

D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192

Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.

Pubblicato nella Gazz. Uff. 23 settembre 2005, n. 222 S.O.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della *Costituzione*;

Vista la *legge 31 ottobre 2003, n. 306*, ed in particolare l'articolo 1, commi 1, e 5 e l'allegato «A»;

Vista la direttiva 2002/91/CE del 16 dicembre 2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, sul rendimento energetico nell'edilizia;

Vista la *legge 9 gennaio 1991, n. 10*, ed in particolare il titolo II, recante norme per il contenimento dei consumi di energia negli edifici;

Visto il *decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112*;

Visto il *decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*;

Vista la *legge 1° giugno 2002, n. 120*;

Vista la *legge 23 agosto 2004, n. 239*;

Visto il *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*, di attuazione della *legge 9 gennaio 1991, n. 10*;

Visto il *decreto del Presidente della Repubblica 15 novembre 1996, n. 660*;

Vista la delibera del Comitato interministeriale per la programmazione economica n. 1233 del 19 dicembre 2002, recante revisione delle linee guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana - serie generale - n. 68 del 22 marzo 2003;

Considerato che l'articolo 1, comma 1, della *legge 23 agosto 2004, n. 239*, stabilisce che gli obiettivi e le linee della politica energetica nazionale, nonché i criteri generali per la sua attuazione, sono elaborati e definiti dallo Stato che si avvale anche dei meccanismi esistenti di raccordo e di cooperazione con le autonomie regionali;

Considerato che le norme concernenti l'efficienza energetica degli edifici integrano esigenze di diversificazione delle fonti, flessibilità e sicurezza degli approvvigionamenti, sviluppo e qualificazione dei servizi energetici, concorrenza tra imprese, incolumità delle persone e delle cose, sicurezza pubblica e tutela dell'ambiente;

Considerato che la *legge 9 gennaio 1991, n. 10*, ed il *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*, attuano, per una parte, la direttiva 2002/91/CE;

Ritenuto di dover procedere, ai fini dell'attuazione della direttiva 2002/91/CE a introdurre modifiche, integrazioni e aggiornamenti alla disciplina vigente in materia, al fine di evitare disarmonie con le nuove normative, fatte salve le materie oggetto di delegificazione ovvero i procedimenti oggetto di semplificazione amministrativa;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 27 maggio 2005;

Acquisito il parere della Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del *decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281*, reso nella seduta del 30 giugno 2005;

Acquisito il parere delle competenti Commissioni della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 29 luglio 2005;

Sulla proposta del Ministro per le politiche comunitarie e del Ministro delle attività produttive, di concerto con i Ministri degli affari esteri, della giustizia, dell'economia e delle finanze, dell'ambiente e della tutela del territorio, delle infrastrutture e dei trasporti e per gli affari regionali;

Emana il seguente decreto legislativo:

TITOLO I

Principi generali.

1. Finalità.

1. Il presente decreto stabilisce i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici al fine di favorire lo sviluppo, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili e la diversificazione energetica, contribuire a conseguire gli obiettivi nazionali di limitazione delle emissioni di gas a effetto serra posti dal protocollo di Kyoto, promuovere la competitività dei comparti più avanzati attraverso lo sviluppo tecnologico.

2. Il presente decreto disciplina in particolare:

a) la metodologia per il calcolo delle prestazioni energetiche integrate degli edifici;

b) l'applicazione di requisiti minimi in materia di prestazioni energetiche degli edifici;

c) i criteri generali per la certificazione energetica degli edifici;

- d) le ispezioni periodiche degli impianti di climatizzazione;
- e) i criteri per garantire la qualificazione e l'indipendenza degli esperti incaricati della certificazione energetica e delle ispezioni degli impianti;
- f) la raccolta delle informazioni e delle esperienze, delle elaborazioni e degli studi necessari all'orientamento della politica energetica del settore;
- g) la promozione dell'uso razionale dell'energia anche attraverso l'informazione e la sensibilizzazione degli utenti finali, la formazione e l'aggiornamento degli operatori del settore.

3. Ai fini di cui al comma 1, lo Stato, le regioni e le province autonome, avvalendosi di meccanismi di raccordo e cooperazione, predispongono programmi, interventi e strumenti volti, nel rispetto dei principi di semplificazione e di coerenza normativa, alla:

- a) attuazione omogenea e coordinata delle presenti norme;
- b) sorveglianza dell'attuazione delle norme, anche attraverso la raccolta e l'elaborazione di informazioni e di dati;
- c) realizzazione di studi che consentano adeguamenti legislativi nel rispetto delle esigenze dei cittadini e dello sviluppo del mercato;
- d) promozione dell'uso razionale dell'energia e delle fonti rinnovabili, anche attraverso la sensibilizzazione e l'informazione degli utenti finali.

2. Definizioni.

1. Ai fini del presente decreto si definisce:

- a) «edificio» è un sistema costituito dalle strutture edilizie esterne che delimitano uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti e dispositivi tecnologici che si trovano stabilmente al suo interno; la superficie esterna che delimita un edificio può confinare con tutti o alcuni di questi elementi: l'ambiente esterno, il terreno, altri edifici; il termine può riferirsi a un intero edificio ovvero a parti di edificio progettate o ristrutturate per essere utilizzate come unità immobiliari a sé stanti;
- b) «edificio di nuova costruzione» è un edificio per il quale la richiesta di permesso di costruire o denuncia di inizio attività, comunque denominato, sia stata presentata successivamente alla data di entrata in vigore del presente decreto;
- c) «prestazione energetica, efficienza energetica ovvero rendimento di un edificio» è la quantità annua di energia effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare i vari bisogni connessi ad un uso standard dell'edificio, compresi la climatizzazione invernale e estiva, la

preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, la ventilazione e l'illuminazione. Tale quantità viene espressa da uno o più descrittori che tengono conto della coibentazione, delle caratteristiche tecniche e di installazione, della progettazione e della posizione in relazione agli aspetti climatici, dell'esposizione al sole e dell'influenza delle strutture adiacenti, dell'esistenza di sistemi di trasformazione propria di energia e degli altri fattori, compreso il clima degli ambienti interni, che influenzano il fabbisogno energetico;

d) «attestato di certificazione energetica o di rendimento energetico dell'edificio» è il documento redatto nel rispetto delle norme contenute nel presente decreto, attestante la prestazione energetica ed eventualmente alcuni parametri energetici caratteristici dell'edificio;

e) «cogenerazione» è la produzione e l'utilizzo simultanei di energia meccanica o elettrica e di energia termica a partire dai combustibili primari, nel rispetto di determinati criteri qualitativi di efficienza energetica;

f) «sistema di condizionamento d'aria» è il complesso di tutti i componenti necessari per un sistema di trattamento dell'aria, attraverso il quale la temperatura è controllata o può essere abbassata, eventualmente in combinazione con il controllo della ventilazione, dell'umidità e della purezza dell'aria;

g) «generatore di calore o caldaia» è il complesso bruciatore-caldaia che permