



Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente

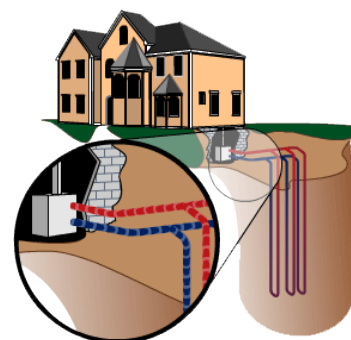
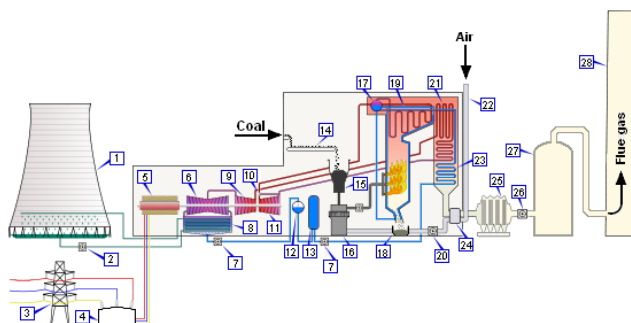
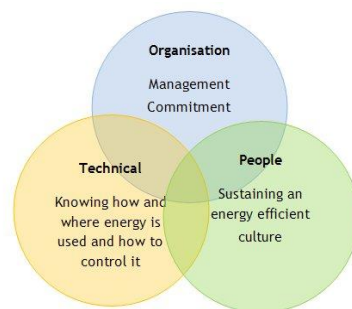
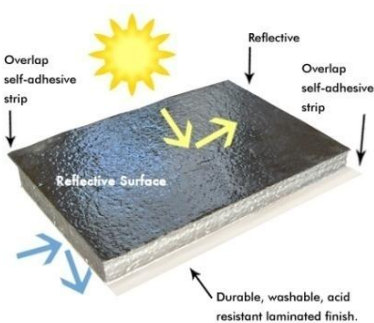
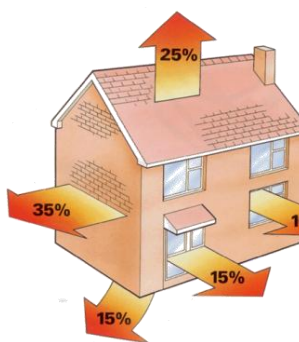
Annuario CTI 2010

Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente

Via D. Scarlatti, 29 – 20124 Milano

Tel 02 2662651 – Fax 02 26626550

www.cti2000.it – cti@cti2000.it



Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente vuota

SOMMARIO

BREVE STORIA DEL CTI.....	VIII
ORGANIZZAZIONE.....	IX
CARICHE SOCIALI	X
SCOPI E ATTIVITA'	XII
ATTIVITÀ NORMATIVA.....	XII
ATTIVITÀ DI RICERCA.....	XII
UFFICIO CENTRALE	XIII
DIREZIONE	XIII
SEDE.....	XII
I	
1 INTRODUZIONE	1
2 RAPPORTI CON UNI E GLI ALTRI ENTI FEDERATI	1
3 RAPPORTI CON I MINISTERI	2
4 RAPPORTI CON LE REGIONI.....	5
5 RAPPORTI CON AEEG, ENEA E GSE.....	6
6 RAPPORTI CON IL MONDO ACCADEMICO E ATI	7
7 UNA NUOVA FRONTIERA: LA SOSTENIBILITA'	7
8 ATTIVITÀ NORMATIVA SVOLTA NEL 2009.....	8
8.1 SC1 - TRASMISSIONE DEL CALORE E FLUIDODINAMICA.....	9
8.1.1 GL101 – Isolamento termico. Metodi di prova	9
8.1.2 GL102 – Isolamento termico. Metodi di calcolo e di prova.....	9
8.2 SC2 - FONTI CONVENZIONALI DI ENERGIA E PROCESSI DI CONVERSIONE	10
8.2.1 GL 201 - Combustibili Liquidi	10
8.2.2 GL 203 - Uso razionale e gestione dell'energia	10
8.2.3 GL 206 - Idrogeno.....	11
8.3 SC3 - GENERATORI DI CALORE E IMPIANTI IN PRESSIONE.....	11
8.3.1 GL303 – Progettazione e costruzione di attrezzature in pressione e di forni industriali	11
8.3.2 GL304 - Integrità strutturale degli apparecchi a pressione.....	11
8.3.3 GL305 - Esercizio e protezione degli impianti a pressione.....	12
8.4 SC4 - TURBOMACCHINE E MACCHINE VOLUMETRICHE.....	12
8.4.1 GL 401 – Centrali elettriche e turbine a gas per uso industriale.....	12
8.4.2 GL 403 – Compressori, utensili e macchine pneumatiche	12
8.4.3 GL 405 – Cogenerazione e poligenerazione	13
8.4.4 GL406 – Gruppo misto motori CTI-CUNA.....	13
8.5 SC5 - CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA E REFRIGERAZIONE.....	13
8.5.1 GL501 – ventilazione e condizionamento - impianti.....	13
8.5.2 GL502 - Filtrazione dell'aria.....	14
8.5.3 GL 503 - Pompe di calore, unità per il condizionamento, scambiatori di calore e compressori	15
8.5.4 GL 504 - Impianti frigoriferi. Requisiti per la sicurezza e la protezione dell'ambiente	15
8.5.5 GL 505 - Refrigerazione commerciale ed industriale	15
8.5.6 GL506 - Certificazione energetica e climatizzazione estiva.....	16
8.6 SC6 - RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE	16
8.6.1 GC601 - Impianti di riscaldamento – Produzione	16
8.6.2 GC602 - Impianti di riscaldamento – Esercizio.....	17
8.6.3 GL 604 – Bruciatori e caldaie.....	17
8.6.4 GL 605 - Corpi scaldanti	17
8.6.5 GL 607 – Gruppo studio DLvo n. 152/06.....	17
8.6.6 GL 608 – Impianti geotermici a pompa di calore	17

8.6.7	GL 202 - Stufe, Caminetti e Barbecue (ora GL609).....	18
8.6.8	GL207 - Camini - Interfaccia nazionale CEN TC 166 e 297 (ora GL610)	18
8.6.9	GL205 - Gruppo Misto Camini CT- CIG (ora GLM611).....	18
8.6.10	GL 801 - Dispositivi di regolazione degli impianti termici (ora GL612).....	19
8.7	SC7 - IMPIANTI TERMOELETTRICI NUCLEARI E TECNOLOGIE DI SICUREZZA.....	19
8.7.1	GL 703 - Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante	19
8.8	SC8 – MISURE E STRUMENTAZIONE	19
8.8.1	GL 803 - Contabilizzazione del calore	19
8.9	SC9 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	19
8.9.1	GL901 - Energia solare.....	19
8.9.2	GL902 - Biocombustibili solidi.....	19
8.9.3	GL903 - Energia da Rifiuti.....	20
8.9.4	GL904 - Biogas da digestione anaerobica e syngas da biomasse	20
8.9.5	GL905 - Oli e grassi vegetali, loro derivati e sottoprodotti	21
8.10	SC10 - TERMOENERGETICA AMBIENTALE E SOSTENIBILITA'	21
8.10.1	GL702 - Impianti industriali e civili per la produzione di energia - Aspetti ambientali (ora GL1001) 21	
8.10.2	GL908 – Criteri di sostenibilità delle biomasse (diventerà GL1002)	21
9	PROGRAMMI DE LAVORI NORMATIVI PER IL 2010	21
9.1	SC1 - TRASMISSIONE DEL CALORE E FLUIDODINAMICA	21
9.2	SC2 - FONTI CONVENZIONALI DI ENERGIA E PROCESSI DI CONVERSIONE	23
9.3	SC3 - GENERATORI DI CALORE E IMPIANTI IN PRESSIONE	23
9.4	SC4 - TURBOMACCHINE E MACCHINE VOLUMETRICHE	26
9.5	SC5 - CONDIZIONAMENTO DELL' ARIA E REFRIGERAZIONE	27
9.6	SC6 - RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE.....	28
9.7	SC7 - IMPIANTI TERMOELETTRICI NUCLEARI E TECNOLOGIE DI SICUREZZA.....	31
9.8	SC8 – MISURE E STRUMENTAZIONE	31
9.9	SC9 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	32
9.10	SC10 - TERMOENERGETICA AMBIENTALE E SOSTENIBILITA'	33
10	NORME PUBBLICATE E PROGETTI IN CORSO.....	34
10.1	ASPETTI GENERALI	34
10.2	NORME PUBBLICATE	34
10.3	PROGETTI DI NORMA IN CORSO	34
10.4	ORGANIZZAZIONE DEI SC E GL DEL CTI	34
10.5	SEGRETERIE E CHAIRMANSHIP INTERNAZIONALI	36
11	ATTIVITA' DI FORMAZIONE	37
12	EVENTI ORGANIZZATI O PARTECIPATI DAL CTI	39
13	ATTIVITÀ DI SVILUPPO.....	40
14	SITO INTERNET	42
15	PUBBLICAZIONI	44
15.1	LA TERMOTECNICA	44
15.2	CTI INFORMA	45
15.3	PUBBLICAZIONI PRESENTI SUL SITO INTERNET.....	45
16	VERIFICA SOFTWARE COMMERCIALI	45
16.1	PREMESSE.....	45
16.2	ATTIVITÀ DI VERIFICA IN CORSO	46
17	CORPO ASSOCIATIVO E STRUTTURA OPERATIVA.....	48
18	ALLEGATO 1 - STRUTTURA OPERATIVA DI SC E GL.....	50
19	ALLEGATO 2 – NORME CTI PUBBLICATE DA UNI NEL 2009	51
20	ALLEGATO 3 - NORME DI COMPETENZA CTI PUBBLICATE DA ISO NEL 2009	54
21	ALLEGATO 4 - PROGETTI NAZIONALI IN ELABORAZIONE	55

22	ALLEGATO 5	58
22.1	PROSPETTO 1 – SC 01 “TRASMISSIONE DEL CALORE E FLUODINAMICA”	58
22.1.1	Prospetto 1 A - Progetti di norma CEN del GL101 “Isolanti e isolamento. Materiali”	58
22.1.2	Prospetto 1B - Progetti di norma CEN del GL 102 “Isolanti e isolamento. Metodi di calcolo e di prova”	59
22.1.3	Prospetto 1C - Progetti di norma ISO dei GL101 e 102	60
22.2	PROSPETTO 2 – SC 02 “FONTI CONVENZIONALI DI ENERGIA E PROCESSI DI CONVERSIONE”	61
22.2.1	Prospetto 2A - Progetti di norma CEN del GL201 “Combustibili liquidi fossili, serbatoi non in pressione e stazioni di servizio”	61
22.2.2	Prospetto 2B - Progetti di norma CEN e ISO del GL 203 GGE “Uso razionale e gestione dell’energia”	62
22.2.3	Prospetto 2C - Progetti di norma ISO del GL206 “Idrogeno”	62
22.3	PROSPETTO 3 – SC 03 “GENERATORI DI CALORE E IMPIANTI IN PRESSIONE”	62
22.3.1	Prospetto 3A - Progetti di norma CEN e ISO del GL303 “Progettazione e costruzione di attrezzature a pressione e di forni industriali”	62
22.3.2	Prospetto 3B - Progetti di norma ISO del GLM305/SG01 “Dispositivi di protezione contro le sovrappressioni”	64
22.4	PROSPETTO 4 – SC 04 “TURBOMACCHINE E MACCHINE VOLUMETRICHE”	65
22.4.1	Prospetto 4A - Progetti di norma CEN e ISO del GL401 “Centrali elettriche e turbine a gas per uso industriale”	65
22.4.2	Prospetto 4B – Progetti di norma CEN e ISO del GL403 “Compressori, utensili e macchine pneumatiche”	65
22.4.3	Prospetto 4C - Progetti di norma CEN e ISO del GLM406 “Motori”	66
22.5	PROSPETTO 5 – SC 05 “CONDIZIONAMENTO DELL’ARIA E REFRIGERAZIONE”	66
22.5.1	Prospetto 5A - Progetti di norma CEN del GL501 “Ventilazione e condizionamento. Impianti”	66
22.5.2	Prospetto 5B - Progetti di norma CEN e ISO del GL502 “Filtrazione e filtri”	67
22.5.3	Prospetto 5C - Progetti di norma CEN e ISO del GL503 “Pompe di calore, condizionatori, scambiatori, compressori”	68
22.5.4	Prospetto 5D - Progetti di norma CEN e ISO del GL504 “Impianti frigoriferi: sicurezza e protezione dell’ambiente”	69
22.5.5	Prospetto 5E - Progetti di norma CEN e ISO del GL505 “Refrigerazione industriale e commerciale”	70
22.6	PROSPETTO 6 – SC 06 “RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE”	70
22.6.1	Prospetto 6A - Progetti di norma CEN del GL601 “Impianti di riscaldamento. Produzione” e 602 “Impianti di riscaldamento. Esercizio”	70
22.6.2	Prospetto 6B - Progetti di norma ISO del GL 601 “Impianti di riscaldamento. Produzione” e 608 “Impianti geotermici a pompa di calore”	70
22.6.3	Prospetto 6C – Progetti di norma CEN e ISO del GL604 “Bruciatori e caldaie”	71
22.6.4	Prospetto 6D - Progetti di norma CEN del GL605 “Corpi scaldanti “	71
22.6.5	Prospetto 6E - Progetti di norma CEN del GL801 (ora GL606) “Dispositivi di regolazione degli impianti termici”	71
22.6.6	Prospetto 6F - Progetti di norma CEN del GL202 (ora GL609) “Stufe, Caminetti e barbecue”	72
22.6.7	Prospetto 6G - Progetti di norma CEN del GL207 (ora GL610) “Interfaccia CEN/TC 166”	72
22.7	PROSPETTO 7 – SC 08 “MISURE E STRUMENTAZIONE”	73
22.7.1	Prospetto 7A - Progetti di norma CEN del GL803 “Contabilizzazione del calore”	73
22.8	PROSPETTO 8 – SC 09 “FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA”	73
22.8.1	Prospetto 8A - Progetti di norma CEN e ISO del GL901 “Energia solare”	73
22.8.2	Prospetto 8B - Progetti di norma CEN del GL902 “Biocombustibili solidi”	74
22.8.3	Prospetto 8C - Progetti di norma CEN del GL903 “Energia dai rifiuti”	75
22.9	PROSPETTO 9 – SC 010 “TERMOENERGETICA AMBIENTALE E SOSTENIBILITÀ”	75
22.9.1	Prospetto 9A - Progetti di norma CEN del GLM908 “Criteri di sostenibilità della biomassa” (ora GL1001)	75
23	ALLEGATO 6 – TUTTE LE NORME CTI ATTUALMENTE IN VIGORE	76

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 Organisation for Technical Approvals
GL:	Gruppo di Lavoro CTI
GM:	Gruppo di Lavoro Misto tra più enti di formazione
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:	Specifica Tecnica
WG:	Working Group CEN o ISO

BREVE STORIA DEL CTI

Nato nel 1933 sotto l'alto patronato del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) con il compito di svolgere attività di normazione nel settore termotecnico a livello nazionale e costituitosi in associazione nel dicembre del 1950 su iniziativa dell'Associazione Termotecnica Italiana (ATI) e dell'Associazione Nazionale per il Controllo della Combustione (ANCC), il Comitato Termotecnico Italiano è impegnato ormai da oltre tre quarti di secolo nello svolgimento della sua missione. E' stato, però, soprattutto negli ultimi due decenni che si è registrata una crescita dell'attività svolta dal Comitato e dei suoi interessi, proporzionale alla sua sempre maggiore affermazione sul territorio nazionale ed internazionale, che lo ha condotto all'acquisizione di una specializzazione non solo nel settore termotecnico, ma anche nella conoscenza e soluzione di tutte quelle problematiche ambientali ed energetiche, che da alcuni anni suscitano l'interesse dell'opinione pubblica e del settore industriale. Da qui è maturata l'esigenza, realizzatasi il primo dicembre del 1998, di aggiungere alla ragione sociale la dizione "Energia e Ambiente", nonché quella di ottenere, l'anno seguente, il riconoscimento della personalità giuridica con Decreto del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, corrispondente all'attuale Ministero dello Sviluppo Economico.

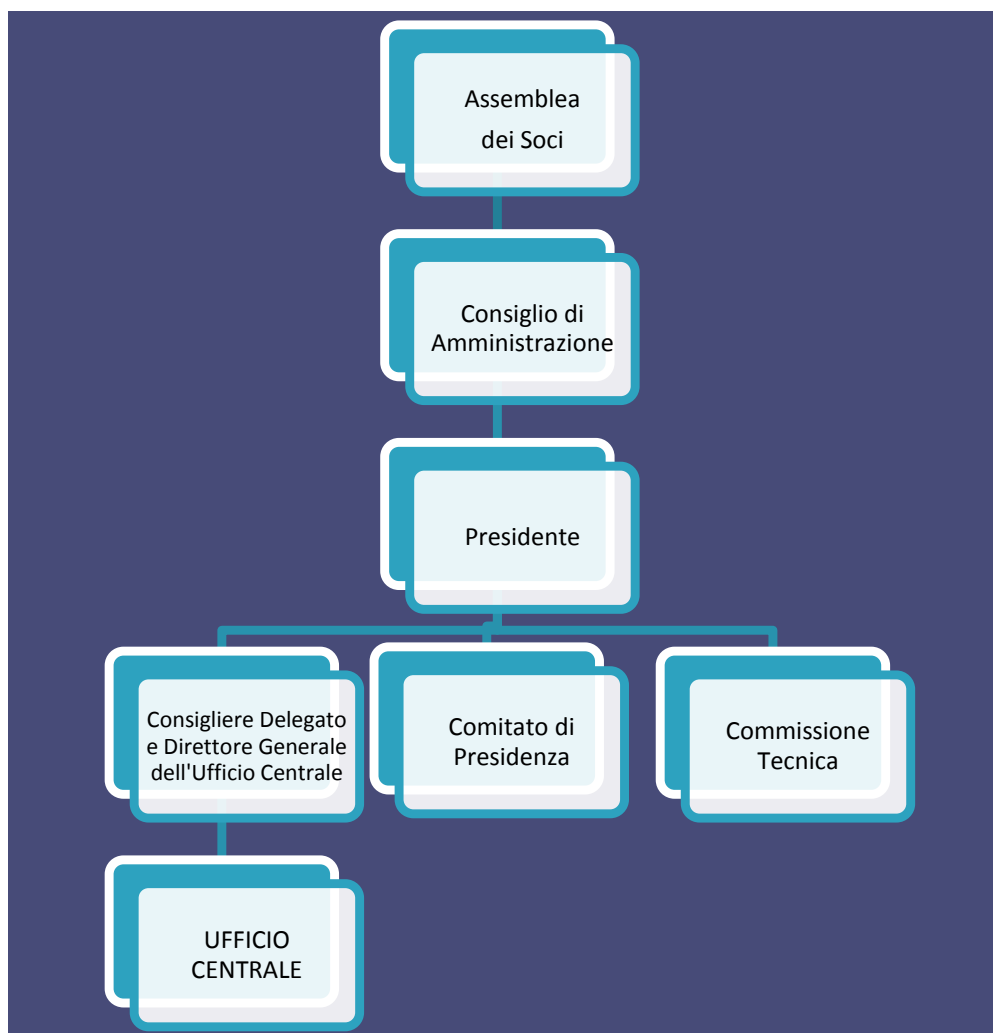
Le ultime tappe necessarie al completamento dell'iter di costituzione del CTI sono state raggiunte nel 2007 con la firma della convenzione UNI-Enti Federati, che riconosce al CTI ruolo e competenze particolarmente significative, e nel 2008, con il deposito del marchio e del logo del Comitato presso la Camera di Commercio di Milano.

In questi anni, il CTI ha dato prova di un grande dinamismo, che gli ha consentito di imporsi con evidente efficacia sia in ambito nazionale che internazionale, non solo mediante la partecipazione al lavoro normativo del CEN e dell'ISO, ma anche impegnandosi in diversi progetti di ricerca selezionati a livello europeo e centrati prevalentemente sui temi delle energie rinnovabili. Questa crescita esponenziale è stata ottenuta in parte grazie alle numerose e proficue collaborazioni stabilite con Enti Pubblici e Privati, Organismi Europei, Aziende e Associazioni che ne condividono gli scopi e, in parte, grazie alla capacità del CTI di promuovere e partecipare a studi, ricerche, pubblicazioni e iniziative di tipo scientifico e tecnico, centrate su argomenti che riguardano i settori energetico ed ambientale.

L'acquisizione di nozioni di carattere altamente specifico in vari settori ha richiesto uno sforzo ed un impegno notevole, che sono stati avvalorati da un potenziamento della forza operativa interna e della capacità organizzativa, ma che hanno anche consentito al CTI di ampliare i suoi orizzonti di azione, dedicandosi, ultimamente, anche alla soddisfacente attività di organizzazione di corsi di formazione.

ORGANIZZAZIONE

Il Comitato Termotecnico Italiano è strutturato in conformità allo Statuto e al Regolamento Tecnico vigenti come segue:



L'Assemblea è composta da tutti gli associati e rappresenta l'universalità degli associati stessi. Essa è convocata almeno una volta l'anno e le sue deliberazioni, prese in conformità alla legge e allo Statuto, vincolano tutti gli associati anche se assenti o dissenzianti. L'Assemblea elegge il Consiglio, il Collegio dei Revisori dei Conti e il Collegio dei Saggi e ratifica le decisioni prese dal Consiglio.

Il Consiglio, nominato dall'Assemblea, è costituito da ventiquattro Membri e nomina il Presidente, determinandone i poteri, i due Vice Presidenti e il Consigliere Delegato. Le deliberazioni del Consiglio sono valide purché i presenti siano superiori a un quinto dei Consiglieri. Il Consiglio si riunisce tutte le volte che il Presidente lo ritiene necessario e ogni volta che ne sia fatta richiesta dalla maggioranza dei Consiglieri.

Il Presidente rappresenta legalmente l'Associazione e in caso di impedimento può essere sostituito da un Vice Presidente. Il Presidente nomina i membri del Comitato di Presidenza, i membri della Commissione Tecnica, i Presidenti dei Sottocomitati e il Direttore Generale, conferendo a quest'ultimo i poteri.

La Commissione Tecnica ha la funzione di assistere e coadiuvare il Presidente del CTI in tutte le questioni tecniche di carattere nazionale ed internazionale e di esaminare solo i documenti nazionali elaborati dai Sottocomitati, nonché le risultanze delle inchieste interne CTI trasmettendo al Presidente il proprio parere per la prosecuzione dell'iter. Attualmente la Commissione Tecnica è composta da un coordinatore e dai Presidenti dei dieci SC. Tutti i componenti degli organi amministrativi e tecnici del CTI durano in carica tre anni e sono rieleggibili.

CARICHE SOCIALI

Presidenti che si sono avvicendati nel corso degli anni

<i>Panetti</i> Sen. prof. Modesto	1950/56
<i>Cuttica</i> dr. ing. Angelo	1957/63
<i>Castelli</i> dr. ing. Franco	1964/69
<i>Rossi</i> dr. ing. Piero	1970/72
<i>Zanchi</i> prof. ing. Camillo	1973/81
<i>Elias</i> prof. ing. Giacomo	1982/87
<i>Andreini</i> prof. ing. Pierangelo	1988/94
<i>Cazzaniga</i> comm. Luigi	1995/03
<i>Boffa</i> prof. ing. Cesare	2004/12

Consiglio CTI in carica nel triennio 2010-2011-2012

Agostini dr. Antonio	Consigliere Min. Istruzione, Università e Ricerca (MIUR)
Andreini prof. Pierangelo	Consigliere Associazione Termotecnica Italiana (ATI)
Bertoli prof. Claudio	Consigliere Centro Nazionale delle Ricerche (CNR)
Boffa prof. Cesare	Presidente Politecnico di Torino
Cazzaniga comm. Luigi	Vice Presidente Presidente del Gruppo IBF S.p.A.
Clini dr. Corrado	Consigliere Min. Ambiente e Tutela Territorio e Mare (MATTM)
Dattilo ing. Fabio	Consigliere Min. Interni
De Felice ing. Pietro Ernesto	Consigliere Consiglio Nazionale degli Ingegneri (CNI)
De Santoli prof. Livio	Consigliere Università di Roma
Esitini ing. Maurizio	Consigliere Direttore Generale Assital
Ferrolì d.ssa Paola	Consigliere Presidente Assotermica

Gallesio ing. Giorgio	Consigliere Vice Presidente ANCE con delega Ufficio Studi
Grazia p.i. Mauro	Consigliere Consiglio Nazionale Periti Industriali (CNPI)
Iaria ing. Leopoldo	Consigliere Presidente ANCCP
Lato ing. Costantino	Consigliere GSE
Macioce dr. Leonardo	Consigliere ENEA
Moccaldi prof. Antonio	Consigliere Presidente ISPESL
Moneta ing. Roberto	Consigliere Min. Sviluppo Economico (MSE)
Quaglia dr. Roberto	Vice Presidente Regione Piemonte
Righini geom. Walter	Consigliere Presidente Fed. It. Prod. Energia Rinnovabile (FIPER)
Riva prof. Giovanni	Consigliere Delegato Università Politecnica delle Marche
Romani ing. Rino	Consigliere ENEA
Ruopoli ing. Massimo	Consigliere Min. Infrastrutture - D.G. dell'Edilizia Residenziale
Santoro rag. Alessandro	Consigliere Direttore Generale Ente Nazionale di Unificazione (UNI)

Collegio dei Saggi in carica nel triennio 2010-2011-2012

Ferro prof. Vincenzo	Presidente Politecnico di Torino
Elias prof. Giacomo	Saggio Politecnico di Milano
Brancaleoni dr. Maurizio	Saggio Auma Italiana S.r.l.

Comitato di Presidenza in carica nel triennio 2010-2011-2012

Boffa prof. Cesare	Presidente
Cazzaniga comm. Luigi	Vice Presidente
Esitini ing. Maurizio	Consigliere
Riva prof. Giovanni	Consigliere Delegato
Santoro rag. Alessandro	Consigliere

Collegio dei Revisori dei Conti in carica nel triennio 2010-2011-2012

Moretti d.ssa Gisella	Presidente
Riva rag. Roberto	Sindaco Effettivo

Fresta dr. Alfio
Tabone dr. Francesco
Pozzi dr. Alberto

Sindaco Effettivo
Sindaco Supplente
Sindaco Supplente

SCOPI E ATTIVITA'

Attività Normativa

Il Comitato Termotecnico Italiano è un Ente Federato all'UNI, il cui scopo è quello di svolgere attività normativa nei vari settori della termotecnica.

La sua attività è supportata dalla presenza di industrie del settore, associazioni, enti e organi pubblici, che prestano il loro sostegno tecnico e finanziario.

Il CTI si propone di fornire agli utenti gli strumenti normativi necessari a valutare, controllare e garantire le caratteristiche degli impianti termotecnici e dei loro componenti in termini di prestazioni, proprietà strutturali e dimensionali, aspetti formali di nomenclatura e di classificazione.

Il lavoro del CTI consiste essenzialmente nello svolgimento dei seguenti compiti istituzionali in collegamento con UNI e con gli enti di normazione internazionali preposti:

- Predisporre ed elaborare progetti di norma in campo nazionale, comprese le norme tecniche, le specifiche tecniche ed i rapporti tecnici.
- Partecipare alla definizione di progetti di norma in sede CEN e in sede ISO, nonché al processo rispettivamente di recepimento e di adozione a livello nazionale.
- Studiare e promuovere forme di diffusione della cultura normativa.
- Aggiornare e rivedere norme e documenti già esistenti.

L'attività di normazione viene organizzata distribuendo il programma di lavoro fra i 10 Sottocomitati (SC) attualmente in essere, in base alle rispettive competenze. A loro volta gli SC, si suddividono in un numero variabile di Gruppi di Lavoro (GL), a ognuno dei quali è affidata, sotto la supervisione dell'Ufficio Centrale, l'attività di normazione su un argomento altamente specifico relativo al settore di attività dei Soci che lo costituiscono. La partecipazione alle riunioni di lavoro dei GC consente pertanto ai Soci CTI di dare un significativo contributo sia alla stesura di documenti normativi nazionali, che all'espressione di una nostra posizione nella elaborazione dei progetti di norma CEN e ISO.

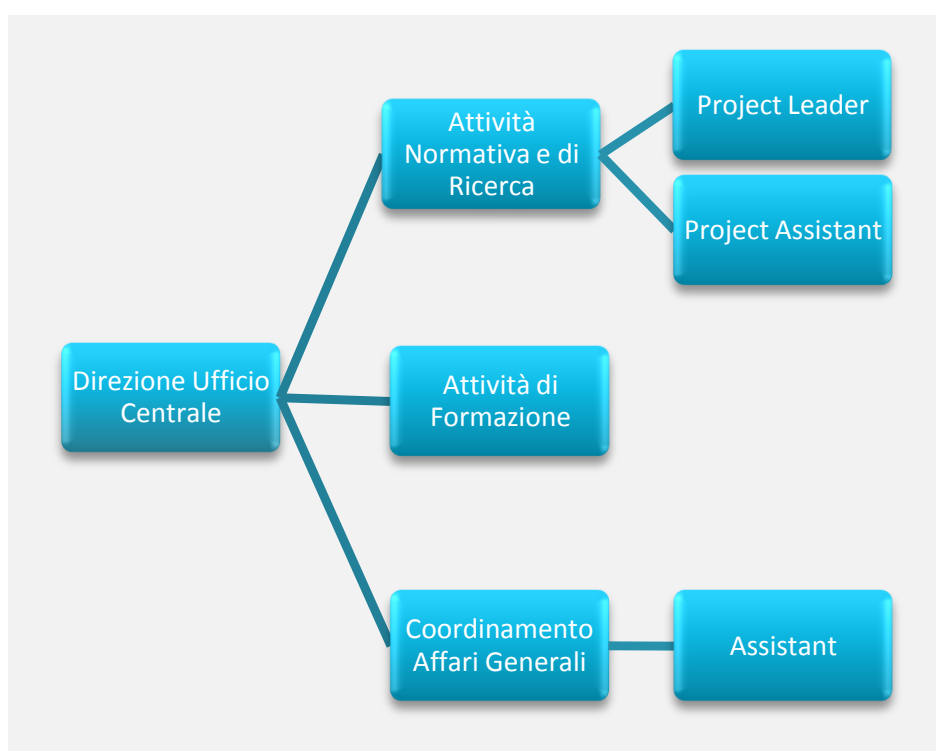
Attività di ricerca

Il CTI dedica oramai da tempo parte delle proprie risorse all'attività di ricerca sia a livello nazionale che internazionale, spesso a supporto di quella normativa che gli compete. Il lavoro di ricerca è indirizzato prevalentemente verso i settori delle fonti energetiche rinnovabili e del risparmio energetico, nei quali sono riposte ampie speranze per una sensibile riduzione dei consumi di energia primaria e delle emissioni di agenti inquinanti in atmosfera. In particolare il CTI è attualmente impegnato ad approfondire lo studio sui combustibili alternativi e su quelli derivati da rifiuti, oltre che a sviluppare normative pilota mirate al contenimento dei consumi energetici.

UFFICIO CENTRALE

Direzione

L'Ufficio Centrale del CTI, organizzato come da organigramma sotto riportato, ha sede in Milano e rappresenta il nucleo operatore di tutte le attività del Comitato. Negli ultimi anni la sfida più ardua per l'Ufficio Centrale è stata quella di riuscire a imporsi su un mercato fortemente provato da una crisi economica a lungo protrattasi, ma nel contempo bramoso di argomenti e idee innovative, caratterizzate da una applicabilità sempre più proiettata nel futuro e rivolta alla soluzione di problemi a lungo termine. Il Comitato è riuscito a emergere, non senza sforzo e meticoloso impegno, non solo modellando le sue attività sulla base degli sviluppi della ricerca del settore, ma talvolta anche ergendosi esso stesso quale portavoce di nuove argomentazioni di grande interesse generale. A tal fine l'attività dell'Ufficio Centrale si è avvalsa e ha trovato espressione nel lavoro svolto dai suoi Gruppi di Lavoro (GL) e descritto nel dettaglio nel capitolo ad essi dedicato.



Sede

Il Comitato ha sede in Milano, in un palazzo d'epoca di Via Scarlatti al numero 29. Beneficiando della sua posizione adiacente alla Stazione Centrale, il CTI è comodamente e facilmente raggiungibile sia da diverse zone della città, grazie a due linee della rete metropolitana (fermate: MM3 Centrale; MM2 Centrale; MM2 Caiazzo) e ai numerosi mezzi di superficie (tram: 33, 9, 1, 2; filobus: 90, 91, 92; autobus: 82, 60, 81, 42; autobus interurbani: 620, 727), sia da località extra urbane o internazionali per mezzo delle Ferrovie dello Stato o utilizzando il servizio di navette, che collega la stazione agli aeroporti di Linate, Malpensa e Orio al Serio.

1 INTRODUZIONE

Scopo di questa relazione, approvata dal Consiglio di Amministrazione del CTI nella seduta del 29 marzo 2010, è quello di illustrare le attività svolte nell'Anno Sociale 2009 e di tracciare il programma di lavoro normativo per il 2010. In questo periodo il CTI ha continuato a sviluppare tutte le sue attività di competenza, cercando di ampliarle, renderle più complete, razionali e di avvicinarle alle aspettative dei Soci.

Le "parole chiave" per la lettura di quanto fatto nel 2009 e del programma di lavoro del 2010 sono le seguenti:

- Assistenza a Ministeri e Amministrazioni pubbliche;
- Impulso ai lavori normativi istituzionali;
- Maggiore coerenza con le direttive UNI;
- Maggiore peso ai lavori ISO e CEN;
- Rafforzamento della struttura.

Il tutto nei limiti di una piccola organizzazione come il CTI che intende conseguire ulteriori salti di qualità per riuscire ad essere ancora più presente ed efficace nell'ampio spettro della Termotecnica e in un quadro generale forse sempre meno riflessivo.

Le prospettive di lavoro per il 2010 sono comunque interessanti: già si prospetta il "riscatto" della fonte termica nel contesto nazionale ed europeo, sia in termini di risparmio energetico che di energie rinnovabili. Ciò rappresenta una "novità" per il lancio di nuovi prodotti e sistemi e per la strategia di diverse organizzazioni. Mai, come ora, si era visto un fiorire di sigle e iniziative basate sul concetto di "calore rinnovabile", come quello, per esempio, generato dalle pompe di calore e dai sistemi geotermici.

In questo contesto il CTI vuole e deve giocare un ruolo di primo piano.

Nel seguito vengono illustrate le varie attività del CTI svolte e in programma con particolare riferimento a:

- Collaborazioni con gli Enti di riferimento;
- Attività normativa istituzionale suddivisa per Sottocomitato e Gruppi di Lavoro;
- Attività complementari, quali quella di formazione e di ricerca;
- Informazioni di carattere societario.

2 RAPPORTI CON UNI E GLI ALTRI ENTI FEDERATI

Nel 2009 UNI ha promosso la costituzione di un Gruppo ristretto (al quale il CTI ha partecipato) finalizzato a quantificare, su basi condivise, le attività sviluppate e le **risorse dedicate dall'intero sistema UNI per le normative nazionali, europee ed internazionali**, intendendo per sistema, sia le Commissioni gestite direttamente dall'UNI, sia gli Organi tecnici gestiti dagli Enti Federati (EF).

Tale conoscenza è per UNI propedeutica all'avvio di un'azione di riorganizzazione del sistema in termini di eventuale rafforzamento della sua struttura tecnica e di supporto agli EF.

Il Gruppo ristretto ha quindi predisposto un questionario finalizzato alla comparazione – tra EF, i singoli EF e UNI - di diverse informazioni quantitative e qualitative che sono state poi elaborate (alcuni risultati sono illustrati nel prospetto che segue, dove è possibile apprezzare

il contributo più che significativo del CTI). Il lavoro svolto mette in luce, per esempio, come quasi l'80% delle attività degli EF (14 enti) sia svolta da 5 di essi (tra i quali il Comitato). Risulta evidente, quindi, come sia di fatto iniziata una azione di consolidamento della struttura di UNI che nel tempo potrebbe portare a una riduzione del numero degli EF e alla trasformazione di parte di essi in Commissioni Tecniche UNI. La programmazione del CTI dovrà quindi tenere conto di questa evoluzione.

Alcuni parametri relativi all'indagine svolta e contributo CTI al volume di lavoro svolto dagli EF e da tutto il sistema formato da UNI ed EF¹.

<i>Parametro (valori riferiti al 2008)</i>	<i>CTI</i>	<i>Totale EF</i>	<i>Incidenza CTI su EF</i>	<i>Totale EF+UNI</i>	<i>Incidenza CTI su totale gen.</i>
Numero OT ² registrati	131	616	21%	1162	11%
Numero OT attivi	106	509	21%	938	11%
Numero riunioni OT	232	1010	23%	2073	11%
Numero esperti registrati in OT ³	5156	12902	40%	21072	24%
Numero esperti attivi partecipanti a riunioni OT	1798	5495	33%	9505	19%
Numero WG CEN di competenza	150	607	25%	1702	9%
Numero esperti registrati in WG CEN	284	962	30%	1731	16%
Numero esperti partecipanti in WG CEN	155	709	22%	727	21%
Numero TC/SC CEN di competenza	37	160	23%	408	9%
Numero delegati nominati in riunioni CEN	8	196	4%	399	2%
Numero WG ISO di competenza	117	777	15%	1860	6%
Numero esperti registrati in WG ISO	108	646	17%	1006	11%
Numero esperti partecipanti in WG ISO	25	530	5%	879	3%
Numero TC/SC ISO di competenza	33	238	14%	533	6%
Numero Segreterie CEN/ISO/TC	12	59	20%	102	12%
Numero riunioni di OT CEN/ISO	68	228	30%	265	26%
Numero documenti registrati in UNIONE	1511	11034	14%	40001	4%

3 RAPPORTI CON I MINISTRI

Vengono di seguito illustrate le attività suddivise per i principali Ministeri di riferimento. Di fatto le medesime sono quasi sempre di interesse sia del Ministero dello Sviluppo Economico che di quello dell'Ambiente e frequentemente anche del Ministero del Lavoro. Altre attività fanno riferimento al Ministero dell'Interno (quando è coinvolto il Corpo dei Vigili del Fuoco) o indirettamente a quello dell'Economia (attraverso l'Agenzia delle Dogane).

Ministero dell'Interno

Il CTI in collaborazione con Associazioni Socie ha continuato nel 2009 e ha finalizzato nel 2010 (gennaio) il lavoro di coordinamento, a supporto del Ministero dell'Interno - Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica Area Prevenzione Incendi - per la stesura di una **proposta di regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di cogenerazione** (revisione del D.M. 22/10/2007). Tale regola sarà collegata a una specifica tecnica di

¹ Elaborazioni svolte dal CTI.

² OT: organo tecnico, in termini generali un Gruppo di Lavoro o un altro organo collegiale.

³ Uno stesso soggetto fisico che partecipa a più riunioni viene contato più volte.

installazione (con particolare riferimento alle unità di micro-cogenerazione) che sarà consegnata a UNI nel corso del 2010 (per maggiori dettagli si rimanda a quanto detto relativamente ai rapporti con il Ministero dello Sviluppo Economico e alle attività del SC4).

Ministero dell'Ambiente

Nel 2009 sono terminate le attività del GL 607 Gruppo studio sul **Decreto Legislativo n.152/2006** – Norme in materia ambientale. Il Gruppo si è concentrato prevalentemente sulla parte V, titolo II, che disciplina gli **impianti termici civili**, al fine di individuare le incongruenze con altri atti legislativi in vigore e con norme tecniche nazionali ed europee (CEN) e suggerire quindi le necessarie correzioni ed integrazioni.

In aggiunta, e sempre nell'ambito degli interessi del Ministero dell'Ambiente, va ricordato il lavoro svolto dal GL 905 **Oli e grassi animali e vegetali per uso energetico**. Il gruppo è stato peraltro incaricato dall'Agenzia delle Dogane di definire gli aspetti tecnici a supporto di una direttiva dell'Agenzia (37/D/2007).

Nel 2010 il CTI intende inoltre **aggiornare l'importante serie di norme UNI 9903** sui combustibili derivati da rifiuti di primario interesse per il Ministero.

Una importante attività di interesse del Ministero è quella svolta dal gruppo UNI-CEI GGE e collegata con il Decreto Legislativo n. 115/08 per il recepimento della direttiva 2006/32/CE **sull'efficienza energetica degli usi finali dell'energia** (gestione dell'energia, requisiti delle ESCO, ecc.). La segreteria del Gruppo GGE è gestita dal CTI la cui attività è seguita dal GL 203 "Uso razionale e gestione dell'energia".

A livello internazionale il gruppo interfaccia molti organi tecnici CEN/CENELEC e ISO/IEC di recente costituzione a dimostrazione dell'interesse crescente in materia. I nuovi organi tecnici sono: un advisory group del CEN/CENELEC, il Sector Forum Energy Management, il CEN/CENELEC JWG 1 "Energy audit", il CEN/CENELEC JWG 4 (ex Task Force 190) "Energy Efficiency and Saving calculations", l'ISO/IEC JPC2 "Terminology on Energy efficiency", l'ISO PC 242 "Energy Management", il CEN/CENELEC JWG 3 (ex Task Force 189) "Energy Management and related services - General requirements and qualification procedures", la cui presidenza e segreteria sono state assegnate al CTI. L'attività del JWG 3, che si occupa di norme relative ai Servizi di Efficienza Energetica, ai Sistemi di Gestione dell'Energia, agli Energy Managers e alle Metodologie di Benchmarking per l'Efficienza Energetica, è stata notevole tanto che, in netto anticipo sui tempi medi di sviluppo delle norme EN, **nel luglio 2009 è stata pubblicata la EN 16001 Energy Management Systems**, mentre nel novembre 2009, è stato inviato al voto formale CEN/CENELEC il prEN 15900 "Energy Efficiency Services"; quest'ultimo in particolare è stato sviluppato da un gruppo di lavoro coordinato dal CTI. A livello nazionale il gruppo UNI-CEI, principalmente attraverso le attività del GL 203, si è concentrato su due norme: una per la definizione dei requisiti minimi delle ESCO (UNI CEI 11352 – pubblicazione prevista per aprile 2010) e l'altra per i requisiti di qualificazione degli Esperti in Gestione dell'Energia (EGE), o Energy Manager, pubblicata nel dicembre 2009 come UNI CEI 11339).

E' proseguita la collaborazione con il Ministero dello Sviluppo Economico anche in tema di **prestazioni e della certificazione energetica degli edifici**. 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 finale. Nel

2008 sono state rese disponibili le norme UNI TS 11300-1 (prestazioni energetiche degli involucri edilizi) e 11300-2 (impianti di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria), mentre nel 2009 è stata finalizzata la **UNI TS 11300-3** (prestazioni degli impianti di raffrescamento estivo degli edifici) che dovrebbe essere pubblicata da UNI nel marzo 2010. Inoltre prosegue la messa a punto della **UNI TS 11300-4** (impianti a fonti rinnovabili) che si conta di terminare nel 2010.

Si tratta, come noto, di norme molto importanti nel quadro nazionale e che hanno riscosso un successo inizialmente non previsto. Sono inoltre citate nel DLgs n.115/2008.

Peraltro nel 2010 si conta di iniziare il processo di revisione delle parti 1 e 2 con il programma di pubblicare le prime due nuove TS nel 2011 alle quali seguiranno nel 2012 le revisioni delle parti 3 e 4.

Il questo contesto il CTI, in accordo con UNI e su indicazione originaria del DL n. 115/2008, ha iniziato una **attività di verifica di conformità dei software commerciali per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici** ai sensi del D.P.R. n°59 del 2 aprile 2009 (per il momento limitata alle parti 1 e 2 della UNI TS 11300). Questa attività si sta rivelando molto importante in quanto porta a considerare con maggiore attenzione il lavoro di sviluppo normativo da parte delle diverse categorie professionali coinvolte. Un processo che, si spera, porterà a molti vantaggi e ad una effettiva standardizzazione dei sistemi di calcolo, nonostante la tendenza delle amministrazioni regionali a sviluppare sistemi propri.

La 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.

Attualmente, i software che sono stati dichiarati conformi sono 9 e le richieste di verifica di conformità sono 13. Con il 2010 si intende anche avviare un GL formato dalle software-house con software certificati per migliorare il sistema e mettere a punto le modalità di mantenimento.

L'avvio di quest'attività di verifica ha comportato quindi la messa a punto di un sistema composto da fogli di calcolo e da un insieme di studi di caso (26 basati su 3 diverse geometrie di edifici), alcuni dei quali (al momento 3) sono stati pubblicati sul sito internet del CTI, così come richiesto dal decreto. La scelta della tipologia degli edifici e le ipotesi sulle loro caratteristiche strutturali e impiantistiche sono state studiate appositamente per verificare che lo scostamento si mantenga al di sotto della soglia imposta nel caso in cui cambi l'importanza relativa delle diverse variabili di calcolo del modello proposto dalla UNI TS 11300. In tal senso, diverse configurazioni mettono in luce diversi aspetti della metodologia di calcolo e la combinazione fra le varie possibilità di imputazione dati e di situazioni, che si possono presentare e che hanno come scopo quello di far emergere eventuali criticità nei software. L'accuratezza nella scelta del campione per la verifica assicura quindi la conformità alla UNI TS 11300 nella generalità dei casi. Lo sviluppo degli studi di caso è durato per tutto il 2009 e il perfezionamento di questi continuerà nel corso del 2010. Si prevede di aumentare il numero degli esempi applicativi messi a disposizione sul sito internet, in modo da fornire un utile strumento di controllo sui risultati sia alle software-house già certificate, sia a quelle in attesa di certificazione che a quelle che intenderanno, in futuro, presentare domanda.

Parallelamente allo sviluppo degli studi da caso, nel 2009 è stato avviato un processo di miglioramento continuo dei fogli di calcolo con l'implementazione di nuovi strumenti di controllo e l'arricchimento di quelli esistenti. Questa attività, essendo strettamente legata per sua natura alla UNI TS 11300, proseguirà per tutto il 2010, anche alla luce della messa in revisione delle prime due parti della suddetta specifica tecnica.

Un altro fronte di lavoro di primaria importanza e che vede la collaborazione del CTI con il **Ministeri per lo Sviluppo Economico e il Ministero del Lavoro** oltre che con **ISPESL** è quello relativo alla **preparazione di specifiche tecniche di ausilio al D.M. 329/2004 relativo alla utilizzazione ed esercizio degli apparecchi a pressione**. Il D.M. prevede all'art. 3 che vengano emanate - da parte dei Ministeri vigilanti - delle Specifiche tecniche di attuazione. I Ministeri vigilanti (sopra citati) si sono quindi 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 anche 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 che sarà suddivisa in ben 10 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.

Con il Ministero dello Sviluppo Economico è proseguita anche l'attività sulle specifiche tecniche di interesse della **piccola e della micro-cogenerazione** (maggiori dettagli nella parte dedicata ai rapporti con l'AEEG e all'attività del SC4).

Infine, a seguito di una riunione tenutasi a marzo 2009 presso il Ministero, il CTI sta seguendo le attività svolte da UNI per l'**aggiornamento della normativa tecnica in ambito nucleare**, in accordo alle prospettive di rilancio della filiera di settore prospettato dal Governo. A tale scopo UNI ha creato dei gruppi di lavoro finalizzati all'aggiornamento e allo sviluppo della normativa pertinente. Tra i gruppi di interesse CTI va ricordato quello operante su "Tecnologia dei componenti meccanici" che include il tema dei "recipienti a pressione". L'aggiornamento della normativa del settore nucleare, tuttavia, ha evidenziato un quadro documentale sostanzialmente congelato dagli anni '70 e che quindi deve opportunamente collegarsi con la normativa dei Paesi che hanno continuato lo sviluppo tecnologico in questo particolare settore.

4 RAPPORTI CON LE REGIONI

Il CTI collabora sempre di più con le singole Amministrazioni regionali. Nel 2009 ha supportato 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 dispositivi di combustione** in ambito civile, fornendo gli elementi conoscitivi necessari del settore e interfacciandosi tramite il GL 202. Le polveri da biomassa, infatti, costituiscono uno dei problemi principali legati alla

qualità dell'aria dell'Italia del Nord. Su questo tema il CTI ha organizzato anche un apposito seminario.

Nel corso del 2009 il CTI ha proseguito anche il supporto a **Regione Lombardia** per la revisione dell'allegato C della Delibera Regionale n. 6501/2001 relativo alla definizione dei **limiti di emissione degli impianti termici industriali e civili** aventi potenza termica superiore a 3 MW se alimentati a gas naturale e a 1 MW se alimentati a gasolio o biomasse. A tale fine, il CTI ha costituito un apposito gruppo (GL702) con il quale ha fornito consulenza tecnica alla stesura della prima versione della nuova delibera, dando supporto ai funzionari regionali per inquadrare le problematiche connesse con la depurazione fumi e le emissioni degli impianti citati ed individuando le criticità tecniche ed economiche connesse con potenziali limiti emissivi troppo restrittivi.

Nel 2009 è stata avviata su specifica richiesta della Regione Lombardia l'attività del GL608 volta a definire le specifiche per l'installazione e la progettazione, nonché gli aspetti ambientali e di sostenibilità 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 degli strumenti normativi a disposizione per poter regolamentare la materia.

A fine 2009 il CTI ha inoltre richiesto al Coordinamento delle regioni di istituire il tavolo previsto dall'art. 5 delle Linee guida sulla certificazione energetica degli edifici al fine di promuovere una maggiore uniformità di vedute e metodi in questo importante settore.

5 RAPPORTI CON AEEG, ENEA E GSE

Il CTI ha mantenuto i contatti con l' **Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas** in tema di "Misurazione ex-ante delle prestazioni energetiche" per il **riconoscimento della cogenerazione ad alto rendimento**. Il CTI ha inoltre proseguito le attività in stretto contatto con le principali associazioni di categoria e gli altri soggetti coinvolti (es. ISPESL) al fine di completare gli altri progetti di norme tecniche in agenda sempre in tema di cogenerazione (rumore, emissioni e requisiti di installazione).

Nel 2009 il CTI ha inoltre svolto la collaborazione specifica con **ENEA** che porterà alla messa a punto di una metodologia per l'elaborazione dei dati climatici coerentemente alla EN ISO 13790 e necessari per la progettazione degli impianti per il riscaldamento e il raffrescamento. In sostanza, il lavoro è finalizzato alla messa a punto di **anni climatici tipo per ogni provincia italiana** (dati orari di radiazione, temperatura, velocità vento e umidità mediati su 10 anni di osservazioni) di primaria utilità per l'aggiornamento della UNI 10349 e per mettere a disposizione degli utenti delle serie storiche idonee per l'utilizzo di metodi di calcolo dinamici. Si tratta di un progetto che si ritiene importante anche in considerazione del fatto che oggi in Italia non esiste, nella pratica, un servizio che mette a disposizione dati meteorologici normalizzati per l'intero territorio nazionale.

Al momento sono stati elaborati gli "anni tipo" per 8 regioni Italiane (tre dei quali disponibili gratuitamente nella sezione "Shop" del sito del CTI, compendiate anche da un software

semplificato per l'interpolazione dei dati per qualsiasi località compresa tra le stazioni oggi disponibili).

Nel 2009 è inoltre continuata la collaborazione con il Gestore dei Servizi Energetici (GSE) finalizzata a sviluppare **linee guida** di supporto e complemento alla "Procedura di qualificazione degli Impianti di recupero energetico alimentati con rifiuti e combustibili derivati da rifiuti" che saranno terminate nel 2010. Il CTI viene infatti citato nel DM 18/12/08 quale organo tecnico di supporto per il GSE per lo sviluppo delle procedure tecniche, in particolare per la determinazione della frazione rinnovabile dei rifiuti.

Il CTI spera inoltre di potenziare la collaborazione del GSE, nel suo nuovo ruolo di Gestore del Sistema Energetico, come **potenziale principale referente tecnico per gli usi termici dell'energia**, quindi per tutti i temi legati al risparmio di energia primaria ottenibili, in modo particolare, nel **riscaldamento e raffrescamento degli edifici** e nell'uso del **calore rinnovabile** (solare termico, geotermico a bassa entalpia, pompe di calore e cogenerazione).

6 RAPPORTI CON IL MONDO ACCADEMICO E ATI

Il CTI ha avviato nel 2009 anche una attività mirata a favorire la partecipazione dei docenti universitari (nella maggioranza dei casi aderenti ad ATI e AICARR) nell'ambito dei propri gruppi di lavoro.

L'idea è quella di definire il ruolo di "esperto universitario" in modo da rendere più chiare le forme di collaborazione, rendere fattibile in certi contesti il finanziamento delle attività e l'inserimento dei nominativi in filoni tematici dove il contributo accademico potrebbe assumere un ruolo importante.

A tale fine è stata messa a punto una proposta di regolamento dove si prevede una figura di esperto nominato direttamente dal CTI a collaborare come coordinatore di SC o GL o altri Organi tecnici del Comitato o come supporto agli stessi e una figura di esperto volontario che fa esplicita richiesta per partecipare a uno specifico OT. La Presidenza si avvarrà in questo caso delle indicazioni del coordinatore dell'OT e del parere degli Organi di Governo del CTI. Il ruolo di esperto, comunque, comporta da parte del soggetto interessato di assumere un ruolo attivo all'interno degli Organi Tecnici. L'esperto deve comunque rinnovare ogni anno una manifestazione di interesse a collaborare.

7 UNA NUOVA FRONTIERA: LA SOSTENIBILITA'

Il concetto di sostenibilità è sicuramente collaudato (se non "consumato") e ben noto sul piano filosofico ma molto meno su quello pratico. In sintesi: se da un lato la "sostenibilità" viene avocata da anni ed è entrata saldamente nelle buone intenzioni di molti disposti legislativi, dall'altro ora si pone il problema della sua definizione analitica per poterne tenere conto in modo concreto a livello normativo.

Per il CTI la tematica si focalizza soprattutto sulla definizione dei consumi di energia nei cicli di vita (LCA di prodotto, servizi e di gestione oltre che di de-commissioning di strutture e impianti) e nelle emissioni di "gas serra" (fattori GWP).

Su questo fronte il CTI ha aperto due linee di attività che riguardano la **sostenibilità dei biocombustibili e biomasse per uso energetico** e la **sostenibilità del sistema edificio-**

impianto (aspetto che considera sia i prodotti che i sistemi e i servizi) che sta alla base di numerosi protocolli di certificazione.

Circa il primo tema (**biofuels e biomasse combustibili**) il CTI ha iniziato nel 2009 a seguire il nuovo Project Committee ISO PC 248 "Sustainability criteria for bioenergy" che intende elaborare una norma internazionale (ISO 13065) sugli aspetti di sostenibilità legati alle bioenergie. L'ISO PC 248 riunisce esperti a livello internazionale per discutere gli aspetti sociali, economici, ambientali della produzione, della catena di approvvigionamento e dell'utilizzo delle bioenergie e per stabilire criteri di sostenibilità in grado di prevenire le connesse eventuali conseguenze negative a livello sociale o ambientale. La decisione di elaborare tale norma risponde al crescente interesse a livello mondiale verso la produzione di bioenergia e all'attuale assenza di criteri armonizzati di sostenibilità. I lavori sono seguiti a livello nazionale dal GL 908 "Criteri di sostenibilità della biomassa" (gruppo misto CTI-CUNA), che segue anche i lavori del CEN TC 383 "Sustainably produced biomass for energy applications", comitato europeo del CEN che affronta sostanzialmente le stesse problematiche, anche se più spostate sui bioliquidi e che costituirà una formale *liaison* con l'ISO PC 248. Ciò al fine di fornire strumenti a supporto delle nuove direttive europee sulla promozione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili (2009/28/CE - Renewable Energy Directive - RED) e sulla qualità dei carburanti (2009/30/CE- Fuel Quality Directive).

Il secondo tema (**sostenibilità del sistema edificio-impianto**) è discusso da tempo e ha portato, con particolare riferimento al settore edilizio, allo sviluppo di metodi e protocolli per il *rating*, con modalità e dettagli diversi, dell' utilizzo di risorse naturali necessarie per la costruzione, gestione e dismissione degli edifici. Quasi tutti i metodi oggi proposti e/o in uso si basano anche sui risultati ottenuti con l'applicazione della LCA (Lyfe Cycle Analysis) che portano a definire l'energia impiegata e la CO₂ equivalente emessa nel ciclo di vita. E' peraltro facile constatare come l'energia sotto forma indiretta (fabbricazione dei prodotti di costruzione, degli impianti e loro trasporto) e diretta (gestione degli edifici) costituisca il parametro numericamente più rilevante e, quindi, più importante nei diversi sistemi di certificazione.

In questo contesto il CTI ha prodotto nel tempo norme tecniche mirate, attraverso la definizione delle caratteristiche tecniche dei materiali, degli impianti e dei metodi di calcolo, alla determinazione dei fabbisogni energetici e delle potenze in gioco soprattutto per finalità legate alla certificazione energetica e al progetto di involucri edilizi e impianti.

Il CTI intende quindi aggiornare tali norme con uno specifico programma di lavoro da avviare nel 2010 in modo da fornire agli utenti i parametri energetici e ambientali legati all'impiego dell'energia, sia in termini di caratteristiche di prodotto che di metodi di calcolo, necessari per l'utilizzo delle metodologie sopra accennate di valutazione della sostenibilità degli edifici.

8 ATTIVITÀ NORMATIVA SVOLTA NEL 2009

Di seguito si illustrano in sintesi le principali attività svolte dai diversi SC facendo riferimento ai singoli GL attivi che al termine del 2009 erano organizzati come risulta dall'**Allegato 1**.

8.1 SC1 - TRASMISSIONE DEL CALORE E FLUIDODINAMICA

8.1.1 GL101 – Isolamento termico. Metodi di prova

Nel corso del 2009 il gruppo ha proseguito la propria attività di interfacciamento del CEN TC88 “Thermal insulating materials and products” partecipando attivamente sia alle riunioni plenarie sia all'attività di diversi working group. L'attività del TC 88, che ha attualmente allo studio una trentina di progetti e revisioni di norme, ha riguardato in particolare:

- il completamento delle norme di prodotto per l'isolamento termico degli impianti;
- la proposta per la definizione delle specifiche tecniche per prodotti composti da due o più materiali isolanti (multistrato) e per i prodotti a spessore variabile;
- la pubblicazione della EN 15715 “Thermal insulation products – Instruction for mounting and fixing for reaction to fire testing – Factory made products” che definisce le modalità di prova per la reazione al fuoco di tutti i prodotti, nelle reali condizioni di impiego (end use condition);
- l'avvio della revisione delle norme relative ai metodi di prova;
- l'avvio della revisione delle norme del pacchetto 13162-1317;
- la pubblicazione del CEN TR 15985 “Voluntary certification of the raw material”;
- la messa allo studio di nuovi progetti di norma relativi all'isolamento termico dall'esterno (sistemi a cappotto). In merito alla marcatura CE dei sistemi a cappotto si stanno inoltre definendo i rapporti tra CEN ed EOTA: la Commissione Europea, in seguito alla richiesta avanzata dal TC88, ha chiarito che quando saranno disponibili le norme EN, l'EOTA dovrà mettere in atto la procedura con cui il benessere tecnico EOTA è sostituito dalla corrispettiva norma EN di sistema;
- la definizione delle norme di prodotto per i seguenti materiali realizzati in situ: cellulosa (prEN 15101); lana minerale sfusa (prEN 14064) poliuretano a spruzzo (prEN 14315); poliuretano iniettato (prEN 14318); perlite espansa (prEN 14316); vermiculite espansa (prEN 14317).

Il gruppo segue inoltre l'attività del CEN TC 350 “Sustainability of construction works”, mediante la partecipazione del coordinatore ai lavori del GL10 Sostenibilità ambientale della Commissione Processo Edilizio dell'UNI.

Anche l'attività del CEN TC351 “Construction Products - Assessment of release of dangerous substances” viene monitorata con interesse dal gruppo, in relazione alla revisione della Direttiva CPD.

Come già avvenuto nel 2008, il gruppo ha organizzato in ambito della fiera MADE 2009 (Milano) il convegno “I protagonisti dell'efficienza energetica: i materiali isolanti”. L'iniziativa che ha riscosso un buon successo di partecipazione e di pubblico è volta a sottolineare l'importanza dell'attività normativa e le relative ricadute sul settore industriale.

8.1.2 GL102 – Isolamento termico. Metodi di calcolo e di prova

Il gruppo interfaccia il CEN TC89 “Thermal performance of buildings and building components” e l'ISO TC 163. Nel corso del 2009 si sono conclusi i lavori relativi alle norme inserite nel mandato M343 a supporto della Direttiva 2002/91CE “Efficienza energetica degli edifici” con la pubblicazione e il recepimento a livello UNI di tutti i progetti di norma.

La UNI TS 11300 è stata ufficialmente riconosciuta come normativa di riferimento nazionale per la determinazione delle prestazioni energetiche degli edifici e richiamata espressamente negli strumenti regolamentari emanati dal Ministero dello Sviluppo Economico per la

certificazione energetica. Sempre a livello nazionale proseguono i lavori per la revisione della UNI 10349 “Riscaldamento e raffrescamento degli edifici”.

Dati climatici: sono stati reperiti e rielaborati i dati di Lombardia, Trentino ed Emilia Romagna. La revisione della norma UNI 10375 “Metodo di calcolo della temperatura interna estiva degli ambienti” è stata trasmessa ad UNI per la fase di inchiesta pubblica.

Infine, in relazione all'attività del CEN TC89 si sottolinea la creazione del WG 13 “In-situ thermal performance of materials, elements and structures” che dovrà proseguire l'attività del CEN/Workshop 36 sui materiali multistrato riflettenti.

Il gruppo ha attualmente allo studio il progetto di norma “Thermal insulation – Building roof elements - Evaluation of thin multi-layer reflective Insulation Products by in situ Testing”. L'attività, di particolare interesse ed attualità, è coordinata dall'Università di Perugia, ed è seguita a livello nazionale da uno specifico sottogruppo appositamente attivato nell'ambito del GL102.

8.2 SC2 - FONTI CONVENZIONALI DI ENERGIA E PROCESSI DI CONVERSIONE

8.2.1 GL 201 - Combustibili Liquidi

Nel gennaio 2009 è stata pubblicata la UNI 6579 “Combustibili liquidi per usi termici industriali e civili - Classificazione e caratteristiche” recentemente aggiornata per quanto riguarda i metodi per la rilevazione del PCB e PCT e il contenuto massimo di zolfo ammesso per il gasolio.

Prosegue l'attività del GC come interfaccia del CEN TC393 (ex TC 221 - SC02) e del CEN TC265 entrambi relativi a serbatoi, prevalentemente per combustibili, a pressione atmosferica.

Si segnala in particolare che il CTI detiene, su incarico di UNI, la presidenza e la segreteria del WG5, relativo agli indicatori di livello, del CEN TC393.

8.2.2 GL 203 - Uso razionale e gestione dell'energia

Questo GL è competente sulle attività del Gruppo UNI-CEI “Gestione dell'energia (GGE)”.

Il gruppo è attualmente coordinato dal CEI e dal CTI che gestisce anche la segreteria su incarico dell'UNI.

Nel 2009 il GGE ha ulteriormente consolidato il programma di lavoro nello sviluppo di norme tecniche nazionali relative a ESCO ed a Esperti in Gestione dell'Energia e nell'interfaccia di numerosi organi tecnici CEN/CENELEC: il Sector Forum Energy management diventato importante tavolo di confronto e di programmazione normativa a livello europeo in materia di Energy management, il JWG 4 (ex Task Force 190) Energy efficiency and saving calculations, il JWG 1 Energy audit, l'ISO IEC JPC2 Terminology on Energy efficiency, l'ISO PC242 Energy management, e il JWG 3 (ex Task Force 189) Energy management and related services. General requirement and qualification procedures (Segreteria e presidenza di competenza del CTI) che nel 2009 ha portato, anticipando sensibilmente i tempi di redazione, alla pubblicazione della norma EN 16001 “Energy Management Systems” e al voto formale del progetto prEN 15900 sui servizi di efficienza energetica.

Sempre a livello europeo sono iniziati i lavori sulle metodologie di Benchmarking per l'efficienza energetica nell'industria, mentre è terminato il lavoro di un gruppo europeo, coordinato dal CTI, incaricato di sviluppare uno studio di fattibilità per individuare le possibilità di sviluppo di una norma europea sugli Energy Manager.

Come anticipato sopra, le attività nazionali hanno portato alla ultimazione della UNI CEI 11352 sulle ESCO la cui pubblicazione è prevista per aprile 2010, oltre che alla pubblicazione

nel dicembre 2009 della UNI CEI 11339 sugli EGE – Esperti in Gestione dell'Energia - e alla traduzione in Italiano della EN 16001 prevista a catalogo UNI entro l'estate 2010.

Il Gruppo ha avviato un'interessante collaborazione con l'AEEG e con il Ministero per lo Sviluppo Economico nell'ambito di quanto definito dal Decreto Legislativo n. 115/2008 di recepimento della Direttiva n.2006/32 sugli usi efficienti dell'energia e sui servizi energetici. Per quanto riguarda gli altri organi tecnici ISO è proseguita l'attività di mirroring con l'esame e i commenti ai progetti di norma attualmente allo studio.

8.2.3 GL 206 - Idrogeno

Il GL è mirror dell'ISO TC 197 "Hydrogen technologies". Nel 2009 è proseguita l'attività di coordinamento, tra gli enti di normazione nazionali attivi sulla filiera idrogeno: CTI per l'ISO TC197, CEI per l'IEC TC105 "Fuel Cells" e infine CUNA per l'ISO TC22/SC25 "Road Vehicles using LPG, CNG, H₂".

Sul fronte internazionale, esperti del Gruppo hanno seguito i lavori di diversi WG riguardanti lo stoccaggio dell'idrogeno per i veicoli, le stazioni di rifornimento, le celle a combustibile, la produzione di idrogeno attraverso elettrolisi o reforming, ed i rilevatori di gas.

Esperti nazionali partecipano al WG 6 dell'ISO TC 197, gruppo di lavoro che si occupa della normazione dei serbatoi per idrogeno gassoso e per miscele di idrogeno per veicoli terrestri.

8.3 SC3 - GENERATORI DI CALORE E IMPIANTI IN PRESSIONE

8.3.1 GL303 – Progettazione e costruzione di attrezzature in pressione e di forni industriali

Il SC3 è attualmente costituito da tre Gruppi di Lavoro denominati GL-303, GL-304 e GL-305 dei quali si riferisce di seguito.

Il GL 303 SG1 "Recipienti a pressione non sottoposti a fiamma" ha proseguito l'esame delle norme armonizzate EN 13445 prodotte dai WG del CEN TC54. Il gruppo ha continuato, in collaborazione con UCC, nella gestione della segreteria del WG C "Progettazione" del CEN TC54 fino al completamento dei Work Item approvati, per la revisione/integrazione delle norme EN 13445 Parte 3 "Progettazione".

Il GL 303 SG2 "Caldaie a tubi d'acqua e da fumo" ha partecipato attivamente all'elaborazione di proposte per la modifica delle parti delle norme armonizzate EN 12952 (parti 2, 3, 4, 5 e 6) ed EN 12953 (parti 1, 2, 3 e 13), che sono sottoposte a revisione, anche alla luce delle esigenze dei costruttori/utenti italiani e anche direttamente attraverso la partecipazione ai tre Working Group: 1 Water-tube boilers; 2 Shell boilers; 3 Equipment; e al Maintenance Help Desk (MHD) del CEN TC 269.

Per il GL 303 SG3 "Forni chimici, petrolchimici, per oli minerali e altri forni industriali" è stata avviata la definizione del programma di lavoro. In particolare si intende promuovere, congiuntamente a UNI, la trasposizione della Raccomandazione CTI R6 edizione dicembre 2007 "La progettazione, la costruzione e l'esercizio di forni chimici e petrolchimici" in una norma a valenza europea sull'argomento in oggetto.

8.3.2 GL304 - Integrità strutturale degli apparecchi a pressione

Per il SG1 Scorrimento viscoso è stata completata e avviata all'inchiesta pubblica UNI la bozza di norma originata dalla Raccomandazione CTI R5:2005 "Valutazione della vita residua di componenti in regime di scorrimento viscoso", da utilizzarsi come documento tecnico di supporto alla specifica tecnica "Verifiche di calcolo e controlli su componenti in pressione in

regime di scorrimento viscoso del materiale” (applicativa dell'art. 12 D.M. n. 329/2004), anch'essa sviluppata dal gruppo di lavoro e attualmente in fase di pubblicazione. Sono inoltre stati avviati i lavori del SG2 “Fitness For Service” e del SG3 “Risk Based Inspection”.

8.3.3 GL305 - Esercizio e protezione degli impianti a pressione

Il GL305 con il SGA e il SGB si è dedicato all'importante ed oneroso sviluppo delle specifiche tecniche per l'attuazione dell'art. 3 del DM 329/2004, in particolare la parte 1 “Valutazione dello stato di conservazione ed efficienza delle tubazioni in esercizio ai fini della riqualificazione periodica d'integrità” (già pubblicata); la parte 3 “Sorveglianza dei generatori di vapore e/o acqua surriscaldata”; la parte 5 “Riparazioni e modifiche”; la parte 6 “Messa in servizio” e infine la parte 7 “Esclusioni”.

Il SG1 “Dispositivi di protezione e controllo degli impianti a pressione” (gruppo misto CTI-UNI) ha attivamente contribuito, con proposte di modifiche e integrazioni, all'elaborazione delle diverse parti delle norme ISO 4126, prodotte dall'ISO TC185 e relative ai dispositivi di sicurezza contro le sovrappressioni, in particolare parti 1, 4, 5, 6 e 7. Il Gruppo ha avviato la stesura della nuova parte di norma ISO4126-11 “Performance testing”, con la preparazione di un primo Working Draft.

8.4 SC4 - TURBOMACCHINE E MACCHINE VOLUMETRICHE

8.4.1 GL 401 – Centrali elettriche e turbine a gas per uso industriale

Il GL 401 interfaccia l'ISO TC 208 “Thermal turbines for industrial applications”, da tempo in stand-by, l'ISO TC 192 “Gas Turbines”, il CEN TC 399 “Gas turbines applications – Safety” e il JTF PE “Progettazione Centrali Elettriche”. Nel corso del 2009 è iniziata, a seguito di un seminario organizzato a Bologna nel mese di novembre, una revisione di un nutrito numero di norme nazionali di interesse del gruppo. Più in particolare:

- UNI 9923:1992 – “Centrali termoelettriche – Smaltimento all'ambiente del calore di condensazione – Terminologia, classificazione e grandezze caratteristiche”;
- UNI 7582:1988 – “Generatori di vapore – Direttive per il lavaggio chimico lato acqua-vapore”;
- UNI 9572:1990 – “Guida per la valutazione dell'impatto acustico ambientale per impianti con turbine a gas”;
- UNI 8959:1988 – “Misura del rumore aereo emesso da impianti a turbina a gas – Prescrizioni e metodo di rilevamento”;
- UNI 8887:1987 - “Sistemi per processi di cogenerazione – Definizioni e classificazione Sistemi di cogenerazione – Criteri di valutazione delle emissioni gassose”;
- UNI 8888:1988 – “Gruppi per la produzione combinata di energia elettrica e calore azionati da motori alternativi a combustione interna – Metodi di prova in laboratorio”;
- UNI 9927:1992 – “Gruppi per la produzione combinata di energia elettrica e calore azionati da motori alternativi a combustione interna – Metodi di prova in campo”.

8.4.2 GL 403 – Compressori, utensili e macchine pneumatiche

In questo settore la partecipazione dell'industria nazionale è svolta in collaborazione con una associazione di categoria, nel caso specifico COMPO che ha seguito i lavori dell'ISO TC 118 e

del CEN TC 232. Per quanto riguarda l'ISO TC 118, la sua attività comprende lo sviluppo di tutto il pacchetto della norma ISO 11148 – “Hand-held non-electric power tools - Safety requirements”, parti da 1 a 13.

8.4.3 GL 405 – Cogenerazione e poligenerazione

Il gruppo Micro-cogenerazione ha al suo interno rappresentanti di circa venti aziende di rilievo del settore (Costruttori, Utilizzatori, Progettisti), delle principali associazioni operanti nel mondo della cogenerazione, ed esponenti delle principali università italiane. Il Gruppo è strutturato in diversi SG che hanno operato congiuntamente alla stesura delle norme tecniche, attualmente in dirittura d'arrivo.

I progetti di norma sono i seguenti: terminologia, classificazione e requisiti generali; requisiti di installazione e modalità di messa in servizio; criteri per la valutazione delle emissioni; determinazione delle emissioni; misurazione ex-ante delle prestazioni energetiche; determinazione del rumore trasmesso in aria tramite il metodo della superficie di inviluppo.

Il GL405, in collaborazione con altre Associazioni Socie del CTI, ha continuato nel 2009 il lavoro di coordinamento, a supporto del Ministero dell'Interno - Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica Area Prevenzione Incendi - per la stesura di una proposta di regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di cogenerazione (revisione del D.M. 22/10/2007).

Tale regola sarà collegata a una specifica tecnica di installazione (sopra citata) che sarà consegnata a UNI nel corso del 2010 (per maggiori dettagli si rimanda a quanto detto relativamente ai rapporti con il Ministero dello Sviluppo Economico e alle attività del SC4).

8.4.4 GL406 – Gruppo misto motori CTI-CUNA

Questa attività è condivisa con CUNA nell'ambito di un gruppo misto creato ad hoc per seguire le tematiche inerenti i motori stazionari per la produzione di energia. Tutto ciò che riguarda gli aspetti prettamente motoristici rientra nelle competenze di questo gruppo misto. Al momento le attività sono ridotte e concentrate unicamente su quanto elaborato dal CEN TC 270 e dall'ISO TC70.

8.5 SC5 - CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA E REFRIGERAZIONE

8.5.1 GL501 – ventilazione e condizionamento - impianti

Il Gruppo è ufficialmente incaricato di interfacciare i lavori del CEN TC156 “Ventilation for buildings”, dell'ISO TC144 “Air distribution and diffusion” e dell'ISO TC205 “Building Environment Design”. Nel 2009 l'attività è stata sostanzialmente ridotta. Risultano invece attivi diversi sottogruppi incaricati di rivedere o elaborare progetti di norma nazionali, quali:

- SG1 per la revisione e aggiornamento UNI 10339 “Impianti aeraulici al fini di benessere. Generalità, classificazione e requisiti. Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura”;
- SG2 per lo sviluppo della norma “Requisiti degli impianti di ventilazione e climatizzazione a servizio degli ambienti in cui sia consentito fumare”; il documento è stato sottoposto ad inchiesta interna CTI e non essendo pervenuti commenti in merito, sarà inviato ad UNI per la successiva fase di inchiesta pubblica;
- SG3 per lo sviluppo della norma “Impianti di condizionamento dell'aria e controllo della contaminazione nei reparti operatori: progettazione, costruzione, messa in

funzionamento e gestione”; il documento è stato parzialmente rivisto a seguito dei commenti pervenuti dagli esperti della Commissione Manutenzione dell'UNI e l'avvio dell'inchiesta pubblica è previsto per i primi mesi del 2010;

- GL04 per traduzione in lingua italiana del CEN TR 14788 “Ventilazione meccanica controllata nell’edilizia residenziale”;
- GL7, incaricato di interfacciare i lavori del CEN TC156/WG3 “Ductwork” e WG9 “Fire precautions for air distribution systems in buildings” a cui partecipano direttamente esperti nazionali.

Al momento è auspicabile un maggior coordinamento delle attività dei singoli Sottogruppi che si intende conseguire nel 2010.

A livello internazionale si segnala che l'ISO TC205 sta ampliando notevolmente il proprio scopo, includendo nel proprio programma di lavoro temi che riguardano la progettazione degli impianti non solo di condizionamento ma anche di riscaldamento e climatizzazione invernale, sistemi radianti a pavimento, pompe di calore etc., di fatto trasponendo in sede ISO il pacchetto di norme CEN a supporto della Direttiva EPBD. Ciò richiederà un ripensamento generale dell'interfaccia nazionale.

8.5.2 GL502 - Filtrazione dell'aria

Per quanto riguarda il programma di lavoro nazionale, il GL ha attivato gruppi di lavoro specifici, incaricati di seguire l'attività degli analoghi WG in sede CEN e ISO. Il Gruppo infatti interfaccia il CEN TC195 “Air filters for general air clearing” e l'ISO TC142 “Cleaning equipment for air and other gases”.

Nell’ambito CEN l’impegno del gruppo è particolarmente significativo e grazie alla segreteria italiana l'attività del TC è ripresa attivamente. Infatti nel corso del 2009 sono stati portati a termine i lavori per la revisione delle cinque parti della EN 1822 “High efficiency air filters (EPA, HEPA and ULPA)”, definitivamente pubblicata nel mese di novembre. Grazie all'implementazione del “Vienna Agreement” per numerosi progetti di norma l'attività del CEN TC195 proseguirà in stretta collaborazione con quanto avviene in ambito ISO, in particolare con l'ISO TC142 che continua a lavorare attivamente in virtù dell’impegno del coordinatore, ora Chairman del TC, e del supporto del CTI, che ora gestisce direttamente la segreteria.

L'attività del TC è in costante aumento, sia in termini di gruppi di lavoro che di progetti di norma allo studio. Attualmente il TC è strutturato in sette gruppi di lavoro a cui sono affidati i ventisette progetti di norma.

Nel corso del 2009 l'ISO 21220 “Particulate air filters for general ventilation - Determination of the filtration performance”, in precedenza bocciato al voto finale, è stato pubblicato come Technical Specification. Nel corso dell'ultima riunione, che si è tenuta in Ottobre a Francoforte, sono stati costituiti due nuovi Working Group:

- WG2 “UV-C Technology” incaricato di sviluppare la normativa tecnica a supporto dell'utilizzo di dispositivi UV negli impianti di condizionamento dell'aria, intesi come completamento ai tradizionali filtri ad alta efficienza. Al gruppo sono affidati sei progetti di norma che riguardano prevalentemente: il flusso energetico emesso dalla lampada nell’intervallo desiderato di lunghezze d’onda; la quantità di flusso necessaria a inattivare le famiglie di microrganismi su cui si concentra l’interesse dell’utente finale; gli accorgimenti inerenti alla sicurezza e il degrado dei materiali esposti alla radiazione UV.

- WG5 “Dust collectors, droplet separators and purifiers”, incaricato di sviluppare norme per la misura delle prestazioni dei depolveratori industriali. Un primo progetto di norma riguarda: “Laboratory tests of pulse-cleaned industrial dust collection systems”.

La prossima riunione plenaria si terrà a Shanghai nel novembre 2010

8.5.3 GL 503 - Pompe di calore, unità per il condizionamento, scambiatori di calore e compressori

Il Gruppo è interfaccia nazionale del CEN TC113 “Heat pumps and air conditioning units”, del CEN TC 110 “Heat exchangers”, dell’ISO TC 86/SC02 “Terms and definitions”, dell’ISO TC 86/SC03 “Testing and rating of factory-made refrigeration systems (excluding systems covered by ISO TC86/SC5, SC6 and SC7)” e dell’ISO TC86 SC04 “Testing and rating of refrigerant compressors” e SC06 “Refrigeration and air-conditioning. Testing and rating of air-conditioners and heat pumps”.

Esperti Italiani partecipano ai WG del CEN TC113 che si occupano di misura delle prestazioni degli apparecchi, determinazione della rumorosità, pompe di calore con scambio terreno-acqua e pompe di calore per acqua sanitaria. La partecipazione degli esperti italiani è particolarmente attiva all'interno del WG7, a cui è stata affidata la stesura del prEN 14825 “Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling - Part 5: Testing and rating at part load conditions”. Inoltre nel 2009 è stato creato il WG14, presso cui sono stati accreditati alcuni esperti nazionali, con lo scopo di avviare la revisione della EN 1397 inerente i ventilconvettori. In ambito ISO, i partecipanti al GL503 collaborano ai lavori sui progetti di norma su metodi di prova di torri di raffreddamento, ventilconvettori e condizionatori d’aria, recentemente reintrodotti nel programma di lavoro.

8.5.4 GL 504 - Impianti frigoriferi. Requisiti per la sicurezza e la protezione dell’ambiente

Il Gruppo è mirror del CEN TC182 “Refrigerating systems, safety and environmental requirements”, dell’ISO TC 86 SC01 “Safety and environmental requirements for refrigerating systems” e SC08 “Refrigeration and air-conditioning - Refrigerants and refrigeration lubricants”. Nel 2009 gli esperti nazionali hanno partecipato alla revisione della EN 12178 “Refrigerating systems and heat pumps - Liquid level indicating devices - Requirements, testing and marking”. Inoltre, il gruppo nazionale si è fatto promotore della revisione della EN 1736 “Refrigerating systems and heat pumps - Flexible pipe elements, vibration isolators and expansion joints - Requirements, design and installation”, lavoro di cui è stato incaricato il WG9.

8.5.5 GL 505 - Refrigerazione commerciale ed industriale

Il Gruppo interfaccia il CEN TC44 “Commercial refrigerated cabinets, catering refrigerating appliances and industrial refrigeration” e l’ISO TC86/SC07 “Testing and rating of commercial refrigerated display cabinets”.

Dal momento che la competenza per le norme riguardanti le prestazioni degli apparecchi frigoriferi domestici è stata trasferita da ISO ad IEC e da CEN a CENELEC, a livello nazionale la competenza su tali apparecchi è stata trasferita al CEI. Il GL ha pertanto proposto una modifica dello scopo del CEN TC44 e, tramite i suoi esperti, sta lavorando alla revisione della

norma EN ISO 23953 “Refrigerated display cabinets - Part1: Vocabulary e Part 2: Classification, requirements and test conditions”.

8.5.6 GL506 - Certificazione energetica e climatizzazione estiva

Il Gruppo è stato costituito con lo scopo di redigere la UNI TS 11300 “Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva”. Nel corso del 2009 è stata finalizzata una bozza del documento che in luglio è stata sottoposta ad inchiesta pubblica UNI. Le osservazioni pervenute sono state discusse e risolte dal GL e la bozza finale è stata inviata ad UNI per la sua pubblicazione, che si stima possa avverarsi entro il primo trimestre del 2010.

La norma è molto attesa in quanto rappresenta forse il primo tentativo nazionale di specifica di sistema in questo settore.

8.6 SC6 - RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE

8.6.1 GC601 - Impianti di riscaldamento – Produzione

Relativamente all'attività nazionale, si segnala che il DPR 2.4.09 N. 59 e il successivo Decreto Ministeriale 26 giugno 2009, recante linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici, hanno definitivamente recepito le norme UNI TS 11300-1 e 2, quale strumento nazionale di riferimento per la determinazione delle prestazioni energetiche degli edifici.

Il Gruppo continua a lavorare per la redazione della parte 4 della norma (UNI TS 11300-4; molta molto attesa), che tratta di sistemi di climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria che utilizzano energie rinnovabili per produzione di energia termica o di energia elettrica oltre che di sistemi che utilizzano metodi di generazione diversi dalla combustione a fiamma di combustibili fossili quali teleriscaldamento, combustione di biomasse, fotovoltaico, solare termico, pompe di calore e cogenerazione. Si tratta evidentemente di un documento di estrema importanza per il completamento di un quadro di riferimento univoco per la certificazione energetica degli edifici. Inoltre il gruppo sta anche lavorando per completare il testo da sottoporre ad inchiesta pubblica e giungere quindi alla pubblicazione definitiva.

E' in corso di preparazione un errata-corrigge della UNI TS 11300-2 per porre rimedio ad alcuni errori di tipo redazionale.

Proseguono anche i lavori di revisione e ampliamento della UNI 10412 “Impianti di riscaldamento - Prescrizioni di sicurezza” di cui la parte 2 “Requisiti specifici per impianti con apparecchi per il riscaldamento di tipo domestico alimentati a combustibile solido con caldaia incorporata, con potenza del focolare complessiva non maggiore di 35 kW”, è stata sottoposta a nuova revisione e ripubblicata nel mese di marzo 2009. I lavori per la redazione della parte 3, relativa ai sistemi di teleriscaldamento e alla parte 4 “Impianti di riscaldamento ad acqua calda con generatori alimentati da combustibili solidi non polverizzati, con caricamento automatico o manuale. Prescrizioni di sicurezza” sono stati temporaneamente sospesi e dovranno essere riavviati nel corso del 2010.

Risulta ancora sospesa l'attività del SG incaricato della revisione della UNI 5364 “Impianti di riscaldamento - Norme di collaudo”.

In campo Internazionale il Gruppo ha svolto attività di interfacciamento del CEN TC228 “Heating systems in buildings” a cui partecipa attivamente tramite i propri esperti. A livello europeo, conclusa l'attività legata alla Direttiva 2002/91/CE e al relativo mandato M343, il TC 228 ha avviato i lavori relativi al prEN 15316-4-8 “Heating systems in buildings - Method

for calculation of system energy requirements and system efficiencies - Part 4-8: Air heating and overhead radiant heating systems” e proposto la revisione della EN 12828 “Heating systems in buildings – Design for water based heating systems e della EN 12831 Heating systems in buildings – Method for calculation of the design heat load”.

8.6.2 GC602 - Impianti di riscaldamento – Esercizio

Si sono conclusi i lavori relativi alla UNI 10389-1 “Generatori di calore - Analisi dei prodotti della combustione e misurazione in opera del rendimento di combustione - Parte 1: Generatori di calore a combustibile liquido e/o gassoso” in collaborazione con il CIG. Il documento è stato sottoposto ad inchiesta pubblica UNI e definitivamente pubblicato nel mese di settembre. Sono invece proseguiti i lavori per la redazione della seconda parte della norma “Generatori di calore a combustibile solido e solido a biomassa – Analisi dei prodotti della combustione e misurazione in opera del rendimento di combustione – Alimentazione meccanica e manuale”. I lavori sono condotti in collaborazione con il GL202.

8.6.3 GL 604 – Bruciatori e caldaie

Il Gruppo ha svolto la funzione di mirror del CEN TC 47 “Atomizing oil burners and their components - Function - Safety – Testing”, del CEN TC 57 “Central heating boilers” e dell’ISO TC 109 “Oil and gas burners”.

8.6.4 GL 605 - Corpi scaldanti

Il gruppo svolge la funzione di mirror del CEN TC130 “Space heating appliances without integral heat sources”, che ha chairman italiano e segreteria gestita direttamente dal CTI. A livello europeo sono proseguiti i lavori di revisione della EN 1264 “Water based surface embedded heating and cooling systems”, con la pubblicazione delle parti 3 e 4 relative al dimensionamento e all'installazione.

Il WG11 “Radiators”, coordinato dal CTI, ha tenuto la prima riunione a Milano e si sta occupando della revisione della EN 442, la principale norma di riferimento per la marcatura dei radiatori. I testi della parte 1 e 2 saranno avviati all'inchiesta pubblica nel corso del 2010.

Il WG7 “Pre-fabricated heating panels, definitions, testing and methods for determining heat outputs” ha avviato i lavori per la revisione della EN 14037 relativa alle strisce radianti di tipo industriale. La prossima riunione plenaria si terrà a Milano nei primi mesi del 2010.

8.6.5 GL 607 – Gruppo studio DLvo n. 152/06

E' terminata l'attività del GC relativamente alla Parte V, Titolo II, “ Impianti Termici Civili” del Decreto Legislativo n. 152/06 meglio conosciuto come “Testo Unico Ambientale”. Il Gruppo di lavoro si è concentrato prevalentemente sulle incongruità di alcune disposizioni contenute nel decreto con il complesso quadro legislativo e normativo in materia. Il rapporto finale è stato consegnato al Ministero dell'Ambiente.

8.6.6 GL 608 – Impianti geotermici a pompa di calore

Nel corso del 2009 è stata avviata l'attività molto attuale di questo nuovo GL nata da una esigenza di Regione Lombardia che coordina i lavori. Il Gruppo ha messo allo studio tre progetti di norma elaborati da altrettanti sottogruppi che riguardano i requisiti per la progettazione, i requisiti per l'installazione e gli aspetti ambientali dei sistemi geotermici a

bassa entalpia basati sul principio della pompa di calore. Il GL è stato diviso in tre SG in modo da portare avanti contemporaneamente la stesura di tre progetti di norma secondo la seguente divisione:

- SG 1: “Progettazione”. Il progetto di norma è a buon punto di sviluppo;
- SG 2: “Installazione”. Il progetto di norma è in avanzato stato di elaborazione;
- SG 3: “Aspetti ambientali”. Il sottogruppo ha deciso di focalizzarsi sulla problematica del depauperamento della risorsa geotermica, supervisionando gli aspetti ambientali trattati dagli altri due SG.

8.6.7 GL 202 - Stufe, Caminetti e Barbecue (ora GL609)

Il Gruppo, uno dei più partecipati in ambito CTI, ha visto nel 2009 la nomina del nuovo coordinatore. Nel 2009 ha proseguito l'attività di interfacciamento ai CEN TC295 “Residential solid fuel burning appliances”, di cui si deteneva la segreteria di un WG, ora ceduta all'Olanda, CEN TC281 “Appliances, solid fuels and firelighters for barbecuing” e CEN TC57 WG7 “Central heating boilers – Pellet burners”. Costante e numerosa, come da qualche anno a questa parte, la partecipazione degli esperti italiani ai diversi WG del CEN TC295 e 281.

Si è conclusa, con la pubblicazione nel marzo 2009, la revisione della norma UNI 10412-2 “Impianti di riscaldamento. Requisiti specifici per impianti con apparecchi per il riscaldamento di tipo domestico alimentati a combustibile solido con caldaia incorporata, con potenza del focolare complessiva non maggiore di 35 kW”.

Sono avviati alla conclusione i lavori di revisione della UNI 10683 che tratta l'installazione degli apparecchi di riscaldamento domestico alimentati con biocombustibili solidi.

Nel corso del 2009 il Gruppo è stato coinvolto da un tavolo interregionale padano per la redazione di una specifica tecnica relativa ad un metodo di misura delle polveri emesse da apparecchi a biomassa.

8.6.8 GL207 - Camini - Interfaccia nazionale CEN TC 166 e 297 (ora GL610)

Il Gruppo, che finanzia Segreteria e Presidenza del CEN TC 166, vede la partecipazione dei rappresentanti di 20 enti afferenti soprattutto al mondo dei produttori di fumisteria e degli enti notificati. L'obiettivo è quello di incrementare la presenza italiana nell'ambito dei lavori di normazione europea che, tra revisioni, aggiornamenti e messa allo studio di nuovi progetti di norma, non conosce soluzione di continuità. Attualmente, di fatto, quasi tutti i principali WG del CEN TC 166 vedono la partecipazione di esperti designati dal Gruppo ed i primi risultati di questa accresciuta partecipazione ai tavoli, che curano la stesura dei documenti normativi, dovrebbero essere visibili nei prossimi anni.

8.6.9 GL205 - Gruppo Misto Camini CT- CIG (ora GLM611)

In base al regolamento del Gruppo Misto, la segreteria del gruppo stesso è gestita al CIG per il triennio 2009-2011.

Sono stati attivi nel 2009: SG1 “Evacuazione fumi apparecchi domestici alimentati a gas” monitorando gli aspetti relativi all'evacuazione dei fumi trattati da altri gruppi nella stesura di norme impiantistiche, in particolare parti della UNI 7129; SG3, che sta predisponendo delle schede di recepimento di norme armonizzate della Direttiva “Prodotti da Costruzione” per il Comitato Costruzioni UNI; SG4, che sta analizzando la normativa europea inerente al calcolo e alla progettazione dei camini ed avviando la revisione o ritiro della normativa nazionale in accordo alla stessa; SG 6 “Caminii plastici”, che sta avviando un progetto di

norma dal titolo “Scelta ed abbinamento camini plastici” analoga alla UNI TS 11278 e la traduzione della norma UNI EN 14471; SG7 “Camini”, con il completamento della UNI 10683.

8.6.10 GL 801 - Dispositivi di regolazione degli impianti termici (ora GL612)

Il GL svolge la sua funzione di interfaccia del CEN TC247 (domotica). Nonostante l’interesse del tema l’attività nel 2009 è risultata ridotta e limitata alla circolazione dei documenti CEN.

8.7 SC7 - IMPIANTI TERMOELETTRICI NUCLEARI E TECNOLOGIE DI SICUREZZA

8.7.1 GL 703 - Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante

Il Gruppo, ampliatosi con l’ingresso di nuovi Soci e di esperti di CT UNI - in particolare Qualità, Ambiente e Sicurezza interessate a vario titolo all’argomento – dopo aver terminato nel 2008 i lavori di revisione della UNI 10617 “Impianti a rischio di incidente rilevante - Sistema di gestione della sicurezza nell'esercizio – Terminologia e requisiti essenziali”, ha iniziato la revisione della UNI 10616 “Impianti a rischio di incidente rilevante - Sistemi di gestione della sicurezza - Linee guida per l'attuazione della UNI 10617”. La norma, di notevole importanza in quanto richiamata come stato dell’arte dalla pertinente legislazione di recepimento della Direttiva Seveso, è stata rivista considerando l’evoluzione della principale normativa attinente i Sistemi di Gestione (ISO 9001, ISO 14000, ecc) in modo da mettere a disposizione degli operatori di settore un utile supporto per dotarsi di un Sistema di Gestione della Sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti, facilmente integrabile con altri sistemi di gestione (qualità, ambiente, ecc.).

8.8 SC8 – MISURE E STRUMENTAZIONE

8.8.1 GL 803 - Contabilizzazione del calore

A livello nazionale, il Gruppo ha dato inizio alla revisione della UNI 10200 sulla ripartizione delle spese di climatizzazione invernale. Congiuntamente è stato predisposto, su indicazione di UNI, il ritiro della UNI 9019 e UNI 8465, i cui contenuti saranno compresi nella nuova edizione della UNI 10200.

A livello Europeo il GL ha continuato a fungere da interfaccia per il CEN TC 171 “Heat cost allocation” e il TC 176 “Heat meters”. Per quanto concerne il TC 171 proseguono i lavori di revisione della EN 834 sui ripartitori alimentati elettricamente, nell’ambito del WG1 con la partecipazione di due esperti nazionali.

8.9 SC9 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA

8.9.1 GL901 - Energia solare

L’attività del GL si è concentrata sul recepimento delle norme del CEN TC312 “Thermal solar systems and components” e nel seguire le attività dell’ISO TC180 “Solar Energy”. Nel corso dell'ultima parte del 2009 è stata avviata una specifica attività nazionale mirata alla definizione di norme utili per la progettazione degli impianti e la loro installazione.

8.9.2 GL902 - Biocombustibili solidi

Nel 2009 il GL ha proseguito l’attività d’interfacciamento del Comitato Tecnico CEN TC 335 “Solid Biofuels” che ha recentemente iniziato la revisione delle CEN TS prodotte negli ultimi

anni. Particolare interesse ha suscitato proprio questa attività che, partita da iniziativa Italiana, ha messo allo studio una serie di norme relative alla caratterizzazione dei biocombustibili solidi per apparecchi domestici. La presenza nazionale all'interno del TC 335 è stata quindi notevolmente rafforzata (partecipazione di esperti a ogni riunione).

Nel corso del 2009 è proseguita anche l'attività di mirroring dell'ISO TC238, avente scopo pressoché identico a quello del CEN TC335.

8.9.3 GL903 - Energia da Rifiuti

Il Gruppo è impegnato nella predisposizione delle Linee Guida CTI a supporto e dettaglio tecnico delle Procedure del GSE di qualificazione degli impianti alimentati a fonti rinnovabili. Va ricordato che il Decreto pubblicato in G.U. nel gennaio 2009 ha riconosciuto la competenza ed il ruolo in materia del CTI, quale ente a supporto del GSE. Nel dettaglio il GL si occupa in modo particolare della determinazione della frazione biodegradabile dei rifiuti, andando a definire le modalità con cui l'impianto alimentato con tali matrici ibride (cioè con frazione di origine fossile e parte rimanente rinnovabile) deve determinare la quota di energia immessa in rete avente diritto ai certificati verdi. Tra i punti essenziali di tali Linee Guida vi sono i seguenti:

- elenchi delle differenti tipologie di biomasse per distinguere quelle biodegradabili da quelle che lo sono solo parzialmente (matrici ibride);
- metodi di descrizione e caratterizzazione di tali biomasse;
- determinazione della frazione biodegradabile;
- metodiche per la predisposizione dei bilanci di massa ed energetici.

Per quanto concerne l'attività nazionale, il SG2 sta sviluppando un progetto di norma per la valutazione della frazione di energia rinnovabile in ingresso all'impianto mediante il metodo basato sulla misura dell'isotopo ^{14}C nei fumi di combustione.

A fine 2009 il Gruppo ha avviato anche la revisione delle UNI 9903 riguardanti le specifiche tecniche del CDR (o SRF) di qualità normale ed elevata e le modalità di campionamento e determinazione delle varie caratteristiche. La revisione dovrà tener conto dei recenti sviluppi normativi in ambito europeo.

Il GL è interfaccia del CEN TC 343, e fornisce il supporto ai due WG con segreteria italiana (WG1 – Terminologia e Quality management - e WG5 – Analisi chimiche). In particolare, nel 2009 si è conclusa l'inchiesta del prEN 15357 "Terminologia, definizioni e descrizioni" e quella del prEN 15358 relativo ai requisiti specifici dei sistemi di gestione per la qualità, applicati alla produzione di combustibili solidi secondari. Quasi tutte le specifiche tecniche predisposte dal CEN TC343 si apprestano a diventare EN.

8.9.4 GL904 - Biogas da digestione anaerobica e syngas da biomasse

Nel 2009 il GL ha proseguito l'attività nazionale di revisione della norma UNI 10458 "Impianti per la produzione di gas biologico (biogas). Classificazione, requisiti, regole per la costruzione, l'offerta, l'ordinazione e il collaudo", che si ritiene possa essere consegnata a UNI per la pubblicazione entro la primavera del 2010.

Nel corso del 2009 si è inoltre deciso di riunire il GL 904 con il GL 906 "Syngas" per razionalizzare i lavori.

8.9.5 GL905 - Oli e grassi vegetali, loro derivati e sottoprodotti

Il gruppo, dopo una pausa, è entrato nuovamente in attività per rivedere la UNI TS 11163 "Oli e grassi vegetali e loro sottoprodotti e derivati utilizzati come combustibili per la produzione di energia. Specifiche e classificazione" introducendo nel campo di applicazione anche i prodotti di origine animale e definendo una dettagliata caratterizzazione di tutti i biocombustibili derivati da oli e grassi. Importante presenza nel gruppo di lavoro è stata quella dell'Agenzia delle Dogane interessata ai risultati del lavoro per poter definire il combustibile di riferimento per la tassazione dei prodotti oggetto della norma. La norma è stata pubblicata nel dicembre 2009.

8.10 SC10 - TERMOENERGETICA AMBIENTALE E SOSTENIBILITA'

8.10.1 GL702 - Impianti industriali e civili per la produzione di energia - Aspetti ambientali (ora GL1001)

Compito del GL nel 2009 è stato quello di offrire un supporto tecnico ai funzionari della Regione Lombardia per la stesura della revisione dell'allegato C alla Delibera Regionale n. 6501/2001 relativa ai limiti di emissione degli impianti per la produzione di energia.

8.10.2 GL908 – Criteri di sostenibilità delle biomasse (diventerà GL1002)

Nel corso del 2009 il CTI ha proseguito la gestione del coordinamento di un gruppo misto CTI-CUNA che interfaccia il CEN TC383 "Sustainably produced biomass for energy applications" e l'analogo ISO PC238 che è stato avviato a fine anno. Si ritiene che tale GL possa costituire un punto di riferimento nazionale e di scambio di informazioni in materia, anche con le principali istituzioni interessate come ad esempio il Ministero dell'Ambiente. A livello nazionale sono state svolte due riunioni del gruppo mirror molto partecipate, mentre a livello internazionale è stata assicurata la presenza alle riunioni plenarie del TC (ben tre in un anno). Il CEN TC 383 produrrà dei documenti di interesse per la Direttiva 28/2009 sulle energie rinnovabili (detta anche 20-20-20 o RED).

9 PROGRAMMI DE LAVORI NORMATIVI PER IL 2010

Di seguito si illustrano in sintesi i principali contenuti dei programmi dei diversi SC facendo riferimento ai GL nel loro complesso.

9.1 SC1 - TRASMISSIONE DEL CALORE E FLUIDODINAMICA

I GL del SC01 proseguiranno l'attività di interfacciamento dei comitati tecnici ISO e CEN a loro assegnati. Tra le attività nazionali di competenza del SC si segnala che i lavori del Gruppo misto CT UNI Acustica - CTI "Progettazione integrata termo-acustica degli edifici", temporaneamente sospesi nel 2009, saranno con ogni probabilità riavviati nel corso del 2010. In particolare, il gruppo è incaricato di redigere le "Linee Guida alla progettazione integrata termo-acustica degli edifici".

Inoltre per il 2010 sarà organizzato un convegno sugli isolanti e argomenti correlati, in ambito della fiera MADE (Milano, febbraio 2010), un convegno sulla sostenibilità per la fiera Expocomfort (Milano, marzo 2010) e avviati i preparativi per un convegno internazionale

sulla direttiva EPBD e il suo recasting previsto per il 2011 nell'ambito della plenaria del CEN TC 89 che verrà ospitata in Italia (Milano).

Per quanto riguarda il gruppo di lavoro 102 è previsto l'avvio di un documento integrativo della UNI TS 11300-1 finalizzato a meglio definire il periodo di raffrescamento estivo. Sarà inoltre avviata la attesa revisione della UNI TS 11300-1 con l'obiettivo di terminarla entro il 2011. Sarà inoltre valutata l'opportunità di predisporre delle linee guida per la diagnosi e gli audit energetici.

Un tema di fondo di studio per il SC1 e anche per il SC6, sarà poi quello della sostenibilità del sistema edificio-impianto. Come riferito nei paragrafi iniziali di questa relazione, il tema è discusso da tempo e ha portato, con particolare riferimento al settore edilizio, allo sviluppo di metodi e protocolli per il rating, con modalità e dettagli diversi, dell' utilizzo di risorse naturali necessarie per la costruzione, gestione e dismissione degli edifici. Quasi tutti i metodi oggi proposti e/o in uso si basano anche sui risultati ottenuti con l'applicazione della LCA (Lyfe Cycle Analysis) che portano a definire l'energia impiegata e la CO₂ equivalente emessa nel ciclo di vita.

In questo contesto il CTI e il SC1 in particolare ha prodotto nel tempo norme tecniche mirate, attraverso la definizione delle caratteristiche tecniche dei materiali, degli impianti e dei metodi di calcolo, alla determinazione dei fabbisogni energetici e delle potenze in gioco soprattutto per finalità legate alla certificazione energetica e al progetto di involucri edilizi e impianti. Il SC1 intende quindi aggiornare tali norme con uno specifico programma di lavoro da avviare nel 2010 in modo da fornire agli utenti i parametri energetici e ambientali legati all'impiego dell'energia, sia in termini di caratteristiche di prodotto che di metodi di calcolo, necessari per l'utilizzo delle metodologie sopra accennate di valutazione della sostenibilità degli edifici.

Il SC1 è inoltre coinvolto, attraverso il GL102, nello sviluppo di anni climatici tipo per ogni provincia per l'aggiornamento della UNI 10349 e per mettere a disposizione degli utenti delle serie storiche idonee per l'utilizzo di metodi di calcolo dinamici, attività trattata nel Paragrafo relativo ai rapporti con ENEA e in quello delle attività di ricerca. Nel 2010 si conta quindi di aggiornare i dati climatici di almeno la metà delle Regioni italiane.

In sintesi, il programma di lavoro del SC1 per il 2010 sarà il seguente:

- Due convegni, uno in ambito MADE e il secondo in ambito Expocomfort;
- Preparazione per il 2011 di un convegno internazionale sulla Direttiva EPBD e il suo recasting e della Plenaria del CEN TC 89;
- Addendum alla UNI TS 11300-1 finalizzato a meglio definire la durata del periodo estivo nel quale è richiesto il raffrescamento;
- Avvio della revisione della UNI TS 11300-1 (termine previsto: entro il 2011) ed organizzazione di un evento pubblico per pubblicizzare l'iniziativa;
- Avvio della preparazione di linee guida per la diagnosi e gli audit energetici degli edifici;
- Avvio di una attività finalizzata a valutare l'integrazione dell'attuale parco di norme esistenti al fine di fornire dei dati per i prodotti e dei metodi per i sistemi di calcolo ai fini del calcolo della sostenibilità ambientale degli edifici (in sintesi: valori di contenuti energetici, di indici GWP e metodi di calcolo correlati a quelli contenuti nella 11300-1);
- Definizione degli "anni tipo" per circa la metà delle regioni italiane.

9.2 SC2 - FONTI CONVENZIONALI DI ENERGIA E PROCESSI DI CONVERSIONE

Per il GL201 Combustibili Liquidi sono in programma attività per quello che riguardano i combustibili alternativi legate al CEN TC19, non di pertinenza CTI. È quindi possibile il coinvolgimento del Comitato in lavori riguardanti gli oli trans-esterificati (FAME e FAEE), il metanolo, oli di pirolisi e oli da grassi animali, nonché GPL che affiancherà l'attività del CEN TC119 WG25. Proprio gli oli pirolitici potranno costituire tematica prevalente nel 2010 in comune con il GL905.

Per il GL203 "Uso razionale e gestione dell'energia" nel corso del 2010 è prevista la continuazione delle attività del gruppo UNI-CEI GGE "Gestione dell'energia" con segreteria CTI che concentrerà le forze sulla elaborazione di una norma nazionale per le diagnosi energetiche industriali e civili. Ci si aspetta inoltre la nascita di un nuovo organo tecnico CEN/CENELEC relativo ai certificati di origine per l'energia prodotta da fonti rinnovabili e l'avvio intensivo delle attività del JWG 1 sugli audit energetici che verranno seguiti da esperti specifici per assicurare il dovuto raccordo con il lavoro nazionale sul medesimo argomento. Proseguirà inoltre l'attività di interfacciamento con le istituzioni (MSE e AEEG) per coordinare i lavori normativi con quanto richiesto dal legislatore su questi temi.

Per il GL206 "Idrogeno" è previsto un incontro tra gli esperti che avrà come obiettivo quello di pianificare le attività normative e di ricerca per l'anno 2010 sia a livello nazionale che europeo.

In sintesi, il programma di lavoro del SC2 per il 2010 sarà il seguente:

- Avvio di un progetto di norma sugli oli pirolitici in collaborazione con il GL 905;
- Organizzazione di un convegno (fine marzo 2010) in collaborazione con il FIRE sulla nuova UNI CEI EN 16001 "Sistemi di gestione dell'energia";
- Coordinamento con il SC1 per quanto riguarda la tematica delle diagnosi/audit energetici e stesura definitiva di una norma nazionale sugli Energy Audit;
- Organizzazione della riunione plenaria del CEN/CENELEC JWG3 "Energy Management and related services" fissata per il 20 Maggio a Milano;
- Seminario per la valutazione delle prime ricadute derivanti dall'applicazione della EN 16001 e delle altre norme connesse con il DLgs 115/08 (UNI CEI 11339 e 11352) nel panorama italiano.

9.3 SC3 - GENERATORI DI CALORE E IMPIANTI IN PRESSIONE

Il SC3 intende sviluppare sia la presenza del CTI in termini di partecipazioni a convegni e organizzazione di eventi, sia l'attività normativa di competenza, con particolare riferimento alle specifiche tecniche relative al D.M. 329/04⁴.

⁴ Esercizio in sicurezza delle attrezzature e insiemi per l'attuazione. Ciò in accordo con il Ministero dello sviluppo economico, il Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, il Coordinamento tecnico delle Regioni, ISPESL le Associazioni di categoria e UNI e con riferimento all'art. 3 "Specifiche tecniche relative all'esercizio delle attrezzature e degli insiemi" del D.M. 329/04 "Regolamento recante norme per la messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi di cui all'articolo 19 del decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93".

In aggiunta, a seguito delle evoluzioni che hanno interessato nei recenti anni il mondo industriale delle attrezzature in pressione e di tutto il sistema di verifica pubblico e privato, il SC3 intende trovare un nuovo equilibrio di collaborazione con ISPESL che dovrà tenere conto dei nuovi assetti dell'Istituto⁵.

Di seguito e in relazione al secondo punto, attività normativa, si riporta in sintesi le principali azioni di programma.

Il GL303 "Progettazione e costruzione di attrezzature a pressione e di forni industriali", con il SG1 "Recipienti a pressione non sottoposti a fiamma" proseguirà nell'esame delle norme armonizzate EN 13445 prodotte dai WG del CEN TC54 e continuerà in collaborazione con UCC, nella gestione della segreteria del WG C "Progettazione" del CEN TC54. Il SG 2 "Caldaie a tubi d'acqua e da fumo" intende elaborare delle proposte per la modifica delle EN 12952 e 12953, sulle caldaie a tubi d'acqua e da fumo, attualmente in revisione. Ciò alla luce delle esigenze dei costruttori/utenti italiani e anche direttamente attraverso la partecipazione ai tre WG del CEN TC269: 1 "Water-tube boilers", 2 "Shell boilers", 3 "Equipment, e Maintenance Help Desk (MHD)".

Il SG3 "Forni chimici, petrolchimici, per oli minerali e altri forni industriali" intende promuovere, congiuntamente a UNI, la trasposizione della Raccomandazione CTI R6:2006 "Progettazione, la costruzione e l'esercizio di forni chimici e petrolchimici" in una norma a valenza europea sull'argomento in oggetto.

Il GL304 con il SG2 "Fitness For Service" prevede di elaborare una specifica tecnica basata sui principi della "Fitness for service assessment"⁶. Il SG3 "Risk Based Inspection" proseguirà nell'elaborazione della specifica tecnica "Pianificazione delle ispezioni su attrezzature a pressione attraverso metodologie basate sulla valutazione del rischio (RBI)"⁷.

Il GL305 "Esercizio e protezione degli impianti a pressione", con il SGA e il SGB, sarà impegnato nello sviluppo delle specifiche tecniche relative al D.M. 329/04⁸ che saranno

⁵ Il SC3 è sempre stato patrocinato e diretto dall'ANCC ed in seguito dall'ISPESL che ha sempre dato un contributo sostanziale alle attività normative del CTI e dell'UNI grazie, sia alla riconosciuta preparazione dei suoi tecnici, sia alla volontà dell'Istituto di incoraggiare la partecipazione italiana ai TC CEN e ISO. Tra questi di particolare interesse strategico nazionale sono quelle del CEN TC54 "Recipienti a pressione non sottoposti a fiamma" e del CEN TC269 "Caldaie a tubi d'acqua e da fumo".

⁶ La metodologia ha come oggetto la valutazione dei difetti degli impianti e delle macchine, nati sia in fase di costruzione che durante la loro vita operativa, allo scopo di determinarne la criticità e la possibilità di ulteriore esercizio dei componenti in loro presenza.

⁷ La specifica introduce la metodologia RBI ai fini del controllo di integrità strutturale delle apparecchiature e degli insiemi a pressione. Questa metodologia consiste nel programmare i controlli di integrità assegnando le priorità in base alla valutazione dei rischi connessi al singolo componente d'impianto, a differenza dei sistemi tradizionali in cui i controlli vengono programmati su base periodica regolare, in funzione delle caratteristiche progettuali dell'apparecchio e delle sue condizioni di esercizio.

⁸ Lo stato dell'arte (marzo 2010) e il programma di lavoro della serie UNI TS 11325, "Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione", è sintetizzato nel prospetto seguente.

<i>Titolo</i>	<i>Stato dell'arte</i>	<i>GL-Previsione termine</i>
Parte 1: Valutazione dello stato di conservazione ed efficienza delle tubazioni in esercizio ai fini della riqualificazione periodica d'integrità	Pubblicata nel 2009	GL CTI: 305 SG D

articolate nella serie UNI TS 11325, “Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione”⁹.

Il SG1 proseguirà nel 2010 lo sviluppo della nuova parte di norma ISO 4126-11 “Performance testing” con la preparazione di un primo Working Draft. Il Gruppo Misto CTI-UNI, anche congiuntamente alla Commissione Valvole UNI, proseguirà la partecipazione italiana al CEN TC69 WG10, responsabile in Europa per il recepimento delle norme ISO 4126. Il gruppo infine ha in programma la prosecuzione dell’elaborazione della bozza di specifica tecnica “Manutenzione dei dispositivi per la limitazione diretta della pressione, valvole di sicurezza”.

Altri temi che il SC3 intende affrontare sono i seguenti:

- Dispositivi particolari di sicurezza (indicatori di livello, valvole per fluidi in condizioni critiche, fluidi bifasici, valvole di scarico termico, ecc.);
- Impianti di riscaldamento ad acqua calda rientranti in art. 3 par. 3 della PED;
- Riparazioni temporanee su impianti a ciclo continuo o per i quali una fermata non programmata può provocare danni a persone, animali e cose;
- Riparazioni di attrezzature particolari per un loro riutilizzo senza necessità di una riqualificazione secondo PED (es.: serbatoi per GPL, generatori di vapore complessi, ecc.);
- Criteri tecnici aggiornati di verifiche periodiche e decennali per GPL interrati;
- Sorveglianza di generatori di vapore di limitata potenzialità, a bassa pressione, con sorgente termica diversa dal fuoco, ecc.

In sintesi, il programma di lavoro del SC3 per il 2010 sarà il seguente:

- Partecipazione al SAFAP (maggio 2010) e organizzazione di un evento proprio sul D.M. 329 nel secondo semestre 2010;
- Definizione del nuovo quadro di collaborazione con ISPESL;

Parte 2: Verifiche di calcolo e controlli su componenti in pressione in regime di scorrimento viscoso del materiale	Inchiesta pubblica	GL CTI: 304 SG1 Termine: aprile 2010
Parte 3: Sorveglianza dei generatori di vapore e/o acqua surriscaldata	Inchiesta pubblica	GL CTI: 305 SG A Termine: marzo 2010.
Parte 4: Metodi di valutazione di integrità di attrezzature a pressione esercite in regime tale per cui possono essere significativi fenomeni di scorrimento viscoso	Inchiesta pubblica	GL CTI: 304 SG 1 Termine: 4/10
Parte 5: Riparazioni e modifiche.	Inchiesta pubblica	GL CTI: 305 SG B Termine: 6/10
Parte 6: Messa in servizio e verifiche periodiche	In elaborazione	GL CTI: 305 SG B Termine: 8/10
Parte 7: Esclusioni (sarà un rapporto tecnico)	In fase di pubblicazione	GL CTI: 305 SG B Termine: 3/10.
Parte 8: Pianificazione delle ispezioni su attrezzature a pressione attraverso metodologie basate sulla valutazione del rischio (RBI)	In elaborazione	GL CTI: 304 SG 3 Termine: 11/10
Parte 9: Fitness for Service (FFS)	In elaborazione	GL CTI: 304 SG 2 Termine: 11/10
Parte 10: Manuale per la gestione dell’esercizio degli impianti in pressione	Lavori sospesi	-

⁹ In particolare sviluppando le parti 5 “Riparazioni e modifiche” e 6 “Messa in servizio”.

- Proseguimento e potenziamento dell'attività di mirroring dei TC CEN e ISO di competenza ;
- Completamento delle principali parti della serie UNI TS 11325.

9.4 SC4 - TURBOMACCHINE E MACCHINE VOLUMETRICHE

Il SC4 intende nel 2010 dare un notevole impulso alle sue attività anche attraverso un apposito evento sui temi di competenza e alla definizione di rapporti di collaborazione con COMPO (Federazione ANIMA) e CUNA di interesse del GL403 e GMM406.

In particolare, con il GL401 "Turbine termiche" l'obiettivo è quello di continuare a seguire le attività ISO e CEN confidando in un maggior coinvolgimento dei produttori. In aggiunta, è previsto il completamento della revisione di parte del pacchetto di norme ormai datato, di interesse di buona parte dei GL del SC, che viene ricordato nel quadro di sintesi che segue e che sono soprattutto di interesse dei fornitori di tecnologie ausiliarie alla generazione di potenza.

Un importante obiettivo del GL405 è di completare nel 2010, sentendo le esigenze del Ministero dello Sviluppo Economico, le norme più importanti delle specifiche messe in cantiere ancora nel 2007 e che interessano la cogenerazione. In particolare quelle sviluppate dal SG4 "Emissioni", dal SG5 "Installazione e messa in servizio" e dal SG 07 "Efficienza".

In sintesi, il programma di lavoro del SC4 per il 2010 sarà il seguente:

- Organizzazione di un evento sui temi di competenza nel secondo semestre 2010;
- definizione della collaborazione con l'associazione COMPO e con il CUNA per quanto riguarda le attività dei GL403 e GMM406;
- proseguimento e potenziamento dell'attività di mirroring dei TC CEN e ISO di competenza con particolare riferimento al CEN PC 399 "Gas turbines applications – Safety";
- aggiornamento della UNI 9923:1992 "Centrali termoelettriche - Smaltimento all'ambiente del calore di condensazione – Terminologia, classificazione e grandezze caratteristiche"; UNI 7582:1988 "Generatori di vapore – Direttive per il lavaggio chimico lato acqua-vapore"; UNI 9572:1990 "Guida per la valutazione dell'impatto acustico ambientale per impianti con turbine a gas"; UNI 8959:1988 "Misura del rumore aereo emesso da impianti a turbina a gas – Prescrizioni e metodo di rilevamento"; UNI 8887:1987 "Sistemi per processi di cogenerazione – Definizioni e classificazione Sistemi di cogenerazione – Criteri di valutazione delle emissioni gassose"; UNI 8888:1988 "Gruppi per la produzione combinata di energia elettrica e calore azionati da motori alternativi a combustione interna – Metodi di prova in laboratorio"; UNI 9927:1992 "Gruppi per la produzione combinata di energia elettrica e calore azionati da motori alternativi a combustione interna – Metodi di prova in campo";
- completamento delle più importanti specifiche del pacchetto di norme relativo alla cogenerazione. In particolare quelle sviluppate dal SG4 "Emissioni", dal SG5 "Installazione e messa in servizio" e dal SG 07 "Efficienza".

9.5 SC5 - CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA E REFRIGERAZIONE

Anche per il SC5 si prevede una significativa revisione delle attività. Una nuova frontiera di lavoro, in comune con il SC6, è per esempio rappresentata dell'ISO TC 205¹⁰ "Building environment design" le cui principali aree di lavoro riguardano le prestazioni energetiche degli edifici e tutto ciò che risulta legato a questo tema, dalla codifica delle prestazioni dei sistemi di riscaldamento/condizionamento, alla definizione dei parametri tipici del confort ambientale, inclusi gli aspetti acustici, visivi e di indoor air quality. Quindi un settore ampio che, in un contesto internazionale dove sono coinvolte anche le potenze emergenti, va anche a toccare i temi della direttiva EPBD e del relativo pacchetto di norme CEN che in Italia è alla base delle norme della serie UNI TS 11300. Il WG9 dell'ISO 205 andrà a considerare in modo particolare il tema delle pompe di calore.

Di seguito sono riportati i programmi di lavoro per i singoli GL.

¹⁰ Si ritiene che il lavoro dell'ISO TC 205 abbia una ricaduta importante e costituisca un punto di riferimento anche per la definizione delle caratteristiche di prodotto, in modo particolare dei sistemi di controllo, dei sistemi radianti e delle pompe di calore, oltre che di caldaie e altri componenti d'impianto. In prospettiva si ritiene inoltre che tali lavori potranno, grazie all'applicazione del "Vienna Agreement", costituire il punto di raccordo tra la normativa CEN riguardante il sistema edificio-impianto e quella mondiale.

Le evoluzioni che hanno interessato l'ISO TC 205 sono di primario interesse del CTI, soprattutto per il SC5 e SC6, in quanto un potenziamento della partecipazione italiana potrebbe portare a dei risultati concreti. Per chiarire questi aspetti il CTI nel mese di marzo 2010 ha organizzato un apposito seminario dal quale sono emerse le seguenti conclusioni:

- Il lavoro svolto nell'ambito della direttiva EPBD ha portato alla definizione di una quarantina di norme tecniche CEN di interesse del sistema edificio-impianto e che stanno alla base dei metodi di certificazione energetica europei.
- Le attuali norme CEN presentano tuttavia qualche problema soprattutto perché non propongono sistemi di calcolo univoci. Ciò crea un certo grado di disorientamento e confusione che sta rallentando, in ultima analisi, lo sviluppo della certificazione energetica. Questi aspetti hanno portato il CTI a sviluppare le UNI TS 11300 (delle quali tre parti sono state pubblicate e la quarta è in fase di completamento) che rappresentano l'applicazione nazionale delle norme CEN/EPBD (cosa possibile in quanto si tratta di specifiche tecniche) e che, notoriamente, sono caratterizzate da percorsi di calcolo sostanzialmente uniformi a tutto vantaggio della confrontabilità delle prestazioni energetiche dei diversi edifici. Questa semplice ricetta giustifica il successo che le stesse norme stanno riscuotendo a livello nazionale.
- L'ISO TC 205 ha recentemente allargato il suo campo di attività ai sistemi di calcolo delle prestazioni energetiche del sistema edificio-impianto soprattutto attraverso il suo WG9 e con la possibilità di applicazione del Vienna Agreement. Ciò sta ad indicare le future norme potranno essere ISO-CEN. Ne consegue che l'esperienza sviluppata in Italia con le UNI TS 11300 potrebbe essere riportata in sede ISO con la prospettiva di influire sulla vigente normativa CEN in termini di suo miglioramento.
- L'ISO TC 205 rappresenta quindi una concreta opportunità per l'Italia di dare un contributo alla normativa sia ISO che CEN, difendendo le posizioni nazionali.
- L'ISO TC 205 andrà indirettamente ad influire anche sulla normativa di prodotto, in modo particolare di generatori di calore a combustione, pompe di calore unità terminali di emissione, con particolare riguardo a quelle a superficie estesa, come i sistemi radianti che oggi sono in pieno sviluppo, in quanto i sistemi di calcolo prima citati devono necessariamente considerare le caratteristiche di prodotto.
- Tenendo in considerazione che la normativa ISO è di interesse anche dei paesi emergenti in misura sensibilmente superiore a quella CEN, è evidente che l'ISO TC 205 si presenti come una sede idonea per promuovere una normativa che vada a premiare la qualità, aspetto che si ritiene strategico per l'industria nazionale.

Per le ragioni sopra menzionate il CTI ha predisposto un programma di lavoro finalizzato a rafforzare in modo più che significativo la partecipazione italiana ai lavori ISO, creando anche una opportuna sede di discussione nazionale.

Il GL501 “Progettazione installazione e collaudo a livello internazionale proseguirà le attività nell'ambito del CEN TC156, con l'obiettivo di migliorare l'operatività del gruppo. A livello nazionale dovrebbe terminare i lavori di revisione della UNI 10339, nonché i progetti relativi agli impianti di condizionamento dei blocchi operatori e dei locali fumatori.

Il GL502 “Filtrazione dell’aria” proseguirà l'interfacciamento del CEN TC195 e dell’ISO TC 142. La prossima plenaria del TC142 è già programmata per il mese novembre a Shangai. Non si prevedono invece riunioni plenarie del CEN TC195 che dovrebbe lavorare esclusivamente su progetti di norma sottoposti al “Vienna Agreement”.

Il GL503 “Prestazioni di pompe di calore, unità per il condizionamento, scambiatori di calore e compressori” proseguirà le attività nell’ambito del CEN TC113, del CEN TC110 e del ISO TC 86.

Per il GL504 “Impianti frigoriferi. Requisiti per la sicurezza e la protezione dell’ambiente” gli esperti continueranno nella partecipazione alle attività internazionali. In particolare saranno impegnati nelle attività dell’ISO TC86 SC1 che si sta dedicando alla stesura di un NWIP, nuovo tema di lavoro, sui tubi flessibili.

Per il GL505 “Refrigerazione commerciale ed industriale” si prevede la prosecuzione dei lavori di amendment della norma EN ISO 23953 “Refrigerated display cabinets - Part 1: Vocabulary, e Part 2: Classification, requirements and test conditions”.

Il GL506 “Certificazione energetica e climatizzazione estiva”, infine, dovrà sviluppare un programma di lavoro centrato sulla nuova UNI TS 11300-3 “Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva”, della quale si prevede la pubblicazione, da parte di UNI, entro il primo trimestre 2010 e la cui distribuzione quasi certamente richiederà un forte impegno del CTI in termini di chiarimenti e di raccolta di ulteriori proposte migliorative. Di fatto, le tematiche introdotte con questa specifica porteranno ad avviare, probabilmente, già nel secondo semestre del 2010, delle riunioni preparatorie al processo di verifica che probabilmente inizierà già dal 2012.

In sintesi, il programma di lavoro del SC5 per il 2010 sarà il seguente:

- Proseguimento e potenziamento dell’attività di mirroring dei TC CEN e ISO di competenza con particolare riferimento all’ISO TC 205 “Building environment design”;
- Ridefinizione delle attività in tema di impianti frigoriferi e refrigerazione commerciale in industriale (GL504 e GL505);
- Avvio di una attività di monitoraggio e discussione sulla applicazione della UNI TS 11300-3.

9.6 SC6 - RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE

IL SC6 include una serie di attività di primaria importanza per il CTI che spaziano dai componenti, ai sistemi e ai metodi di calcolo. Dato l’ampio spettro di attività, il programma di lavoro per il 2010 viene di seguito presentato con riferimento ai singoli GL.

Il GL601 “Impianti di riscaldamento – produzione” dovrà necessariamente portare a termine la redazione della attesa UNI TS 11300-4 “Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per riscaldamento di ambienti e produzione di acqua calda sanitaria”¹¹. In aggiunta, come accennato in relazione all'attività del GL501, al quale si rimanda per i dettagli (SC5), l'ampliamento del campo di competenza dell'ISO TC 205 richiederà un diretto coinvolgimento del GL601 per seguire quei progetti di norma afferenti alla progettazione dei sistemi impiantistici (pompe di calore, generatori a fiamma, sistemi radianti a pavimento). Si prevede, inoltre, di riprendere i lavori per la stesura della UNI 10412 parte 4 dedicata alla sicurezza degli impianti di riscaldamento serviti da caldaie alimentate con combustibili solidi.

Il GL602 “Impianti di riscaldamento – Esercizio” proseguirà i lavori della UNI 10389-2 “Generatori di calore - Analisi dei prodotti della combustione e misurazione in opera del rendimento di combustione - Parte 2: Generatori di calore a combustibile solido e solido biomassa con alimentazione meccanica o manuale”.

Il GL604 “Bruciatori e Caldaie” insieme al GL606 “Valvole e raccordi per radiatori” proseguiranno l'attività di mirroring del CEN TC 47, TC 57, TC 105 e dell'ISO TC 109.

Il GL605 “Corpi scaldanti” seguirà i lavori per la revisione della EN 442 “Radiatori” e EN 14037 “Strisce radianti” nell'ambito della sua attività di mirroring del CEN TC 130 “Apparecchi di riscaldamento senza fonte di calore integrata”.

Il GL608 “Impianti geotermici a pompa di calore” continuerà la propria attività come da programma e metterà allo studio una nuova norma sulla qualificazione delle ditte installatrici di impianti geotermici a pompa di calore.

Per il GL202 “Stufe, caminetti e barbecue”, prenderà la numerazione GL609, proseguirà le attività di interfacciamento dei lavori europei del CEN TC54, TC281 e TC295. E' attesa, entro il primo semestre, la conclusione della stesura della nuova UNI 10683 “Generatori di calore alimentati a legna o altri biocombustibili solidi - Requisiti di installazione”, mentre nell'ambito delle attività di revisione della norma tecnica UNI 10389 sopra citata proseguirà la collaborazione con il GL602. Nel corso del 2010 è prevista anche la messa allo studio di una norma sulla installazione delle stufe ad etanolo, nuova categoria di prodotti affacciatasi recentemente sul mercato, e la elaborazione di una specifica tecnica o di una raccomandazione CTI su un metodo di misura delle polveri al camino a supporto del tavolo interregionale citato nel paragrafo relativo ai rapporti con le regioni¹².

¹¹ La futura UNI TS 11300-4 farà riferimento all'utilizzo di energie rinnovabili (solare termico, solare fotovoltaico, combustione di biomasse) e ad altri metodi di generazione (pompe di calore, teleriscaldamento, micro e piccola cogenerazione). Sarà integrata da appendici di supporto:

Appendice L - Determinazione delle temperature delle sorgenti fredde aerauliche;

Appendice M - Determinazione delle temperature delle sorgenti fredde geotermiche a bassa temperatura;

Appendice N - Cogenerazione - Frazione di calcolo mensile (metodo frazionario mensile);

Appendice O - Cogenerazione - Curve prestazionali a carico variabile;

Appendice Q - Profili di carico nel giorno tipo mensile (riscaldamento, acqua calda sanitaria, raffrescamento).

¹² Il tema è di particolare importanza ed è legato al problema delle polveri sottili originate dalla combustione di biomasse, specie quelle utilizzate nei piccoli dispositivi di combustione. Il CTI ha organizzato nel mese di febbraio 2010 un apposito seminario che ha consentito di trarre le seguenti conclusioni:

Il GL205 “Gruppo Misto Camini (GMC)”, prenderà la numerazione GL610, nel 2010 continuerà ad operare con i propri sette Sottogruppi secondo i relativi scopi¹³. Da segnalare in particolare che il SG2 si avvia a rivedere la UNI TS 11278 “Camini/canali da fumo/condotti/canne fumarie metallici - Scelta e corretto utilizzo in funzione del tipo di applicazione e relativa designazione del prodotto”.

Il GL207 “Interfacciamento CEN TC166”, sempre incluso nel nuovo GL610, infine, dovrà definire al proprio interno diverse posizioni su alcune norme europee “strategiche” e mantenere l’impegno preso di una più consistente partecipazione ai diversi WG del CEN TC 166.

Il GMC è un Gruppo misto CTI-CIG e la segreteria viene gestita alternativamente dai due enti. Al momento la gestione è CIG e ritornerà al CTI nel 2011. Un obiettivo da raggiungere è l’aggiornamento del regolamento.

-
- Vanno meglio definite e armonizzate le metodiche di misura delle polveri. Ad oggi, infatti, si utilizzando diversi metodi che possono dare risultati significativamente diversi e che rendono poco confrontabili i dati forniti dalle diverse fonti.
 - La qualità del combustibile gioca un aspetto importante. Da questo punto di vista il pellet e il cippato di qualità si pongono come combustibili idonei per il contenimento delle emissioni. Una caratteristica importante è per esempio l’umidità. Per i piccoli dispositivi, poi, il pellet rappresenta sicuramente una via di uscita per la limitazione del problema.
 - L’importanza della tecnologia dei piccoli dispositivi di combustione che negli ultimi anni è stata infatti oggetto di notevoli miglioramenti. Tuttavia anche in questo settore sono necessari degli ulteriori progressi. Peraltro in alcune province sono in fase di valutazione dei sistemi innovativi di abbattimento delle polveri e sarebbe opportuno conoscere le prime conclusioni.
 - La corretta installazione e manutenzione rappresentano due importanti fattori che forse sino ad oggi non sono stati considerati nel pieno della loro importanza. Un primo aspetto riguarda il mantenimento delle prestazioni originarie di tiraggio della canna fumaria (che peraltro andrebbero verificate al momento dell’installazione), che molto incide sulla qualità della combustione. In questo senso potrebbe essere opportuna una apposita regolamentazione.

Lo sviluppo e la risoluzione di tutti questi aspetti porta inevitabilmente a un incremento dei costi di installazione e gestione dei piccoli dispositivi di combustione (migliore qualità del combustibile, migliori tecnologie, adozione di sistemi di abbattimento, verifiche dei requisiti di installazione e manutenzione periodica) ed è forse proprio questo l’aspetto centrale del problema generale che lega il mercato diffuso della biomassa con la qualità dell’aria.

¹³ La struttura del GL610 (ex GL205-GMC) è complessa e comprende i seguenti SG:

- SG1 “Evacuazione fumi apparecchi domestici alimentati a gas” - Collabora con competente Commissione CIG alla stesura della parte 3 della UNI 7129;
- SG2 “Scelta e abbinamento camini metallici” – Si occupa della stesura di una norma nazionale per scelta e corretto utilizzo di camini metallici in funzione del tipo di applicazione e relativa designazione del prodotto.
- SG3 “Recepimento norme armonizzate” - Predispone delle schede di recepimento delle norme armonizzate relative alla Direttiva Prodotti da Costruzione.
- SG4 “Revisione/ritiro normativa nazionale” – Si occupa della revisione/ritiro normativa nazionale in relazione a normativa europea.
- SG5 “Evacuazione fumi di impianti di cogenerazione” – Si occupa della normazione dell’ evacuazione dei fumi degli impianti di cogenerazione.
- SG6 “Caminì plastici” - Predispone la specifica tecnica (UNI TS) su scelta e abbinamento dei camini plastici come specificati dalla UNI EN 14471.
- SG7 “Caminì - Evacuazione fumi da apparecchi di riscaldamento domestici alimentati a biocombustibili” - Il SG rappresenta il GMC per gli aspetti di interesse dello stesso all'interno del GL 202 SG01 che cura la stesura della UNI 10683 ovvero la norma per la progettazione, installazione e manutenzione degli apparecchi di riscaldamento domestici alimentati a biocombustibili (stufe e caminetti).

In sintesi, il programma di lavoro del SC6 per il 2010 sarà il seguente (con riferimento alle principali attività):

- Proseguimento e potenziamento dell'attività di mirroring dei TC CEN e ISO di competenza (GL604 e GL605) con particolare riferimento all'ISO TC 205 "Building environment design";
- Completamento della UNI TS 11300-4 e organizzazione di un evento per la sua presentazione (GL601);
- Completamento delle UNI 10389-2 "Generatori di calore - Analisi dei prodotti della combustione e misurazione in opera del rendimento di combustione - Parte 2: Generatori di calore a combustibile solido e solido biomassa con alimentazione meccanica o manuale" (GL602);
- Completamento del pacchetto di norme sul geotermico a bassa entalpia: tre specifiche tecniche, relative a progettazione, installazione e aspetti ambientali degli impianti geotermici e avvio della specifica sulla certificazione delle ditte installatrici (GL608);
- Completamento della UNI 10683 "Generatori di calore alimentati a legna o altri biocombustibili solidi - Requisiti di installazione" (nuovo GL609, ex GL202);
- Preparazione di una raccomandazione CTI sui metodi di misura delle polveri prodotti dai piccoli dispositivi a combustione alimentati a biomassa solida (nuovo GL609, ex GL202);
- Revisione della UNI TS 11278 "Camini/canali da fumo/condotti/canne fumarie metallici - Scelta e corretto utilizzo in funzione del tipo di applicazione e relativa designazione del prodotto";
- Definizione del regolamento di gestione del GMC – Gruppo Misto Camini CTI-CIG (nuovo GL610 per la parte di competenza CTI).

9.7 SC7 - IMPIANTI TERMOELETTRICI NUCLEARI E TECNOLOGIE DI SICUREZZA

Il SC7 sarà oggetto nel 2010 di una profonda revisione per cui il relativo programma di lavoro non è stato ancora definito nel dettaglio.

In particolare il GL703 (attualmente l'unico GL del SC) si appresta a proseguire la propria attività avviando la messa allo studio della revisione della UNI 10616 che costituisce un logico complemento della UNI 10617 "Impianti a rischio di incidente rilevante - Sistemi di gestione della sicurezza - Terminologia e requisiti essenziali" e valutando una possibile revisione di altre norme del settore.

In sintesi, il programma di lavoro del SC7 per il 2010 sarà il seguente:

- Definizione della strategia di sviluppo del SC;
- Revisione della UNI 10616 "Impianti di processo a rischio di incidente rilevante. Gestione della sicurezza nell'esercizio. Criteri fondamentali di attuazione".

9.8 SC8 – MISURE E STRUMENTAZIONE

Anche il SC8 sarà oggetto nel 2010 di una profonda revisione per cui il relativo programma di lavoro non è stato ancora definito nel dettaglio.

In particolare il GL803 “Contabilizzazione del calore” (unico GL del SC8) proseguirà l’interfacciamento del CEN TC 171 che porterà a termine la revisione della EN 834. Sul fronte nazionale è stata avviata la attesa revisione della UNI 10200 “Impianti termici centralizzati di climatizzazione invernale - Ripartizione delle spese di climatizzazione invernale” che tocca un tema di particolare interesse, anche delle Amministrazioni regionali. Opportune decisioni verranno prese per riorganizzare, tramite ritiro o revisione, l’intero corpus di norme in tema di contabilizzazione e ripartizione delle spese di climatizzazione.

In sintesi, il programma di lavoro del SC8 per il 2010 sarà il seguente:

- Definizione della strategia di sviluppo del SC;
- Revisione della UNI 10200 “Impianti termici centralizzati di climatizzazione invernale - Ripartizione delle spese di climatizzazione invernale”;
- Revisione della UNI 9019 “Ripartizione delle spese di riscaldamento basata sulla contabilizzazione di gradi-giorno in impianto a zona. Impiego e prova del totalizzatore di gradi-giorno”.
- Messa allo studio di un rapporto tecnico dal titolo: “Sistema di ripartizione delle spese di climatizzazione invernale utilizzando valvole di corpo scaldante e totalizzatore dei tempi di inserzione”.

9.9 SC9 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA

Il SC9 raggruppa una serie di tematiche di lavoro legate all’utilizzo e alla caratterizzazione delle fonti rinnovabili. Di seguito vengono sintetizzate le principali attività dei GL attivi.

Il GL901 “Energia solare” terrà nei primi mesi del 2010 la prima riunione operativa per avviare la stesura di alcuni progetti di norma in materia, con particolare attenzione alle tematiche dell’installazione e della qualificazione delle ditte installatrici. Il GL continuerà inoltre la sua funzione di interfaccia con il CEN TC312 “Impianti termici solari e componenti” e l’ISO TC 180 “Energia solare”.

Il GL902 “Biocombustibili solidi” continuerà in modo ancora più efficace di quanto fatto in passato la propria attività di interfacciamento del CEN TC 335, soprattutto per quanto riguarda la revisione delle specifiche tecniche europee in corso. Ci si attende nell’immediato futuro un ulteriore sviluppo del mercato nazionale del pellet combustibile e dei relativi aspetti normativi legati alla caratterizzazione del prodotto e alla sua qualità. Nel secondo semestre 2010 è intenzione del GL ospitare in Italia una riunione del WG2 del TC 335, alla quale associare un evento di carattere seminariale e una visita tecnica presso lo stabilimento di un Socio CTI.

Con il GL903 “Energia da Rifiuti” è intenzione: concludere il lavoro relativo alle “Linee guida” sviluppate per il GSE e preparare una specifica tecnica per la determinazione al camino (attraverso la tecnica della misura dell’isotopo ¹⁴C) dell’energia rinnovabile prodotta utilizzando combustibili ibridi. La norma è di particolare interesse per gli impianti di co-combustione, incenerimento con recupero energetico. E’ inoltre in programma la revisione delle norme della serie UNI 9903 che riguardano il CDR, in modo da rendere coerente il quadro normativo italiano con quello europeo, che oggi è allineato con le norme sviluppate

dal CEN TC343 "Solid recovered fuels"¹⁴, che il CTI interfaccia con costanza, assicurando anche due segreterie su 5 WG operanti. La revisione della UNI 9903, che è richiamata da diversi disposti legislativi¹⁵, è un tema di rilevante interesse e il GL intende anche organizzare un apposito convegno.

Il GL904 Biogas prevede di terminare la nuova versione della UNI 10458 "Impianti per la produzione di gas biologico-biogas. Classificazione, requisiti, regole per la costruzione, l'offerta, l'ordinazione e il collaudo" che potrebbe essere pubblicata entro l'estate del 2010.

Il GL905 "Oli e grassi vegetali, loro derivati e sottoprodotti" ha recentemente concluso la revisione della UNI TS 11163 "Oli e grassi vegetali e loro sottoprodotti e derivati utilizzati come combustibili per la produzione di energia. Specifiche e classificazione" che si intende presentare al Ministero dell'Ambiente. Nel corso del 2010 l'attività del GL si concentrerà prevalentemente sul tema degli oli pirolitici.

In sintesi, il programma di lavoro del SC9 per il 2010 sarà il seguente (con riferimento alle principali attività):

- Funzione di mirroring dei TC CEN e ISO di competenza (GL901, GL902 e GL 903);
- Sviluppo di una norma sulla offerta, installazione e collaudo degli impianti solari termici (GL901);
- Svolgimento di una riunione in Italia del CEN TC 335 e di un evento seminariale associato (GL902);
- Completamento delle linee guida per il GSE finalizzate al riconoscimento della frazione rinnovabile nelle biomasse parzialmente biodegradabili (es.: rifiuti e CDR);
- Avvio della revisione delle norme UNI 9903 e organizzazione di un evento pubblico sul tema (GL903);
- Completamento della UNI 10458 "Impianti per la produzione di gas biologico-biogas. Classificazione, requisiti, regole per la costruzione, l'offerta, l'ordinazione e il collaudo";
- Avvio e completamento di una specifica tecnica sugli oli pirolitici combustibili finalizzata alla definizione delle relative caratteristiche chimico-fisiche.

9.10 SC10 - TERMOENERGETICA AMBIENTALE E SOSTENIBILITA'

Il SC10 ha iniziato nel 2009 la sua attività che sarà in piena espansione nel 2010 con tre GL specifici. Il GL 702 "Impianti industriali e civili per la produzione di energia - Aspetti ambientali" (diventerà GL1001) continuerà offrire un supporto tecnico ai funzionari della Regione Lombardia. Tuttavia la sua funzione è per il momento esaurita.

¹⁴ Nell'ambito delle attività del CEN/TC 343 "Solid Recovered Fuels" è prevista per la fine del 2010 la pubblicazione del prEN 15350 "Specifications and classes" che definisce le classi dei "combustibili solidi secondari - CSS" (solid recovered fuels - SRF), che sono un risultato voluto dalla CE con la Direttiva incenerimento. La 15350 specifica anche i parametri che vanno definiti nelle transazioni di CSS tra soggetti economici.

¹⁵ Ad esempio: il D.M. 5 febbraio 1998 e soprattutto le linee guida sulle migliori tecniche disponibili (D.M. 29 gennaio 2007) fanno esplicito riferimento al CDR individuato dalla UNI 9903.

Il GL908 "Criteri di sostenibilità delle biomasse" (sarà il GL 1002) continuerà a seguire il nuovo Project Committee ISO PC 248 "Sustainability criteria for bioenergy" e a fungere da interfaccia al CEN TC383 "Sustainably produced biomass for energy applications".

Infine è intenzione avviare un nuovo Gruppo (GL1003) sulla sostenibilità della biomassa solida, che giocherà un fattore importante nello sviluppo delle rinnovabili termiche.

In sintesi, il programma di lavoro del SC10 per il 2010 sarà il seguente (con riferimento alle principali attività):

- Funzione di mirroring dei TC CEN e ISO di competenza (GL908 che diventerà GL1002);
- Avvio del GL1003 "Sostenibilità della biomassa solida".

10 NORME PUBBLICATE E PROGETTI IN CORSO

10.1 ASPETTI GENERALI

L'attività normativa svolta nel 2009 e quella attualmente in corso è notevole ed è sintetizzabile come segue:

- | | |
|--|-----|
| • norme pubblicate da UNI: | 71 |
| • norme pubblicate da ISO: | 28 |
| • progetti di norma nazionale allo studio: | 51 |
| • progetti di norma europei allo studio: | 325 |
| • progetti di norma ISO attualmente allo studio: | 150 |

10.2 NORME PUBBLICATE

Nel 2009, UNI ha pubblicato 71 norme elaborate dal CTI, delle quali 8 nazionali e le restanti sviluppate attraverso la partecipazione degli esperti CTI sui tavoli di lavoro del CEN. A queste si aggiungono 28 norme sviluppate in ambito ISO e pubblicate nel corso del 2009.

L'**Allegato 2** e l'**Allegato 3** riportano, rispettivamente, i relativi dettagli mettendo in evidenza anche il corrispondente GL CTI competente, mentre i grafici che seguono indicano la distribuzione delle norme per settore di attività.

10.3 PROGETTI DI NORMA IN CORSO

I progetti di norma nazionali in corso nel 2009 e non ancora terminati sono stati 51, indicati in dettaglio nell'**Allegato 4**.

Ben maggiore, come ormai si verifica da alcuni anni, è stato, invece, il numero dei progetti internazionali allo studio, pari a 325 in ambito CEN - alcuni dei quali hanno già concluso il proprio iter europeo e si apprestano a ad essere recepiti da UNI - e 150 in ambito ISO. L'elenco completo è riportato nell'**Allegato 5**, Prospetti da 1 a 9.

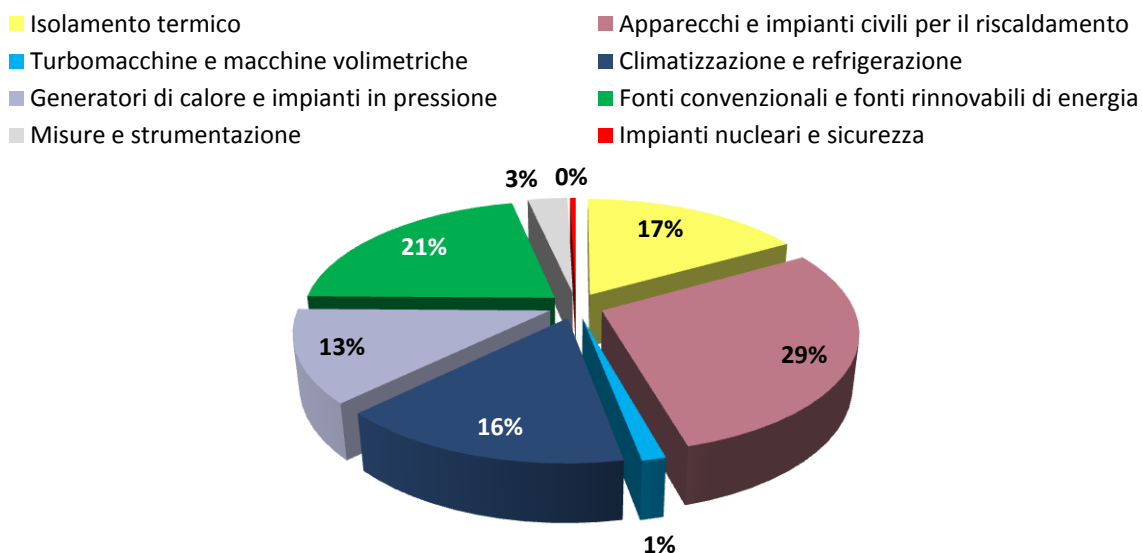
10.4 ORGANIZZAZIONE DEI SC E GL DEL CTI

Nel 2009 è stata avviata una importante riorganizzazione delle attività normative del CTI che ha riguardato sia la struttura dei SC che la loro suddivisione in GL. In particolare, sono stati

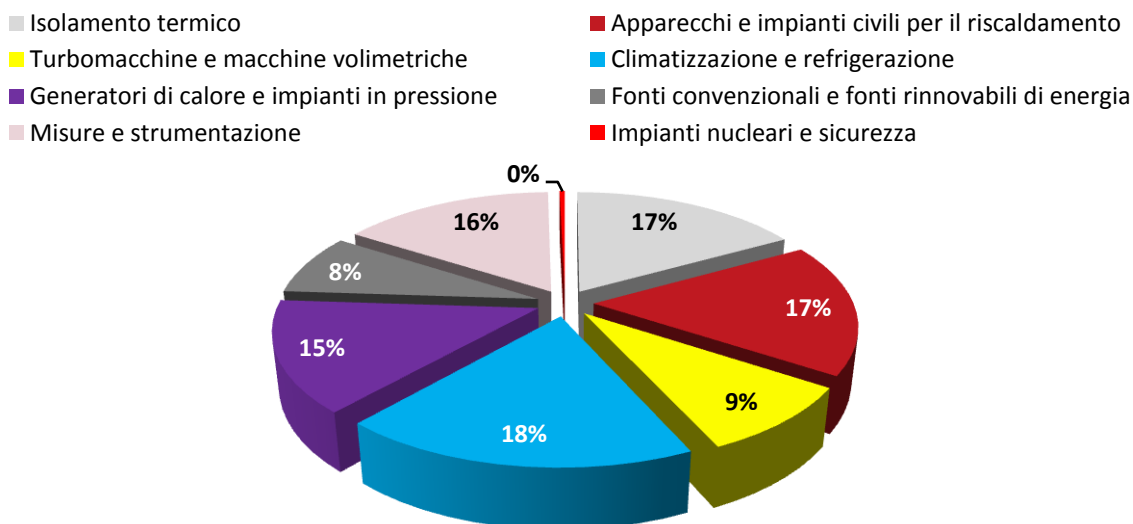
introdotti nuovi argomenti di studio in sostituzione di quelli già conclusi o di scarso interesse e ormai superati.

Il già richiamato **Allegato 1** illustra il nuovo assetto con l'indicazione dei Project Leader¹⁶ (PL) e Project Assistant¹⁷ (PA), tutti referenti dell'Ufficio Centrale, attualmente incaricati di seguire i GL assegnati.

Settori di riferimento delle norme CTI pubblicate nel 2009



Settori di riferimento delle norme CTI allo studio nel 2009



Di seguito si evidenziano, in sintesi, i principali cambiamenti introdotti nel 2009:

- SC01 – Introduzione del Gruppo Misto Acustica-CTI GLM103 “Progettazione integrata termoacustica degli edifici”.

¹⁶ Il 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, ruoli normalmente ricoperti da esperti esterni.

¹⁷ Il Project assistant (PA) assiste il PL nei GL più impegnativi. Spesso le due figure coincidono.

- SC03 – Nuovo assetto di tutto il sottocomitato con l’incorporazione dei GL301 “Recipienti a pressione non sottoposti a fiamma”, 302 “Caldaie e tuba d’acqua e da fumo”, 306 “Forni chimici e petrolchimici” e 204 “Tecnologie dei processi termici e forni industriali” nel nuovo 303 “Progettazione e costruzione di attrezzature a pressione e di forni industriali”.
- SC06 – Fusione del GL606 “Componenti per la distribuzione del calore” con il GL801 “Dispositivi di regolazione degli impianti termici” nel nuovo GL606 “Componenti degli impianti di riscaldamento – Reti di distribuzione”. Aggiunta del GL202 “Caminetti, stufe e barbecue” con il nuovo nome GL609 “Stufe, caminetti e barbecue ad aria e acqua”. Aggiunta del GL207 “Interfaccia CEN/TC 166 e 297” con il nuovo nome GL610 “Camini - Interfaccia CEN/TC 166 e 297”. Chiusura per conclusione delle attività del GL607 “Gruppo studio DLvo 152/06”. Introduzione del nuovo GL608 “Impianti Geotermici a bassa temperatura con Pompa di Calore”.
- SC07 – Chiusura del GL701 “Impianti termoelettrici”.
- SC09 – Incorporazione del GL906 “Syngas biogenico” nel GL904 con titolo “Biogas da fermentazione anaerobica e syngas biogenico”. Chiusura per conclusione delle attività del GL907 “Certificati verdi”.
- SC10 – Introduzione dei GL1001 “Impianti industriali e civili per la produzione di energia - Aspetti ambientali” e GL1002 “Criteri di sostenibilità delle biomasse”.

Il lavoro di riorganizzazione seguirà nel 2010 in modo in modo da perseguire al meglio gli obiettivi di lavoro.

10.5 SEGRETERIE E CHAIRMANSHIP INTERNAZIONALI

Il CTI continua nel suo sforzo di ricoprire incarichi di coordinamento nei TC e WG internazionali. Ne è testimonianza **la Chairmanship dell’ISO TC 142 che è l’unica a livello italiano.**

Ciò comporta un notevole sforzo organizzativo che tuttavia si ritiene necessario, in quanto anche sui tavoli CEN e ISO si giocano gli interessi nazionali.

Per convincersene è sufficiente osservare e studiare la nutrita partecipazione dei paesi più industrializzati che riescono anche in questo modo a mantenere i loro primati.

Va rilevato, comunque, che non è facile fare comprendere appieno l’importanza strategica dei tavoli ISO e CEN, probabilmente a causa dei lunghi tempi di sviluppo delle norme che, unitamente alla attuale congiuntura, non incoraggiano certo la partecipazione dell’industria. Per sottolineare questi aspetti il CTI ha iniziato una serie di incontri al fine di illustrare le attività dei TC internazionali che si ritengono di maggiore peso.

Il CTI attualmente detiene 12 segreterie internazionali (che comportano la presenza di un coordinatore e di un segretario), di cui 11 CEN e una ISO, mentre la partecipazione ai lavori dei gruppi internazionali di competenza avviene grazie ai 121 esperti dei quali 84 nominati in 205 gruppi in sede CEN e 37 nominati in 86 gruppi in sede ISO¹⁸.

Il prospetto che segue illustra nel dettaglio le varie cariche coperte.

¹⁸ Alcuni dati possono apparire differenti da quelli riportati nel Paragrafo 2 (Rapporti con UNI e gli altri Enti Federati) in quanto in questa sezione sono riportati i numeri assoluti (definiti dalle persone fisiche coinvolte), mentre nell’altra sono conteggiate le partecipazioni ai singoli OT.

TC e WG CEN e ISO coordinati da UNI attraverso il CTI¹⁹.

<i>Gruppi CEN</i>	<i>Carica</i>	<i>Nominativo</i>
CEN/CLC JWG 3	Chairman	Piantoni Ettore
CEN/CLC JWG 3	Segretario	Panvini Antonio
CEN/CLC JWG 3 - EG EME	Chairman	Picchiolotto Sandro
CEN/CLC JWG 3 - EG EME	Segretario	Panvini Antonio
CEN/CLC JWG 3 - PT EES	Chairman	Piantoni Ettore
CEN/CLC JWG 3 - PT EES	Segretario	Panvini Antonio
CEN/TC 054/WG53C	Convenor	Lidonnici Fernando
CEN/TC 054/WG53C	Segretario	Pinna Giuseppe
CEN/TC 130	Chairman	Colle Augusto
CEN/TC 130	Segretario	Martino Anna
CEN/TC 130/WG11	Convenor	Marchesi Renzo
CEN/TC 130/WG11	Segretario	Martino Anna
CEN/TC 195	Chairman	Tronville Paolo
CEN/TC 195	Segretario	Martino Anna
CEN/TC 195/WG 4	Convenor	Tronville Paolo
CEN/TC 195/WG 4	Segretario	Martino Anna
CEN/TC 343/WG1	Convenor	Riva Giovanni
CEN/TC 343/WG1	Segretario	Merlini Mattia
CEN/TC 343/WG5	Convenor	Ciceri Giovanni
CEN/TC 343/WG5	Segretario	Merlini Mattia
CEN/TC 393/WG05	Convenor	Bonelli Maurizio
CEN/TC 393/WG05	Segretario	Trovò Federica

<i>Gruppi ISO</i>	<i>Carica</i>	<i>Nominativo</i>
ISO/TC 142	Chairman	Tronville Paolo
ISO/TC 142	Segretario	Martino Anna

11 ATTIVITA' DI FORMAZIONE

A seguito delle sempre più frequenti richieste ed a seguito dell'esperienza maturata negli anni precedenti, il CTI ha dedicato una parte delle sue risorse per organizzare e avviare anche nel 2009 dei Corsi di Formazione su temi specialistici. E' stata data la preferenza a corsi di livello, con numero di partecipanti ridotto e fornendo della documentazione di qualità, incluse norme tecniche in originale.

I temi affrontati nel 2009 si sono concentrati sulle energie rinnovabili rientranti nell'ambito di competenza normativo del CTI. Nel complesso sono stati svolti i nove corsi i cui risultati sono riportati nei prospetti che seguono.

Per il 2010 il CTI ha in programma di affrontare anche temi specialisti diversi, come evidenziato nel relativo prospetto.

¹⁹ Il coordinatore di un TC viene indicato come "Chairman", mentre quello di un WG "Convenor".

Corsi di formazione svolti nel 2009

<i>Data dei Corsi</i>	<i>Titolo</i>	<i>N. Partecipanti</i>
1 aprile 2009	Produzione efficiente dell'energia: cogenerazione distribuita	11
27 maggio 2009	Geotermia ad uso climatizzazione: tecnica, regole, costi, vantaggi	10
23-24 giugno 2009	Potenzialità energetico economiche della cogenerazione distribuita	8
15-17 settembre 2009	La cogenerazione distribuita a combustibile fossile e/o rinnovabile	14
5 ottobre 2009	Produzione di energia attraverso processi di gassificazione di biomasse	11
14 ottobre 2009	UNI/CEI EN 16001:2009 sistemi di gestione dell'energia – requisiti e linee guida per l'utilizzo – principi generali e casi per l'utilizzo	10
20-22 ottobre 2009	Produzione di energia mediante processi di combustione di biomasse solide con impianti di potenza inferiore a 1.000 kW	6
16-18 novembre 09	La produzione di energia elettrica con processi anaerobici applicati a biomasse agricole e biomasse rifiuto	10
2-3 dicembre 2009	Produzione di energia mediante oli, grassi animali e vegetali	7

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	1	90	9
Rispetto del programma ufficiale	0	1	80	19
Valore degli argomenti trattati	0	1	70	29
Qualità della presentazione	0	1	60	39
Chiarezza e completezza dell'esposizione	0	1	76	23
Qualità della documentazione fornita	0	1	80	19
Valutazione globale	0	1	87	12

Programma di massima dei corsi di formazione 2010.

<i>Titolo</i>	<i>Durata (giorni)</i>	<i>N° di edizioni previste</i>
I sistemi di gestione della sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti	2	2
La co-generazione distribuita a combustibile fossile e/o rinnovabile	2 o 3	3
UNI/CEI EN 16001:2009 sistemi di gestione dell'energia – requisiti e linee guida per l'utilizzo – principi generali e casi applicativi	1 o 2	2
Produzione di energia attraverso processi di gassificazione di biomasse solide	2	1
Centrali di produzione energia da combustibili convenzionali ed alternativi	2	2
Produzione di energia mediante processi di combustione di biomasse solide con impianti di potenza inferiore a 1.000 kW	2 o 3	1
La produzione di energia elettrica con processi anaerobici applicati a biomasse agricole e a biomasse rifiuto	2 o 3	1
Produzione di energia mediante oli, grassi animali e vegetali	2 o 3	1
Le norme UNI TS 11300 – Aspetti di interesse dei progettisti	2	2
Le norme UNI TS 11300 – Aspetti di interesse dei programmatori	2	2
La sostenibilità della produzione e usi dei combustibili fossili e rinnovabili	2	1

12 EVENTI ORGANIZZATI O PARTECIPATI DAL CTI

Nel corso nel 2009 il CTI ha organizzato i seguenti eventi²⁰:

- 31 Gennaio – Cremona, Vegetalia, Convegno CTI - Regione Lombardia "Tecnologie per la riduzione dell'azoto nei reflui zootecnici e nel digestato con tecnologie termiche. Stato dell'arte e risultati sperimentali".
- 6 febbraio – Milano, MADE, Convegno CTI: "I protagonisti dell'efficienza energetica: i materiali isolanti".
- 19 Giugno - Milano: Anteprima di presentazione della UNI 10617: "Impianti a rischio di incidente rilevante: Predisporre ed attuare un sistema di gestione della sicurezza".
- 17 luglio – Milano, Incontro CTI: "Avvio dell'attività normativa UNI in materia di pompe di calore geotermiche a bassa temperatura"
- 22 ottobre – Verona, Expo Crea, Convegno CTI "Cogenerazione: applicazioni, aggiornamenti normativi e aspetti ambientali".
- 22 ottobre – Verona, Expo Crea, Convegno CTI " Geotermia e pompe di calore: lo stato dell'arte".
- 28 ottobre – Rimini, Ecomondo 2009. Convegno CTI-ENEA "Energia rinnovabile dai rifiuti. L'incentivazione della produzione di energia elettrica alla luce del DM 18 dicembre 2008".
- 20 novembre – Milano, Seminario CTI: "Metodologie di progettazione di attrezzature e scambiatori in pressione ad alta temperatura in ambito PED e ASME".

Il CTI ha partecipato nel 2009 ai seguenti convegni²¹:

- 30 Gennaio – Cremona, Vegetalia - Convegno Agrimercati Provincia di Cremona "Consumare meno, consumare meglio: il risparmio energetico nell'agricoltura e nell'agroindustria". Intervento di A. Panvini: Efficienza e risparmio energetico: una opportunità per le aziende.
- 19 Febbraio – Milano, Microgenforum, Le giornate della micro cogenerazione. Intervento di A. Panvini: "Sistemi di gestione dell'energia: una nuova norma tecnica europea a favore dell'efficienza energetica";
- 6 Marzo – Tortona, Mostra Convegno Agroenergia – Intervento di A. Panvini: "La nuova Norma UNI per gli impianti di biogas".
- 6 marzo – Genova, Convegno "Contabilizzazione del calore, efficienza e certificazione energetica degli edifici: stato dell'arte e prospettive future" in occasione della quarta edizione del Convegno Nazionale Energetica - Intervento di M. Merlini: "Il quadro normativo vigente in materia di contabilizzazione del calore e di ripartizione delle spese di riscaldamento".
- 31 Marzo – Milano, Convegno Megalia ATI "Processi di combustione: Tecnologie innovative per la compatibilità ambientale". Intervento di A. Panvini: "Impianti Termici nel DLgs n. 152/06 Testo Unico Ambientale".
- 14 Maggio – Milano, FAST – Seminario Itabia "Lo sviluppo delle bioenergie: vantaggi ambientali ed economici". Intervento di A. Panvini: "Stato dell'arte dei biocombustibili liquidi in Italia dal punto di vista della produzione e del loro utilizzo".

²⁰ Si escludono i convegni a numero chiuso su Progetti di Sviluppo.

²¹ Non vengono comprese i seminari relativi ai Progetti di Sviluppo.

- 16 giugno – Milano, Convegno Next Energy “Energia efficiente per edifici e impianti”. Intervento di A. Martino: "Verso il completamento delle norme tecniche. Le norme UNI/TS 11300".
- 30 giugno – Convegno ATI sulla Cogenerazione – Intervento di M.Alberti sulla normativa di interesse della cogenerazione.
- 28 ottobre – Ecomondo, Convegno CTI-ENEA “Energia rinnovabile da rifiuti: l’incentivazione della produzione di energia elettrica alla luce del DM 18 dicembre 2008” in occasione di Ecomondo. Intervento di A. Martino sulla produzione di energia elettrica elaborati dal CTI (Linee Guida) e dal GSE (Procedure IAFR).
- 29 Ottobre – Bologna, Convegno Aicarr " Prestazioni energetiche del sistema edificio-impianto: Software per la diagnosi energetica ed il calcolo in regime invernale. Intervento di G. Riva: "L'attività del CTI di verifica dei Software commerciali per l'applicazione della UNI 11300".
- 4 Novembre – Lipsia, Convegno Bionorm II – Intervento di G.Riva sulla attività svolta dal CTI.
- 11 novembre – Milano, Seminario Cened per soggetti certificatori - Interventi di G. Riva e A. Colle sull’attività del CTI.
- 21 Novembre – Sirmione, Convegno Annuale ANIT. Interventi di G.Riva e A. Martino sulla normativa di prodotto.
- 24 Novembre – Milano, Megalia AIEE “4^a giornata sull'efficienza energetica nelle industrie”. Intervento di A. Panvini: “UNI CEI EN 16001: Sistemi di gestione dell’energia”.
- 27 Novembre – Milano, Greenenergy Expo – Intervento di D. Molinari: “La normativa tecnica a supporto delle applicazioni geotermiche a bassa temperatura”.
- 16 Novembre – Milano, Convegno CEC-IIS “Aggiornamenti nel settore della costruzione, dell’esercizio delle attrezzature e degli impianti a pressione “Intervento di G.Riva: Le specifiche tecniche applicative del DM 329/04”
- 4 Dicembre – Milano, Convegno UNI “Technical Regulations and Standards” – Intervento di G.Riva: “Energy”.

13 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, sempre a supporto dell’attività normativa. Le motivazioni sono le seguenti:

- fornire il necessario supporto informativo per attività normative specifiche;
- sviluppare utili collaborazioni con gli enti istituzionali (MSE, MATTM, MiPAF, Regioni e Organizzazioni straniere di vario livello) e altri soggetti di rilievo nazionale (AEEG, GSE, ENEA, ERSE), Associazioni industriali del settore termotecnico ecc.;
- creare una attività di base dell’Ufficio centrale che permetta una migliore organizzazione del lavoro in termini logistici e finanziari.

Le attività di sviluppo e ricerca 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 o comunque per tracciare la strada per lo sviluppo di normativa specifica.

L'attività si concentra 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.

Le schede sintetiche dei progetti svolti e in corso e i relativi risultati sono disponibili sul sito internet del CTI nell'apposita sezione "ricerca".

Nel corso del 2009 il CTI ha concluso, ha continuato o avviato le attività di seguito descritte²². Si fa riferimento a quelle più significative.

1. Progetto UE "ASPIRE - Achieving Energy Sustainability in Peripheral Regions of Europe". Il progetto è basato sulla stesura di un piano d'azione energetico per l'area della Comunità Montana di Scalve e sulla definizione di metodologie comuni per lo sviluppo e la promozione della partecipazione a livello locale nella redazione di piani energetici da applicarsi anche ad altre comunità estere.
2. Progetto della Regione Lombardia CONDIFA. Il progetto include la verifica sperimentale di concentratori termici e di strippatori da utilizzare con energia termica di recupero per il controllo del contenuto di azoto nei liquami zootecnici e in acque reflue. Ciò al fine di disporre di dati certi da includere in regole tecniche di interesse della regione.
3. Progetto UE "BioNorm II - Pre-normative research on solid biofuels for improved European standards". Il progetto mira, per quanto riguarda il contributo del CTI, alla messa a punto di metodologie di campionamento di combustibili solidi per la determinazione delle loro caratteristiche chimico-fisiche. Il progetto, molto vasto, vede la partecipazione di una ventina di partner europei.
4. Progetto in collaborazione con ENEA (nell'ambito della Ricerca di Sistema) per lo sviluppo di una metodologia per il calcolo "dell'anno climatico tipo" e la sua applicazione alla Regione Lombardia (attività descritta anche nel Paragrafo relativo alla collaborazione con l'ENEA e altri enti). Inoltre sono state svolte delle simulazioni con metodi dinamici per la determinazione delle prestazioni energetiche di edifici alberghieri, finalizzate anche al confronto con i risultati ottenibili con le UNI TS 11300 parte 1, 2 e 3.
5. Progetto UE "MAKE-IT-BE - Decision making and implementation tools for delivery of local & regional bio-energy chains". Il progetto mira ad avviare, in sei Paesi Europei tra cui l'Italia dove si concentrerà sulla Regione Emilia-Romagna, attività volte a migliorare la conoscenza e l'integrazione nelle politiche locali di strumenti decisionali e della relativa normativa applicativa, regolamentare e tecnica per la promozione della "bio-energia", in particolare attraverso processi di pianificazione regionale, che includano regolamenti attuativi, programmi per nuovi impianti, piani per aree rurali, procedure per l'autorizzazioni per impianti di scale diverse, ecc.. Il progetto è svolto in sinergia con un

²² Le 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".

progetto parallelo (BioenrGis) svolto da CESTEC - Regione Lombardia, a cui il CTI fornisce consulenza per quanto riguarda le fasi di censimento delle biomasse energetiche.

6. Progetto pilota Regione Lombardia – ARAL "Valorizzazione di biomasse residuali". Il progetto, nato originariamente per effettuare delle valutazioni nel campo della produzione di biogas, è stato rimodulato con l'intento di dare maggior risalto al ruolo del CTI nel quadro delle nuove linee d'azione di Regione Lombardia. Le attività previste sono connesse con la presenza di CTI su vari tavoli istituzionali che trattano di incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili (MSE e GSE) e di emissioni in atmosfera da impianti per la generazione di energia.
7. Programma con la Regione Lombardia per lo sviluppo della normativa nel settore geotermico a bassa temperatura. Il progetto ha il preciso obiettivo di sviluppare la normativa di questo settore, per il quale la Regione ha sviluppato delle apposite leggi, e per favorire la partecipazione italiana ai tavoli ISO di interesse.
8. Progetto UE "FOREST – Fostering efficient long term supply partnerships" Il progetto è in fase di negoziazione dal 2009, ed 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 100 kW a 1 MW di potenza termica). L'obiettivo principale è quello di sviluppare un mercato ancora poco diffuso, ma che presenta forti potenzialità. Si prevede di organizzare anche un intervento fieristico.
9. Progetto UE "BioMixPellet - Market Implementation of Extraordinary Biomass Pellets " .Il progetto è in fase di negoziazione dal 2009 ed ha lo scopo di sviluppare il mercato del pellet combustibile attraverso il coinvolgimento di produttori e dell'industria delle caldaie.
10. Progetto UE "The Europe-China clean energy centre (EC²)". Il progetto è stato presentato dal Politecnico di Torino nel 2009 (ora è in fase di negoziazione) con lo scopo di sviluppare un apposito centro di assistenza tecnica in Cina in tema di tecnologie pulite. Il ruolo del CTI sarà quello di fornire un contributo in tema normativo.

14 SITO INTERNET

Il sito internet del Comitato (www.cti2000.it) costituisce un elemento di notevole rilevanza all'intero 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, 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 21.000 documenti per circa 15 Gb di spazio allocato.

Nel 2009 il sito, dopo una revisione determinata dalla necessità di adeguarne le capacità ad un aumentato traffico di utenti e semplici visitatori, è stato oggetto di migliorie grafiche e funzionali al fine di renderlo sempre più fruibile come reale strumento di lavoro.

Il sito è oggi dotato anche di funzioni di “e-commerce” e genera automaticamente e a seguito di istruzioni specifiche dei funzionari CTI il traffico di e-mail destinate ai diversi GL.

Nel 2009 il sito è stato visitato da circa 120.000 utenti²³ diversi con una evidente crescita, come evidenziato nel prospetto seguente, dal luglio 2009 in avanti, a seguito di alcune modifiche che ne hanno migliorato ulteriormente l'accessibilità da parte degli utenti e la visibilità da parte dei motori di ricerca più noti.

Un altro dato importante, che rimane costante nel tempo, è quello relativo alla distribuzione oraria delle visite, praticamente concentrate nei giorni e nelle ore di lavoro (700-800 utenti²⁴) tanto da far desumere che si tratta di utilizzatori professionali.

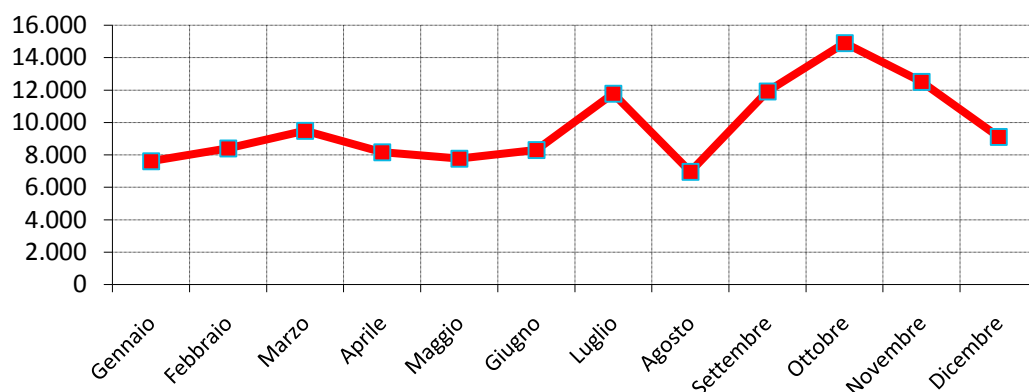
Riproduzione della home page del sito internet del CTI (www.cti2000.it). Le notizie che appaiono in questa pagina vengono cambiate con frequenza settimanale.

The screenshot shows the homepage of the CTI (Comitato Termotecnico Italiano) website. The header features the CTI logo and the text "cultura e normativa del settore termotecnico sito del Comitato Termotecnico Italiano". Navigation menus include "Chi siamo", "Dove siamo", "Contatti", "Come associarsi", "Catalogo Norme UNI, CEN e ISO", and a search bar. A login section is on the right with fields for "User" and "Password", and a "Login" button. Below the header, there's a row of tabs: "Info", "Attività Normativa", "Raccomandazioni", "Ricerca", "Legislazione", "Pubblicazioni", "Eventi", "Certificazione Software", "UNI TS 11300", "Formazione", and "Shop". The main content area is titled "Cultura e Normativa del Settore Termotecnico" and contains several sections: "Attività Normativa" with a list of technical committees (SC01-SC10) and a "Commissioni Tecniche UNI di Interesse CTI" link; "Energia elettrica da biomasse" with a diagram and text about a course in Milan; "Seminario FIRE-CTI: 16001" with text about a seminar in Milan; "Sostenibilità degli Edifici" with a diagram and text about a conference in March 2010; "Notiziario CTI" with links to download PDFs; "Prossimi Eventi" with a list of upcoming events; and "Tra i nostri Associati" with a list of member companies. The footer includes contact information for CTI, a "Latest News" section with recent updates, and a "In Rilevo" section with a link to the "Catalogo Norme UNI, CEN e ISO".

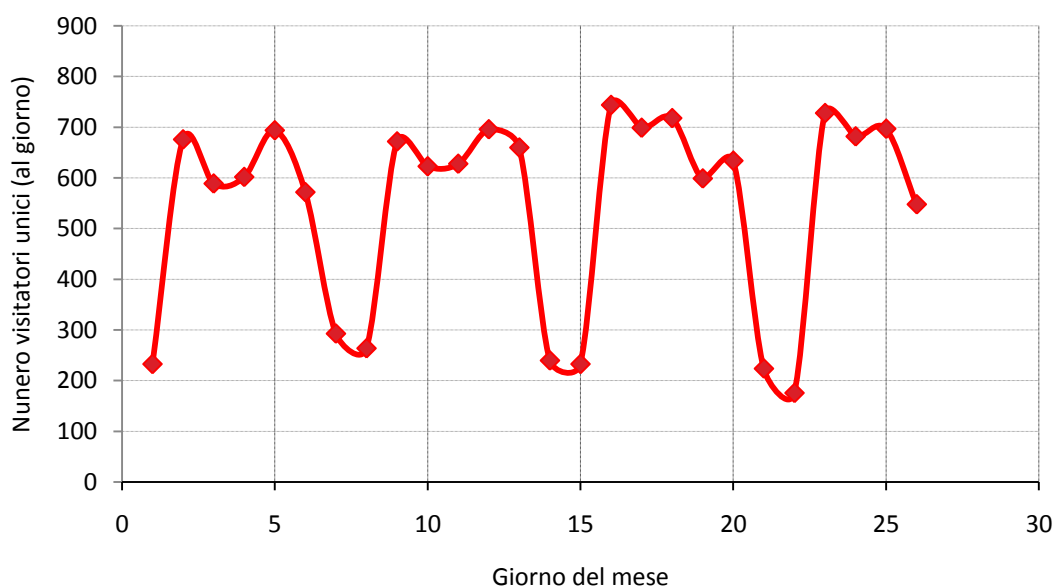
²³ Utenti unici assoluti su base mensile. Ovvero non viene conteggiata la stessa persona che visita più volte il sito nello stesso mese.

²⁴ Utenti unici assoluti su base giornaliera.

Visitatori unici (su base mensile) del sito del CTI da Gennaio a Dicembre 2009.



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



15 PUBBLICAZIONI

15.1 LA TERMOTECNICA

La Termotecnica è l'organo ufficiale dell'ATI (Associazione Termotecnica Italiana²⁵) e del CTI che 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 CTI²⁶.

²⁵ Maggiori informazioni su www.ati2000.it

²⁶ <http://www.cti2000.it/index.php?controller=pubblicazioni&action=latermotecnica>

15.2 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 adibita²⁷ e che trasmette per posta elettronica, oltre che a tutti i suoi Soci, anche alle aziende, alle associazioni e agli enti 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, sull'aggiornamento delle norme elaborate dal CTI e pubblicate da UNI, nonché sulle date delle riunioni tecniche e sugli eventi di maggior rilievo presenti in calendario.

Dal 2010 è presente una tabella sui lavori normativi che consente, se il notiziario viene letto su un PC in linea, di accedere direttamente ai documenti dei vari GL.

15.3 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, tutti gli atti dei convegni CTI e le principali pubblicazioni ATI²⁸. Tutti questi documenti, accessibili solamente ai Soci, costituiscono una ricca e unica biblioteca del settore consultabile in linea. Nel prospetto che segue viene riportata una sintesi del principale materiale.

<i>Suddivisione tematica</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Periodo</i>
Rapporti CTI	Studi su argomenti specifici condotti dal CTI	1998-2009
Biblioteca tecnica CTI	Atti di convegni CTI e altri documenti di interesse	1999-2009
Raccomandazioni CTI	Documenti di supporto alla normativa tecnica elaborati	2002-2009
Congressi ATI	Atti dei congressi annuali ATI	1993-2009
Biblioteca di Termotecnica	Atti dei convegni tematici ATI	1996-2009

16 VERIFICA SOFTWARE COMMERCIALI

16.1 PREMESSE

Nel 2003 a seguito dell'incertezza normativa introdotta dalla preparazione delle norme CEN a supporto della Direttiva EPBD sulle prestazioni energetiche degli edifici (iniziate in quegli anni e che congelarono l'attività normativa nazionale introducendo una certa varietà di metodi di calcolo), il CTI decise di pubblicare la Raccomandazione R3/03 che ha costituito un utile momento di sintesi e che tanto ha influito sullo sviluppo della normativa e della legislazione nazionale e delle Regioni in materia.

A seguito di questa positiva esperienza, il CTI avviò il "Progetto 11300" mirato a ampliare notevolmente quanto introdotto dalla Raccomandazione 3/03 con l'obiettivo di fornire un ben preciso e dettagliato quadro normativo di riferimento nazionale.

²⁷ <http://www.cti2000.it/index.php?controller=notiziario&action=notiziario>

²⁸ All'ATI, proprietaria del materiale bibliografico, va il ringraziamento del CTI per la concessione alla pubblicazione del materiale bibliografico.

Nel 2008 furono pubblicate le due specifiche tecniche UNI TS 11300-1 e 11300-2 che riguardano l'involucro edilizio e gli impianti di riscaldamento (con produzione di acqua calda sanitaria). La Parte terza (11300-3) che tratta gli impianti di raffrescamento, è in fase di pubblicazione, mentre la Parte quarta (11300-4), che tratta le fonti rinnovabili e le tecnologie di interesse quali la cogenerazione e le pompe di calore, sarà pronta nel corso del 2010.

Vale la pena di sottolineare che le UNI TS 11300 non si pongono come dei semplici riferimenti nazionali ma, nell'immediato futuro e in considerazione dell'aumentato interesse ISO in materia (attraverso il TC 205), potranno costituire, attraverso il lavoro del CTI svolto su base internazionale, una valida proposta a livello globale.

Dando l'avvio al "Progetto 11300" il CTI, in accordo con UNI, ha operato le seguenti scelte:

- scegliere la via delle TS, ovvero specifiche tecniche, documenti tecnici con iter normativo più veloce rispetto alle più convenzionali norme UNI e che prevedono un aggiornamento in un lasso di tempo ragionevole (3 anni) per acquistare lo status di norme. In considerazione del tipo di tema trattato (efficienza energetica degli edifici) e del fatto che le UNI TS costituiscono il principale riferimento della legislazione nazionale vigente, per gli utilizzatori non sussiste nessuna differenza pratica tra le due tipologie di documenti tecnici. In definitiva, quindi, lo status di TS è stato consapevolmente scelto per ottimizzare il processo del quadro normativo²⁹;
- strutturare le UNI TS sulla base di contenuti sufficientemente autonomi, con un numero ridotto di rimandi a norme esterne, al fine di facilitare la consultazione da parte degli utenti utilizzando anche documenti in lingua italiana (tutte le norme CEN sono pubblicate in Italia in lingua inglese). In più le UNI TS risolvono, coerentemente con le regole del mondo normativo tecnico, molte delle problematiche introdotte dalle norme EN ove queste sono carenti e/o non univoche.

16.2 ATTIVITÀ DI VERIFICA IN CORSO

Il Dlgs 115 del 2008 e poi i disposti legislativi del giugno 2009 (Linee-Guida) indicano in UNI-CTI gli enti deputati a verificare i software commerciali che intendono essere conformi alle UNI TS 11300. Nel 2008 UNI ha poi delegato formalmente CTI a svolgere tale funzione.

Al fine di espletare le relative attività che sono quindi imposte al CTI per legge e per delega da UNI è stata predisposta una apposita pagina internet, un regolamento tecnico sviluppato in collaborazione con UNI³⁰.

La verifica, da un punto di vista tecnico, è una verifica di conformità di prodotto. Il CTI non è un ente di certificazione in quanto non ha particolare 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. Di fatto, il CTI svolge solo la verifica di conformità dei software alle UNI TS 11300, per ora parte 1 e 2 e non altre certificazioni.

La procedura di test è robusta e affidabile: si prevedono dei test su 3 edifici campione per un totale di 26 varianti, quindi 26 prove, che mettono in evidenza la stragrande maggioranza delle diverse casistiche, per ognuna di esse deve essere verificato lo scostamento massimo di

²⁹ Di fatto l'aggiornamento delle UNI TS 11300-1 e 2 che verrà avviato nel 2010 porterà ancora a delle nuove specifiche tecniche (TS).

³⁰ <http://www.cti2000.it/index.php?controller=sezioni&action=show&subid=34>

+/- 5% rispetto a valori ottenuti con le 11300. In queste condizioni viene rilasciato il certificato di conformità con il quale il CTI garantisce la conformità alle 11300 parti 1 e 2.

Al momento i software certificati sono 9 di cui l'elenco completo è riportato nel prospetto che segue.

Si tratta di un lavoro particolarmente oneroso anche perché è stata fatta la scelta, per il CTI ragionevole e doverosa, di accompagnare tutti i software alla convergenza con le UNI TS, quindi richiedendo alle software-house le eventuali e opportune modifiche e/o eliminazioni di errori materiali.

Inoltre, si intende pubblicare sei casi studio in licenza d'uso, di cui al momento ne sono disponibili tre³¹, costituiti da una serie di informazioni relative a un edificio, sostanzialmente quelle richieste dalle 11300, dalla esplicitazione delle scelte effettuate e dai risultati intermedi e finali di calcolo. Queste informazioni sono accompagnate dai disegni in formato DWG degli edifici.

Si noti come questi casi studio costituiscano delle "interpretazioni autentiche" delle UNI TS 11300 e quindi a loro volta, dei documenti di carattere normativo, che saranno a disposizione di tutti gli interessati per comparazioni e valutazioni. A valle della pubblicazione dei casi -studio il CTI intende mettere a disposizione anche dei software di riferimento, come chiede la legge. Il CTI ritiene che solo in questo modo sia possibile gettare le basi per una reale convergenza dei risultati e per avviare nuove modalità di sviluppo della normativa.

Software commerciali certificati e in fase di verifica.

<i>Produttore</i>	<i>Prodotto</i>	<i>Protocollo</i>	<i>Certificato</i>
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.	-	n. 10	-
EVOLVENTE s.r.l.	-	n. 11	-
Secos Engineering srl	-	n. 12	-
Analist Group	-	n. 13	-
KlimaHaus Agentur GmbH Agenzia Clima Casa srl	-	n. 14	-
888 Software Products srl	-	n. 15	-
Ing. Giuseppe Rossi - Studio Software	-	n. 16	-
Geo Network srl	-	n. 17	-
TECNOBIT s.r.l.	-	n. 18	-
GAS.IT srl	-	n. 19	-
Dario Flaccovio Editore	-	n. 20	-
Aermec spa	-	n. 21	-
Forum Media Edizioni srl	-	n. 22	-

³¹ <http://shop.cti2000.it/>

17 CORPO ASSOCIATIVO E STRUTTURA OPERATIVA

I Soci CTI sono suddivisi in tre categorie:

- Soci di Diritto (n. 9 al 31/12/2009): UNI, 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;
- Soci Individuali (n. 3): persone fisiche;
- Soci Effettivi (n.491): aziende, studi professionali e associazioni.

La tipologia degli Associati, all'inizio della ricostituzione del Comitato dopo il secondo conflitto mondiale (1950), era diversa dall'attuale. Allora gli iscritti erano formati da pochi Soci di Diritto, molti Soci sostenitori che sottoscrivevano numerose quote e poche piccole industrie e associazioni di categoria. I Soci sostenitori erano costituiti da grandi complessi industriali che contribuivano a sostenere la normativa anche "prestando" quadri dirigenziali a questa funzione.

La situazione degli ultimi venti anni è radicalmente mutata, sia per l'evoluzione del settore industriale, sia per le varie vicissitudini congiunturali e, infine, sia per il diverso approccio ai lavori normativi che oggi devono essere sviluppati in tempi molto più brevi di ieri e in un numero diverso per ordini di grandezza.

Conseguentemente il CTI ha dovuto mettere a punto strategie di sviluppo diverse al fine di rendere utile e quindi attraente il lavoro normativo per la media e piccola industria, oltre che per le Istituzioni sia centrali che locali (soprattutto le regioni).

Come evidenziato dal grafico che segue, lo sforzo è stato premiato tanto che, dopo due precedenti cambi di indirizzo (a iniziare dal 1995), nel 2006 il CTI si è dotato di una sede più ampia³² e di maggiori risorse umane. Con l'inizio del 2010, infatti, l'Ufficio Centrale del Comitato può contare su 6 dipendenti a tempo indeterminato, quattro collaboratori professionisti e su due collaborazioni volontarie per un totale di 10 unità equivalenti a tempo pieno.

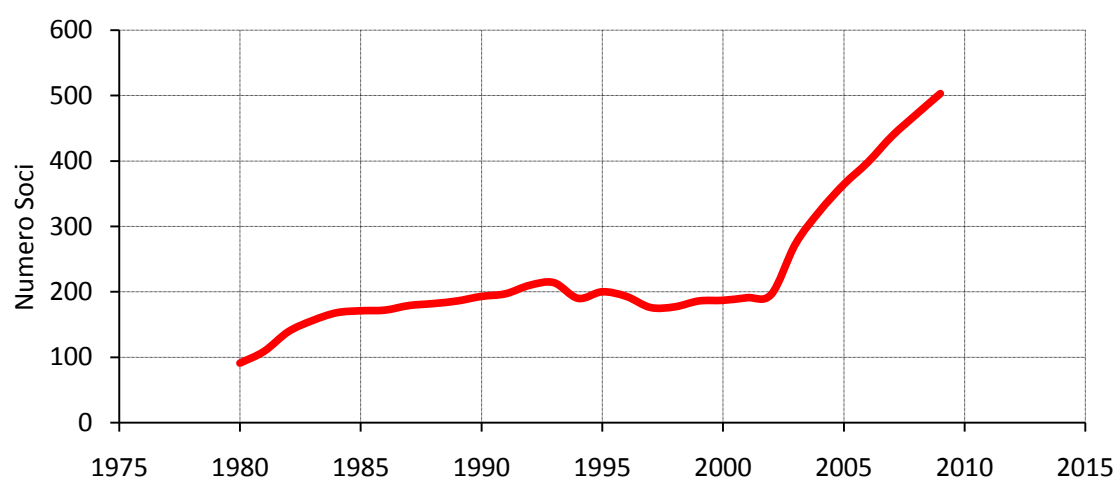
Il percorso intrapreso dal CTI, volto a rinnovare ed ottimizzare la struttura ed i compiti del Comitato, ha richiesto anche un ampliamento delle competenze e dei servizi offerti, che spaziano dall'organizzazione dei Corsi di Formazione alla partecipazione a progetti di sviluppo, allo svolgimento di servizi.

Al 31 dicembre 2009 i Soci risultavano pari a 503 di cui 9 di Diritto, 3 Aderenti e 491 Effettivi. Nell'ultimo anno ne sono stati acquisiti 52, mentre 20 hanno rassegnato le dimissioni. Il numero delle quote associative è aumentato da 569 (2008) a 611.

Anche se, negli ultimi anni, il trend di aumento è da considerarsi buono, il CTI ritiene necessario raggiungere nei prossimi cinque anni una base sociale di almeno 700-800 unità.

³² Trattasi dell'attuale sede di Milano in via Scarlatti 24 dotata di tre sale riunioni e 4 uffici per un totale di 12 posti di lavoro.

Andamento del numero Associati al CTI dal 1980 al 2009.



18 ALLEGATO 1 - STRUTTURA OPERATIVA DI SC E GL

SC	Nome GL	GL (Sigla CTI)	TC CEN interfacciati	TC ISO interfacciati	Project Leader	Project Assistant
GRUPPI E FUNZIONI GESTITE DALL'UFFICIO CENTRALE						
	Comitato di Coordinamento art. 3 DM 329	-	-	-	Pinna	-
	Segreteria Forum Organismi notificati PED	-	-	-	Pinna	-
	ATTIVITA' TERMINATE - Decreti Attuativi DLgs 19/08/05 n. 192	-	-	-		
	ATTIVITA' TERMINATE - Gruppo di studio DLvo 152/06	607	-	-	Riva	-
	Prestazioni energetiche degli edifici Attività europea – Riepilogo attività mandato M343 Dir. 02/91	-	89 – 156 -228 247 371EPBD WG 173	-	Nidasio	Murano
SC01 - TRASMISSIONE DEL CALORE E FLUIDO DINAMICA						
1	Isolanti e isolamento termico – Materiali	101	88 - 350	163	Martino	Murano
1	Isolanti e isolamento - Metodi di calcolo e di prova (UNI/TS 11330-1)	102	89	163	Martino	Murano
1	Progettazione integrata termoacustica degli edifici	103 GLM	-	-	Martino	Murano
SC02 - FONTI CONVENZIONALI DI ENERGIA E PROCESSI DI CONVERSIONE						
2	Combustibili liquidi fossili, serbatoi non in pressione e stazioni di servizio (Combustibili fossili, distributori di carburante e serbatoi)	201	265 393	-	Panvini	Trovò
2	Uso razionale e gestione dell'energia	203 GGE	JWG 3-4 /JWG 4 SFEM JWG 1	203 PC 242 JPC 2	Panvini	Molinari
2	Idrogeno	206		197	Merlini	-
SC03 - GENERATORI DI CALORE E IMPIANTI IN PRESSIONE						
3	Progettazione e costruzione di attrezzature a pressione e di forni industriali	303	54 269	11	Pinna	-
	Recipienti a pressione non sottoposti a fiamma	SG01	54	11	-	-
	Caldaje a tubi d'acqua e da fumo	SG02	269	11	-	-
	Forni chimici, petrolchimici, per oli minerali	SG03	186	244	-	-
3	Integrità strutturale degli impianti a pressione	304	-	-	Pinna	-
	Scorrimento viscoso (Creep)"	SG01	-	-	-	-
	Fitness for Service	SG02	-	-	-	-
	Risk Based Inspection	SG03	-	-	-	-
3	Esercizio e dispositivi di protezione delle installazioni a pressione	305	-	-	Pinna	-
	Dispositivi di protezione e controllo degli impianti a pressione	GM SG01	TC69/WG10	185	-	-
	Condizione di generatori di vapore e/o acqua surriscaldata	SG0A	-	-	-	-
	Esercizio e verifiche attrezzature/insiemi a pressione	SG0B	-	-	-	-
SC04 - SISTEMI E MACCHINE PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA						
4	Centrali elettriche e turbine a gas per uso industriale	401	CLC/JTF PE	192 - 208 PC 399	Molinari	-
4	Sistemi di compressione ed espansione	403	232	118	Molinari	-
4	Cogenerazione e poligenerazione	405		-	Molinari	-
4	Gruppo misto Motori	406 GLM	270	70	Molinari	-
SC05 - CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA E REFRIGERAZIONE						
5	Impianti di raffrescamento: Ventilazione e condizionamento	501	156	144 - 205	Martino	Nidasio
5	Filtri e filtrazione	502	195	117 – 142 - 144	Martino	-
5	Impianti di raffrescamento: Pompe di calore, condizionatori, scambiatori, compressori	503	110-113	86 Sc 2,3,4,6	Merlini	-
5	Impianti frigoriferi: sicurezza e protezione dell'ambiente	504	182	86 Sc 1,8	Merlini	-

5	Impianti frigoriferi: Refrigerazione industriale e commerciale	505	44	86 Sc 7	Merlini	-
5	Impianti di raffrescamento – Progettazione, Fabbisogni di energia (UNI TS 11300-3)	506		-	Martino	Nidasio
SC06 - RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE						
6	Impianti di riscaldamento – Progettazione, Fabbisogni di energia e sicurezza (UNI/TS 11300 2e4)	601	228	-	Martino	Nidasio
6	Impianti di riscaldamento – Esercizio, conduzione, manutenzione, misure in campo e ispezioni	602	228	-	Martino	Merlini
6	Componenti degli impianti di riscaldamento – produzione del calore, generatori a combustibili liquidi e gassosi e solidi	604	47 57	109	Merlini	-
6	Componenti degli impianti di riscaldamento – Emissione del calore (radiator, convettori, pannelli a pavimento, soffitto, parete, strisce radianti)	605	130	116	Martino	Merlini
6	Componenti degli impianti di riscaldamento- Reti di distribuzione	606	105-247	-	Merlini	-
6	Impianti Geotermici a bassa temperatura con Pompa di Calore	608		-	Panvini	Molinari
6	Stufe, caminetti e barbecue ad aria e acqua (con o senza caldaia incorporata)	609	46 – 57 - 281 295	-	Panvini	Molinari
6	Camini - Interfaccia CEN/TC 166 + 297	610	297-166	-	Pinna	-
6	Camini - Gruppo misto CTI-CIG Attività nazionale	GLM 611		-	Pinna	-
SC07 - IMPIANTI TERMOELETTRICI NUCLEARI E TECNOLOGIE DI SICUREZZA						
7	Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante	703	-	-	Molinari	-
SC08 - MISURE E STRUMENTAZIONE						
8	Contabilizzazione del calore	803	171-176	-	Merlini	-
SC09 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA						
9	Energia solare	901	312	180	Panvini	Pinna
9	Biocombustibili solidi	902	335	238	Panvini	Molinari
9	Energia dai rifiuti	903	343	-	Merlini	Scrosta
9	Biogas da fermentazione anaerobica e syngas biogenico	904	TF 143	-	Panvini	Merlini
9	Oli e grassi vegetali, derivati e sottoprodotti	905	-	-	Panvini	Merlini
SC10 – TERMOENERGETICA AMBIENTALE E SOSTENIBILITA'						
10	Impianti industriali e civili - Aspetti ambientali	1001	-	-	Panvini	Molinari
10	Criteri di sostenibilità delle biomasse	GLM 1002	383	-	Panvini	Duca
10	Criteri di sostenibilità della biomassa - Biocombustibili solidi per applicazioni energetiche	1003		PC 248	Panvini	Duca

19 ALLEGATO 2 – NORME CTI PUBBLICATE DA UNI NEL 2009

SC	GL	Organo Tecnico CEN	Codice Norma	Titolo Norma
01	101	CEN/TC 088	UNI EN 13162:2009	Thermal insulation products for buildings - Factory made mineral wool (MW) products - Specification
01	101	CEN/TC 088	UNI EN 13163:2009	Thermal insulation products for buildings - Factory made products of expanded polystyrene (EPS) - Specification
01	101	CEN/TC 088	UNI EN 13164:2009	Thermal insulation products for buildings - Factory made products of extruded polystyrene foam (XPS) - Specification
01	101	CEN/TC 088	UNI EN 13165:2009	Thermal insulation products for buildings - Factory made rigid polyurethane foam (PUR) products - Specification
01	101	CEN/TC 088	UNI EN 13166:2009	Thermal insulation products for buildings - Factory made products of phenolic foam (PF) - Specification
01	101	CEN/TC 088	UNI EN 13167:2009	Thermal insulation products for buildings - Factory made cellular glass (CG) products - Specification
01	101	CEN/TC 088	UNI EN 13168:2009	Thermal insulation products for buildings - Factory made wood

				wool (WW) products - Specification
01	101	CEN/TC 088	UNI EN 13169:2009	Thermal insulation products for buildings - Factory made products of expanded perlite (EPB) - Specification
01	101	CEN/TC 088	UNI EN 13170:2009	Thermal insulation products for buildings - Factory made products of expanded cork (ICB) - Specification
01	101	CEN/TC 088	UNI EN 13171:2009	Thermal insulating products for buildings - Factory made wood fibre (WF) products - Specification
01	101	CEN/TC 088	UNI EN 15715:2009	Thermal insulation products - Instructions for mounting and fixing for reaction to fire testing - Factory made products
01	101	CEN/TC 088	UNI EN ISO 15927-3:2009	Hygrothermal performance of buildings - Calculation and presentation of climatic data - Part 3: Calculation of a driving rain index for vertical surfaces from hourly wind and rain data
01	102	CEN/TC 089	UNI EN ISO 12241:2009	Thermal insulation for building equipment and industrial installations - Calculation rules
01	102	CEN/TC 089	UNI EN ISO 15927-2:2009	Hygrothermal performance of buildings - Calculation and presentation of climatic data - Part 2: Hourly data for design cooling load (ISO 15927-2:2009)
01	102		UNI/TR 11328-1:2009	Energia solare - Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia - Parte 1: Valutazione dell' energia raggiante ricevuta
02	201	CEN/TC 393	UNI EN 13617-1:2009	Petrol filling stations - Part 1: Safety requirements for construction and performance of metering pumps, dispensers and remote pumping units
02	201	CEN/TC 393	UNI EN 15268:2009	Petrol Filling Stations - Safety requirements for the construction and performance of submersible pump assemblies
02	201		UNI 6579:2009	Combustibili liquidi per usi termici industriali e civili - Classificazione e caratteristiche
02	203 GGE	CEN/CLC JWG 3	UNI EN 16001:2009	Energy management systems - Requirements with guidance for use
02	203 GGE		UNI CEI 11339:2009	Gestione dell'energia - Esperti in gestione dell'energia - Requisiti generali per la qualificazione
03	303	CEN/TC 054	UNI EN 13445-1:2009-12	Unfired pressure vessels - Part 1: General
03	303	CEN/TC 054	UNI EN 13445-2:2009	Unfired pressure vessels - Part 2: Materials
03	303	CEN/TC 054	UNI EN 13445-3:2009	Unfired pressure vessels - Part 3: Design
03	303	CEN/TC 054	UNI EN 13445-4:2009	Unfired pressure vessels - Part 4: Fabrication
03	303	CEN/TC 054	UNI EN 13445-5:2009	Unfired pressure vessels - Part 5: Inspection and testing
03	303	CEN/TC 054	UNI EN 13445-6:2009	Unfired pressure vessels - Part 6: Requirements for the design and fabrication of pressure vessels and pressure parts constructed from spheroidal graphite cast iron
03	303	CEN/TC 054	UNI EN 13445-8:2009	Unfired pressure vessels - Part 8: Additional requirements for pressure vessels of aluminium and aluminium alloys
03	303	CEN/TC 054	UNI EN 13445-9:2009	Unfired pressure vessels - Part 9: Conformance of the EN 13445 series to ISO 16528
03	303	CEN/TC 186	UNI EN 1547: 2009	Industrial thermoprocessing equipment - Noise test code for industrial thermoprocessing equipment including its ancillary handling equipment
03	303	CEN/TC 186	UNI EN 746-1:2009	Industrial thermoprocessing equipment - Part 1: Common safety requirements for industrial thermoprocessing equipment
03	303	CEN/TC 186	UNI EN 746-3:2009	Industrial thermoprocessing equipment - Part 3: Safety requirements for the generation and use of atmosphere gases
03	305/SG0D		UNI/TS 11325-1:2009	Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 1: Valutazione dello stato di conservazione ed efficienza delle tubazioni in esercizio ai fini della riqualificazione periodica di integrità
03	305/SG01	ISO/TC 185	EC 1-2009 UNI EN ISO 4126-2:2003	Dispositivi di sicurezza per la protezione contro le sovrappressioni - Dispositivi di sicurezza e disco di rottura
03	305/	ISO/TC 185	EC 1-2009	Dispositivi di sicurezza per la protezione contro le

	SG01		UNI EN ISO 4126-5:2004	sovrappressioni – Parte 5: Sistemi di sicurezza controllati (CSPRS)
04	403	CEN/TC 232	UNI EN 1012-2:2009	Compressors and vacuum pumps - Safety requirements - Part 2: Vacuum pumps
05	501	CEN/TC 156	UNI EN ISO 5801:2009	Industrial fans - Performance testing using standardized airways
05	501	CEN/TC 156	UNI EN ISO 5802:2009	Industrial fans - Performance testing in situ
05	501	CEN/TC 156	UNI EN ISO 12499:2009	Industrial fans - Mechanical safety of fans - Guarding
05	501	CEN/TC 156	UNI EN ISO 13349:2009	Industrial fans - Vocabulary and definitions of categories
05	501	CEN/TC 156	UNI EN ISO 13350:2009	Industrial fans - Performance testing of jet fans
05	501	CEN/TC 156	UNI EN 15665:2009	Ventilation for buildings - Determining performance criteria for residential ventilation systems
05	504	CEN/TC 182	UNI EN 378-2:2009	Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 2: Design, construction, testing, marking and documentation
05	504	CEN/TC 182	UNI EN 1736:2009	Refrigerating systems and heat pumps - Flexible pipe elements, vibration isolators, expansion joints and non-metallic tubes - Requirements, design and installation
06	601		UNI 10412-2:2009	Impianti di riscaldamento ad acqua calda - Prescrizioni di sicurezza - Parte 2 - Requisiti specifici per impianti con apparecchi per il riscaldamento di tipo domestico alimentati a combustibile solido con caldaia incorporata, con potenza del focolare complessiva non maggiore di 35 kW
06	601	CEN/TC 228	UNI EN 15316-4-7:2009	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies - Part 4-7: Space heating generation systems, Biomass combustion systems
06	602		UNI 10389-1:2009	Generatori di calore - Analisi dei prodotti della combustione e misurazione in opera del rendimento di combustione - Parte 1: Generatori di calore a combustibile liquido e/o gassoso
06	604	CEN/TC 047	UNI EN 299:2009	Oil pressure atomizing nozzles - Determination of the angle and spray characteristics
06	604	CEN/TC 047	UNI EN ISO 23553-1:2009	Safety and control devices for oil burners and oil-burning appliances - Particular requirements - Part 1: Shut-off devices for oil burners (ISO 23553-1:2007, including Cor 1:2009)
06	605	CEN/TC 130	UNI EN 1264-2:2009	Water based surface embedded heating and cooling systems - Part 2: Floor heating: Prove methods for the determination of the thermal output using calculation and test methods
06	605	CEN/TC 130	UNI EN 1264-3:2009	Water based surface embedded heating and cooling systems - Part 3: Dimensioning
06	605	CEN/TC 130	UNI EN 1264-4:2009	Floor heating - Systems and components - Installation
06	605	CEN/TC 130	UNI EN 1264-5:2009	Water based surface embedded heating and cooling systems - Part 5: Heating and cooling surfaces embedded in floors, ceilings and walls — Determination of thermal output and cooling output
06	801 (606)	CEN/TC 247	UNI EN 14908-5:2009	Open Data Communication in Building Automation, Controls and Building Management Implementation Guideline - Control Network Protocol - Part 5: Implementation
06	801 (606)	CEN/TC 247	UNI CEN/TS 15810:2009	Graphical symbols for use on integrated building automation equipment
06	801 (606)	CEN/TC 247	UNI EN ISO 16484-5:2009	Building automation and control systems - Part 5: Data communication protocol - Amendment 1 (ISO 16484-5:2008/Amd 1:2009)
06	801 (606)	CEN/TC 247	UNI EN ISO 16484-6:2009	Building automation and control systems (BACS) - Part 6: Data communication conformance testing (ISO 16484-6:2009)
06	202 (609)	CEN/TC 295	UNI EN 15544:2009	One off Kachelgrundöfen/Putzgrundöfen (tiled/mortared stoves) - Dimensioning
06	202 (609)	CEN/TC 295	UNI CEN/TS 15883:2009	Residential Solid Fuel Burning Appliances - Emission test methods
06	207 (610)	CEN/TC 166	UNI EN 13384-2: 2009	Chimneys - Thermal and fluid dynamic calculation methods - Part 2: Chimneys serving more than one heating appliance

06	207 (610)	CEN/TC 166	UNI EN 1856-1:2009	Chimneys - Requirements for metal chimneys - Part 1: System chimney products
06	207 (610)	CEN/TC 166	UNI EN 1856-2:2009	Chimneys- Requirements for metal chimneys - Part 2: Metal flue liners and connecting flue pipes
06	207 (610)	CEN/TC 166	UNI EN 1858:2009	Chimneys - Components - Concrete flue blocks
06	207 (610)	CEN/TC 166	UNI EN 1859:2009	Chimneys - Metal chimneys - Test methods
07	703		UNI 10617:2009	Impianti a rischio di incidente rilevante - Sistemi di gestione della sicurezza - Terminologia e requisiti essenziali
08	803	CEN/TC 176	UNI EN 1434-3:2009	Heat Meters - Part 3: Data exchange and interfaces
09	901	CEN/TC 312	UNI EN 12977-3:2009	Thermal solar systems and components - Custom built systems - Part 3: Performance test methods for solar water heater stores
09	902	CEN/TC 335	UNI CEN/TR 15569:2009	Solid biofuels - A guide for a quality assurance system
09	902	CEN/TC 335	UNI EN 14774-1:2009	Solid biofuels - Determination of moisture content - Oven dry method - Part 1: Total moisture - Reference method
09	902	CEN/TC 335	UNI EN 14774-3:2009	Solid biofuels - Determination of moisture content - Oven dry method - Part 3: Moisture in general analysis sample
09	903	CEN/TC 343	UNI CEN/TS 15747:2009	Solid recovered fuels - 14C-based methods for the determination of the biomass content
09	905		UNI/TS 11163:2009	Biocombustibili liquidi - Oli e grassi animali e vegetali, loro sottoprodotti e derivati utilizzati come combustibili per la produzione di energia - Specifiche e classificazione

20 ALLEGATO 3 - NORME DI COMPETENZA CTI PUBBLICATE DA ISO NEL 2009

SC	GL	Organo Tecnico ISO	Codice Norma	Titolo Norma
01	101-102	ISO/TC 163	ISO 29805:2009	Thermal insulation products for building applications – Determination of the mechanical properties of glass fibre meshes
01	101-102	ISO/TC 163/SC1	ISO 10077-1:2006/Cor 1:2009	Thermal performance of windows, doors and shutters - Calculation of thermal transmittance - Part 1: General - Technical Corrigendum 1
01	101-102	ISO/TC 163/SC2	ISO 10456:2007/Cor 1:2009	Building materials and products - Hygrothermal properties - Tabulated design values and procedures for determining declared and design thermal values
01	101-102	ISO/TC 163/SC1	ISO 29804:2009	Thermal insulation products for building applications — Determination of the tensile bond strength of the adhesive and of the base coat to the thermal insulation material
01	101-102	ISO/TC 163/SC1	ISO 9972:2006/A1:2009	Thermal performance of buildings - Determination of air permeability of buildings - Fan pressurization method - Amendment 1
01	101-102	ISO/TC 163/SC2	ISO 15927-2:2009	Hygrothermal performance of buildings - Calculation and presentation of climatic data - Part 2: Hourly data for design cooling load
01	101-102	ISO/TC 163/SC2	ISO 15927-3:2009	Hygrothermal performance of buildings - Calculation and presentation of climatic data - Part 3: Calculation of a driving rain index for vertical surfaces from hourly wind and rain data
02	206	ISO/TC 197	ISO/TS 15869:2009	Gaseous hydrogen and hydrogen blends - Land vehicle fuel tanks
04	401	ISO/TC 192	ISO 21789:2009	Gas turbine applications - Safety
04	401	ISO/TC 192	ISO 2314:2009	Gas turbines - Acceptance tests
04	403	ISO/TC 118/SC 6	ISO 1217:2009	Displacement compressors - Acceptance tests
04	403	ISO/TC 118/SC	ISO 12500-3:2009	Filters for compressed air — Test methods — Part 3:

		4		Particulates
04	403	ISO/TC 118/SC 4	ISO 12500-4:2009	Filters for compressed air - Methods of test - Part 4: Water
04	403	ISO/TC 118/SC 3	ISO 28927-1:2009	Hand-held portable power tools - Test methods for evaluation of vibration emission - Part 1: Angle and vertical grinders
04	403	ISO/TC 118/SC 3	ISO 28927-2:2009	Hand-held portable power tools - Test methods for evaluation of vibration emission - Part 2: Wrenches, nutrunners and screwdrivers
04	403	ISO/TC 118/SC 3	ISO 28927-3:2009	Hand-held portable power tools - Test methods for evaluation of vibration emission - Part 3: Polishers and rotary, orbital and random orbital sanders
04	403	ISO/TC 118/SC 3	ISO 28927-5:2009	Hand-held portable power tools - Test methods for evaluation of vibration emission -Part 5: Drills and impact drills
04	403	ISO/TC 118/SC 3	ISO 28927-6:2009	Hand-held portable power tools - Test methods for evaluation of vibration emission - Part 6: Rammers
04	403	ISO/TC 118/SC 3	ISO 28927-7:2009	Hand-held portable power tools - Test methods for evaluation of vibration emission - Part 7: Nibblers and shears
04	403	ISO/TC 118/SC 3	ISO 28927-8:2009	Hand-held portable power tools - Test methods for evaluation of vibration emission - Part 8: Saws, polishing and filing machines with reciprocating action and saws with oscillating or rotating action
04	403	ISO/TC 118/SC 3	ISO 28927-9:2009	Hand-held portable power tools - Test methods for evaluation of vibration emission -Part 9: Scaling hammers and needle scalars
04	GLM 406	ISO/TC 70	ISO 3046-4:2009	Reciprocating internal combustion engines -- Performance -- Part 4: Speed governing
05	501	ISO/TC 205	ISO 16484-5:2007/ Amd 1:2009	Building automation and control systems - Part 5: Data communication protocol - Amendment 1
05	501	ISO/TC 205	ISO 16484-6:2009	Building automation and control systems (BACS) - Part 6: Data communication conformance testing
05	502	ISO/TC 117	ISO 13351:2009	Fans - Dimensions
05	502	ISO/TC 117	ISO 14695:2003/Cor 1:2009	Industrial fans - Method of measurement of fan vibration - Technical Corrigendum 1
05	502	ISO/TC 142	ISO 21220:2009	Particulate air filters for general ventilation - Determination of filtration performance
05	502	ISO/TC 117	ISO 27327-1:2009	Fans - Air curtain units - Laboratory methods of testing for aerodynamic performance rating

21 ALLEGATO 4 - PROGETTI NAZIONALI IN ELABORAZIONE

SC	GL	Codice Progetto	Codice Norma	Titolo Norma
01	102	E02019920		Prestazioni energetiche degli edifici – Specifiche di calcolo per la verifica dei requisiti energetici degli edifici
01	102	E02019930		Prestazioni energetiche degli edifici – Metodi per la certificazione energetica degli edifici
01	102	E02019340	UNI 10375 rev	Metodo di calcolo della temperatura interna estiva degli ambienti
01	102	E0201B221	UNI/TR 11328-1:2009	Energia solare - Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia - Parte 1: Valutazione dell' energia raggiante ricevuta
02	202	E0202B510	UNI 10683 rev	Generatori di calore alimentati a legna o altri biocombustibili solidi - Requisiti di installazione
02	203 GGE	E0202A990		Gestione dell'energia - Società che forniscono servizi energetici (ESCO) – Requisiti generali e procedure di qualificazione
02	203 GGE	E0202xxx0		Gestione dell'energia - Esperti in gestione dell'energia - Linee Guida per la Certificazione
02	201	E0202A740	UNI 6579:2009	Combustibili liquidi per usi termici industriali e civili - Classificazione e caratteristiche
02	203 GGE	E0202B780	UNI CEI 11339:2009	Gestione dell'energia - Esperti in gestione dell'energia -

				Requisiti generali per la qualificazione
03	303/SG03	E02039670		Raccomandazioni del Comitato Termotecnico Italiano per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di forni chimici e petrolchimici
03	304	E0203B442	UNI TS 11325-2	Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 2: Verifiche di calcolo e controlli su componenti in pressione in regime di scorrimento viscoso del materiale
03	304	E0203B448	UNI TS 11325-8	Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 8: Pianificazione delle ispezioni su attrezzature a pressione attraverso metodologie basate sulla valutazione del rischio (RBI)
03	304	E0203B449	UNI TS 11325-9	Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 9: Fitness for service (FFS)
03	305/SG0A	E0203B443	UNI TS 11325-3	Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 3: Sorveglianza dei generatori di vapore e/o acqua surriscaldata
03	305/SG0B	E0203B445	UNI TS 11325-5	Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 5: Riparazioni e modifiche
03	305/SG0B	E0203B444	UNI TS 11325-4	Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 4: Metodi di valutazione di integrità di attrezzature a pressione esercite in regime tale per cui possono essere significativi fenomeni di scorrimento viscoso
03	305/SG0B	E0203B446	UNI TS 11325-6	Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 6: Messa in servizio e verifiche periodiche
03	305/SG0B	E0203B447	UNI TR 11325-7	Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 7: Esclusioni
03	SC03	E02038980		Raccomandazione CTI - Valutazione della vita residua (VVR) di componenti in regime di scorrimento viscoso
03	305/SG0D	E0203B441	UNI/TS 11325-1:2009	Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 1: Valutazione dello stato di conservazione ed efficienza delle tubazioni in esercizio ai fini della riqualificazione periodica di integrità
04	405	E0204B072		Cogenerazione - Unità di piccola e micro-cogenerazione alimentate da combustibili liquidi e gassosi - Parte 2: Determinazione del rumore trasmesso in aria tramite il metodo della superficie di inviluppo
04	405	E0204A073		Cogenerazione - Impianti di piccola cogenerazione alimentati a combustibili liquidi e gassosi - Parte 3: Misurazione ex-ante delle prestazioni energetiche
04	405	E0204A071		Cogenerazione - Unità di piccola e micro-cogenerazione alimentate da combustibili liquidi e gassosi - Parte 1: Determinazione delle emissioni di combustibili allo scarico
04	405	E0204A060		Cogenerazione - Impianti di piccola cogenerazione alimentati a combustibili liquidi e gassosi - Criteri per la valutazione delle emissioni
04	405	E0204A074		Cogenerazione - Impianti di piccola cogenerazione alimentati a combustibili liquidi e gassosi - Parte 4: Requisiti di installazione e modalità di messa in servizio
04	405	E0204A040		Cogenerazione - Impianti di piccola cogenerazione alimentati a combustibili liquidi e gassosi - Terminologia, classificazione e requisiti generali
05	501	E0205A037	UNI 10339 rev	Impianti aerulici al fini di benessere - Generalità, classificazione e requisiti - Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura

05	501	E02059000		Ventilazione degli edifici - Requisiti degli impianti di ventilazione e climatizzazione a servizio degli ambienti in cui sia consentito fumare
05	501	E02058560		Impianti di condizionamento dell'aria e controllo della contaminazione nei reparti operatori:Progettazione, costruzione, messa in funzione e gestione
05	502	E0205B430		Dispositivi ad irradiazione ultravioletta per il trattamento dell'aria e delle superfici al fine di riduzione degli inquinanti – Generalità, requisiti, classificazione e metodo di prova”
05	506	E02059983	UNI/TS 11300-3	Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 3 : Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva
06	601	E02067563	UNI 10412-3	Impianti di riscaldamento ad acqua calda - Prescrizioni di sicurezza - Requisiti specifici per sistemi allacciati a reti di teleriscaldamento
06	601	E0206A470	UNI 5364 rev	Impianti di riscaldamento ad acqua calda - Norme per il collaudo
06	601	E02069984	prUNI TS 11300-4	Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per riscaldamento di ambienti e produzione di acqua calda sanitaria
06	601	E0206A774	UNI 10412-4	Impianti di riscaldamento ad acqua calda - Prescrizioni di sicurezza - Parte 4: Requisiti specifici per impianti con generatori alimentati da combustibili solidi non polverizzati, con caricamento manuale o automatico
06	601	E0206A772	UNI 10412-2:2009	Impianti di riscaldamento ad acqua calda - Prescrizioni di sicurezza - Parte 2 - Requisiti specifici per impianti con apparecchi per il riscaldamento di tipo domestico alimentati a combustibile solido con caldaia incorporata, con potenza del focolare complessiva non maggiore di 35 kW
06	602	E02069601	UNI 10389-1	Generatori di calore - Analisi dei prodotti della combustione e misurazione in opera del rendimento di combustione - Parte 1: Generatori di calore a combustibile liquido e/o gassoso
06	602	E02069602	UNI 10389-2	Generatori di calore - Analisi dei prodotti della combustione e misurazione in opera del rendimento di combustione - Parte 2: Generatori di calore a combustibile solido e solido biomassa con alimentazione meccanica o manuale
06	608	E0206C020		Sistemi geotermici a pompa di calore - Requisiti per il dimensionamento e la progettazione
06	608	E0206C030		Sistemi geotermici a pompa di calore-Requisiti per l'installaz.
06	GMC (GLM 611)	E0202B470		Camini - Sistemi camino con condotti interni di materia plastica - Scelta e corretto utilizzo in funzione del tipo di applicazione e relativa designazione del prodotto
07	703	E0207B160	UNI 10616	Impianti a rischio di incidente rilevante - Sistemi di gestione della sicurezza - Linee guida per l'attuazione della UNI 10617
07	703	E02079950	UNI 10617:2009	Impianti a rischio di incidente rilevante - Sistemi di gestione della sicurezza - Terminologia e requisiti essenziali
08	803	E0208B690	UNI 10200	Impianti termici centralizzati di climatizzazione invernale - Ripartizione delle spese di climatizzazione invernale
08	803	E0208C080	UNI/TR	Sistemi di ripartizione dei sistemi di riscaldamento utilizzante valvole di corpo scaldante e totalizzatore dei tempi di inserzione
09	903	E0209xxx		Linee guida per il riconoscimento della fonte rinnovabile biomassa ai fini del DLGS 387/03
09	903	E0209B460		Impianti di co-combustione, incenerimento e co-incenerimento - Determinazione del contenuto di energia biodegradabile in ingresso all'impianto
09	903		UNI 9903-1 rev	Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF) - Specifiche e classificazione
09	904	E0209A420		Impianti per la produzione di gas biologico (biogas).

				Classificazione, requisiti, regole per la costruzione, l'offerta, l'ordinazione e il collaudo. Revisione UNI 10458.
09	905	E0209A760	UNI/TS 11163	Biocombustibili liquidi - Oli e grassi animali e vegetali, loro sottoprodotti e derivati utilizzati come combustibili per la produzione di energia - Specifiche e classificazione
09	908	E0209C090		Criteri di sostenibilità della biomassa solida per applicazioni energetiche

22 ALLEGATO 5

22.1 PROSPETTO 1 – SC 01 “TRASMISSIONE DEL CALORE E FLUODINAMICA”

22.1.1 Prospetto 1 A - Progetti di norma CEN del GL101 “Isolanti e isolamento. Materiali”

<i>Organo Tecnico</i>	<i>Codice Progetto</i>	<i>Titolo Progetto</i>
CEN/TC 088	prEN 16025-1	Thermal and/or sound insulating products in building construction - Bound EPS ballastings - Part 1: Requirements for factory premixed EPS dry plaster
CEN/TC 088	prEN 16025-2	Thermal and/or sound insulating products in building construction - Bound EPS ballastings - Part 2: Processing of the factory premixed EPS dry plaster
CEN/TC 088	prEN 16069	Thermal insulation products for buildings - Factory made products of polyethylene foam (PEF) – Specification
CEN/TC 088	FprEN 15501	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made expanded perlite (EP) and exfoliated vermiculite (EV) products - Specification
CEN/TC 088	FprEN 15599-1	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - In-situ thermal insulation formed from expanded perlite (EP) products - Part 1: Specification for bonded and loose-fill products before installation
CEN/TC 088	FprEN 15599-2	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - In-situ thermal insulation formed from expanded perlite (EP) products - Part 2: Specification for the installed products
CEN/TC 088	FprEN 15600-1	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - In-situ thermal insulation formed from exfoliated vermiculite (EV) products - Part 1: Specification for bonded and loose-fill products before installation
CEN/TC 088	FprEN 15600-2	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - In-situ thermal insulation formed from expanded perlite (EP) products - Part 2: Specification for the installed products
CEN/TC 088	prEN 13162 rev	Thermal insulation products for buildings - Factory made mineral wool (MW) products - Specification
CEN/TC 088	prEN 13163 rev	Thermal insulation products for buildings - Factory made products of expanded polystyrene (EPS) – Specification
CEN/TC 088	prEN 13164 rev	Thermal insulation products for buildings - Factory made products of extruded polystyrene foam (XPS) – Specification
CEN/TC 088	prEN 13165 rev	Thermal insulation products for buildings - Factory made rigid polyurethane foam (PUR) products - Specification
CEN/TC 088	prEN 13166 rev	Thermal insulation products for buildings - Factory made products of phenolic foam (PF) - Specification
CEN/TC 088	prEN 13167 rev	Thermal insulation products for buildings - Factory made cellular glass (CG) products - Specification
CEN/TC 088	prEN 13168 rev	Thermal insulation products for buildings - Factory made wood wool (WW) products - Specification
CEN/TC 088	prEN 13169 rev	Thermal insulation products for buildings - Factory made products of expanded perlite (EPB) - Specification
CEN/TC 088	prEN 13170 rev	Thermal insulation products for buildings - Factory made products of expanded cork (ICB) - Specification
CEN/TC 088	prEN 13171 rev	Thermal insulating products for buildings - Factory made wood fibre (WF) products - Specification
CEN/TC 088	prEN 13172	Thermal insulation products - Evaluation of conformity
CEN/TC 088	prEN 14063-2	Thermal insulation products for buildings - In-situ formed expanded clay lightweight aggregate products - Part 2: Specification for the installed products

CEN/TC 088	prEN 14315-1	Thermal insulating products for buildings - In-situ formed sprayed rigid polyurethane (PUR) and polyisocyanurate (PIR) foam products - Part 1: Specification for the rigid foam spray system before installation
CEN/TC 088	prEN 14315-2	Thermal insulating products for buildings - In-situ formed sprayed rigid polyurethane (PUR) and polyisocyanurate (PIR) foam products - Part 2: Specification for the installed insulation products
CEN/TC 088	prEN 14318-1	Thermal insulating products for buildings - In-situ formed dispensed rigid polyurethane (PUR) and polyisocyanurate (PIR) foam products - Part 1: Specification for the rigid foam dispensed system before installation
CEN/TC 088	prEN 14318-2	Thermal insulating products for buildings - In-situ formed dispensed rigid polyurethane (PUR) and polyisocyanurate (PIR) foam products - Part 2: Specification for the installed insulation products
CEN/TC 088	prEN 14319-1	Thermal insulating products for building equipment and industrial installations - In-situ formed dispensed rigid polyurethane (PUR) and polyisocyanurate (PIR) foam products - Part 1: Specification for the rigid foam dispensed system before installation
CEN/TC 088	prEN 14319-2	Thermal insulating products for building equipment and industrial installations - In-situ formed dispensed rigid polyurethane foam (PUR) products - Part 2: Specification for the installed insulation products
CEN/TC 088	prEN 14320-1	Thermal insulating products for building equipment and industrial installations - In-situ formed sprayed rigid polyurethane (PUR) and polyisocyanurate (PIR) foam products - Part 1: Specification for the rigid foam spray system before installation
CEN/TC 088	prEN 14320-2	Thermal insulating products for building equipment and industrial installations - In-situ formed sprayed rigid polyurethane (PUR) and polyisocyanurate (PIR) foam products - Part 2: Specification for the installed insulation products
CEN/TC 088	prEN 15101-1	Thermal insulation products for buildings - In-situ formed loose-fill cellulose products - Part 1: Specification for the products before installation
CEN/TC 088	prEN 15101-2	Thermal insulation products for buildings - In-situ formed loose-fill cellulose products - Part 2: Specification for the installed products
CEN/TC 350		Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Use of environmental product declaration (EPD)
CEN/TC 350		Sustainability of construction works - Assessment of social performance of buildings - Methods
CEN/TC 350		Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products
CEN/TC 350		Sustainability of construction works - Environmental product declarations communication format – Business to consumer
CEN/TC 350	FprCEN/TR 15941	Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Methodology and data for generic data
CEN/TC 350	prEN 15643-1	Sustainability of construction works - Assessment of buildings - Part 1: General framework
CEN/TC 350	prEN 15643-2	Sustainability of construction works - Assessment of buildings - Part 2: Framework for the assessment of environmental performance
CEN/TC 350	prEN 15643-3	Sustainability of construction works - Sustainability assessment of buildings - Part 3: Framework for the assessment of social performance
CEN/TC 350	prEN 15643-4	Sustainability of construction works - Sustainability assessment of buildings - Part 4: Framework for the assessment of economic performance
CEN/TC 350	prEN 15942	Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Communication format - Business to business
CEN/TC 350	prEN 15978	Sustainability of construction works - Assessment of environmental performance of buildings - Calculation method

22.1.2 Prospetto 1B - Progetti di norma CEN del GL 102 “Isolanti e isolamento. Metodi di calcolo e di prova”

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
CEN/TC 089		Thermal performance of building materials and products - Special methods for the determination of thermal resistance of the matrix of masonry products with thin wall sections - Moist masonry materials

CEN/TC 089	CEN/TC 89/WG 12 N 112	Determination of the declared thermal performance of reflective insulation products using standardised measurement techniques
CEN/TC 089	EN 15601:2010	Hygrothermal performance of buildings - Resistance to wind-driven rain of roof coverings with discontinuously laid small elements - Test method
CEN/TC 089	EN ISO 7345:1995/prA1	Thermal insulation - Physical quantities and definitions (ISO 7345:1987)
CEN/TC 089	prCEN/TS 15548-1	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Determination of thermal resistance by means of the guarded hot plate method - Part 1: Measurements at elevated temperatures from 100 °C to 850 °C
CEN/TC 089	prEN ISO 10077-2	Thermal performance of windows, doors and shutters - Calculation of thermal transmittance - Part 2: Numerical method for frames (ISO/DIS 10077-2:2009)
CEN/TC 089	prEN ISO 12567-1	Thermal performance of windows and doors - Determination of thermal transmittance by hot box method - Part 1: Complete windows and doors (ISO/NP 12567-1:2007)
CEN/TC 089	prEN ISO 12631	Thermal performance of curtain walling - Calculation of thermal transmittance
CEN/TC 089	prEN ISO 13788 rev	Hygrothermal performance of building components and building elements - Internal surface temperature to avoid critical surface humidity and interstitial condensation - Calculation methods
CEN/TC 089	prEN ISO 13791 rev	Thermal performance of buildings - Calculation of internal temperatures of a room in summer without mechanical cooling - General criteria and validation procedures
CEN/TC 089	prEN ISO 13792 rev	Thermal performance of buildings - Calculation of internal temperatures of a room in summer without mechanical cooling - Simplified methods
CEN/TC 089	prEN ISO 23993 rev	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Determination of design thermal conductivity (ISO 23993:2008)

22.1.3 Prospetto 1C - Progetti di norma ISO dei GL101 e 102

<i>Organo Tecnico</i>	<i>Codice Progetto</i>	<i>Titolo Progetto</i>
ISO/TC 163	ISO 23994	Building materials and products - Hygrothermal properties - Tabulated design values
ISO/TC 163	ISO 23182	Thermal insulation - Determination of steady-state thermal transmission properties - Calibrated and guarded hot box - Error and uncertainty analysis
ISO/TC 163	ISO 23995	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Thermal transmittance - Determination of correction terms
ISO/TC 163	ISO 6946:1996/A2	Building components and building elements - Thermal resistance and thermal transmittance - Calculation method
ISO/TC 163	ISO 12574-1	Thermal insulation - Cellulose-fibre loose-fill for horizontal applications in ventilated roof spaces — Part 1:Material specification
ISO/TC 163	ISO/DIS 18292	Energy performance of fenestration systems - Calculation procedure
ISO/TC 163	ISO 6781-1	Performance of buildings – Detection of heat, air and moisture irregularities in buildings by infrared methods – Part 1: General requirements
ISO/TC 163	ISO 8301:1991/Amd 1	Thermal insulation — Determination of steady-state thermal resistance and related properties — Heat flow meter apparatus Amendment 1
ISO/TC 163	ISO/WD 12842	Energy performance of buildings - Definitions and general procedures for the overall energy performance rating and certification
ISO/TC 163	ISO 12569	Thermal performance of building and materials — Determination of specific airflow rate in buildings — tracer gas dilution method
ISO/TC 163	ISO/DIS 12628	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Determination of dimensions, squareness and linearity of preformed pipe insulation
ISO/TC 163	ISO/NP 12655	Presentation of real energy use of buildings
ISO/TC 163/SC1	ISO 9869-2	Thermal insulation — Building elements — In-situ measurement of thermal resistance and thermal transmittance — Part 2: Infrared method
ISO/TC 163/SC1	ISO 12344	Thermal insulating products for building applications - Determination of bending behaviour
ISO/TC 163/SC1	ISO 12567-1 rev	Thermal performance of windows and doors - Determination of thermal transmittance by the hot-box method - Part 1: Complete windows and doors
ISO/TC 163/SC1	ISO 12572 rev	Hygrothermal performance of building materials and products - Determination of water vapour transmission properties
ISO/TC 163/SC1	ISO/DIS 18393-1	Thermal insulation products - Determination of ageing by settlement - Part 1: Blown loose fill for ventilated attics

ISO/TC 163/SC1	ISO/NP 14857	Thermal performance in the built environment - Determination of air permeance of building materials
ISO/TC 163/SC2	ISO 10077-2	Thermal performance of windows, doors and shutters - Calculation of thermal transmittance - Part 2: Numerical method for frames
ISO/TC 163/SC2	ISO/NP 12631	Thermal performance of curtain walling - Calculation of thermal transmittance
ISO/TC 163/SC2	ISO/NP 13788 rev	Hygrothermal performance of building components and building elements - Internal surface temperature to avoid critical surface humidity and interstitial condensation - Calculation methods
ISO/TC 163/SC2	ISO/CD 13791 rev	Thermal performance of buildings - Calculation of internal temperatures of a room in summer without mechanical cooling - General criteria and validation procedures - (Revision of ISO 13791:2004)
ISO/TC 163/SC2	ISO/CD 13792 rev	Thermal performance of buildings - Calculation of internal temperatures of a room in summer without mechanical cooling - Simplified methods - (Revision ISO 13792:2005)
ISO/TC 163/SC3	ISO 12575-3	Thermal insulation — Exterior insulating systems for foundations — Part 3: Test methods
ISO/TC 163/SC3	ISO 9076-1.2	Thermal insulation - Mineral-wool loose-fill for horizontal applications in ventilated roof spaces - Part 1: Material specification and test methods
ISO/TC 163/SC3	ISO 12575-1	Thermal insulation — Exterior insulating systems for foundations — Part 1: Specification
ISO/TC 163/SC3	ISO 8143	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations — Calcium silicate products
ISO/TC 163/SC3	ISO 12574-3	Thermal insulation — Cellulose-fibre loose-fill for horizontal applications in ventilated roof spaces — Part 3: Test methods
ISO/TC 163/SC3	ISO/DIS 12623	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Determination of short term water absorption by partial immersion of preformed pipe insulation
ISO/TC 163/SC3	ISO/DIS 12624	Thermal insulation products - Determination of trace quantities of water soluble chloride, fluoride, silicate, sodium ions and pH
ISO/TC 163/SC3	ISO/DIS 12629	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Determination of water vapour transmission properties of preformed pipe insulation
ISO/TC 163/SC3	ISO 8142	Thermal insulation - Bonded preformed man-made mineral fibre pipe sections - Specification

22.2 PROSPETTO 2 – SC 02 “FONTI CONVENZIONALI DI ENERGIA E PROCESSI DI CONVERSIONE”

22.2.1 Prospetto 2A - Progetti di norma CEN del GL201 “Combustibili liquidi fossili, serbatoi non in pressione e stazioni di servizio”

<i>Organo Tecnico</i>	<i>Codice Progetto</i>	<i>Titolo Progetto</i>
CEN/TC 265	prEN 12285-1 rev	Workshop fabricated steel tanks - Part 1: Horizontal cylindrical single skin and double skin tanks for the underground storage of flammable and non-flammable water polluting liquids
CEN/TC 265	prEN 12285-2 rev	Workshop fabricated steel tanks - Part 2: Horizontal cylindrical single skin and double skin tanks for the aboveground storage of flammable and non-flammable water polluting liquids
CEN/TC 265	prEN 14015 rev	Specification for the design and manufacture of site built, vertical, cylindrical, flat-bottomed, above ground, welded, steel tanks for the storage of liquids at ambient temperature and above
CEN/TC 393	prEN 13012 rev	Petrol filling stations - Construction and performance of automatic nozzles for use on fuel dispensers
CEN/TC 393	prEN 13160-1 rev	Leak detection systems - Part 1: General principles
CEN/TC 393	prEN 13160-3 rev	Leak detection systems for tanks - Part 3: Liquid systems
CEN/TC 393	prEN 13160-5	Standard procedures for evaluating verification systems of the tightness and leak detection in storage facilities of liquid products potentially polluting water
CEN/TC 393	prEN 13160-8	Standardized procedures for evaluating systems for checking leak-tightness and detecting leaks in storage installations for flammable or non-flammable liquid products that may potentially pollute water

CEN/TC 393	prEN 13352 rev	Specification for the performance of automatic tank contents gauges
CEN/TC 393	prEN 13616 rev	Overfill prevention devices for static tanks for liquid petroleum fuels
CEN/TC 393	prEN 13617-1 rev	Petrol filling stations - Part 1: Safety requirements for construction and performance of metering pumps, dispensers and remote pumping units
CEN/TC 393	prEN 13617-2 rev	Petrol filling stations - Part 2: Safety requirements for construction and performance of safe breaks for use on metering pumps and dispensers
CEN/TC 393	prEN 13617-3 rev	Petrol filling stations - Part 3: Safety requirements for construction and performance of shear valves
CEN/TC 393	prEN 13617-4 rev	Petrol filling stations - Part 4: Safety requirements for construction and performance of swivels for use on metering pumps and dispensers
CEN/TC 393	prEN 14125 rev	Thermoplastic and flexible metal pipework for underground installation at petrol filling stations

22.2.2 Prospetto 2B - Progetti di norma CEN e ISO del GL 203 GGE “Uso razionale e gestione dell’energia”

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
CEN/CLC JWG 1		Energy audit standard – part 1 (general)
CEN/CLC JWG 3		Energy efficiency benchmarking methodologies
CEN/CLC JWG 3	prEN 15900	Energy Efficiency Services - Definitions and essential requirements
CEN/CLC JWG 4		Standard on top down and bottom up methods of calculation of energy consumption, energy efficiencies and energy savings. Ex WI CSF 23003.
CEN/CLC/SF EM		Terminology – Draft technical report from SFEM Working group “Energy management and Energy efficiency - Glossary of terms”

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
ISO/PC 242	ISO 50001	Energy Management systems - Requirements with guidance for use
ISO/TC 203	ISO 13602-4	Technical energy systems - Methodology for statistics and forecasting

22.2.3 Prospetto 2C - Progetti di norma ISO del GL206 “Idrogeno”

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
ISO/TC 197	ISO 20012	Gaseous hydrogen - Service Stations
ISO/TC 197	ISO/FDIS 26142	Hydrogen detection apparatus - Stationary applications
ISO/TC 197	ISO 22734-2	Hydrogen generators using water electrolysis process - Part 2: Residential applications
ISO/TC 197	ISO 17268 rev	Gaseous hydrogen land vehicle refuelling connection devices - (Revision of ISO 17268:2006)
ISO/TC 197	ISO 14687-2	Hydrogen fuel - Product specification - Part 2: Proton exchange membrane (PEM) fuel cell applications for road vehicles
ISO/TC 197	ISO 15869	Gaseous hydrogen and hydrogen blends - Land vehicle fuel tanks
ISO/TC 197	ISO 20100	Gaseous hydrogen - Fuelling stations (Revision of ISO/TS 20100:2008)
ISO/TC 197	ISO/NP 14687-3	Hydrogen fuel - Product specification - Part 3: Proton exchange membrane (PEM) fuel cell applications for stationary appliances
ISO/TC 197	ISO/NP 15399	Gaseous hydrogen - Cylinders and tubes for stationary storage

22.3 PROSPETTO 3 – SC 03 “GENERATORI DI CALORE E IMPIANTI IN PRESSIONE”

22.3.1 Prospetto 3A - Progetti di norma CEN e ISO del GL303 “Progettazione e costruzione di attrezzature a pressione e di forni industriali”

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
CEN/TC 269	prEN 12952-10 rev	Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 10: Requirements for safeguards against excessive pressure
CEN/TC 269	prEN 12952-16 rev	Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 16: Requirements for grate and fluidized-bed firing systems for solid fuels for the boiler
CEN/TC 269	prEN 12952-2	Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 2: Materials for pressure parts of boilers and accessories

CEN/TC 269	prEN 12952-3	Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 3: Design and calculation for pressure parts
CEN/TC 269	prEN 12952-4	Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 4: In-service boiler life expectancy calculations
CEN/TC 269	prEN 12952-5	Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 5: Workmanship and construction of pressure parts of the boiler
CEN/TC 269	prEN 12952-6	Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 6: Inspection during construction; documentation and marking of pressure parts of the boiler
CEN/TC 269	prEN 12952-7 rev	Water tube boilers and auxiliary installations - Part 7: Requirements for equipment for the boiler
CEN/TC 269	prEN 12952-8 rev	Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 8: Requirements for firing systems for liquid and gaseous fuels for the boiler
CEN/TC 269	prEN 12952-9 rev	Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 9: Requirements for firing systems for pulverized solid fuels for the boiler
CEN/TC 269	prEN 12953-1 rev	Shell boilers - Part 1: General
CEN/TC 269	prEN 12953-13	Shell boilers - Part 13: Operating instructions
CEN/TC 269	prEN 12953-18	Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 18: Operating instructions
CEN/TC 269	prEN 12953-2 rev	Shell boilers - Part 2: Materials for pressure parts of boilers and accessories
CEN/TC 269	prEN 12953-3 rev	Shell boilers - Part 3: Design and calculation for pressure parts
CEN/TC 269	prEN 12953-4 rev	Shell boilers - Part 4: Workmanship and construction of pressure parts of the boiler
CEN/TC 269	prEN 12953-5 rev	Shell boilers - Part 5: Inspection during construction, documentation and marking of pressure parts of the boiler
CEN/TC 269	prEN 12953-6	Shell boilers - Part 6: Requirements for equipment for the boiler
CEN/TC 269	prEN 12953-7 rev	Shell boilers - Part 7 : Requirements for firing systems for liquid and gaseous fuels for the boilers
CEN/TC 269	prEN 12953-8 rev	Shell boilers - Part 8: Requirements for safeguards against excessive pressure
CEN/TC 054		Additional Requirements for Pressure Vessels of Nickel and Nickel Alloys
CEN/TC 054	EN 13445-2:2009/prA1	Unfired pressure vessels - Part 2: Materials
CEN/TC 054	EN 13445-2:2009/prA2	Unfired pressure vessels - Part 2: Materials
CEN/TC 054	EN 13445-2:2009/prA3	Unfired pressure vessels - Part 2: Materials
CEN/TC 054	EN 13445-3:2002/prA6	Unfired pressure vessels - Part 3: Design
CEN/TC 054	EN 13445-3:2009/prA1	Unfired pressure vessels - Part 3: Design
CEN/TC 054	EN 13445-3:2009/prA2	Unfired pressure vessels – Part 3: Design
CEN/TC 054	EN 13445-3:2009/prA3	Unfired pressure vessels – Part 3: Design
CEN/TC 054	EN 13445-3:2009/prA4	Unfired pressure vessels – Part 3: Design
CEN/TC 054	EN 13445-3:2009/prA5	Unfired pressure vessels – Part 3: Design
CEN/TC 054	EN 13445-3:2009/prA6	Unfired pressure vessels - Part 3: Design
CEN/TC 054	EN 13445-3:2009/prA7	Unfired pressure vessels - Part 3: Design
CEN/TC 054	EN 13445-4:2009/prA1	Unfired pressure vessels - Part 4: Fabrication
CEN/TC 054	EN 13445-4:2009/prA4	Unfired pressure vessels - Part 4: Fabrication
CEN/TC 054	EN 13445-5:2009/prA1	Unfired pressure vessels - Part 5: Inspection and testing
CEN/TC 054	EN 13445-5:2009/prA2	Unfired pressure vessels – Part 5: Inspection and testing
CEN/TC 054	EN 13445-5:2009/prA3	Unfired pressure vessels - Part 5: Inspection and testing

CEN/TC 054	EN 13445-5:2009/prA4	Unfired pressure vessels - Part 5: Inspection and testing
CEN/TC 054	EN 14359:2006/prA1	Gas-loaded accumulators for fluid power applications
CEN/TC 054	prCEN/TR 13445-9 rev	Unfired pressure vessels - Part 9: Conformance of the EN 13445 series to ISO 16528
CEN/TC 054	prCEN/TR 764-6	Pressure equipment - Part 6: Structure and content of operating instructions
CEN/TC 054	prEN 15776	Unfired pressure vessels - Additional requirements for the design and fabrication of pressure vessels and parts constructed from cast iron with elongation equal or less than 15%
CEN/TC 054	prEN 764-1 rev	Pressure equipment - Part 1: Terminology - Pressure, temperature, volume, nominal size
CEN/TC 054	prEN 764-2	Pressure equipment - Part 2: Quantities, symbols and units
CEN/TC 054	prEN 764-4	Pressure equipment - Part 4: Establishment of technical delivery conditions for metallic materials
CEN/TC 054	prEN 764-5	Pressure Equipment - Part 5: Compliance and Inspection Documentation of Materials
CEN/TC 186	prEN 746-1 rev	Industrial thermoprocessing equipment - Part 1: Common safety requirements for industrial thermoprocessing equipment
CEN/TC 186	prEN 746-2 rev	Industrial thermoprocessing equipment - Safety requirements for combustion and fuel handling systems
CEN/TC 186	prEN 746-3 rev	Industrial thermoprocessing equipment - Part 3: Safety requirements for the generation and use of atmosphere gases
CEN/TC 186	prEN 746-6	Industrial thermoprocessing equipment - Part 6: Particular safety requirements for materials melting, remelting and liquid phase maintaining thermoprocessing equipment
CEN/TC 186	prEN 746-7	Industrial Thermoprocessing Equipment - Part 7: Particular Safety Requirements for Vacuum and Overpressure Thermoprocessing Equipment
CEN/TC 186	prEN 746-9	Industrial thermoprocessing equipment - Part 9: Particular Safety requirements for cutting, welding and allied processes

<i>Organo Tecnico</i>	<i>Codice Progetto</i>	<i>Titolo Progetto</i>
ISO/TC 244	ISO/NP 13577	Industrial furnace and associated thermal processing equipment - General safety requirements
ISO/TC 244	ISO/NP 13578	Industrial furnaces and associated thermal processing equipment - Safety requirements for combustion and fuel handling systems
ISO/TC 244	ISO/NP 13579-1	Industrial furnaces and associated thermal processing equipment - Method of energy balance and efficiency - Part 1: General methodology
ISO/TC 244	ISO/NP 13579-2	Industrial furnaces and associated thermal processing equipment - Method of energy balance and efficiency - Part 2: Reheating furnace for steel
ISO/TC 244	ISO/NP 13579-3	Industrial furnaces and associated thermal processing equipment - Method of energy balance and efficiency - Part 3: Batch type aluminium melting furnace
ISO/TC 244	ISO/NP 13579-4	Industrial furnaces and associated thermal processing equipment - Method of energy balance and efficiency - Part 4: Controlled atmosphere furnace

22.3.2 Prospetto 3B - Progetti di norma ISO del GLM305/SG01 "Dispositivi di protezione contro le sovrappressioni"

<i>Organo Tecnico</i>	<i>Codice Progetto</i>	<i>Titolo Progetto</i>
ISO/TC 185	ISO 4126-10 rev	Safety devices for protection against excessive pressure -- Part 10: Sizing of safety valves and connected inlet and outlet lines for gas/liquid two-phase flow
ISO/TC 185	ISO 4126-1 rev	Safety devices for protection against excessive pressure -- Part 1: Safety valves
ISO/TC 185	ISO 4126-4 rev	Safety devices for protection against excessive pressure -- Part 4: Pilot-operated safety valves
ISO/TC 185	ISO 4126-5	Safety devices for protection against excessive pressure -- Part 5: Controlled safety pressure relief systems (CSPRS)
ISO/TC 185	ISO 4126-7 rev	Safety devices for protection against excessive pressure -- Part 7: Common data
ISO/TC 185	ISO 4126-6	Safety devices for protection against excessive pressure - Part 6: Application, selection and installation of bursting disc safety devices

ISO/TC 185	ISO 4126-11	Safety devices for protection against excessive pressure - Part 11: Performance testing
------------	-------------	---

22.4 PROSPETTO 4 – SC 04 “TURBOMACCHINE E MACCHINE VOLUMETRICHE”

22.4.1 Prospetto 4A - Progetti di norma CEN e ISO del GL401 “Centrali elettriche e turbine a gas per uso industriale”

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
CEN/CLC/JTF PE	prEN 45510-2-9	Guide for procurement of power station equipment - Part 2-9: Electrical equipment - Cabling systems

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
ISO/TC 192	ISO 19859	Gas turbines - Electric power generation - Requirements for power generation applications
ISO/TC 192	ISO 19372	Requirements for microturbines used in combined heat and power cycle applications

22.4.2 Prospetto 4B – Progetti di norma CEN e ISO del GL403 “Compressori, utensili e macchine pneumatiche”

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
CEN/TC 232	prEN 1012-1:1996 rev	Compressors and vacuum pumps - Safety requirements - Part 1: Air compressors
CEN/TC 232	prEN 1012-3	Compressors and vacuum pumps – Safety requirements – Part 3: Process Compressors

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
ISO/TC 118	ISO 5393	Pneumatic tools and machines - Rotary tools for threaded fasteners -- Performance test method
ISO/TC 118/SC 1	ISO 10439	Petroleum, chemical and gas service industries - Centrifugal compressors
ISO/TC 118/SC 1	ISO 10440-2/Cor 1	Petroleum and natural gas industries - Rotary-type positive-displacement compressors - Part 2: Packaged air compressors (oil-free)
ISO/TC 118/SC 3	ISO 11148-13	Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 13: Fastener driving tools
ISO/TC 118/SC 3	ISO 11148-12	Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 12: Small circular, small oscillating and reciprocating saws
ISO/TC 118/SC 3	ISO 11148-11	Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 11: Nibblers and shears
ISO/TC 118/SC 3	ISO 11148-10	Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 10: Compression power tools
ISO/TC 118/SC 3	ISO 11148-9	Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 9: Die grinders
ISO/TC 118/SC 3	ISO 11148-8	Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 8: Sanders and polishers
ISO/TC 118/SC 3	ISO 11148-7	Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 7: Grinders
ISO/TC 118/SC 3	ISO 11148-6	Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 6: Assembly power tools for threaded fasteners
ISO/TC 118/SC 3	ISO 11148-5	Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 5: Rotary, percussive power drills
ISO/TC 118/SC 3	ISO 11148-4	Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 4: Nonrotary percussive power tools
ISO/TC 118/SC 3	ISO 11148-3	Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 3: Drills and tappers
ISO/TC 118/SC 3	ISO 11148-2	Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 2: Cutting-off and crimping power tools
ISO/TC 118/SC 3	ISO 11148-1	Hand-held non-electric power tools - Safety requirements - Part 1: Assembly power tools for non-threaded mechanical fasteners
ISO/TC 118/SC 3	ISO 28927-4	Hand-held portable power tools - Test methods for evaluation of vibration emission - Part 4: Straight grinders

ISO/TC 118/SC 3	ISO 28927-10	Hand-held portable power tools - Test methods for evaluation of vibration emission - Part 10: Percussive drills, hammers and breakers
ISO/TC 118/SC 3	ISO 28927-11	Hand-held portable power tools - Test methods for evaluation of vibration emission - Part 11: Stone hammers
ISO/TC 118/SC 3	ISO 20643:2005/CD Amd 1	Mechanical vibration - Hand-held and hand guided machinery -Principles for evaluation of vibration emission - Amendment 1
ISO/TC 118/SC 4	ISO 8573-1	Compressed air - Part 1: Contaminants and purity classes
ISO/TC 118/SC 6	ISO 5390 rev	Compressors - Classification
ISO/TC 118/SC 6	ISO 11011	Air compressors and compressed air systems - Energy efficiency audit reporting
ISO/TC 118/SC 6	ISO 12942	Compressors - Classification

22.4.3 Prospetto 4C - Progetti di norma CEN e ISO del GLM406 “Motori”

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
CEN/TC 270	EN 1679-1:1998/prA1	Reciprocating internal combustion engines - Safety - Part 1: Compression ignition engines
CEN/TC 270	FprEN 12601 rev	Reciprocating Internal Combustion Engine driven Generating Sets - Safety

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
ISO/TC 70	ISO 7967-3 rev	Reciprocating internal combustion engines -- Vocabulary of components and systems -- Part 3: Valves, camshaft drives and actuating mechanisms
ISO/TC 70	ISO 7967-5	Reciprocating internal combustion engines -- Vocabulary of components and systems -- Part 5: Cooling systems
ISO/TC 70	ISO 7967-2 rev	Reciprocating internal combustion engines -- Vocabulary of components and systems -- Part 2: Main running gear
ISO/TC 70	ISO 7967-9 rev	Reciprocating internal combustion engines -- Vocabulary of components and systems -- Part 9: Control and monitoring systems
ISO/TC 70	ISO 4548-6	Methods of test for full-flow lubricating oil filters for internal combustion engines - Part 6: Static burst pressure test (Revision of ISO 4548-6:1985, ISO 4548-6:1985/Cor 1:1990)
ISO/TC 70	ISO/CD 15031-1	Road vehicles - Communication between vehicle and external equipment for emissions-related diagnostics - Part 1: General information
ISO/TC 70	ISO/DIS 15031-2	Road vehicles - Communication between vehicle and external equipment for emissions-related diagnostics - Part 2: Terms, definitions, abbreviations and acronyms
ISO/TC 70	ISO/NP 15031-4	Road vehicles - Communication between vehicle and external equipment for emissions-related diagnostics - Part 4: External test equipment
ISO/TC 70	ISO/DIS 15031-5	Road vehicles - Communication between vehicle and external equipment for emissions-related diagnostics - Part 5: Emissions-related diagnostic services
ISO/TC 70	ISO/DIS 15031-6	Road vehicles - Communication between vehicle and external equipment for emissions-related diagnostics - Part 6: Diagnostic trouble code definitions

22.5 PROSPETTO 5 – SC 05 “CONDIZIONAMENTO DELL’ARIA E REFRIGERAZIONE”

22.5.1 Prospetto 5A - Progetti di norma CEN del GL501 “Ventilazione e condizionamento. Impianti”

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
CEN/TC 156		Equipment for commercial kitchens - Components for ventilation of commercial kitchens - Part 1: General and method for calculation
CEN/TC 156		Equipment for commercial kitchens - Components for ventilation of commercial kitchens - Part 2: Kitchen ventilation hoods; Design and safety requirements
CEN/TC 156		Equipment for commercial kitchens - Components for ventilation of commercial kitchens - Part 5: Air duct; Design and safety requirements
CEN/TC 156		Equipment for commercial kitchens - Components for ventilation of commercial kitchens - Part 4: Outlets; Design and safety requirements
CEN/TC 156		Equipment for commercial kitchens - Components for ventilation of commercial kitchens - Part 7: Installation and use of fixed fire suppression systems

CEN/TC 156		Equipment for commercial kitchens - Components for ventilation of commercial kitchens - Part 6: Aerosol separators; Design and safety requirements
CEN/TC 156		Equipment for commercial kitchens - Components for ventilation of commercial kitchens - Part 3: Kitchen ventilation ceilings; Design and safety requirements
CEN/TC 156		Equipment for commercial kitchens - Components for ventilation of commercial kitchens - Part 8: Installations for treatment of cooking fumes; Design and safety requirements
CEN/TC 156	FprEN 15871	Ventilation for buildings - Fire resisting duct sections
CEN/TC 156		Basic data used to produce EN 14240:2004, Ventilation for buildings - Chilled ceilings - Testing and rating AND, EN 14518:2005, Ventilation for buildings - Chilled beams - Testing and rating of passive chilled beams
CEN/TC 156		Air flow measurements in ventilation systems
CEN/TC 156		Ventilation for hospitals
CEN/TC 156		Ventilation for buildings - Calculation of Delivered energy for ventilation systems and air heating systems for residential buildings
CEN/TC 156		Equipment for commercial kitchens - Components for ventilation of commercial kitchens - Part 9: Capture and containment performance of extraction systems for commercial kitchen - Test methods
CEN/TC 156		Ventilation for hospitals
CEN/TC 156	EN 15650:2010	Ventilation for buildings - Fire dampers
CEN/TC 156	FprEN 15727	Ventilation for buildings - Ducts and ductwork components, leakage classification and testing
CEN/TC 156	prEN 12599 rev	Ventilation for buildings - Test procedures and measuring methods for handling over installed ventilation and air conditioning systems
CEN/TC 156	prEN 12792 rev	Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 2: Exhaust and supply air terminal devices
CEN/TC 156	prEN 13141-11	Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 11: Positive pressure ventilation systems
CEN/TC 156	prEN 13141-2	Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 2: Exhaust and supply air terminal devices
CEN/TC 156	prEN 13141-4	Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 4: Fans used in residential ventilation systems
CEN/TC 156	prEN 13141-6 rev	Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 6: Exhaust ventilation system packages used in a single dwelling
CEN/TC 156	prEN 13141-7	Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 7: Performance testing of a mechanical supply and exhaust ventilation units (including heat recovery) for mechanical ventilation systems intended for single family dwellings
CEN/TC 156	prEN 13141-8	Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 8: Performance testing of un-ducted mechanical supply and exhaust ventilation units (including heat recovery) for mechanical ventilation systems intended for a single room
CEN/TC 156	prEN 13142	Ventilation for buildings - Components/products for residential ventilation - Classification, required and optional performance characteristics
CEN/TC 156	prEN 15780	Ventilation for buildings - Ductwork - Cleanliness of ventilation system
CEN/TC 156	prEN 1751 rev	Ventilation for buildings - Air terminal devices - Aerodynamic testing of damper and valves
CEN/TC 156	prEN ISO 13349	Fans - Vocabulary and definitions of categories (ISO/DIS 13349:2008)

22.5.2 Prospetto 5B - Progetti di norma CEN e ISO del GL502 "Filtrazione e filtri"

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
CEN/TC 195	prEN 779	Particulate air filters for general ventilation - Determination of the filtration performance
CEN/TC 195	prEN ISO 10121-1	Test method for assessing the performance of gas-phase air cleaning media and devices for general ventilation - Part 1: Gas-phase air cleaning media
CEN/TC 195	prEN ISO 10121-2	Test method for assessing the performance of gas-phase air cleaning media and devices for general ventilation - Part 2: Gas-phase air cleaning devices
CEN/TC 195	prEN ISO 29461-1	Air intake filter systems for rotary machinery - Part 1: Test methods and classification for static filter elements

CEN/TC 195	prEN ISO 29461-2	Air intake filter systems for rotary machinery - Part 2: Test methods and classification for cleanable (pulse jet) filter systems
CEN/TC 195	prEN ISO 29462	Field Testing of General Ventilation Filtration Devices and Systems for In-Situ Removal Efficiency by Particle Size and Resistance to Airflow

<i>Organo Tecnico</i>	<i>Codice Progetto</i>	<i>Titolo Progetto</i>
ISO/TC 117	ISO 13349 rev	Industrial fans - Vocabulary and definitions of categories
ISO/TC 117	ISO 12759	Fans - Efficiency classification for fans
ISO/TC 142	ISO 29464	Cleaning equipment for air and other gases - Terminology
ISO/TC 142	ISO 29461-2	Air intake filter systems for rotary machinery - Part 2: Test methods and classification for cleanable (pulse jet) filter systems
ISO/TC 142	ISO 10121-1	Test method for assessing the performance of gas-phase air cleaning media and devices for general ventilation - Part 1: Gas-phase air cleaning media
ISO/TC 142	ISO 10121-2	Test method for assessing the performance of gas-phase air cleaning media devices for general ventilation - Part 2: Gas-phase air cleaning devices
ISO/TC 142	ISO 29461-1	Air intake filter systems for rotary machinery - Part 1: Test methods and classification for static filter elements
ISO/TC 142	ISO 29463-5	High-efficiency filters and filter media for removing particles from air - Part 5: Test method for determining the efficiency of filter elements
ISO/TC 142	ISO 29463-1	High-efficiency filters and filter media for removing particles from air - Part 1: Classification, performance, testing and marking
ISO/TC 142	ISO 29463-2	High-efficiency filters and filter media for removing particles from air - Part 2: Aerosol production, measuring equipment and particle-counting statistics
ISO/TC 142	ISO 29463-3	High-efficiency filters and filter media for removing particles from air - Part 3: Test method for flat sheet filter media
ISO/TC 142	ISO 29463-4	High-efficiency filters and filter media for removing particles from air - Part 4: Determining leakage of filter elements (Scan method)
ISO/TC 142	ISO 29462	Field testing of general ventilation filtration devices and systems for in-situ removal efficiency by particle size and resistance to airflow

22.5.3 Prospetto 5C - Progetti di norma CEN e ISO del GL503 “Pompe di calore, condizionatori, scambiatori, compressori”

<i>Organo Tecnico</i>	<i>Codice Progetto</i>	<i>Titolo Progetto</i>
CEN/TC 113		Testing of cooling appliances for insulated means of transportation — Part 1: Transport refrigeration systems with or without forced air circulation evaporator
CEN/TC 113	EN 14511-1:2007 rev	Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling — Part 1: Terms and definitions
CEN/TC 113	EN 14511-2:2007 rev	Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling — Part 2: Test conditions
CEN/TC 113	EN 14511-3:2007 rev	Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling - Part 3: Test methods
CEN/TC 113	EN 14511-4:2007 rev	Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling - Part 4: Requirements
CEN/TC 113	prEN 12900 rev	Refrigerant compressors - Rating conditions, tolerances and presentation of manufacturer's performance data
CEN/TC 113	prEN 13771-1 rev	Compressors and condensing units for refrigeration - Performance testing and test methods - Part 1: Refrigerant compressors
CEN/TC 113	prEN 14825	Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps, with electrically driven compressors, for space heating and cooling - Testing and rating at part load conditions
CEN/TC 113	prEN 15879-1	Testing and rating of direct exchange ground coupled heat pumps with electrically driven compressors for space heating and/or cooling - Part 1: Direct exchange-to-water heat pumps
CEN/TC 113	prEN 15879-2	Testing and rating of direct exchange ground coupled heat pumps with electrically driven compressors for space heating and/or cooling - Part 2 : Direct condensation heat pump
CEN/TC 113	prEN 255-3 rev	Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors - Heating mode - Part 3: Testing and requirements for marking for domestic hot water units

<i>Organo Tecnico</i>	<i>Codice Progetto</i>	<i>Titolo progetto</i>
ISO/TC 086	ISO/NP 15042	Multiple split-system air conditioners and air-to-air heat pumps - Testing and rating for performance
ISO/TC 086/SC 6	ISO 19298	Water chilling packages using the vapor compression cycle
ISO/TC 086/SC 6	ISO 17553	Room fan-coil units - Testing and rating for thermal performance
ISO/TC 086/SC 6	ISO 13253 rev	Ducted air conditioners and air-to-air heat pumps - Testing and rating for performance (Revision of ISO 13253:1995)
ISO/TC 086/SC 6	ISO 5151 rev	Non-ducted air conditioners and heat pumps - Testing and rating for performance (Revision of ISO 5151:1994)
ISO/TC 086/SC 6	ISO/NP 15042	Multiple split-system air-conditioners and air-to-air heat pumps - Testing and rating for performance
ISO/TC 086/SC 6	ISO 16345	Water-cooling towers - Testing and rating of thermal performance
ISO/TC 086/SC 6	ISO/WD XXXX-1	Air-cooled air conditioners and air-to-air heat pumps - Testing and calculating methods for seasonal performance factors - Part 1: Cooling seasonal performance factor CSPF
ISO/TC 086/SC 6	ISO/WD XXXX-2	Air-cooled air conditioners and air-to-air heat pumps - Testing and calculating methods for seasonal performance factors - Part 2: Heating seasonal performance factor HSPF
ISO/TC 086/SC 6	ISO/WD XXXX-3	Air-cooled air conditioners and air-to-air heat pumps - Testing and calculating methods for seasonal performance factors - Part 3: Annual performance factor APF
ISO/TC 086/SC 6	ISO/NP 13261-3	Sound power rating of air-conditioning and air-source heat pump equipment - Part 3: Ducted equipment
ISO/TC 086/SC 6	ISO/NP 15042	Multiple split-system air conditioners and air-to-air heat pumps - Testing and rating for performance

22.5.4 Prospetto 5D - Progetti di norma CEN e ISO del GL504 "Impianti frigoriferi: sicurezza e protezione dell'ambiente"

<i>Organo Tecnico</i>	<i>Codice Progetto</i>	<i>Titolo Progetto</i>
CEN/TC 182		Eco-design requirements for industrial refrigerating installations
CEN/TC 182		Leakage detection systems
CEN/TC 182		Refrigerating systems and heat pumps - Labelling, marking and instructions
CEN/TC 182	EN 378-1:2008/prA1	Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 1: Basic requirements, definitions, classification and selection criteria - Amendment 1
CEN/TC 182	FprEN 16084	Refrigerating systems and heat pumps - Qualification of tightness of components and joints
CEN/TC 182	prEN 13136 rev	Refrigerating systems and heat pumps - Pressure relief devices and their associated piping - Methods for calculation
CEN/TC 182	prEN 13313	Refrigerating systems and heat pumps - Competence of personnel - Complementary element
CEN/TC 182	prEN 14624	Performances of mobile leak detectors and of room controllers of halogenated and non halogenated refrigerants

<i>Organo Tecnico</i>	<i>Codice Progetto</i>	<i>Titolo Progetto</i>
ISO/TC 086/SC 1	ISO 5149-1	Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 1: Definitions, classification and selection criteria
ISO/TC 086/SC 1	ISO 5149-2	Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 2: Design, construction, testing, marking and documentation
ISO/TC 086/SC 1	ISO 5149-4	Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 4: Operation, maintenance, repair and recovery
ISO/TC 086/SC 1	ISO 5149-3	Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 3: Installation site
ISO/TC 086/SC 1	ISO/NP 13971	Refrigerating systems and heat pumps - Flexible pipe elements, vibration isolators, expansion joints and non-metallic tubes - Requirements and classification
ISO/TC 086/SC 1	ISO/NP 5194-4	Refrigerating systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 4: Operation, maintenance, repair and recovery
ISO/TC 086/SC 1	ISO/NP 14903	Refrigerating systems and heat pumps - Qualification of tightness of components

		and joints
ISO/TC 086/SC 8	ISO 12810	Fluorocarbon refrigerants - Specifications and test methods
ISO/TC 086/SC 8	ISO/NP 817	Refrigerants - Designation and safety classification

22.5.5 Prospetto 5E - Progetti di norma CEN e ISO del GL505 “Refrigerazione industriale e commerciale”

<i>Organo Tecnico</i>	<i>Codice Progetto</i>	<i>Titolo Progetto</i>
CEN/TC 044	EN ISO 23953-1:2005/prA1	Refrigerated display cabinets - Part 1: Vocabulary - Amendment 1 (ISO 23953-2:2005/DAM 1:2009)
CEN/TC 044	EN ISO 23953-2:2005/prA1	Refrigerated display cabinets - Part 2: Classification, requirements and test conditions - Amendment 1 (ISO 23953-2:2005/DAM 1:2009)

<i>Organo Tecnico</i>	<i>Codice Progetto</i>	<i>Titolo Progetto</i>
ISO/TC 086/SC 7	ISO 23953-1:2005/DAMd 1	Refrigerated display cabinets - Part 1: Vocabulary Amendment 1
ISO/TC 086/SC 7	ISO 23953-2:2005/DAMd 1	Refrigerated display cabinets - Part 2: Classification, requirements and test conditions Amendment 1

22.6 PROSPETTO 6 – SC 06 “RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE”

22.6.1 Prospetto 6A - Progetti di norma CEN del GL601 “Impianti di riscaldamento. Produzione” e 602 “Impianti di riscaldamento. Esercizio”

<i>Organo Tecnico</i>	<i>Codice Progetto</i>	<i>Titolo Progetto</i>
CEN/TC 228	prEN 12828 rev	Heating systems in buildings - Design for water based heating systems
CEN/TC 228	prEN 12831 rev	Heating systems in buildings - Method for calculation of the design heat load
CEN/TC 228	prEN 15316-4-8	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies - Part 4-8: Space heating generation systems, air heating and overhead radiant heating systems

22.6.2 Prospetto 6B - Progetti di norma ISO del GL 601 “Impianti di riscaldamento. Produzione” e 608 “Impianti geotermici a pompa di calore”

<i>Organo Tecnico</i>	<i>Codice Progetto</i>	<i>Titolo Progetto</i>
ISO/TC 205	ISO 16817	Building environment design - Indoor environment - Design process visual environment
ISO/TC 205	ISO 16819	Building environment design - Building fabric, energy-efficiency requirements for small nonresidential buildings
ISO/TC 205	ISO 16484-7	Building automation and control systems (BACS) — Part 7: Project Implementation (ISO 16484-7:2004)
ISO/TC 205	ISO/CD 11855-1	Building environment design – Radiant heating and cooling systems – Part 1: Definition, symbols, and comfort criteria
ISO/TC 205	ISO/CD 11855-2	Building environment design – Radiant heating and cooling systems – Part 2: Determination of heating and cooling capacity
ISO/TC 205	ISO/CD 11855-3	Building environment design - Radiant heating and cooling system - Part 3: Design and dimensioning
ISO/TC 205	ISO/CD 11855-4	Building environment design - Radiant heating and cooling system - Part 4: Dimensioning and calculation of the Dynamic Heating and Cooling Capacity for TABS (Thermo Active Building Systems)
ISO/TC 205	ISO/AWI 11855-5	Building environment design - Radiant heating and cooling system - Part 5: Installation
ISO/TC 205	ISO/AWI 11855-6	Building environment design - Radiant heating and cooling system - Part 6: Operation and control
ISO/TC 205	ISO/AWI 11855-7	Building environment design - Radiant heating and cooling system - Part 7: Electric heating system
ISO/TC 205	ISO 16484-1	Building automation and control systems (BACS) — Part 1: Project specification and implementation

ISO/TC 205	ISO/WP 13153	Framework of the design process for energy-saving single-family residential and small commercial buildings with the energy consumption ratio as a criterion
ISO/TC 205	ISO/NP 13612	Heating and cooling systems in buildings - Method for calculation of the system performance and system design - Heat pump systems
ISO/TC 205	ISO/NP 13675	Heating systems in buildings - Method for calculation of the system performance and system design - Combustion systems (boilers)
ISO/TC 205	ISO/NP 16484-5	Building automation and control systems - Part 5: Data communication protocol
ISO/TC 205	ISO 16815	Building environment design - Design and evaluation of indoor thermal environment control by building features
ISO/TC 205	ISO 205xxx	Performance requirement for ventilation and room conditioning systems for non-residential buildings

22.6.3 Prospetto 6C – Progetti di norma CEN e ISO del GL604 “Bruciatori e caldaie”

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
CEN/TC 047	prEN 12514-1	Parts for supply systems for demand appliance with liquid fuels - Part 1: Safety requirements and tests - Terminology, generally requirements
CEN/TC 047	prEN 12514-2 rev	Parts for supply systems for demand appliance with liquid fuels — Part 2: Safety requirements and tests — Feed pumps, control and safety devices, operating vessels
CEN/TC 047	prEN 12514-3	Parts for supply systems for demand appliance with liquid fuels - Part 3: Safety requirements and tests - Valves and meters
CEN/TC 047	prEN 12514-4	Parts for supply systems for demand appliance with liquid fuels - Part 4: Safety requirements and tests - Pipe work and components in pipes
CEN/TC 057	prEN 303-5 rev	Heating boilers - Part 5: Heating boilers for solid fuels, hand and automatically stocked, nominal heat output of up to 300 kw - Terminology, requirements, testing and marking

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
ISO/TC 109	ISO 22968	Forced draught oil burners - Definitions, requirements, testing and markings
ISO/TC 109	ISO 22967	Automatic forced draught burners for gaseous fuels

22.6.4 Prospetto 6D - Progetti di norma CEN del GL605 “Corpi scaldanti “

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
CEN/TC 130	prEN 1264-1	Floor heating - Systems and components - Part 1 : Definitions and symbols
CEN/TC 130	prEN 14037-1 rev	Free hanging heating and cooling surfaces for water with a temperature below 120°C - Part 1: Technical specifications and requirements
CEN/TC 130	prEN 14037-2 rev	Free hanging heating and cooling surfaces for water with a temperature below 120°C - Part 2: Test method for thermal output of ceiling mounted radiant panels
CEN/TC 130	prEN 14037-3 rev	Free hanging heating and cooling surfaces for water with a temperature below 120°CXC - Part 3: Rating method and evaluation of radiant thermal output
CEN/TC 130	prEN 14037-4	Free hanging heating and cooling surfaces for water with a temperature below 120°C - Part 4: Test method for cooling capacity of ceiling mounted radiant panels
CEN/TC 130	prEN 14037-5	Free hanging heating and cooling surfaces for water with a temperature below 120°C - Part 5: Test method for thermal output of heating surfaces Waiting Not Published Completion of Proposal/Preliminary stage
CEN/TC 130	prEN 442-1	Radiators and convectors - Part 1: Technical specifications and requirements
CEN/TC 130	prEN 442-2	Radiators and convectors - Part 2: Test methods and rating

22.6.5 Prospetto 6E - Progetti di norma CEN del GL801 (ora GL606) “Dispositivi di regolazione degli impianti termici”

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
CEN/TC 247		Integrated Room Automation, Controls and Management Systems
CEN/TC 247		Functional safety and system security for BACS
CEN/TC 247		Terminology for heating control systems

CEN/TC 247	EN 15500:2008/prAC	Control for heating, ventilating and air-conditioning applications - Electronic individual zone control equipment
CEN/TC 247	prEN 12098-1 rev	Controls for heating systems - Part 1: Control equipment for hot water heating systems
CEN/TC 247	prEN 12098-3 rev	Controls for heating systems - Part 3: Control equipment for electrical systems
CEN/TC 247	prEN 12098-5 rev	Controls for heating systems - Part 5: Start-stop schedulers for heating systems
CEN/TC 247	prEN 14597 rev	Temperature control devices and temperature limiters for heat generating systems
CEN/TC 247	prEN 14908-1 rev	Open Data Communication in Building Automation, Controls and Building Management - Control Network Protocol - Part 1: Protocol Stack
CEN/TC 247	prEN 14908-2 rev	Open Data Communication in Building Automation, Controls and Building Management - Control Network Protocol - Part 2: Twisted Pair Communication
CEN/TC 247	prEN 14908-3 rev	Open Data Communication in Building Automation, Controls and Building Management - Control Network Protocol - Part 3: Power Line Channel Specification
CEN/TC 247	prEN 14908-4 rev	Open Data Communication in Building Automation, Controls and Building Management - Control Network Protocol - Part 4: IP Communication
CEN/TC 247	prEN 14908-6	Open Data Communication in Building Automation, Controls and Building Management - Control Network Protocol - Part 6: Application Elements
CEN/TC 247	prEN 15232	Energy performance of buildings - Impact of Building Automation, Controls and Building Management
CEN/TC 247	prEN ISO 16484-1	Building automation and control systems (BACS) - Part 1: Project specification and implementation (ISO/DIS 16484-1:2009)
CEN/TC 247	prEN ISO 16484-2 rev	Buildig automation and control systems (BACS) - Part 2: Hardware
CEN/TC 247	prEN ISO 16484-3 rev	Building automation and control systems (BACS) - Part 3: Functions
CEN/TC 247	prEN ISO 16484-5 rev	Building automation and control systems - Part 5: Data communication protocol
CEN/TC 247	prEN ISO 16484-7	Building automation and control systems (BACS) - Part 7: BACS impact on the energy efficiency of buildings

22.6.6 Prospetto 6F - Progetti di norma CEN del GL202 (ora GL609) “Stufe, Caminetti e barbecue”

<i>Organo Tecnico</i>	<i>Codice Progetto</i>	<i>Titolo Progetto</i>
CEN/TC 057	prEN 303-5 rev	Heating boilers - Part 5: Heating boilers for solid fuels, hand and automatically stocked, nominal heat output of up to 300 kw - Terminology, requirements, testing and marking
CEN/TC 281	prEN 1860-1 rev	Appliances, solid fuels and firelighters for barbecueing - Part 1: Barbecues burning solid fuels - Requirements and test methods
CEN/TC 295		Residential solid fuel burning appliances - Determination of particulate emission - Test method
CEN/TC 295		Room sealed residential solid fuel burning appliances - Requirements and test methods
CEN/TC 295	prEN 12809 rev	Residential independent boilers fired by solid fuel - Nominal heat output up to 50 kw - Requirements and test methods
CEN/TC 295	prEN 12815 rev	Residential cookers fired by solid fuel - Requirements and test methods
CEN/TC 295	prEN 13229 rev	Inset appliances including open fires fired by solid fuels - Requirements and test methods
CEN/TC 295	prEN 13240 rev	Roomheaters fired by solid fuels - Requirements and test methods
CEN/TC 295	prEN 15821	Multi firing Sauna stoves fired by solid fuel - Requirements and test methods

22.6.7 Prospetto 6G - Progetti di norma CEN del GL207 (ora GL610) “Interfaccia CEN/TC 166”

<i>Organo Tecnico</i>	<i>Codice Progetto</i>	<i>Titolo Progetto</i>
CEN/TC 166		Chimneys - Accessories - Part 6: Access components – Requirements and test methods
CEN/TC 166		Chimneys - Accessories - Part 1: Silencers - Requirements and test methods
CEN/TC 166		Chimneys - Accessories - Part 2: Exhaust fans - Requirements and test methods

CEN/TC 166		Chimneys - Accessories - Part 3: Draught regulators/secondary air inlet - Requirements and test methods
CEN/TC 166		Chimneys - Accessories - Part 4: Flue dampers - Requirements and test methods
CEN/TC 166		Chimneys - Accessories - Part 5: Explosion/implosion relief devices - Requirements and test methods
CEN/TC 166		Chimneys - Accessories - Part 7: Rain caps - Requirements and test methods
CEN/TC 166		Chimneys - Accessories - Part 8: Particle filters - Requirements and test methods
CEN/TC 166		Chimney Terminals - General requirements and material independent test methods
CEN/TC 166	EN 15287-1:2007/prA1	Chimneys - Design, installation and commissioning of chimneys - Part 1: Chimneys for non-roomsealed heating appliances
CEN/TC 166	prEN 12446	Chimneys - Components - Concrete outer wall elements
CEN/TC 166	prEN 13216-1 rev	Chimneys - Test methods for system chimneys - Part 1: General test methods
CEN/TC 166	prEN 13384-1 rev	Chimneys - Thermal and fluid dynamic calculation methods - Part 1 : Chimneys serving one appliance
CEN/TC 166	prEN 14241-1 rev	Chimneys - Elastomeric seals and elastomeric sealants - Material requirements and test methods - Part 1: Seals in flue liners
CEN/TC 166	prEN 14471 rev	Chimneys - System chimneys with plastic flue liners - Requirements and test methods
CEN/TC 166	prEN 1457-1	Chimneys - Clay/ceramic flue liners - Part 1: Flue liners operating under dry conditions - Requirements and test methods
CEN/TC 166	prEN 1457-2	Chimneys - Clay ceramic flue liners - Part 2: Flue liners operating under wet conditions - Requirements and test methods
CEN/TC 166	prEN 1857 rev	Chimneys - Components - Concrete flue liners

22.7 PROSPETTO 7 – SC 08 “MISURE E STRUMENTAZIONE”

22.7.1 Prospetto 7A - Progetti di norma CEN del GL803 “Contabilizzazione del calore”

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
CEN/TC 171	prEN 834 rev	Heat cost allocators for the determination of the consumption of room heating radiators - Appliances with electrical energy supply
CEN/TC 171	prEN 835 rev	Heat cost allocators for the determination of the consumption of room heating radiators - Appliances without an electrical energy supply, based on the evaporation principle
CEN/TC 176	prCEN/TR 15760	Heat meters - Checklist documenting the relationship between the Directive 2004/22/EC (MID) and EN 1434:2007

22.8 PROSPETTO 8 – SC 09 “FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA”

22.8.1 Prospetto 8A - Progetti di norma CEN e ISO del GL901 “Energia solare”

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
CEN/TC 312	prCEN/TS 12977-1	Thermal solar systems and components - Custom built system - Part 1: General requirements for solar water heaters and combisystems
CEN/TC 312	prCEN/TS 12977-2	Thermal solar systems and components - Custom built systems - Part 2: Test methods for solar water heaters and combisystems
CEN/TC 312	prCEN/TS 12977-4	Thermal solar systems and components - Custom built systems - Part 4: Performance test methods for solar combistores
CEN/TC 312	prCEN/TS 12977-5	Thermal solar systems and components - Custom built systems - Part 5: Performance test methods for control equipment
CEN/TC 312	prEN ISO 9488 rev	Solar energy - Vocabulary

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
ISO/TC 180	ISO 11924	Solar heating -- Domestic water heating systems -- Test methods for the assessment of protection from extreme temperatures and pressures
ISO/TC 180	ISO 9488	Solar energy — Vocabulary

ISO/TC 180/SC 4	ISO 9549-4	Solar Heating — Domestic Water Heating Systems — Part 4: System performance characterization by means of component tests and computer simulation
-----------------	------------	--

22.8.2 Prospetto 8B - Progetti di norma CEN del GL902 "Biocombustibili solidi"

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
CEN/TC 335		Solid biofuels - Analyses of moisture content, ash content and volatile matter content of the general analysis sample by instrumental procedures
CEN/TC 335		Solid biofuels - Determination of the chemical composition by XRF (X-ray fluorescence)
CEN/TC 335		Solid biofuels - Determination of particle size distribution of disintegrated pellets
CEN/TC 335		Solid biofuels - Determination of length and diameter for pellets and cylindrical briquettes
CEN/TC 335		Solid biofuels - Determination of particle size distribution by image analyses
CEN/TC 335		Solid biofuels - Determination of the particle size distribution of disintegrated pellets
CEN/TC 335		Solid biofuels - Determination of bridging properties of particulate biofuels
CEN/TC 335	FprEN 14588	Solid biofuels - Terminology, definitions and descriptions
CEN/TC 335	prCEN/TR 15149-3	Solid biofuels - Determination of particle size distribution - Part 3: Rotary screen method
CEN/TC 335	prEN 14778-1	Solid biofuels - Methods for sampling
CEN/TC 335	prEN 14780	Solid biofuels - Methods for sample preparation
CEN/TC 335	prEN 14961-2	Solid biofuels - Fuel specifications and classes - Part 2: Wood pellets for non-industrial use
CEN/TC 335	prEN 14961-3	Solid biofuels - Fuel specifications and classes - Part 3: Wood briquettes for non-industrial use
CEN/TC 335	prEN 14961-4	Solid biofuels - Fuel specifications and classes - Part 4: Wood chips for non-industrial use
CEN/TC 335	prEN 14961-5	Solid biofuels - Fuel specifications and classes - Part 5: Firewood for non-industrial use
CEN/TC 335	prEN 14961-6	Solid biofuels - Fuel specifications and classes - Part 6: Non woody pellets for non-industrial use
CEN/TC 335	prEN 15104	Solid biofuels - Determination of total content of carbon, hydrogen and nitrogen - Instrumental methods
CEN/TC 335	prEN 15105	Solid biofuels - Determination of the water soluble content of chloride, sodium and potassium
CEN/TC 335	prEN 15149-1	Solid biofuels - Determination of particle size distribution - Part 1: Oscillating screen method using sieve apertures of 3,15 mm and above
CEN/TC 335	prEN 15149-2	Solid biofuels - Determination of particle size distribution - Part 2: Vibrating screen method using sieve apertures of 3,15 mm and below
CEN/TC 335	prEN 15150	Solid biofuels - Determination of particle density
CEN/TC 335	prEN 15210-2	Solid biofuels - Determination of mechanical durability of pellets and briquettes - Part 2: Briquettes
CEN/TC 335	prEN 15234-1	Solid biofuels - Fuel quality assurance - Part 1: General requirements
CEN/TC 335	prEN 15234-2	Solid biofuels - Fuel quality assurance - Part 2: Wood pellets for non-industrial use
CEN/TC 335	prEN 15234-3	Solid biofuels - Fuel quality assurance - Part 3: Wood briquettes for non-industrial use
CEN/TC 335	prEN 15234-4	Solid biofuels - Fuel quality assurance - Part 4: Wood chips for non-industrial use
CEN/TC 335	prEN 15234-5	Solid biofuels - Fuel quality assurance - Part 5: Firewood for non-industrial use
CEN/TC 335	prEN 15234-6	Solid biofuels - Fuel quality assurance - Part 6: Non-woody pellets for non-industrial use
CEN/TC 335	prEN 15289	Solid biofuels - Determination of total content of sulphur and chlorine
CEN/TC 335	prEN 15290	Solid biofuels - Determination of major elements
CEN/TC 335	prEN 15296	Solid biofuels - Calculation of analyses to different bases
CEN/TC 335	prEN 15297	Solid biofuels - Determination of minor elements
CEN/TC 335	prEN 15370	Solid biofuels - Determination of ash melting behaviour

22.8.3 Prospetto 8C - Progetti di norma CEN del GL903 “Energia dai rifiuti”

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
CEN/TC 343	FprCEN/TR 15404	Solid recovered fuels - Methods for the determination of ash melting behaviour by using characteristic temperatures
CEN/TC 343	FprCEN/TS 15405	Solid recovered fuels - Determination of the density of pellets and briquettes
CEN/TC 343	FprCEN/TS 15406	Solid recovered fuels - Determination of bridging properties of bulk material
CEN/TC 343	FprCEN/TS 15412	Solid recovered fuels - Methods for the determination of metallic aluminium
CEN/TC 343	FprCEN/TS 15414-1	Solid recovered fuels - Determination of moisture content using the oven dry method - Part 1: Determination of total moisture by a reference method
CEN/TC 343	FprCEN/TS 15414-2	Solid recovered fuels - Determination of moisture content using the oven dry method - Part 2: Determination of total moisture content by a simplified method
CEN/TC 343	FprCEN/TS 15639 rev	Solid recovered fuels - Determination of mechanical durability of pellets
CEN/TC 343	FprEN 15401	Solid recovered fuels - Determination of bulk density
CEN/TC 343	prEN 15357	Solid recovered fuels - Terminology, definitions and descriptions
CEN/TC 343	prEN 15358	Solid recovered fuels - Quality management systems - Particular requirements for their application to the production of solid recovered fuels
CEN/TC 343	prEN 15359	Solid recovered fuels - Specifications and classes
CEN/TC 343	prEN 15400	Solid recovered fuels - Determination of calorific value
CEN/TC 343	prEN 15402	Solid recovered fuels - Determination of the content of volatile matter
CEN/TC 343	prEN 15403	Solid recovered fuels - Determination of ash content
CEN/TC 343	prEN 15407	Solid recovered fuels - Method for the determination of carbon (C), hydrogen (H) and nitrogen (N) content
CEN/TC 343	prEN 15408	Solid recovered fuels - Methods for the determination of sulphur (S), chlorine (Cl), fluorine (F) and bromine (Br) content
CEN/TC 343	prEN 15410	Solid recovered fuels - Method for the determination of the content of major elements (Al, Ca, Fe, K, Mg, Na, P, Si, Ti)
CEN/TC 343	prEN 15411	Solid recovered fuels - Methods for the determination of the content of trace elements (As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V and Zn)
CEN/TC 343	prEN 15413	Solid recovered fuels - Methods for the preparation of the test sample from the laboratory sample
CEN/TC 343	prEN 15414-3	Solid recovered fuels - Determination of moisture content using the oven dry method - Part 3: Moisture in general analysis sample
CEN/TC 343	prEN 15415-1	Solid recovered fuels - Determination of particle size distribution - Part 1: Screen method for small size particles
CEN/TC 343	prEN 15415-2	Solid recovered fuels - Determination of particle size distribution - Part 2: Maximum projected length method for large dimension particles
CEN/TC 343	prEN 15415-3	Solid recovered fuels - Determination of particle size distribution - Part 3: Image analysis method
CEN/TC 343	prEN 15440	Solid recovered fuels - Method for the determination of biomass content
CEN/TC 343	prEN 15442	Solid recovered fuels - Methods for sampling
CEN/TC 343	prEN 15443	Solid recovered fuels - Methods for the preparation of the laboratory sample
CEN/TC 343	prEN 15590	Solid recovered fuels - Determination of potential rate of microbial self heating using the real dynamic respiration index

22.9 PROSPETTO 9 – SC 010 “TERMOENERGETICA AMBIENTALE E SOSTENIBILITÀ”

22.9.1 Prospetto 9A - Progetti di norma CEN del GLM908 “Criteri di sostenibilità della biomassa” (ora GL1001)

Organo Tecnico	Codice Progetto	Titolo Progetto
CEN/TC 383		Sustainably produced biomass for energy applications - Part 1: Terminology
CEN/TC 383		Sustainably produced biomass for energy applications - Part 2: Calculation of the GHG emission balance
CEN/TC 383		Sustainably produced biomass for energy applications - Part 3: Biodiversity
CEN/TC 383		Sustainably produced biomass for energy applications - Part 4: Environmental issues

CEN/TC 383		Sustainably produced biomass for energy applications - Part 5: Economic and social aspects
CEN/TC 383		Sustainably produced biomass for energy applications - Part 6: Conformity assessment
CEN/TC 383		Sustainably produced biomass for energy applications - Part 7: Indirect effects
CEN/TC 383		Sustainably produced biomass for energy applications - RED-related criteria and indicators - Part x Calculation of the GHG emission balance associated with sustainable biofuels and bioliquids using a lifecycle approach
CEN/TC 383		Sustainably produced biomass for energy applications - RED-related criteria and indicators - Part x Biodiversity and environmental aspects
CEN/TC 383		Sustainably produced biomass for energy applications - RED-related criteria and indicators - Part x Conformity assessment, including chain-of-custody

23 ALLEGATO 6 – TUTTE LE NORME CTI ATTUALMENTE IN VIGORE

<i>Codice Norma</i>	<i>Titolo Norma</i>
UNI 10150:1993	Indicatori di livello. Classificazione, requisiti, criteri di sicurezza e controlli.
UNI 10197:1993	Banchi di taratura per valvole di sicurezza. Requisiti generali.
UNI 10198:1993	Banchi di prova di rottura a temperatura ambiente dei dispositivi a frattura prestabilita (dischi di rottura). Requisiti generali.
UNI 10200:2005	Impianti di riscaldamento centralizzati - Ripartizione delle spese di riscaldamento
UNI 10232:1994	Spie visive circolari piane di polimetilmetacrilato (PMMA) per apparecchi in pressione. Prescrizioni tecniche di fabbricazione, di prova e di fornitura.
UNI 10299:1994	Turbomotori a vapore. Definizione e classificazione.
UNI 10300:1994	Determinazione del piano focale di un fascio laser focalizzato. Metodo del piano inclinato.
UNI 10301:1994	Misura della distribuzione spaziale della intensità di un fascio laser.
UNI 10302:1994	Macchine per taglio laser. Caratteristiche.
UNI 10316:1994	Involucri gonfiabili in supporto sintetico rivestito con pressione di esercizio maggiore di 0,5 bar fino a 2 bar. Requisiti generali di fabbricazione e prove.
UNI 10339:1995	Impianti aeraulici al fini di benessere. Generalità, classificazione e requisiti. Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura.
UNI 10349:1994	Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici.
UNI 10351:1994	Materiali da costruzione. Conduttività termica e permeabilità al vapore.
UNI 10355:1994	Murature e solai. Valori della resistenza termica e metodo di calcolo.
UNI 10375:1995	Metodo di calcolo della temperatura interna estiva degli ambienti.
UNI 10378:1994	Sistemi di combustione per rifiuti solidi urbani es assimilabili. Regole per la progettazione, l'offerta, l'ordinazione, la fornitura ed il collaudo.
UNI 10389-1:2009	Generatori di calore - Analisi dei prodotti della combustione e misurazione in opera del rendimento di combustione - Parte 1: Generatori di calore a combustibile liquido e/o gassoso
UNI 10412-1:2006	Impianti di riscaldamento ad acqua calda - Requisiti di sicurezza - Parte 1: Requisiti specifici per impianti con generatori di calore alimentati da combustibili liquidi, gassosi, solidi polverizzati o con generatori di calore elettrici
UNI 10412-2:2009	Impianti di riscaldamento ad acqua calda - Prescrizioni di sicurezza - Parte 2: Requisiti specifici per impianti con apparecchi per il riscaldamento di tipo domestico alimentati a combustibile solido con caldaia incorporata, con potenza del focolare comp
UNI 10458:1995	Impianti per la produzione di gas biologico (biogas). Classificazione, requisiti, regole per la costruzione, l'offerta, l'ordinazione e il collaudo.
UNI 10475:1995	Procedimento di allineamento delle ottiche di trasporto di un fascio laser di elevata potenza media impiegato in un impianto di lavorazione meccanica.
UNI 10476:1995	Procedimento di controllo della altezza del fuoco di un fascio laser di elevata potenza media impiegato in un impianto di lavorazione meccanica.
UNI 10583:1997	Turbine a gas. Misurazione e valutazione delle vibrazioni in turbogas con cuscinetti a strisciamento.
UNI 10616:1997 + A1:2001	Impianti di processo a rischio di incidente rilevante. Gestione della sicurezza nell'esercizio. Criteri fondamentali di attuazione.
UNI 10617:2009	Impianti a rischio di incidente rilevante - Sistemi di gestione della sicurezza - Terminologia e requisiti essenziali
UNI 10618:1997	Turbine a gas per impianti fissi. Misurazione delle emissioni.
UNI 10641:1997	Canne fumarie collettive e camini a tiraggio naturale per apparecchi a gas di tipo C con ventilatore nel

	ciruito di combustione. Progettazione e verifica.
UNI 10672:1997	Impianti di processo a rischio di incidente rilevante. Procedure di garanzia della sicurezza nella progettazione.
UNI 10683:2005	Generatori di calore alimentati a legna o da altri biocombustibili solidi - Requisiti di installazione
UNI 10727:1998	Portata di fluidi in condotti circolari chiusi - Metodo di misurazione della velocità in un solo punto della sezione.
UNI 10752:1999	Sicurezza attiva per impianti industriali - Sistemi di rilevamento di fluidi pericolosi - Requisiti e criteri di installazione
UNI 10789:1999	Centrali termoelettriche - Impianti a ciclo combinato - Specificazioni per la committenza
UNI 10829:1999	Beni di interesse storico e artistico - Condizioni ambientali di conservazione - Misurazione ed analisi.
UNI 10847:2000	Impianti fumari singoli per generatori alimentati con combustibili liquidi e solidi - Manutenzione e controllo - Linee guida e procedure
UNI 10933:2001	Celle isoterme - Celle isoterme commerciali per il trattamento e la conservazione degli alimenti e di altri prodotti.
UNI 10962:2001	Sistemi di combustione a letto fluido - Combustori per combustibili solidi non convenzionali (non minerali) - Progettazione, offerta, ordinazione, fornitura e collaudo
UNI 11135:2004	Condizionatori d'aria, refrigeratori d'acqua e pompe di calore - Calcolo dell'efficienza stagionale
UNI/TS 11163:2009	Biocombustibili Liquidi - Oli e grassi animali e vegetali, loro intermedi e derivati - Classificazione e specifiche ai fini dell'impiego energetico
UNI 11169:2006	Impianti di climatizzazione degli edifici - Impianti aerulici ai fini di benessere - Procedure per il collaudo
UNI 11172:2007	Impianti a ciclo combinato - Prove di accettazione
UNI/TS 11184:2006	Rifiuti e combustibili ricavati da rifiuti - Determinazione della stabilità biologica mediante l'Indice di Respirazione Dinamico (IRD)
UNI/TR 11210:2007	Oli e grassi vegetali e loro sottoprodotti e derivati utilizzati per la produzione di energia - Aspetti ambientali
UNI/TS 11226:2007	Impianti di processo a rischio di incidente rilevante - Sistemi di gestione della sicurezza - Procedure e requisiti per gli audit
UNI 11254:2007	Filtri per aria elettrostatici attivi per la ventilazione generale - Determinazione della prestazione di filtrazione
UNI/TS 11263:2007	Biocombustibili solidi - Caratterizzazione del pellet a fini energetici
UNI/TS 11264:2007	Biocombustibili solidi - Caratterizzazione di legna da ardere, bricchette e cippato
UNI/TS 11278:2008	Camini/ canali da fumo/condotti /canne fumarie metallici - Scelta e corretto utilizzo in funzione del tipo di applicazione e relativa designazione del prodotto
UNI/TS 11281:2008	Emulsioni di acqua in gasolio e di acqua in olio combustibile destinate alla combustione - Requisiti e metodi di prova
UNI/TS 11300-1:2008	Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale
UNI/TS 11300-2:2008	Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria
UNI/TS 11300-3:2010	Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva
UNI/TS 11325-1:2009	Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 1: Valutazione dello stato di conservazione ed efficienza delle tubazioni in esercizio ai fini della riqualificazione periodica d'integrità
UNI/TR 11328-1:2009	Energia solare - Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia - Parte 1: Valutazione dell'energia raggianti ricevuta
UNI 5364:1976	Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Regole per la presentazione dell' offerta e per il collaudo.
UNI 6008:1984	Turbine a gas. Classificazione, definizioni e segni grafici.
UNI 6402:1984	Preriscaldatori d' acqua a superficie per i circuiti rigenerativi dei blocchi termoelettrici a vapore. Classificazione e dati per l' ordinazione, accettazione e collaudo.
UNI 6579:2009	Combustibili liquidi per usi termici industriali e civili - Classificazione e caratteristiche
UNI 6665:1988	Superficie coibentate. Metodi di misurazione.
UNI 6828:1987	Degassatori d' acqua a miscela per blocchi termoelettrici a vapore. Classificazione e norme per l' ordinazione, l' accettazione ed il collaudo.
UNI 6894:1986	Misuratori di portata a pressione differenziale per collegamento ad organi di contrazione inseriti su condotte in pressione a sezione circolare.
UNI 7550:1985 + A1:1993	Requisiti delle acque per generatori di vapore e relativi impianti di trattamento.
UNI 7582:1988	Generatori di vapore. Direttive per il lavaggio chimico lato acqua-vapore.
UNI 7839:1978	Dati termodinamici per il calcolo del potere calorifico dei combustibili gassosi.

UNI 8051:1980	Turbine a gas. Prove di accettazione.
UNI 8061:1980 + A132:1984	Impianti di riscaldamento a fluido diatermico a vaso aperto. Progettazione, costruzione ed esercizio.
UNI 8065:1989	Trattamento dell' acqua negli impianti termici ad uso civile.
UNI 8122:1981	Condensatori di vapore a superficie. Dati per l' ordinazione l' offerta, l' accettazione e il collaudo.
UNI 8199:1998	Acustica - Collaudo acustico degli impianti di climatizzazione e ventilazione - Linee guida contrattuali e modalità di misurazione
UNI 8206:1981	Turbine a gas. Specificazioni per l' acquisto.
UNI 8349:1982	Contatori per acqua calda per uso sanitario. Prescrizioni e prove.
UNI 8364-1:2007	Impianti di riscaldamento - Parte 1: Esercizio
UNI 8364-2:2007	Impianti di riscaldamento - Parte 2: Conduzione
UNI 8364-3:2007	Impianti di riscaldamento - Parte 3: Controllo e manutenzione
UNI 8365:1986	Pompe di serie per impianti di riscaldamento. Prove.
UNI 8388:1982	Centrali termoelettriche. Progettazione, fornitura e controllo delle tubazioni.
UNI 8448:1991	Apparecchi di recupero del calore sensibile dei prodotti della combustione. Norme per l' ordinazione, l' accettazione ed il collaudo.
UNI 8449:1983	Esame microscopico dei materiali ferrosi. Classificazione della struttura a bande negli acciai da cementazione.
UNI 8761:1985	Collegamenti tra organi di contrazione inseriti su condotte in pressione a sezione circolare ed apparecchi misuratori di portata.
UNI 8804:1987	Isolanti termici. Criteri di campionamento e di accettazione dei lotti.
UNI 8887:1987	Sistemi per processi di cogenerazione. Definizioni e classificazione.
UNI 8888:1988	Gruppi per la produzione combinata di energia elettrica e calore azionati da motori alternativi a combustione interna. Metodi di prova in laboratorio.
UNI 8937:1987	Collettori solari piani ad aria. Determinazione del rendimento termico.
UNI 9019:1987	Ripartizione delle spese di riscaldamento basata sulla contabilizzazione di gradi-giorno in impianto a zona. Impiego e prova del totalizzatore di gradi-giorno.
UNI 9020:1987	Turbine a vapore industriali. Metodi di prova.
UNI 9025:1987	Classificazione e requisiti dei combustibili solidi minerali per usi termici civili.
UNI 9244:1988	Saldatura a fascio elettronico. Termini e definizioni.
UNI 9246:1988	Forni di incenerimento di rifiuti solidi urbani e/o assimilabili con recupero di calore. Determinazione delle prestazioni energetiche.
UNI 9247:1988	Combustibili liquidi derivati dal petrolio per turbine a gas Prescrizioni.
UNI 9248:1989	Linee di adduzione del combustibile liquido da serbatoio a bruciatore.
UNI 9257:1988	Tubi senza saldatura o saldati per impieghi nucleari. Controllo con ultrasuoni per la ricerca di difetti longitudinali.
UNI 9258:1988	Tubi senza saldatura o saldati per impieghi nucleari. Controllo con ultrasuoni per la ricerca di difetti trasversali.
UNI 9318:1989	Pompe acqua di circolazione per impianti termoelettrici. Requisiti e regole per l' ordinazione ed il collaudo.
UNI 9334:1989	Saldature testa a testa con procedimento a fascio elettronico di componenti tubolari per impieghi nucleari. Controllo automatico con ultrasuoni in immersione.
UNI 9362:1989	Tubi compositi flessibili e relativi raccordi metallici per bruciatori alimentati con combustibile liquido.
UNI 9448:1989	Termometri industriali di vetro con custodia metallica con indicazione a quadrante. Dimensioni nominali, materiali, tipi di montaggio e caratteristiche costruttive.
UNI 9464:1989	Spie visive di vetro per apparecchi in pressione. Prescrizioni tecniche di collaudo e di fornitura.
UNI 9481:1989	Generatori di vapore a recupero. Collaudo energetico.
UNI 9496:1991	Impianti di incenerimento di rifiuti speciali. Offerta, fornitura e collaudo.
UNI 9497:1989	Prescrizioni tecniche per i servocomandi elettrici per l' azionamento di valvole.
UNI 9501:1989	Prove non distruttive. Apparecchi di illuminazione a luce nera per impiego in campo nucleare. Modalità di controllo e classi di irradiazione.
UNI 9511-1:1989	Disegni tecnici. Rappresentazione delle installazioni. Segni grafici per impianti di condizionamento dell' aria, riscaldamento, ventilazione, idrosanitari, gas per uso domestico.
UNI 9511-3:1989	Disegni tecnici. Rappresentazione delle installazioni. Segni grafici per la regolazione automatica.
UNI 9511-4:1989	Disegni tecnici. Rappresentazione delle installazioni. Segni grafici per impianti di refrigerazione.
UNI 9619:1991	Impianti di dissalazione di acqua di mare per usi industriali e civili.
UNI 9717:1990	Combustibili solidi minerali. Classificazione per rango, campionamento ed analisi.
UNI 9720:1990	Forni di incenerimento per rifiuti speciali ospedalieri. Offerta, fornitura e collaudo.
UNI 9742:1990	Valutazione della deformazione ciclica progressiva in componenti esposti ad elevata temperatura in presenza di sisma.
UNI 9798:1991	Determinazione delle interazioni tra il turbomotore a vapore ed i suoi collegamenti con l' impianto.

UNI 9799:1991	Sistemi di estrazione degli incondensabili per condensatori a superficie. Norme per l'ordinazione e il collaudo.
UNI 9887:1991	Macchine per caffè espresso per esercizi commerciali e comunità. Dimensionamento, costruzione e prove degli apparecchi a pressione.
UNI 9895:1991	Involucri gonfiabili in supporto sintetico rivestito con pressione massima di esercizio fino a 0,5 bar. Requisiti generali di fabbricazione e collaudo.
UNI 9903-1:2004	Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF) - Specifiche e classificazione
UNI 9903-2:2004	Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF) - Termini e definizioni
UNI 9903-3:2004	Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF) - Campionamento e riduzione del campione
UNI 9903-4:1992	Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF). Determinazione della pezzatura.
UNI 9903-5:1992	Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF) . Determinazione del potere calorifico del combustibile.
UNI 9903-6:1992	Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF). Determinazione del carbonio e dell'idrogeno contenuti nel combustibile.
UNI 9903-7:1992	Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF). Misura dell'umidità totale in un campione di combustibile.
UNI 9903-8:1992	Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF). Determinazione delle sostanze volatili.
UNI 9903-9:1992	Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF). Determinazione delle ceneri nel combustibile.
UNI 9903-10:1992	Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF). Determinazione delle varie forme di cloro esistenti nel combustibile.
UNI 9903-11:1992	Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF). Determinazione dell'azoto totale nel combustibile.
UNI 9903-12:1992	Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF). Preparazione dei campioni di combustibile per l'analisi dei metalli.
UNI 9903-13:1999	Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF) - Determinazione dei metalli - Metodi per spettrofotometria ad assorbimento atomico
UNI 9903-14:1997	Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF). Determinazione del contenuto di vetro.
UNI 9908:1992	Prove di controllo per gli impianti di saldatura a fascio laser.
UNI 9909:1991	Saldatura a fascio laser. Termini e definizioni.
UNI 9923:1992	Centrali termoelettriche. Smaltimento all'ambiente del calore di condensazione. Terminologia, classificazione e grandezze caratteristiche.
UNI 9927:1992	Gruppi per la produzione combinata di energia elettrica e calore azionati da motori alternativi a combustione interna. Metodi di prova in campo.
UNI 9928:1992	Tubi in leghe a base di nichel e titanio senza saldatura o saldati per impieghi nucleari. Prescrizioni generali di controllo con correnti indotte per la ricerca di discontinuità.
UNI CEI 11339:2009	Gestione dell'energia - Esperti in gestione dell'energia - Requisiti generali per la qualificazione
UNI CEI 11352:2010	Gestione dell'energia - Società che forniscono servizi energetici (ESCO) - Requisiti generali e lista di controllo per la verifica dei requisiti
UNI CEI EN 16001:2009	Sistemi di gestione dell'energia - Requisiti e linee guida per l'uso
UNI CEI EN 45510-2-2:1999	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Apparecchiature elettriche - Sistemi statici di continuità
UNI CEI EN 45510-2-3:2000	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Apparecchiature elettriche - Batterie di accumulatori stazionarie e carica batterie di accumulatori
UNI CEI EN 45510-2-4:2000	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Apparecchiature elettriche - Convertitori statici di potenza
UNI CEI EN 45510-2-6:2000	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Apparecchiature elettriche - Generatori
UNI CEI EN 45510-3-1:2000	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Caldaie - Caldaie a tubi d'acqua
UNI CEI EN 45510-3-2:2000	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Caldaie - Caldaie a tubi di fumo
UNI CEI EN 45510-3-3:2000	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Caldaie - Caldaie con combustione in letto fluido
UNI CEI EN 45510-4-1:1999	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di caldaia - Impianto di abbattimento polveri
UNI CEI EN 45510-4-10:2000	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di caldaia - Impianti di denitrificazione dei fumi (De-NOx)
UNI CEI EN 45510-4-2:1999	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di caldaia - Riscaldatori gas-aria, vapore-aria, gas- gas

UNI CEI EN 45510-4-3:1999	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di caldaia - Impianti di tiraggio
UNI CEI EN 45510-4-4:2005	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Parte 4-4: Ausiliari di caldaia - Sistemi di preparazione del combustibile
UNI CEI EN 45510-4-5:2005	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Parte 4-5: Ausiliari di caldaia - Impianto per lo stoccaggio e la movimentazione del carbone
UNI CEI EN 45510-4-6:1999	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di caldaia - Impianti di desolforazione dei fumi (De- SOx)
UNI CEI EN 45510-4-7:1999	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di caldaia - Impianti di movimentazione delle ceneri pesanti
UNI CEI EN 45510-4-8:2000	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di caldaia - Impianto per la movimentazione delle ceneri leggere
UNI CEI EN 45510-4-9:2000	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di caldaia - Soffiatori di fuliggine
UNI CEI EN 45510-5-1:1999	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Turbine a vapore
UNI CEI EN 45510-5-2:1999	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Turbine a gas
UNI CEI EN 45510-5-3:1999	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Turbine eoliche
UNI CEI EN 45510-5-4:1999	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Turbine idrauliche, pompe di accumulazione e pompe-turbine
UNI CEI EN 45510-6-1:1999	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di turbina - Degasatori
UNI CEI EN 45510-6-2:1999	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di turbina - Preriscaldatori d'acqua di alimentazione
UNI CEI EN 45510-6-3:1999	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di turbina - Impianto di condensazione
UNI CEI EN 45510-6-4:2000	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di turbina - Pompe
UNI CEI EN 45510-6-5:2000	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di turbina - Sistemi di raffreddamento a secco
UNI CEI EN 45510-6-6:2000	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di turbina - Torri di raffreddamento a umido e ad umido/secco
UNI CEI EN 45510-6-7:1999	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di turbina - Deumidificatori-risurriscaldatori
UNI CEI EN 45510-6-8:2000	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di turbina - Gru
UNI CEI EN 45510-6-9:2000	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Ausiliari di turbina - Sistemi d'acqua di raffreddamento
UNI CEI EN 45510-7-1:2000	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Tubazioni e valvole - Tubazioni ad alta pressione
UNI CEI EN 45510-7-2:2000	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Tubazioni e valvole - Valvole per caldaie e per tubazioni ad alta pressione
UNI CEI EN 45510-8-1:1999	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Automazione, regolazione e strumentazione
UNI CEI EN 45510-1:1999	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica - Clausole comuni.
UNI ISO/TR 15916:2008	Considerazioni di base per la sicurezza dei sistemi a idrogeno
UNI ISO 4548-6:1988	Metodi di prova dei filtri olio di lubrificazione a portata totale per motori a combustione interna. Prova alla pressione di scoppio statica.
UNI ISO 6552:1991	Scaricatori di condensa automatici. Definizione dei termini tecnici.
UNI ISO 7967-2:1991	Motori alternativi a combustione interna. Vocabolario dei componenti e dei sistemi. Meccanismi principali.
UNI ISO 7967-3:1991	Motori alternativi a combustione interna. Vocabolario dei componenti e dei sistemi. Valvole, alberi a camme, sistemi di azionamento.
UNI EN 1:2007	Stufe alimentate a olio con bruciatori a vaporizzazione
UNI EN 1012-1:1997	Compressori e pompe per vuoto. Requisiti di sicurezza. Compressori.
UNI EN 1012-2:2009	Compressori e pompe per vuoto - Requisiti di sicurezza - Pompe per vuoto

UNI EN 1048:2000	Scambiatori di calore - Batterie di raffreddamento di liquido raffreddate ad aria - "batterie di raffreddamento a secco" - Procedimento di prova per la determinazione delle prestazioni
UNI EN 1117:2006	Scambiatori di calore - Condensatori di fluidi frigoriferi con liquidi - Procedimenti di prova per la determinazione delle prestazioni
UNI EN 1118:2008	Scambiatori di calore - Batterie di raffreddamento di liquidi con fluido frigorifero - Procedimenti di prova per la determinazione delle prestazioni
UNI EN 1148:2008	Scambiatori di calore - Scambiatori di calore acqua-acqua per teleriscaldamento - Procedimenti di prova per la determinazione delle prestazioni
UNI EN 12085:1999	Isolanti termici per edilizia - Determinazione delle dimensioni lineari dei provini
UNI EN 12086:1999	Isolanti termici per edilizia - Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo
UNI EN 12087:2008	Isolanti termici per edilizia - Determinazione dell'assorbimento d'acqua a lungo termine: prova attraverso immersione
UNI EN 12088:1999	Isolanti termici per edilizia - Determinazione dell'assorbimento d'acqua per diffusione per lungo periodo
UNI EN 12089:1999	Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento alla flessione
UNI EN 12090:1999	Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento al taglio
UNI EN 12091:1999	Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza al gelo- disgelo
UNI EN 12097:2007	Ventilazione degli edifici - Rete delle condotte - Requisiti relativi ai componenti atti a facilitare la manutenzione delle reti delle condotte
UNI EN 12098-1:1998	Regolazioni per impianti di riscaldamento - Dispositivi di regolazione in funzione della temperatura esterna per gli impianti di riscaldamento ad acqua calda.
UNI EN 12098-2:2004	Regolazioni per impianti di riscaldamento - Ottimizzatore delle fasi di avvio-interruzione degli impianti di riscaldamento ad acqua calda
UNI EN 12098-3:2004	Regolazioni per impianti di riscaldamento - Dispositivi di regolazione in funzione della temperatura esterna per gli impianti elettrici di riscaldamento
UNI EN 12098-4:2005	Regolazioni per impianti di riscaldamento - Parte 4: Ottimizzatore delle fasi di avvio-interruzione per impianti elettrici di riscaldamento
UNI EN 12098-5:2005	Regolazioni per impianti di riscaldamento - Parte 5: Programmatori delle fasi di avvio-interruzione degli impianti di riscaldamento
UNI EN 12102:2008	Condizionatori d'aria, refrigeratori di liquido, pompe di calore e deumidificatori con compressori elettrici, per il riscaldamento e il raffrescamento di ambienti - Misurazione del rumore aereo - Determinazione del livello di potenza sonora
UNI EN 12114:2001	Prestazione termica degli edifici - Permeabilità all'aria dei componenti e degli elementi per edilizia - Metodo di prova di laboratorio
UNI EN 1216:2008	Scambiatori di calore - Batterie di raffreddamento e di riscaldamento dell'aria a ventilazione forzata - Procedimenti di prova per la determinazione delle prestazioni
UNI EN 12170:2002	Impianti di riscaldamento degli edifici - Procedure per la predisposizione della documentazione per la conduzione, la manutenzione e l'esercizio - Impianti di riscaldamento che richiedono personale qualificato per la conduzione
UNI EN 12171:2002	Impianti di riscaldamento degli edifici - Procedure per la predisposizione della documentazione per la conduzione, la manutenzione e l'esercizio - Impianti di riscaldamento che non richiedono personale qualificato per la conduzione
UNI EN 12178:2004	Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Indicatori del livello del liquido - Requisiti, prove e marcatura
UNI EN 12220:2001	Ventilazione degli edifici - Reti delle condotte - Dimensioni delle flange circolari per la ventilazione generale
UNI EN 12236:2003	Ventilazione degli edifici - Ganci e supporti per la rete delle condotte - Requisiti di resistenza
UNI EN 12237:2004	Ventilazione degli edifici - Reti delle condotte - Resistenza e tenuta delle condotte circolari di lamiera metallica
UNI EN 12238:2005	Ventilazione degli edifici - Bocchette - Prove aerodinamiche e classificazione per applicazioni a flusso miscelato
UNI EN 12239:2006	Ventilazione degli edifici - Bocchette - Prove aerodinamiche e classificazione per applicazioni di dislocamento
UNI EN 12263:2000	Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Dispositivi-interruttori di sicurezza per la limitazione della pressione - Requisiti e prove
UNI EN 12284:2004	Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Valvole - Requisiti, prove e marcatura
UNI EN 12285-1:2003	Serbatoi di acciaio prefabbricati - Serbatoi orizzontali cilindrici a singola e a doppia parete per depositi sotterranei di liquidi infiammabili e non infiammabili che possono inquinare l'acqua
UNI EN 12285-2:2005	Serbatoi di acciaio prefabbricati - Parte 2: Serbatoi orizzontali cilindrici a singola e a doppia parete per depositi fuori-terra di liquidi infiammabili e non infiammabili che possono inquinare l'acqua
UNI EN 12412-2:2004	Prestazione termica di finestre, porte e chiusure - Determinazione della trasmittanza termica con il metodo della camera calda - Telai

UNI EN 12412-4:2004	Prestazione termica di finestre, porte e chiusure - Determinazione della trasmittanza termica con il metodo della camera calda - Cassonetti per le chiusure avvolgibili
UNI EN 12429:2000	Isolanti termici per edilizia - Condizionamento fino a equilibrio igrometrico in condizioni specificate di temperatura e di umidità
UNI EN 12430:2008	Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento sotto carico concentrato
UNI EN 12431:2008	Isolanti termici per edilizia - Determinazione dello spessore degli isolanti per pavimenti galleggianti
UNI EN 12446:2005	Camini - Componenti - Elementi esterni di calcestruzzo
UNI EN 12514-1:2002	Installazioni di impianti di alimentazione di combustibile liquido per bruciatori - Requisiti di sicurezza e prove - Componenti, pompe di alimentazione combustibile liquido, dispositivi di regolazione e di sicurezza, serbatoi di alimentazione
UNI EN 12514-2:2002	Installazioni di impianti di alimentazione di combustibile liquido per bruciatori - Requisiti di sicurezza e prove - Componenti, valvole, tubazioni, filtri, degasatori del combustibile, contatori
UNI EN 12589:2005	Ventilazione degli edifici - Unità terminali per aria - Prove aerodinamiche e valutazione delle unità terminali a portata costante e variabile
UNI EN 12599:2001	Ventilazione per edifici - Procedure di prova e metodi di misurazione per la presa in consegna di impianti installati di ventilazione e di condizionamento dell'aria
UNI EN 1264-1:1999	Riscaldamento a pavimento - Impianti e componenti - Definizioni e simboli.
UNI EN 1264-2:2009	Sistemi radianti alimentati ad acqua per il riscaldamento e il raffrescamento integrati nelle strutture - Parte 2: Riscaldamento a pavimento: metodi per la determinazione della potenza termica mediante metodi di calcolo e prove
UNI EN 1264-3:2009	Sistemi radianti alimentati ad acqua per il riscaldamento e il raffrescamento integrati nelle strutture - Parte 3: Dimensionamento
UNI EN 1264-4:2009	Sistemi radianti alimentati ad acqua per il riscaldamento e il raffrescamento integrati nelle strutture - Parte 4: Installazione
UNI EN 1264-5:2009	Sistemi radianti alimentati ad acqua per il riscaldamento e il raffrescamento integrati nelle strutture - Parte 5: Superfici per il riscaldamento e il raffrescamento integrate nei pavimenti, nei soffitti e nelle pareti - Determinazione della potenza termica
UNI EN 12664:2002	Prestazione termica dei materiali e dei prodotti per edilizia - Determinazione della resistenza termica con il metodo della piastra calda con anello di guardia e con il metodo del termoflussimetro - Prodotti secchi e umidi con media e bassa resistenza termica
UNI EN 12667:2002	Prestazione termica dei materiali e dei prodotti per edilizia - Determinazione della resistenza termica con il metodo della piastra calda con anello di guardia e con il metodo del termoflussimetro - Prodotti con alta e media resistenza termica
UNI EN 12693:2008	Sistemi di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza e ambientali - Compressori refrigeranti di tipo volumetrico
UNI EN 12792:2005	Ventilazione degli edifici - Simboli, terminologia e simboli grafici
UNI EN 12809:2004	Caldaie domestiche indipendenti a combustibile solido - Potenza termica nominale non maggiore di 50 kW - Requisiti e metodi di prova
UNI EN 12815:2006	Termocucine a combustibile solido - Requisiti e metodi di prova
UNI EN 12828:2005	Impianti di riscaldamento negli edifici - Progettazione dei sistemi di riscaldamento ad acqua
UNI EN 12831:2006	Impianti di riscaldamento negli edifici - Metodo di calcolo del carico termico di progetto
UNI EN 12865:2003	Prestazione igrotermica dei componenti e degli elementi per edilizia - Determinazione della resistenza alla pioggia battente dei sistemi di pareti esterne sotto pressione di aria pulsante
UNI EN 12900:2008	Compressori per fluidi frigorigeni - Condizioni di determinazione delle caratteristiche, tolleranze e presentazione dei dati sulle prestazioni da parte del fabbricante
UNI EN 12939:2002	Prestazione termica dei materiali e dei prodotti per edilizia - Determinazione della resistenza termica per mezzo della piastra calda con anello di guardia e del metodo del termoflussimetro - Prodotti spessi con resistenza termica elevata e media
UNI EN 12952-1:2004	Caldaie a tubi d'acqua e installazioni ausiliarie - Generalità
UNI EN 12952-2:2003	Caldaie a tubi d'acqua e installazioni ausiliarie - Materiali delle parti in pressione delle caldaie e degli accessori
UNI EN 12952-3:2004	Caldaie a tubi d'acqua e installazioni ausiliarie - Parte 3: Progettazione e calcolo delle parti in pressione
UNI EN 12952-4:2002	Caldaie a tubi d'acqua ed installazioni ausiliarie - Calcolo della durata di vita prevedibile di caldaie in esercizio
UNI EN 12952-5:2004	Caldaie a tubi d'acqua e installazioni ausiliarie - Parte 5: Esecuzione e costruzione delle parti in pressione della caldaia
UNI EN 12952-6:2004	Caldaie a tubi d'acqua e installazioni ausiliarie - Controllo di produzione, documentazione e marcatura delle parti in pressione della caldaia
UNI EN 12952-	Caldaie a tubi d'acqua e installazioni ausiliarie - Parte 7: Requisiti per l'apparecchiatura della caldaia

7:2005	
UNI EN 12952-8:2004	Caldaie a tubi d'acqua e installazioni ausiliarie - Requisiti degli impianti di combustione della caldaia per combustibili liquidi e gassosi
UNI EN 12952-9:2005	Caldaie a tubi d'acqua ed installazioni ausiliarie - Parte 9: Requisiti degli impianti di combustione della caldaia, alimentati con combustibili solidi polverizzati
UNI EN 12952-10:2005	Caldaie a tubi d'acqua e installazioni ausiliarie - Parte 10: Requisiti per la protezione dagli eccessi di pressione
UNI EN 12952-11:2007	Caldaie a tubi d'acqua e installazioni ausiliarie - Parte 11: Requisiti dei dispositivi di limitazione della caldaia e degli accessori
UNI EN 12952-12:2005	Caldaie a tubi d'acqua e installazioni ausiliarie - Parte 12: Requisiti relativi alla qualità dell'acqua di alimentazione e dell'acqua in caldaia
UNI EN 12952-13:2004	Caldaie a tubi d'acqua e installazioni ausiliarie - Parte 13: Requisiti per i sistemi di trattamento dei fumi
UNI EN 12952-14:2005	Caldaie a tubi d'acqua e installazioni ausiliarie - Parte 14: Requisiti per i sistemi di abbattimento degli NOx nei fumi (DENOX) che utilizzano ammoniaca liquida in pressione e soluzione acquosa di ammoniaca
UNI EN 12952-15:2005	Caldaie a tubi d'acqua e installazioni ausiliarie - Parte 15: Prove di accettazione
UNI EN 12952-16:2005	Caldaie a tubi d'acqua ed installazioni ausiliarie - Parte 16: Requisiti degli impianti di combustione a griglia e a letto fluido della caldaia, alimentati con combustibili solidi
UNI EN 12953-1:2004	Caldaie a tubo da fumo - Generalità
UNI EN 12953-2:2004	Caldaie a tubi da fumo - Materiali per le parti in pressione delle caldaie e degli accessori
UNI EN 12953-3:2005	Caldaie a tubi da fumo - Parte 3: Progettazione e calcolo delle parti in pressione
UNI EN 12953-4:2005	Caldaie a tubi da fumo - Parte 4: Esecuzione e costruzione delle parti in pressione della caldaia
UNI EN 12953-5:2004	Caldaie a tubi da fumo - Controllo di produzione, documentazione e marcatura delle parti in pressione della caldaia
UNI EN 12953-6:2005	Caldaie a tubi da fumo - Parte 6: Requisiti per l'apparecchiatura della caldaia
UNI EN 12953-7:2004	Caldaie a tubi da fumo - Requisiti degli impianti di combustione della caldaia per combustibili liquidi e gassosi
UNI EN 12953-8:2003	Caldaie a tubi da fumo - Requisiti per la protezione da sovrappressione
UNI EN 12953-9:2007	Caldaie a tubi da fumo - Parte 9: Requisiti dei dispositivi di limitazione della caldaia e degli accessori
UNI EN 12953-10:2005	Caldaie a tubi da fumo - Parte 10: Requisiti relativi alla qualità dell'acqua di alimentazione e dell'acqua in caldaia
UNI EN 12953-11:2005	Caldaie a tubi da fumo - Parte 11: Prove di accettazione
UNI EN 12953-12:2005	Caldaie a tubi da fumo - Parte 12: Requisiti degli impianti di combustione a griglia per combustibili solidi
UNI EN 12975-1:2006	Impianti solari termici e loro componenti - Collettori solari - Parte 1: Requisiti generali
UNI EN 12975-2:2006	Impianti solari termici e loro componenti - Collettori solari - Parte 2: Metodi di prova
UNI EN 12976-1:2006	Impianti solari termici e loro componenti - Impianti prefabbricati - Parte 1: Requisiti generali
UNI EN 12976-2:2006	Impianti solari termici e loro componenti - Impianti prefabbricati - Parte 2: Metodi di prova
UNI EN 12977-3:2009	Impianti solari termici e loro componenti - Impianti assemblati su specifica - Caratterizzazione delle prestazioni dei serbatoi di stoccaggio acqua per impianti di riscaldamento solare
UNI EN 13009:2001	Prestazioni termoigrometriche dei materiali e dei prodotti per l'edilizia - Determinazione del coefficiente di espansione idrica.
UNI EN 13012:2003	Stazioni di servizio - Costruzione e prestazione delle pistole automatiche di erogazione per utilizzo nei distributori di carburante
UNI EN 13030:2005	Ventilazione degli edifici - Terminali d'aria - Prove di prestazione di griglie sottoposte a simulazione di pioggia
UNI EN 13053:2007	Ventilazione degli edifici - Unità di trattamento dell'aria - Classificazioni e prestazioni per le unità, i componenti e le sezioni

UNI EN 13063-1:2007	Camini - Sistemi camino con condotti interni di terracotta/ceramica - Parte 1: Requisiti e metodi di prova per la resistenza al fuoco da fuliggine
UNI EN 13063-2:2007	Camini - Sistemi camino con condotti interni di terracotta/ceramica - Parte 2: Requisiti e metodi di prova in condizioni umide
UNI EN 13063-3:2007	Camini - Sistemi camino con condotti interni di terracotta/ceramica - Parte 3: Requisiti e metodi di prova per sistemi camino a flusso bilanciato
UNI EN 13069:2005	Camini - Rivestimenti esterni di terracotta/ceramica per sistemi di camini - Requisiti e metodi di prova
UNI EN 13084-1:2007	Camini strutturalmente indipendenti - Parte 1: Requisiti generali
UNI EN 13084-2:2007	Camini strutturalmente indipendenti - Parte 2: Camini di calcestruzzo
UNI EN 13084-4:2006	Camini strutturalmente indipendenti - Parte 4: Condotti interni di mattoni - Progettazione e costruzione
UNI EN 13084-5:2005	Camini strutturalmente indipendenti - Parte 5: Materiali per condotti interni di mattoni - Specifiche di prodotto
UNI EN 13084-6:2005	Camini strutturalmente indipendenti - Parte 6: Pareti interne di acciaio - Progettazione e costruzione
UNI EN 13084-7:2006	Camini strutturalmente indipendenti - Parte 7: Specifiche di prodotto applicabili ad elementi cilindrici di acciaio da utilizzare per camini di acciaio a parete singola e per pareti interne di acciaio
UNI EN 13084-8:2006	Camini industriali strutturalmente indipendenti - Parte 8: Progettazione e costruzione di camini costituiti da elementi di supporto (pali) e condotti satellite per i fumi
UNI EN 13136:2007	Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Dispositivi di limitazione della pressione e relative tubazioni - Metodi di calcolo
UNI EN 13141-1:2004	Ventilazione degli edifici - Verifica delle prestazioni di componenti/ prodotti per la ventilazione degli alloggi - Dispositivi di diffusione dell'aria montati all'esterno e all'interno
UNI EN 13141-2:2004	Ventilazione degli edifici - Verifica della prestazione di componenti/ prodotti per la ventilazione degli alloggi - Bocchette per l'estrazione e l'immissione dell'aria
UNI EN 13141-3:2004	Ventilazione degli edifici - Verifica della prestazione di componenti/ prodotti per la ventilazione degli alloggi - Cappe per uso domestico
UNI EN 13141-4:2004	Ventilazione degli edifici - Verifica della prestazione di componenti/ prodotti per la ventilazione degli alloggi - Ventilatori utilizzati negli impianti di ventilazione degli alloggi
UNI EN 13141-5:2005	Ventilazione degli edifici - Verifica della prestazione di componenti/ prodotti per la ventilazione degli alloggi - Parte 5: Aspiratori statici e dispositivi di uscita in copertura
UNI EN 13141-6:2004	Ventilazione degli edifici - Verifica della prestazione di componenti/ prodotti per la ventilazione degli alloggi - Kit per impianti di estrazione per abitazioni unifamiliari
UNI EN 13141-7:2004	Ventilazione degli edifici - Verifica delle prestazioni di componenti/ prodotti per la ventilazione degli alloggi - Verifica delle prestazioni di unità di ventilazione meccanica di immissione ed estrazione (compreso il recupero di calore) di impianti di v
UNI EN 13141-8:2008	Ventilazione degli edifici - Verifica della prestazione di componenti/ prodotti per la ventilazione degli alloggi - Parte 8: Verifica delle prestazioni di unità di ventilazione meccanica di immissione ed estrazione (compreso il recupero di calore) di impi
UNI EN 13141-9:2008	Ventilazione degli edifici - Valutazione delle prestazioni di componenti/prodotti per la ventilazione degli alloggi - Parte 9: Dispositivi di immissione dell'aria igroregolabili montati all'esterno
UNI EN 13141-10:2008	Ventilazione degli edifici - Valutazione delle prestazioni di componenti/prodotti per la ventilazione degli alloggi - Parte 10: Dispositivi di estrazione dell'aria igroregolabili
UNI EN 13142:2004	Ventilazione degli edifici - Componenti/ prodotti per la ventilazione residenziale - Caratteristiche di prestazione richieste e facoltative
UNI EN 13160-1:2004	Sistemi di rivelazione delle perdite - Principi generali
UNI EN 13160-2:2004	Sistemi di rivelazione delle perdite - Sistemi in pressione e in depressione
UNI EN 13160-3:2004	Sistemi di rivelazione delle perdite - Sistemi a liquido per serbatoi
UNI EN 13160-4:2004	Sistemi di rivelazione delle perdite - Sistemi di rivelazione di liquidi e/o gas negli spazi di contenimento o negli spazi interstiziali
UNI EN 13160-5:2005	Sistemi di rivelazione delle perdite - Parte 5: Sistemi di rivelazione delle perdite mediante indicatore di livello del serbatoio.
UNI EN 13160-6:2004	Sistemi di rivelazione delle perdite - Sensori nei pozzetti di ispezione
UNI EN 13160-7:2004	Sistemi di rivelazione delle perdite - Requisiti generali e metodi di prova per gli spazi interstiziali e per rivestimenti interni e rivestimenti esterni a protezione di perdite
UNI EN 13162:2009	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di lana minerale (MW) ottenuti in fabbrica - Specificazione

UNI EN 13163:2009	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di polistirene espanso ottenuti in fabbrica (EPS) - Specificazione
UNI EN 13164:2009	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di polistirene espanso estruso (XPS) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 13165:2009	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di poliuretano espanso rigido (PUR) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 13166:2009	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di resine fenoliche espanse (PF) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 13167:2009	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di vetro cellulare (CG) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 13168:2009	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di lana di legno (WW) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 13169:2009	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di perlite espansa (EPS) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 13170:2009	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di sughero espanso ottenuti in fabbrica (ICB) - Specificazione
UNI EN 13171:2009	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di fibre di legno (WF) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 13172:2008-10	Isolanti termici - Valutazione della conformità
UNI EN 13180:2004	Ventilazione degli edifici - Rete delle condotte - Dimensioni e requisiti meccanici per le condotte flessibili
UNI EN 13181:2005	Ventilazione degli edifici - Terminali - Prove di prestazione di griglie sottoposte a simulazione di sabbia
UNI EN 13182:2005	Ventilazione degli edifici - Requisiti della strumentazione per le misurazioni di velocità dell'aria in spazi ventilati
UNI EN 13187:2000	Prestazione termica degli edifici - Rivelazione qualitativa delle irregolarità termiche negli involucri edilizi - Metodo all'infrarosso
UNI EN 13215:2002	Unità di condensazione per la refrigerazione - Condizioni nominali, tolleranze e presentazione dei dati di prestazione del costruttore
UNI EN 13229:2006	Inseriti e caminetti aperti alimentati a combustibile solido - Requisiti e metodi di prova
UNI EN 13240:2006	Stufe a combustibile solido - Requisiti e metodi di prova
UNI EN 13264:2004	Ventilazione degli edifici - Bocchette d'aria montate a pavimento - Prove per la classificazione strutturale
UNI EN 13313:2004	Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Competenza del personale
UNI EN 13321-1:2006	Comunicazione aperta dei dati per l'automazione, la regolazione e la gestione tecnica degli edifici - Sistemi elettronici per le case e gli edifici - Parte 1: Requisiti dei prodotti e dei sistemi
UNI EN 13321-2:2006	Comunicazione aperta dei dati per l'automazione, la regolazione e la gestione tecnica degli edifici - Sistemi elettronici per le case e gli edifici - Parte 2: Comunicazione KNXnet/ IP
UNI EN 13352:2004	Specifiche delle prestazioni degli indicatori automatici del livello dei serbatoi
UNI EN 13363-1:2008	Dispositivi di protezione solare in combinazione con vetrate - Calcolo della trasmittanza solare e luminosa - Parte 1: Metodo semplificato
UNI EN 13363-2:2006	Dispositivi di protezione solare in combinazione con vetrate - Calcolo della trasmittanza solare e luminosa - Parte 2: Metodo di calcolo dettagliato
UNI EN 13384-1:2008	Camini - Metodi di calcolo termico e fluido dinamico - Parte 1: Camini asserviti a un solo apparecchio
UNI EN 13384-2:2009	Camini - Metodi di calcolo termico e fluido dinamico - Parte 2: Camini asserviti a più apparecchi di riscaldamento
UNI EN 13384-3:2006	Camini - Metodi di calcolo termico e fluido dinamico - Parte 3: Metodi per l'elaborazione di diagrammi e tabelle per camini asserviti ad un solo apparecchio di riscaldamento
UNI EN 13403:2004	Ventilazione degli edifici - Condotti non metallici - Rete delle condotte realizzata con pannelli di materiale isolante
UNI EN 13445-1:2009-12	Recipienti a pressione non esposti a fiamma - Parte 1: Generalità
UNI EN 13445-2:2009	Recipienti a pressione non esposti a fiamma - Parte 2: Materiali
UNI EN 13445-3:2009	Recipienti a pressione non esposti a fiamma - Parte 3: Progettazione
UNI EN 13445-4:2009	Recipienti a pressione non esposti a fiamma - Parte 4: Costruzione
UNI EN 13445-5:2009	Recipienti a pressione non esposti a fiamma - Parte 5: Controllo e prove
UNI EN 13445-6:2009	Recipienti a pressione non esposti a fiamma - Parte 6: Requisiti per la progettazione e la costruzione di recipienti a pressione e parti in pressione realizzati in ghisa sferoidale
UNI CEN/CR 13445-7:2010	Recipienti a pressione non esposti a fiamma - Parte 7: Guida all'utilizzo delle procedure di conformità
UNI EN 13445-8:2009	Recipienti a pressione non esposti a fiamma - Parte 8: Requisiti aggiuntivi per i recipienti a pressione di alluminio e leghe di alluminio

UNI CEN/TR 13445-9:2009	Recipienti a pressione non esposti a fiamma - Parte 9: Conformità della serie EN 13445 alla ISO 16528
UNI EN 13467:2004	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e le installazioni industriali - Determinazione delle dimensioni, dell'ortogonalità e linearità dell'isolamento preformato di tubazioni
UNI EN 13468:2004	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e per le installazioni industriali - Determinazione del pH e delle quantità residue di ioni cloruro, fluoruro, silicato e sodio solubili in acqua
UNI EN 13469:2004	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e le installazioni industriali - Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo dell'isolamento preformato di tubazioni
UNI EN 13470:2003	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e le installazioni industriali - Determinazione della massa volumica apparente dell'isolamento preformato di tubazioni
UNI EN 13471:2004	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e le installazioni industriali - Determinazione del coefficiente di dilatazione termica
UNI EN 13472:2004	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e per le installazioni industriali - Determinazione dell'assorbimento d'acqua nel breve periodo per immersione parziale dell'isolamento preformato di tubazioni
UNI EN 13487:2004	Scambiatori di calore - Condensatori raffreddati ad aria in convezione forzata e batterie di raffreddamento a secco - Misurazioni acustiche
UNI EN 13494:2003	Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza a trazione dell'adesivo e del rivestimento di base al materiale isolante
UNI EN 13495:2003	Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza allo strappo dei sistemi di isolamento termico per l'esterno (cappotti) (prova del blocco di schiuma espanso)
UNI EN 13496:2003	Isolanti termici per edilizia - Determinazione delle proprietà meccaniche delle reti in fibra di vetro
UNI EN 13497:2003	Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza all'impatto dei sistemi di isolamento termico per l'esterno (cappotti)
UNI EN 13498:2003	Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza alla penetrazione dei sistemi di isolamento termico per l'esterno (cappotti)
UNI EN 13499:2005	Isolanti termici per edilizia - Sistemi compositi di isolamento termico per l'esterno (ETICS) a base di polistirene espanso - Specifica
UNI EN 13500:2005	Isolanti termici per edilizia - Sistemi compositi di isolamento termico per l'esterno (ETICS) a base di lana minerale - Specifica
UNI EN 13502:2004	Camini - Requisiti e metodi di prova per terminali di terracotta/ceramica
UNI EN 13616:2004	Dispositivi di troppopieno per serbatoi statici per combustibili liquidi derivati dal petrolio
UNI EN 13617-1:2009	Stazioni di servizio - Parte 1: Requisiti di sicurezza per la costruzione e prestazioni dei distributori di carburante e delle unità di pompaggio remote
UNI EN 13617-2:2005	Stazioni di servizio - Parte 2: Requisiti di sicurezza relativi alla costruzione e alle prestazioni dei dispositivi di sicurezza per pompe di dosaggio e distributori di carburante
UNI EN 13617-3:2005	Stazioni di servizio - Parte 3: Requisiti di sicurezza relativi alla costruzione e alle prestazioni delle valvole di sicurezza
UNI EN 13617-4:2005	Stazioni di servizio - Parte 4: Requisiti di sicurezza relativi alla costruzione e alle prestazioni dei giunti girevoli per pompe di dosaggio e distributori di carburante
UNI EN 13741:2004	Prove di accettazione per le prestazioni termiche di torri di raffreddamento a tiraggio meccanico prodotte in serie
UNI EN 13771-1:2004	Compressori e unità di condensazione per la refrigerazione - Verifica delle prestazioni e metodi di prova - Compressori per fluidi frigorigeni
UNI EN 13771-2:2008	Compressori e unità di condensazione per la refrigerazione - Verifica delle prestazioni e metodi di prova - Parte 2: Unità di condensazione
UNI EN 13779:2008	Ventilazione degli edifici non residenziali - Requisiti di prestazione per i sistemi di ventilazione e di climatizzazione
UNI EN 13793:2004	Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento sotto carico ciclico
UNI EN 13820:2004	Isolanti termici per edilizia - Determinazione del contenuto di sostanza organica
UNI EN 13829:2002	Prestazione termica degli edifici - Determinazione della permeabilità all'aria degli edifici - Metodo di pressurizzazione mediante ventilatore
UNI EN 13831:2008	Vasi di espansione chiusi a diaframma per impianti ad acqua
UNI EN 13842:2005	Generatori d'aria calda a convezione forzata alimentati con olio combustibile - Apparecchi fissi e trasportabili per il riscaldamento degli ambienti
UNI EN 13947:2007	Prestazione termica delle facciate continue - Calcolo della trasmittanza termica
UNI EN 1397:2001	Scambiatori di calore - Ventilconvettori ad acqua - Procedimenti di prova per la determinazione delle prestazioni.
UNI EN 14015:2006	Specifiche per la progettazione e la fabbricazione di serbatoi di acciaio costruiti in sito, verticali, cilindrici, a fondo piatto, sopra suolo, saldati per liquidi a temperatura ambiente e superiore
UNI EN 14037-1:2005	Strisce radianti a soffitto alimentate con acqua a temperatura minore di 120 °C - Parte 1: Specifiche tecniche e requisiti

UNI EN 14037-2:2005	Strisce radianti a soffitto alimentate con acqua a temperatura minore di 120 °C - Parte 2: Metodo di prova per determinare la potenza termica
UNI EN 14037-3:2005	Strisce radianti a soffitto alimentate con acqua a temperatura minore di 120 °C - Parte 3: Determinazione della potenza termica nominale e valutazione della potenza termica radiante
UNI EN 14063-1:2005	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di aggregati leggeri di argilla espansa realizzati in situ - Parte 1: Specifiche per i prodotti sfusi prima della messa in opera
UNI EN 14114:2006	Prestazioni igrotermiche degli impianti degli edifici e delle installazioni industriali - Calcolo della diffusione del vapore acqueo - Sistemi di isolamento per le tubazioni fredde
UNI EN 14125:2007	Tubazioni interrate termoplastiche e di metallo flessibile per stazioni di servizio
UNI EN 14134:2004	Ventilazione degli edifici - Verifica delle prestazioni e controlli di installazione dei sistemi di ventilazione residenziali
UNI EN 14222:2005	Caldaie a tubi da fumo di acciaio inossidabile
UNI EN 14239:2004	Ventilazione degli edifici - Reti delle condotte - Misurazione dell'area superficiale delle condotte
UNI EN 14240:2005	Ventilazione degli edifici - Soffitti freddi - Prove e valutazione (rating)
UNI EN 14276-1:2006	Attrezzature a pressione per sistemi di refrigerazione e per pompe di calore - Parte 1: Recipienti - Requisiti generali
UNI EN 14276-2:2008	Attrezzature a pressione per sistemi di refrigerazione e per pompe di calore - Parte 2: Tubazioni - Requisiti generali
UNI EN 14277:2008	Ventilazione degli edifici - Bocchette - Metodo per la misurazione del flusso d'aria mediante sensori tarati inseriti o vicini alla bocchetta/plenum
UNI EN 14297:2006	Camini - Metodo di prova per la resistenza al gelo-disgelo dei componenti per camini
UNI EN 14303:2010	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e per le installazioni industriali - Prodotti di lana minerale (MW) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 14304:2010	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e per le installazioni industriali - Prodotti di espanso elastomerico flessibile (FEF) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 14305:2010	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e per le installazioni industriali - Prodotti di vetro cellulare (CG) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 14306:2010	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e per le installazioni industriali - Prodotti di silicato di calcio (CS) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 14307:2010	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e per le installazioni industriali - Prodotti di polistirene espanso estruso (XPS) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 14308:2010	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e per le installazioni industriali - Prodotti di poliuretano espanso rigido (PUR) e di poliisocianurato espanso (PIR) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 14309:2010	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e per le installazioni industriali - Prodotti di polistirene espanso (EPS) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 14313:2010	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e per le installazioni industriali - Prodotti di polietilene espanso (PEF) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 14314:2010	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e per le installazioni industriali - Prodotti di resine fenoliche espanse (PF) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 14316-1:2005	Isolanti termici per edilizia - Isolamento termico realizzato in sito con prodotti di perlite espansa (EP) - Parte 1: Specifiche per i prodotti legati e sfusi prima della messa in opera
UNI EN 14316-2:2007	Isolanti termici per edilizia - Isolamento termico realizzato in sito con prodotti di perlite espansa (EP) - Parte 2: Specifiche per prodotti messi in opera
UNI EN 14317-1:2005	Isolanti termici per edilizia - Isolamento termico realizzato in sito con prodotti di vermiculite espansa (EV) - Parte 1: Specifiche per i prodotti legati e sfusi prima della messa in opera
UNI EN 14317-2:2007	Isolanti termici per edilizia - Isolamento termico realizzato in sito con prodotti di vermiculite espansa (EV) - Parte 2: Specifiche per prodotti messi in opera
UNI EN 14336:2004	Impianti di riscaldamento negli edifici - Installazione e messa in servizio dei sistemi di riscaldamento ad acqua calda
UNI EN 14337:2006	Impianti di riscaldamento negli edifici - Progettazione e installazione di sistemi di riscaldamento elettrico diretti
UNI EN 1434-1:2007	Contatori di calore - Parte 1: Requisiti generali
UNI EN 1434-2:2007	Contatori di calore - Parte 2: Requisiti costruttivi
UNI EN 1434-3:2009	Contatori di calore - Parte 3: Scambio di dati e interfacce
UNI EN 1434-4:2007	Contatori di calore - Parte 4: Prove per l'approvazione del modello
UNI EN 1434-5:2007	Contatori di calore - Parte 5 : Prove per la verifica prima
UNI EN 1434-	Contatori di calore - Parte 6: Installazione, messa in servizio, controllo e manutenzione

6:2007	
UNI EN 14359:2007	Accumulatori idropneumatici per trasmissioni idrauliche
UNI EN 14394:2008	Caldaie per riscaldamento - Caldaie con bruciatori ad aria soffiata - Potenza termica nominale minore o uguale a 10 MW e temperatura massima di esercizio di 110 °C
UNI EN 14471:2005	Camini - Sistemi di camini con condotti interni di plastica - Requisiti e metodi di prova
UNI EN 14511-1:2008	Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti - Parte 1: Termini e definizioni
UNI EN 14511-2:2008	Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti - Parte 2: Condizioni di prova
UNI EN 14511-3:2008	Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti - Parte 3: Metodi di prova
UNI EN 14511-4:2008	Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti - Parte 4: Requisiti
UNI EN 14518:2006	Ventilazione degli edifici - Travi fredde - Prove e valutazione delle travi fredde passive
UNI EN 1457:2004	Camini - Condotti interni di terracotta/ ceramica - Requisiti e metodi di prova
UNI CEN/TS 14588:2005	Biocombustibili solidi - Terminologia, definizioni e descrizioni
UNI EN 14597:2005	Termostati per il controllo e la limitazione della temperatura di sistemi di generazione di calore
UNI EN 14620-1:2006	Progettazione e fabbricazione di serbatoi di acciaio verticali, cilindrici, a fondo piatto, costruiti in sito, per lo stoccaggio di gas liquefatti refrigerati operanti a temperature tra 0 °C e -165 °C - Parte 1: Generalità
UNI EN 14620-2:2006	Progettazione e fabbricazione di serbatoi di acciaio verticali, cilindrici, a fondo piatto, costruiti in sito, per lo stoccaggio di gas liquefatti refrigerati operanti a temperature tra 0 °C e -165 °C - Parte 2: Componenti metallici
UNI EN 14620-3:2006	Progettazione e fabbricazione di serbatoi di acciaio verticali, cilindrici, a fondo piatto, costruiti in sito, per lo stoccaggio di gas liquefatti refrigerati operanti a temperature tra 0 °C e -165 °C - Parte 3: Componenti di calcestruzzo
UNI EN 14620-4:2006	Progettazione e fabbricazione di serbatoi di acciaio verticali, cilindrici, a fondo piatto, costruiti in sito, per lo stoccaggio di gas liquefatti refrigerati operanti a temperature tra 0 °C e -165 °C - Parte 4: Componenti isolanti
UNI EN 14620-5:2006	Progettazione e fabbricazione di serbatoi di acciaio verticali, cilindrici, a fondo piatto, costruiti in sito, per lo stoccaggio di gas liquefatti refrigerati operanti a temperature tra 0 °C e -165 °C - Parte 5: Prove, asciugatura, pulizia e raffreddamento
UNI EN 14624:2007	Prestazioni dei rilevatori mobili di perdite e dei dispositivi di controllo per ambienti di fluidi frigorigeni alogenati
UNI EN 14705:2005	Scambiatori di calore - Metodo di misurazione e valutazione delle prestazioni termiche delle torri di raffreddamento a umido
UNI EN 14706:2006	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e per le installazioni industriali - Determinazione della temperatura massima di impiego
UNI EN 14707:2008	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e per le installazioni industriali - Determinazione della temperatura massima di impiego dell'isolamento preformato di tubazioni
UNI EN 14774-1:2009	Biocombustibili solidi - Determinazione dell'umidità - Metodo di essiccazione in stufa - Parte 1: Umidità totale - Metodo di riferimento
UNI EN 14774-2:2010	Biocombustibili solidi - Determinazione dell'umidità - Metodo di essiccazione in stufa - Parte 2: Umidità totale - Metodo semplificato
UNI EN 14774-3:2009	Biocombustibili solidi - Determinazione dell'umidità - Metodo di essiccazione in stufa - Parte 3: Umidità del campione per l'analisi generale
UNI EN 14775:2010	Biocombustibili solidi - Determinazione del contenuto di ceneri
UNI CEN/TS 14778-1:2006	Biocombustibili solidi - Campionamento - Parte 1: Metodi di campionamento
UNI CEN/TS 14778-2:2005	Biocombustibili solidi - Campionamento - Parte 2: Metodi di campionamento di materiale particolato trasportato su autocarri
UNI CEN/TS 14779:2005	Biocombustibili solidi - Campionamento - Metodi di preparazione dei piani di campionamento e dei certificati di campionamento
UNI CEN/TS 14780:2005	Biocombustibili solidi - Metodi per la preparazione del campione
UNI EN 14785:2006	Apparecchi per il riscaldamento domestico alimentati con pellet di legno - Requisiti e metodi di prova
UNI EN 14799:2008	Filtri ad aria per la pulizia dell'aria - Terminologia
UNI CEN/TS 14825:2004	Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per riscaldamento e raffreddamento - Prove e valutazione delle caratteristiche a carico parziale
UNI EN 14908-1:2006	Comunicazione aperta dei dati per l'automazione, la regolazione e la gestione tecnica degli edifici - Protocollo di rete per gli edifici - Parte 1: Livello di protocollo

UNI EN 14908-2:2006	Comunicazione aperta dei dati per l'automazione, la regolazione e la gestione tecnica degli edifici - Protocollo di gestione della rete - Parte 2: Comunicazione tramite doppino telefonico
UNI EN 14908-3:2007	Comunicazione aperta dei dati per l'automazione, la regolazione e la gestione tecnica degli edifici - Protocollo di gestione della rete - Parte 3: Specifica di canale per la trasmissione di voce o di dati utilizzando la rete di alimentazione elettrica
UNI EN 14908-4:2007	Comunicazione aperta dei dati per l'automazione, la regolazione e la gestione tecnica degli edifici - Protocollo di gestione della rete - Parte 4: Comunicazione su protocollo IP
UNI EN 14908-5:2009	Comunicazione aperta dei dati per l'automazione, la regolazione e la gestione tecnica degli edifici - Protocollo di gestione della rete - Parte 5: Implementazione
UNI EN 14918:2010	Biocombustibili solidi - Determinazione del potere calorifico
UNI EN 14933:2008	Isolamento termico e prodotti leggeri di riempimento per applicazioni di ingegneria civile - Prodotti di polistirene espanso (EPS) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 14934:2008	Isolamento termico e prodotti leggeri di riempimento per applicazioni di ingegneria civile - Prodotti di polistirene estruso (XPS) ottenuti in fabbrica - Specificazione
UNI EN 14961-1:2010	Biocombustibili solidi - Specifiche e classificazione del combustibile - Parte 1: Requisiti generali
UNI CEN/TR 14980:2008	Combustibili solidi secondari - Rapporto sulla differenza relativa tra frazione biodegradabile e biogenica di un combustibile solido secondario
UNI EN 14989-1:2007	Camini - Requisiti e metodi di prova per camini metallici e condotti di adduzione aria di qualsiasi materiale per apparecchi di riscaldamento a tenuta stagna - Parte 1: Terminali verticali aria/fumi per apparecchi di tipo C6
UNI EN 14989-2:2008	Camini - Requisiti e metodi di prova per camini metallici e condotti di adduzione aria di qualsiasi materiale per apparecchi di riscaldamento a tenuta stagna - Parte 2: Condotti per fumi e aria comburente per apparecchi a tenuta stagna
UNI EN 15026:2008	Prestazione termoigrometrica dei componenti e degli elementi di edificio - Valutazione del trasferimento di umidità mediante una simulazione numerica
UNI EN 15034:2007	Caldaie per riscaldamento - Caldaie a condensazione per oli combustibili
UNI EN 15035:2008	Caldaie per riscaldamento - Requisiti speciali per caldaie a olio combustibile a tenuta stagna di potenza non maggiore di 70 kW
UNI EN 15036-1:2007	Caldaie per riscaldamento - Prove per la misurazione del rumore aereo emesso dai generatori di calore - Parte 1: Emissioni di rumore aereo dai generatori di calore
UNI EN 15036-2:2007	Caldaie per riscaldamento - Prove per la misurazione del rumore aereo emesso dai generatori di calore - Parte 2: Emissioni di rumore dei prodotti della combustione allo sbocco del generatore di calore
UNI EN 1505:2000	Ventilazione negli edifici - Condotte metalliche e raccordi a sezione rettangolare - Dimensioni.
UNI EN 1506:2008	Ventilazione degli edifici - Condotte di lamiera metallica e raccordi a sezione circolare - Dimensioni
UNI EN 1507:2008	Ventilazione degli edifici - Condotte rettangolari di lamiera metallica - Requisiti di resistenza e di tenuta
UNI EN 15103:2010	Biocombustibili solidi - Determinazione della massa volumica apparente
UNI CEN/TS 15104:2005	Biocombustibili solidi - Determinazione del contenuto totale di carbonio, idrogeno e azoto - Metodi strumentali
UNI CEN/TS 15105:2005	Biocombustibili solidi - Metodi per la determinazione del contenuto di cloro, sodio e potassio solubili in acqua
UNI EN 15116:2008	Ventilazione degli edifici - Travi fredde - Prove e valutazione delle travi fredde attive
UNI EN 15148:2010	Biocombustibili solidi - Determinazione del contenuto di sostanze volatili
UNI CEN/TS 15149-1:2006	Biocombustibili solidi - Metodi per la determinazione della distribuzione granulometrica - Parte 1: Metodo del vaglio oscillante con apertura maggiore o uguale a 3,15 mm
UNI CEN/TS 15149-2:2006	Biocombustibili solidi - Metodi per la determinazione della distribuzione granulometrica - Parte 2: Metodo del vaglio vibrante con apertura minore o uguale a 3,15 mm
UNI CEN/TS 15149-3:2006	Biocombustibili solidi - Metodi per la determinazione della distribuzione granulometrica - Parte 3: Metodo del vaglio rotativo
UNI CEN/TS 15150:2005	Biocombustibili solidi - Metodi per la determinazione della massa volumica delle singole particelle
UNI EN 15210-1:2010	Biocombustibili solidi - Determinazione della durabilità meccanica di pellet e di bricchette - Parte 1: Pellet
UNI CEN/TS 15210-2:2006	Biocombustibili solidi - Metodi per la determinazione della durabilità meccanica di pellet e di bricchette - Parte 2: Bricchette
UNI EN 15217:2007	Prestazione energetica degli edifici - Metodi per esprimere la prestazione energetica e per la certificazione energetica degli edifici
UNI EN 15218:2007	Condizionatori e refrigeratori di liquido con condensatore evaporativo e compressore elettrico per raffreddamento degli ambienti - Termini, definizioni, condizioni di prova, metodi di prova e requisiti
UNI CEN/TS	Comunicazione aperta dei dati per l'automazione, la regolazione e la gestione tecnica degli edifici -

15231:2006	Integrazione di funzionalità (mapping) tra LONWORKS e BACnet
UNI EN 15232:2007	Prestazione energetica degli edifici - Incidenza dell'automazione, della regolazione e della gestione tecnica degli edifici
UNI CEN/TS 15234:2006	Biocombustibili solidi - Assicurazione di qualità del combustibile
UNI EN 15239:2008	Ventilazione degli edifici - Prestazione energetica degli edifici - Linee guida per l'ispezione dei sistemi di ventilazione
UNI EN 15240:2008	Ventilazione degli edifici - Prestazione energetica degli edifici - Linee guida per l'ispezione degli impianti di climatizzazione
UNI EN 15241:2008	Ventilazione degli edifici - Metodi di calcolo delle perdite di energia dovute alla ventilazione e alle infiltrazioni in edifici commerciali
UNI EN 15242:2008	Ventilazione degli edifici - Metodi di calcolo per la determinazione delle portate d'aria negli edifici, comprese le infiltrazioni
UNI EN 15243:2008	Ventilazione degli edifici - Calcolo delle temperature dei locali, del carico termico e dell'energia per edifici dotati di impianto di climatizzazione degli ambienti
UNI EN 15250:2007	Apparecchi a lento rilascio di calore alimentati a combustibili solidi - Requisiti e metodi di prova
UNI EN 15251:2008	Criteri per la progettazione dell'ambiente interno e per la valutazione della prestazione energetica degli edifici, in relazione alla qualità dell'aria interna, all'ambiente termico, all'illuminazione e all'acustica
UNI EN 15255:2008	Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del carico sensibile di raffrescamento di un ambiente - Criteri generali e procedimenti di validazione
UNI EN 15265:2008	Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti mediante metodi dinamici - Criteri generali e procedimenti di validazione
UNI EN 15268:2009	Stazioni di servizio - Requisiti di sicurezza per la costruzione di sistemi di pompaggio sommergibili
UNI EN 15270:2008	Brucciatori a pellet per piccole caldaie da riscaldamento - Definizioni, requisiti, metodi di prova, marcatura
UNI EN 15287-1:2008	Camini - Progettazione, installazione e messa in servizio dei camini - Parte 1: Camini per apparecchi di riscaldamento a tenuta non stagna
UNI EN 15287-2:2008	Camini - Progettazione, installazione e messa in servizio dei camini - Parte 2: Camini per apparecchi a tenuta stagna
UNI CEN/TS 15289:2006	Biocombustibili solidi - Determinazione del contenuto totale di zolfo e di cloro
UNI CEN/TS 15290:2006	Biocombustibili solidi - Determinazione dei macroelementi
UNI CEN/TS 15296:2006	Biocombustibili solidi - Calcolo su basi differenti dei risultati analitici
UNI CEN/TS 15297:2006	Biocombustibili solidi - Determinazione dei microelementi
UNI EN 153:2006	Metodi di misurazione del consumo di energia elettrica e delle caratteristiche associate dei frigoriferi, conservatori e congelatori di utilizzo domestico e loro combinazioni
UNI EN 15316-2-1:2008	Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 2-1: Sistemi di emissione del calore negli ambienti
UNI EN 15316-2-3:2008	Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 2-3: Sistemi di distribuzione del calore negli ambienti
UNI EN 15316-3-1:2008	Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 3-1: Impianti per la produzione di acqua calda sanitaria, caratterizzazione dei fabbisogni (fabbisogni di erogazione)
UNI EN 15316-3-2:2008	Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 3-2: Impianti per la produzione di acqua calda sanitaria, distribuzione
UNI EN 15316-3-3:2008	Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 3-3: Impianti per la produzione di acqua calda sanitaria, generazione
UNI EN 15316-4-1:2008	Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-1: Sistemi di generazione per il riscaldamento degli ambienti, sistemi a combustione (caldaie)
UNI EN 15316-4-2:2008	Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-2: Sistemi di generazione per il riscaldamento degli ambienti, pompe di calore
UNI EN 15316-4-3:2008	Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-3: Sistemi di generazione del calore, sistemi solari termici
UNI EN 15316-4-4:2008	Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-4: Sistemi di generazione del calore, sistemi di cogenerazione negli edifici
UNI EN 15316-4-	Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti

5:2008	dell'impianto - Parte 4-5: Sistemi di generazione per il riscaldamento degli ambienti, prestazione e qualità delle reti di riscaldamento urbane e dei
UNI EN 15316-4-6:2008	Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-6: Sistemi di generazione del calore, sistemi fotovoltaici
UNI EN 15316-4-7:2009	Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-7: Sistemi di generazione per il riscaldamento degli ambienti, sistemi di combustione a biomassa
UNI EN 15316-1:2008	Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 1: Generalità
UNI EN 15332:2008	Caldaie per riscaldamento - Valutazione energetica dei sistemi di accumulo dell'acqua calda
UNI CEN/TS 15357:2006	Combustibili solidi secondari - Terminologia, definizioni e descrizioni
UNI CEN/TS 15358:2006	Combustibili solidi secondari - Sistemi di gestione per la qualità - Requisiti particolari per la loro applicazione alla produzione di combustibili solidi secondari
UNI CEN/TS 15359:2006	Combustibili solidi secondari - Classificazione e specifiche
UNI CEN/TS 15370-1:2006	Biocombustibili solidi - Metodo per la determinazione della fusibilità delle ceneri - Parte 1: Metodo delle temperature caratteristiche
UNI EN 15377-1:2008	Impianti di riscaldamento negli edifici - Progettazione degli impianti radianti di riscaldamento e raffrescamento, alimentati ad acqua integrati in pavimenti, pareti e soffitti - Parte 1: Determinazione della potenza termica di progetto per il riscaldamento
UNI EN 15377-3:2008	Impianti di riscaldamento negli edifici - Progettazione degli impianti radianti di riscaldamento e raffrescamento, alimentati ad acqua integrati in pavimenti, pareti e soffitti - Parte 3: Ottimizzazione per l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile
UNI EN 15378:2008	Impianti di riscaldamento degli edifici - Ispezione delle caldaie e degli impianti di riscaldamento
UNI CEN/TS 15379:2007	Gestione degli edifici - Terminologia e scopo dei servizi
UNI CEN/TS 15400:2007	Combustibili solidi secondari - Metodi per la determinazione del potere calorifico
UNI CEN/TS 15401:2007	Combustibili solidi secondari - Metodi per la determinazione della massa volumica apparente
UNI CEN/TS 15402:2007	Combustibili solidi secondari - Metodi per la determinazione del contenuto di materia volatile
UNI CEN/TS 15403:2007	Combustibili solidi secondari - Metodi per la determinazione del contenuto di ceneri
UNI CEN/TS 15404:2007	Combustibili solidi secondari - Metodi per la determinazione del comportamento termico delle ceneri per mezzo di temperature caratteristiche
UNI CEN/TS 15405:2007	Combustibili solidi secondari - Metodi per la determinazione della massa volumica di pellet e brichette
UNI CEN/TS 15406:2007	Combustibili solidi secondari - Metodi per la determinazione delle proprietà ponte di materiale alla rinfusa
UNI CEN/TS 15407:2006	Combustibili solidi secondari - Metodo per la determinazione del contenuto di carbonio (C), idrogeno (H) e azoto (N)
UNI CEN/TS 15408:2006	Combustibili solidi secondari - Metodi per la determinazione del contenuto di zolfo (S), cloro (Cl), fluoro (F) e bromo (Br)
UNI CEN/TS 15410:2006	Combustibili solidi secondari - Metodo per la determinazione del contenuto dei principali elementi (Al, Ca, Fe, K, Mg, Na, P, Si, Ti)
UNI CEN/TS 15411:2007	Combustibili solidi secondari - Metodi per la determinazione del contenuto di microelementi (As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V e Zn)
UNI CEN/TS 15412:2006	Combustibili solidi secondari - Metodi per la determinazione dell'alluminio metallico
UNI CEN/TS 15413:2006	Combustibili solidi secondari - Metodi per la preparazione del campione di prova dal campione di laboratorio
UNI CEN/TS 15414-1:2007	Combustibili solidi secondari - Determinazione del contenuto di umidità mediante metodo di essiccazione in stufa - Parte 1: Determinazione dell'umidità totale attraverso un metodo di riferimento
UNI CEN/TS 15414-2:2007	Combustibili solidi secondari - Determinazione del contenuto di umidità mediante metodo di essiccazione in stufa - Parte 2: Determinazione dell'umidità totale attraverso un metodo semplificato
UNI CEN/TS 15414-3:2007	Combustibili solidi secondari - Determinazione del contenuto di umidità mediante metodo di essiccazione in stufa - Parte 3: Umidità del campione per l'analisi generale
UNI CEN/TS 15415:2007	Combustibili solidi secondari - Determinazione della distribuzione granulometrica mediante il metodo di setacciatura
UNI EN 15423:2008	Ventilazione degli edifici - Misure antincendio per i sistemi di distribuzione dell'aria negli edifici

UNI CEN/TS 15439:2008	Gassificazione di biomassa - Catrame e particolato nei gas prodotti - Campionamento e analisi
UNI CEN/TS 15440:2007	Combustibili solidi secondari - Metodo per la determinazione del contenuto di biomassa
UNI CEN/TR 15441:2007	Combustibili solidi secondari - Linee guida relative alla salute sul lavoro
UNI CEN/TS 15442:2007	Combustibili solidi secondari - Metodi di campionamento
UNI CEN/TS 15443:2007	Combustibili solidi secondari - Metodi per la preparazione del campione di laboratorio
UNI EN 15450:2008	Impianti di riscaldamento negli edifici - Progettazione degli impianti di riscaldamento a pompa di calore
UNI EN 15456:2008	Caldai per riscaldamento - Consumi elettrici dei generatori di calore - Limiti del sistema - Misurazioni
UNI EN 15459:2008	Prestazione energetica degli edifici - Procedura di valutazione economica dei sistemi energetici degli edifici
UNI EN 1547:2009	Apparecchiature di processo termico industriale - Procedura per prove di rumorosità per apparecchiature di processo termico industriale, incluse le attrezzature di manipolazione ausiliarie
UNI EN 15500:2008	Regolazione per le applicazioni di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria (HVAC) - Regolatori elettronici di singola zona
UNI CEN/TR 15508:2008	Proprietà chiave dei combustibili solidi secondari da utilizzare per definire un sistema di classificazione
UNI EN 15544:2009	Stufe tradizionali piene in maiolica/ intonacate costruite in opera - Dimensionamento
UNI CEN/TR 15569:2009	Biocombustibili solidi - Guida per un sistema di assicurazione della qualità
UNI CEN/TS 15590:2007	Combustibili solidi secondari - Determinazione del tasso di attività microbica utilizzando l'indice respirometrico dinamico reale
UNI CEN/TR 15591:2008	Combustibili solidi secondari - Determinazione del contenuto di biomassa basata sul metodo del C14
UNI EN 15603:2008	Prestazione energetica degli edifici - Consumo energetico globale e definizione dei metodi di valutazione energetica
UNI CEN/TR 15615:2008	Spiegazione della relazione generale tra le varie norme europee e la direttiva sulla prestazione energetica degli edifici (EPBD) - Documento riassuntivo
UNI CEN/TS 15639:2008	Combustibili solidi secondari - Metodi per la determinazione della durabilità meccanica dei pellet
UNI EN 15665:2009	Ventilazione degli edifici - Determinazione dei criteri di prestazione per i sistemi di ventilazione residenziali
UNI EN 15715:2009	Isolanti termici - Istruzioni per il montaggio e il fissaggio nelle prove di reazione al fuoco - Prodotti ottenuti in fabbrica
UNI CEN/TR 15716:2008	Combustibili solidi secondari - Determinazione del comportamento alla combustione
UNI CEN/TS 15747:2009	Combustibili solidi secondari - Metodi per la determinazione del contenuto di biomassa in base al C14
UNI CEN/TS 15810:2009	Simboli grafici utilizzati in apparecchiature per l'automazione integrata degli edifici
UNI CEN/TS 15883:2009	Apparecchi di riscaldamento domestici a combustibile solido - Metodi di prova delle emissioni
UNI EN 1602:1999	Isolanti termici per edilizia - Determinazione della massa volumica apparente
UNI EN 1603:2008	Isolanti termici per edilizia - Determinazione della stabilità dimensionale in condizioni costanti e normali di laboratorio (temperatura 23 °C/umidità relativa 50%)
UNI EN 1604:2008	Isolanti termici per edilizia - Determinazione della stabilità dimensionale in condizioni specificate di umidità e di temperatura
UNI EN 1605:2008	Isolanti termici per edilizia - Determinazione della deformazione in condizioni specificate di carico di compressione e di temperatura
UNI EN 1606:2008	Isolanti termici per edilizia - Determinazione dello scorrimento viscoso a compressione
UNI EN 1607:1999	Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza a trazione perpendicolare alle facce
UNI EN 1608:1999	Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza a trazione parallela alle facce
UNI EN 1609:2008	Isolanti termici per edilizia - Determinazione dell'assorbimento d'acqua dimensionale a breve termine: prova attraverso immersione parziale
UNI EN 1736:2009	Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Elementi flessibili delle tubazioni, isolatori di vibrazioni, giunti di dilatazione e tubi non metallici - Requisiti, progettazione ed installazione
UNI EN 1751:2003	Ventilazione degli edifici - Dispositivi per la distribuzione dell'aria - Prove aerodinamiche delle serrande e delle valvole

UNI EN 1806:2006	Camini - Blocchi di laterizio/ceramica per camini a parete singola - Requisiti e metodi di prova
UNI EN 1822-1:2010	Filtri per l'aria ad alta efficienza (EPA, HEPA e ULPA) - Parte 1: Classificazione, prove di prestazione, marcatura
UNI EN 1822-2:2010	Filtri per l'aria ad alta efficienza (EPA, HEPA e ULPA) - Parte 2: Produzione di aerosol, apparecchiature di misura, statistica del conteggio delle particelle
UNI EN 1822-3:2010	Filtri per l'aria ad alta efficienza (EPA, HEPA e ULPA) - Parte 3: Prove sul foglio piano di materiale filtrante
UNI EN 1822-4:2010	Filtri per l'aria ad alta efficienza (EPA, HEPA e ULPA) - Parte 4: Determinazione di perdite in elementi filtranti (metodo a scansione)
UNI EN 1822-5:2010	Filtri per l'aria ad alta efficienza (EPA, HEPA e ULPA) - Parte 5: Determinazione dell'efficienza di elementi filtranti
UNI EN 1856-1:2009	Camini - Requisiti per camini metallici - Parte 1: Prodotti per sistemi camino
UNI EN 1856-2:2009	Camini - Requisiti per camini metallici - Parte 2: Condotti interni e canali da fumo metallici
UNI EN 1857:2008	Camini - Componenti - Condotti fumari di calcestruzzo
UNI EN 1858:2009	Camini - Componenti - Blocchi di calcestruzzo
UNI EN 1859:2009	Camini - Camini metallici - Metodi di prova
UNI EN 1860-1:2007	Apparecchi, combustibili solidi e accenditori per barbecue - Parte 1: Barbecue alimentati con combustibili solidi - Requisiti e metodi di prova
UNI EN 1860-2:2005	Apparecchi, combustibili solidi e accenditori per barbecue - Parte 2: Carbonella e bricchette di carbonella per barbecue - Requisiti e metodi di prova
UNI EN 1860-3:2006	Apparecchi, combustibili solidi e accenditori per barbecue - Parte 3: Accenditori per combustibili solidi da utilizzare nei barbecue - Requisiti e metodi di prova
UNI EN 1860-4:2005	Apparecchi, combustibili solidi e accenditori per barbecue - Parte 4: Barbecue "usa e getta" alimentati con combustibili solidi - Requisiti e metodi di prova
UNI EN 1861:2000	Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Diagrammi di flusso del sistema e diagrammi delle tubazioni e della strumentazione - Disposizione e simboli
UNI EN 1886:2008	Ventilazione degli edifici - Unità di trattamento dell'aria - Prestazione meccanica
UNI EN 1934:2000	Prestazione termica degli edifici - Determinazione della resistenza termica per mezzo del metodo della camera calda con termoflussimetro - Muratura
UNI EN 1946-1:2001	Prestazione termica di prodotti e componenti per edilizia - Criteri specifici per la valutazione dei laboratori che effettuano la misurazione delle proprietà di scambio termico - Criteri comuni
UNI EN 1946-2:2001	Prestazioni termiche di prodotti e componenti per l'edilizia - Criteri specifici per la valutazione di laboratori di misura delle proprietà di scambio termico - Misurazioni mediante l'apparecchiatura a piastra calda con anello di guardia.
UNI EN 1946-3:2004	Prestazioni termiche di prodotti e componenti per l'edilizia - Criteri specifici per la valutazione di laboratori di misura delle proprietà di scambio termico - Misurazioni mediante apparecchiatura a termoflussimetri
UNI EN 1946-4:2005	Prestazioni termiche di prodotti e componenti per edilizia - Criteri specifici per la valutazione dei laboratori di misurazione delle proprietà di trasmissione del calore - Parte 4: Misurazioni mediante metodi della doppia camera
UNI EN 1946-5:2005	Prestazioni termiche di prodotti e componenti per edilizia - Criteri specifici per la valutazione dei laboratori di misurazione delle proprietà di trasmissione del calore - Parte 5: Misurazioni mediante metodi per prove a simmetria cilindrica
UNI EN 215:2007	Valvole termostatiche per radiatori - Requisiti e metodi di prova
UNI EN 225-1:2008	Bruciatori a combustibile liquido a nebulizzazione - Pompe e motori per bruciatori a combustibile liquido - Dimensioni di raccordo - Parte 1: Pompe per bruciatori a combustibile liquido
UNI EN 225-2:2008	Bruciatori a combustibile liquido a nebulizzazione - Pompe e motori per bruciatori a combustibile liquido - Dimensioni di raccordo - Parte 2: Motori per bruciatori a combustibile liquido
UNI EN 226:1990	Bruciatori a combustibile liquido a nebulizzazione. Dimensioni del collegamento tra bruciatore e generatore di calore.
UNI EN 230:2006	Sistemi automatici di controllo per bruciatori di olio combustibile
UNI EN 247:2001	Scambiatori di calore - Terminologia.
UNI EN 255-3:1998	Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico - Riscaldamento - Prove e requisiti per la marcatura delle apparecchiature per acqua calda per uso sanitario
UNI EN 26553:1992	Scaricatori di condensa automatici. Marcatura.
UNI EN 26554:1992	Scaricatori di condensa automatici flangiati. Dimensioni faccia a faccia.
UNI EN 267:2002	Bruciatori per combustibili liquidi ad aria soffiata - Definizioni, requisiti, prove, marcatura
UNI EN 26704:1992	Scaricatori di condensa automatici. Classificazione.
UNI EN 26948:1993	Scaricatori di condensa automatici per impianti a vapore. Prove di produzione e delle caratteristiche prestazionali.

UNI EN 27841:1993	Scaricatori di condensa automatici per impianti a vapore. Determinazione della perdita di vapore. Metodi di prova
UNI EN 27842:1993	Scaricatori di condensa automatici per impianti a vapore. Determinazione della portata. Metodi di prova.
UNI EN 286-1:2008	Recipienti semplici a pressione, non esposti alla fiamma, destinati a contenere aria o azoto - Parte 1: Recipienti per uso generale
UNI EN 286-2:1995	Recipienti a pressione semplici, non esposti alla fiamma, destinati a contenere aria o azoto. Recipienti a pressione per circuiti di frenatura ad aria compressa e circuiti ausiliari dei veicoli stradali a motore e loro rimorchi.
UNI EN 286-3:1998	Recipienti semplici a pressione, non esposti alla fiamma, destinati a contenere aria o azoto - Recipienti a pressione di acciaio destinati agli equipaggiamenti pneumatici di frenatura ed agli equipaggiamenti pneumatici ausiliari del materiale rotabile fer
UNI EN 286-4:1998	Recipienti semplici a pressione, non esposti alla fiamma, destinati a contenere aria o azoto - Recipienti a pressione di lega di alluminio destinati agli equipaggiamenti pneumatici di frenatura ed agli equipaggiamenti pneumatici ausiliari del materiale ro
UNI EN 28960:1994	Frigoriferi, apparecchi per conservare alimenti congelati e congelatori per alimenti ad uso domestico e simile. Misurazione dell'emissione del rumore acustico nell'aria.
UNI EN 293:1993	Ugelli polverizzatori di combustibile liquido in pressione. Requisiti minimi. Prove.
UNI EN 299:2009	Ugelli polverizzatori di combustibile liquido in pressione - Determinazione dell'angolo e delle caratteristiche di polverizzazione
UNI EN 303-1:2005	Caldaie per riscaldamento - Parte 1: Caldaie con bruciatori ad aria soffiata - Terminologia, requisiti generali, prove e marcatura
UNI EN 303-2:2007	Caldaie per riscaldamento - Parte 2: Caldaie con bruciatori ad aria soffiata - Requisiti particolari per caldaie con bruciatori di olio combustibile a polverizzazione
UNI EN 303-4:2003	Caldaie per riscaldamento - Caldaie con bruciatori ad aria soffiata - Requisiti particolari per caldaie con bruciatori di olio combustibile con potenza termica fino a 70 kW e con pressione massima di esercizio di 3 bar - Terminologia, requisiti speciali,
UNI EN 303-5:2004	Caldaie per riscaldamento - Caldaie per combustibili solidi, con alimentazione manuale e automatica, con una potenza termica nominale fino a 300 kW - Parte 5: Terminologia, requisiti, prove e marcatura
UNI EN 303-6:2004	Caldaie per riscaldamento - Caldaie con bruciatori ad aria soffiata - Parte 6: Requisiti specifici per la funzione acqua calda sanitaria delle caldaie a produzione combinata funzionanti con bruciatori di olio combustibile a polverizzazione e con potenza t
UNI EN 304:2007	Caldaie per riscaldamento - Regole di prova per caldaie con bruciatori di olio combustibile a polverizzazione
UNI EN 305:1999	Scambiatori di calore - Definizioni delle prestazioni degli scambiatori di calore e procedure generali di prova per la determinazione delle prestazioni di tutti i tipi di scambiatori
UNI EN 306:2001	Scambiatori di calore - Metodi di misurazione dei parametri necessari a stabilire le prestazioni.
UNI EN 307:2000	Scambiatori di calore - Guida di preparazione delle avvertenze di installazione, di funzionamento e di manutenzione richieste per il mantenimento delle prestazioni per ogni tipo di scambiatore di calore
UNI EN 308:1998	Scambiatori di calore - Procedimenti di prova per stabilire le prestazioni dei recuperatori di calore aria/aria e aria/gas
UNI EN 327:2005	Scambiatori di calore - Condensatori raffreddati ad aria in convezione forzata - Procedimenti di prova per la determinazione delle prestazioni
UNI EN 328:2005	Scambiatori di calore - Procedimenti di prova per determinare le prestazioni delle batterie di raffreddamento dell'aria a convezione forzata per la refrigerazione
UNI EN 378-1:2008-07	Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza e ambientali - Parte 1: Requisiti di base, definizioni, classificazione e criteri di selezione
UNI EN 378-2:2009	Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza ed ambientali - Parte 2: Progettazione, costruzione, prove, marcatura e documentazione
UNI EN 378-3:2008	Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza e ambientali - Parte 3: Installazione in sito e protezione delle persone
UNI EN 378-4:2008-07	Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza e ambientali - Parte 4: Esercizio, manutenzione, riparazione e riutilizzo
UNI EN 442-1:2004	Radiatori e convettori - Parte 1: Specifiche tecniche e requisiti
UNI EN 442-2:2004	Radiatori e convettori - Parte 2: Metodi di prova e valutazione
UNI EN 442-3:2004	Radiatori e convettori - Parte 3: Valutazione della conformità
UNI EN 746-1:2009	Apparecchiature di processo termico industriale - Parte 1: Requisiti generali di sicurezza per apparecchiature di processo termico industriale
UNI EN 746-2:1998	Apparecchiature di processo termico industriale - Requisiti di sicurezza per la combustione e per la movimentazione ed il trattamento dei combustibili.
UNI EN 746-3:2009	Apparecchiature di processo termico industriale - Parte 3: Requisiti di sicurezza per la generazione e l'utilizzo di gas di atmosfera

UNI EN 746-4:2002	Apparecchiature di processo termico industriale - Requisiti di sicurezza particolari per apparecchiature di processo termico per zincatura con immersione a caldo
UNI EN 746-5:2002	Apparecchiature di processo termico industriale - Requisiti di sicurezza particolari per apparecchiature di processo termico a bagno di sali
UNI EN 746-8:2002	Apparecchiature di processo termico industriale - Requisiti di sicurezza particolari per apparecchiature di tempra
UNI EN 764-1:2005	Attrezzature a pressione - Parte 1: Terminologia - Pressione, temperatura, volume, dimensione nominale
UNI EN 764-2:2003	Attrezzature a pressione - Grandezze, simboli e unità di misura
UNI EN 764-3:2003	Attrezzature a pressione - Definizione delle parti coinvolte
UNI EN 764-4:2005	Attrezzature a pressione - Parte 4: Definizione delle condizioni tecniche di fornitura dei materiali metallici
UNI EN 764-5:2004	Attrezzature a pressione - Documentazione di conformità e di controllo dei materiali
UNI CEN/TS 764-6:2005	Attrezzature a pressione - Parte 6: Struttura e contenuto delle istruzioni di funzionamento
UNI EN 764-7:2004	Attrezzature a pressione - Sistemi di sicurezza per attrezzature a pressione non esposte a fiamma
UNI EN 779:2005	Filtri d'aria antipolvere per ventilazione generale - Determinazione della prestazione di filtrazione
UNI EN 810:1999	Deumidificatori con compressore elettrico - Prove prestazionali, marcatura, requisiti di funzionamento e informazioni tecniche
UNI EN 822:1995	Isolanti termici per edilizia. Determinazione della lunghezza e della larghezza.
UNI EN 823:1995	Isolanti termici per edilizia. Determinazione dello spessore.
UNI EN 824:1995	Isolanti termici per edilizia. Determinazione della ortogonalità.
UNI EN 825:1995	Isolanti termici per edilizia. Determinazione della planarità.
UNI EN 826:1998	Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione
UNI EN 834:1997	Ripartitori dei costi di riscaldamento per la determinazione del consumo dei radiatori. Apparecchiature ad alimentazione elettrica.
UNI EN 835:1998	Ripartitori dei costi di riscaldamento per la determinazione del consumo dei radiatori - Apparecchiature basate sul principio di evaporazione, senza l'ausilio di energia elettrica.
UNI EN ISO 10077-1:2007	Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica - Parte 1: Generalità
UNI EN ISO 10077-2:2004	Prestazione termica di finestre, porte e chiusure - Calcolo della trasmittanza termica - Metodo numerico per i telai
UNI EN ISO 10211:2008	Ponti termici in edilizia - Flussi termici e temperature superficiali - Calcoli dettagliati
UNI EN ISO 10456:2008	Materiali e prodotti per edilizia - Proprietà igrometriche - Valori tabulati di progetto e procedimenti per la determinazione dei valori termici dichiarati e di progetto
UNI EN ISO 12241:2009	Isolamento termico per gli impianti negli edifici e per le installazioni industriali - Metodi di calcolo
UNI EN ISO 12499:2009	Ventilatori industriali - Sicurezza meccanica dei ventilatori - Ripari
UNI EN ISO 12567-1:2002	Isolamento termico di finestre e porte - Determinazione della trasmittanza termica con il metodo della camera calda - Finestre e porte complete
UNI EN ISO 12567-2:2006	Isolamento termico di finestre e di porte - Determinazione della trasmittanza termica con il metodo della camera calda - Parte 2: Finestre da tetto e altre finestre sporgenti
UNI EN ISO 12569:2002	Isolamento termico degli edifici - Determinazione del cambio d'aria all'interno degli edifici - Metodo di diluizione di gas traccianti
UNI EN ISO 12570:2001	Prestazione igrotermica dei materiali e dei prodotti per edilizia - Determinazione del contenuto di umidità mediante essiccamento ad alta temperatura
UNI EN ISO 12571:2001	Prestazione igrotermica dei materiali e dei prodotti per edilizia - Determinazione delle proprietà di assorbimento igroscopico
UNI EN ISO 12572:2006	Prestazione igrotermica dei materiali e dei prodotti per edilizia - Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore d'acqua
UNI EN ISO 13349:2009	Ventilatori industriali - Vocabolario e definizioni delle categorie
UNI EN ISO 13350:2009	Ventilatori industriali - Prove prestazionali di ventilatori ad impulso
UNI EN ISO 13351:2010	Ventilatori - Dimensioni
UNI EN ISO 13370:2008	Prestazione termica degli edifici - Trasferimento di calore attraverso il terreno - Metodi di calcolo
UNI EN ISO 13786:2008	Prestazione termica dei componenti per edilizia - Caratteristiche termiche dinamiche - Metodi di calcolo

UNI EN ISO 13787:2004	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e per le installazioni industriali - Determinazione della conduttività termica dichiarata
UNI EN ISO 13788:2003	Prestazione igrotermica dei componenti e degli elementi per edilizia - Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e condensazione interstiziale - Metodo di calcolo
UNI EN ISO 13789:2008	Prestazione termica degli edifici - Coefficienti di trasferimento del calore per trasmissione e ventilazione - Metodo di calcolo
UNI EN ISO 13790:2008	Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento
UNI EN ISO 13791:2005	Prestazione termica degli edifici - Calcolo della temperatura interna estiva di un locale in assenza di impianti di climatizzazione - Criteri generali e procedure di validazione
UNI EN ISO 13792:2005	Prestazione termica degli edifici - Calcolo della temperatura interna estiva di un locale in assenza di impianti di climatizzazione - Metodi semplificati
UNI EN ISO 13793:2006	Prestazione termica degli edifici - Progettazione termica delle fondazioni per evitare le spinte dovute al gelo
UNI EN ISO 14683:2008	Ponti termici in edilizia - Coefficiente di trasmissione termica lineica - Metodi semplificati e valori di riferimento
UNI EN ISO 15148:2003	Prestazione igrotermica dei materiali e dei prodotti per edilizia - Determinazione del coefficiente di assorbimento d'acqua per immersione parziale
UNI EN ISO 15502:2006	Apparecchi di refrigerazione per uso domestico - Caratteristiche e metodi di prova
UNI EN ISO 15927-1:2004	Prestazione termoigrometrica degli edifici - Calcolo e presentazione dei dati climatici - Medie mensili dei singoli elementi meteorologici
UNI EN ISO 15927-2:2009	Prestazione termoigrometrica degli edifici - Calcolo e presentazione dei dati climatici - Parte 2: Dati orari per il carico di raffrescamento di progetto
UNI EN ISO 15927-3:2009	Prestazione termoigrometrica degli edifici - Calcolo e presentazione dei dati climatici - Parte 3: Calcolo di un indice di pioggia battente per superfici verticali a partire dai dati orari di vento e di pioggia
UNI EN ISO 15927-4:2005	Prestazione termoigrometrica degli edifici - Calcolo e presentazione dei dati climatici - Parte 4: Dati orari per la valutazione del fabbisogno annuale di energia per il riscaldamento e il raffrescamento
UNI EN ISO 15927-5:2005	Prestazione termoigrometrica degli edifici - Calcolo e presentazione dei dati climatici - Parte 5: Dati per il carico termico di progetto per il riscaldamento degli ambienti
UNI EN ISO 15927-6:2008	Prestazione termoigrometrica degli edifici - Calcolo e presentazione dei dati climatici - Parte 6: Differenze di temperatura cumulate (gradi giorno)
UNI EN ISO 16484-2:2004	Automazione degli edifici e sistemi di controllo (BACS) - Parte 2: Hardware
UNI EN ISO 16484-3:2006	Automazione degli edifici e sistemi di controllo (BACS) - Parte 3: Funzioni
UNI EN ISO 16484-5:2009	Automazione degli edifici e sistemi di controllo - Parte 5: Protocollo di comunicazione dei dati
UNI EN ISO 16484-6:2009	Automazione degli edifici e sistemi di controllo (BACS) - Parte 6: Prova di conformità della comunicazione dei dati
UNI EN ISO 2151:2008	Acustica - Procedura per prove di rumorosità di compressori e pompe per vuoto - Metodo tecnico progettuale (grado 2)
UNI EN ISO 23553-1:2009	Dispositivi di sicurezza e controllo per apparecchi e bruciatori ad olio combustibile - Requisiti particolari - Parte 1: Dispositivi di arresto per bruciatori ad olio combustibile
UNI EN ISO 23953-1:2006	Mobili refrigerati per esposizione e vendita - Parte 1: Vocabolario
UNI EN ISO 23953-2:2006	Mobili refrigerati per esposizione e vendita - Parte 2: Classificazione, requisiti e condizioni di prova
UNI EN ISO 23993:2008	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e per le installazioni industriali - Determinazione della conduttività termica di progetto
UNI EN ISO 4126-1:2006	Dispositivi di sicurezza per la protezione contro le sovrappressioni - Parte 1: Valvole di sicurezza
UNI EN ISO 4126-2:2003	Dispositivi di sicurezza per la protezione contro le sovrappressioni - Dispositivi di sicurezza a disco di rottura
UNI EN ISO 4126-4:2006	Dispositivi di sicurezza per la protezione contro le sovrappressioni - Parte 4: Valvole di sicurezza comandate da pilota
UNI EN ISO 4126-5:2004	Dispositivi di sicurezza per la protezione contro le sovrappressioni - Parte 5: Sistemi di sicurezza controllati (CSPRS)
UNI EN ISO 4126-6:2005	Dispositivi di sicurezza per la protezione contro le sovrappressioni - Parte 6: Applicazione, selezione e installazione dei dispositivi di sicurezza a disco di rottura
UNI EN ISO 4126-7:2007	Dispositivi di sicurezza per la protezione contro le sovrappressioni - Parte 7: Dati comuni

UNI EN ISO 5801:2009	Ventilatori industriali - Prove prestazionali su circuito normalizzato
UNI EN ISO 5802:2009	Ventilatori industriali - Prove prestazionali in sito
UNI EN ISO 6946:2008	Componenti ed elementi per edilizia - Resistenza termica e trasmittanza termica - Metodo di calcolo
UNI EN ISO 7345:1999	Isolamento termico - Grandezze fisiche e definizioni
UNI EN ISO 8497:1999	Isolamento termico - Determinazione delle proprietà di trasmissione termica in regime stazionario degli isolanti termici per tubazioni circolari
UNI EN ISO 8990:1999	Isolamento termico - Determinazione delle proprietà di trasmissione termica in regime stazionario - Metodo della doppia camera calibrata e della doppia camera con anello di guardia
UNI EN ISO 9229:2008	Isolamento termico - Terminologia
UNI EN ISO 9251:1998	Isolamento termico - Condizioni di scambio termico e proprietà dei materiali - Vocabolario
UNI EN ISO 9288:2000	Isolamento termico - Scambio termico per radiazione - Grandezze fisiche e definizioni
UNI EN ISO 9346:2008	Prestazione termoigrometrica degli edifici e dei materiali da costruzione - Grandezze fisiche per il trasferimento di massa - Vocabolario
UNI EN ISO 9488:2001	Energia solare - Vocabolario
UNI ENV 12977-1:2004	Impianti solari termici e loro componenti - Impianti assemblati su specifica - Requisiti generali
UNI ENV 12977-2:2004	Impianti solari termici e loro componenti - Impianti assemblati su specifica - Metodi di prova
UNI ENV 1805-2:1998	Comunicazione dati per rete di gestione per applicazione HVAC - Trasmissione dati indipendente dal sistema per l'automazione degli edifici mediante comunicazione aperta (FND)

EC 1-2004 UNI 10933:2001	Celle isoterme - Celle isoterme commerciali per il trattamento e la conservazione degli alimenti e di altri prodotti.
EC 1-2007 UNI 11172:2007	Impianti a ciclo combinato - Prove di accettazione
EC 1-2004 UNI 9903-1:2004	Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF) - Specifiche e classificazione
EC 1-2008 UNI EN 12599:2001	Ventilazione per edifici - Procedure di prova e metodi di misurazione per la presa in consegna di impianti installati di ventilazione e di condizionamento dell'aria
EC 1-2008 UNI EN 12809:2004	Caldaie domestiche indipendenti a combustibile solido - Potenza termica nominale non maggiore di 50 kW - Requisiti e metodi di prova
EC 1-2008 UNI EN 12815:2006	Termocucine a combustibile solido - Requisiti e metodi di prova
EC 1-2006 UNI EN 12975-1:2002	Impianti termici solari e loro componenti - Collettori solari - Requisiti generali
EC 1-2006 UNI EN 12975-2:2005	Impianti solari termici e loro componenti - Collettori solari - Parte 2: Metodi di prova
EC 1-2008 UNI EN 13084-4:2006	Camini strutturalmente indipendenti - Parte 4: Condotti interni di mattoni - Progettazione e costruzione
EC 1-2007 UNI EN 13084-5:2005	Camini strutturalmente indipendenti - Parte 5: Materiali per condotti interni di mattoni - Specifiche di prodotto
EC 1-2008 UNI EN 13160-5:2005	Sistemi di rivelazione delle perdite - Parte 5: Sistemi di rivelazione delle perdite mediante indicatore di livello del serbatoio.
EC 1-2008 UNI EN 13162:2003	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di lana minerale ottenuti in fabbrica - Specificazione
EC 1-2008 UNI EN 13163:2003	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di polistirene espanso ottenuti in fabbrica - Specificazione
EC 1-2008 UNI EN 13170:2003	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di sughero espanso ottenuti in fabbrica - Specificazione
EC 1-2009 UNI EN 13229:2006	Inserti e caminetti aperti alimentati a combustibile solido - Requisiti e metodi di prova
EC 1-2007 UNI EN 13363-2:2006	Dispositivi di protezione solare in combinazione con vetrate - Calcolo della trasmittanza solare e luminosa - Parte 2: Metodo di calcolo dettagliato

EC 1-2008 UNI EN 13445-4:2007	Recipienti a pressione non esposti a fiamma - Parte 4: Costruzione
EC 1-2008 UNI EN 13445-6:2007	Recipienti a pressione non esposti a fiamma - Parte 6: Requisiti per la progettazione e la costruzione di recipienti a pressione e parti in pressione realizzate in ghisa sferoidale
EC 1-2008 UNI EN 13616:2004	Dispositivi di troppopieno per serbatoi statici per combustibili liquidi derivati dal petrolio
EC 1-2008 UNI EN 13617-1:2004	Stazioni di servizio - Parte 1: Requisiti di sicurezza per la costruzione e prestazioni dei distributori di carburante e delle unità di pompaggio remote
EC 1-2008 UNI EN 14063-1:2005	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di aggregati leggeri di argilla espansa realizzati in situ - Parte 1: Specifiche per i prodotti sfusi prima della messa in opera
EC 1-2008 UNI EN 1434-2:2007	Contatori di calore - Parte 2: Requisiti costruttivi
EC 1-2008 UNI EN 1434-4:2007	Contatori di calore - Parte 4: Prove per l'approvazione del modello
EC 1-2008 UNI EN 1457:2004	Camini - Condotti interni di terracotta/ ceramica - Requisiti e metodi di prova
EC 1-2008 UNI CEN/TS 15439:2008	Gassificazione di biomassa - Catrame e particolato nei gas prodotti - Campionamento e analisi
EC 1-2008 UNI EN 1857:2005	Camini - Componenti - Condotti fumari di calcestruzzo
EC 1-2002 UNI EN 303-1:2002	Caldaie per riscaldamento - Caldaie con bruciatori ad aria soffiata - Terminologia, requisiti generali, prove e marcatura
EC 1-2006 UNI EN 378-1:2003	Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza ed ambientali - Requisiti di base, definizioni, classificazione e criteri di selezione
EC 1-2006 UNI EN 378-2:2002	Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza ed ambientali - Progettazione, costruzione, prove, marcatura e documentazione
EC 1-2006 UNI EN 378-3:2002	Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza ed ambientali - Installazione in sito e protezione delle persone
EC 1-2006 UNI EN 378-4:2003	Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza ed ambientali - Esercizio, manutenzione, riparazione e riutilizzo
EC 1-2008 UNI EN 764-7:2004	Attrezzature a pressione - Sistemi di sicurezza per attrezzature a pressione non esposte a fiamma
EC 1-2007 UNI EN 832:2001	Prestazione termica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento - Edifici residenziali.
EC 1-2010 UNI EN ISO 10077-1:2007	Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica - Parte 1: Generalità
EC 1-2010 UNI EN ISO 10077-2:2004	Prestazione termica di finestre, porte e chiusure - Calcolo della trasmittanza termica - Metodo numerico per i telai
EC 1-2007 UNI EN ISO 10211-1:1998	Ponti termici in edilizia - Calcolo dei flussi termici e delle temperature superficiali - Parte 1: Metodi generali.
EC 1-2004 UNI EN ISO 13788:2003	Prestazione igrotermica dei componenti e degli elementi per edilizia - Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e condensazione interstiziale - Metodo di calcolo
EC 1-2007 UNI EN ISO 14683:2001	Ponti termici in edilizia - Coefficiente di trasmissione termica lineica - Metodi semplificati e valori di riferimento
EC 1-2008 UNI EN ISO 15502:2006	Apparecchi di refrigerazione per uso domestico - Caratteristiche e metodi di prova
EC 1-2009 UNI EN ISO 4126-2:2003	Dispositivi di sicurezza per la protezione contro le sovrappressioni - Dispositivi di sicurezza a disco di rottura
EC 1-2009 UNI EN ISO 4126-5:2004	Dispositivi di sicurezza per la protezione contro le sovrappressioni - Parte 5: Sistemi di sicurezza controllati (CSPRS)
EC 1-2010 UNI EN ISO 4126-7:2007	Dispositivi di sicurezza per la protezione contro le sovrappressioni - Parte 7: Dati comuni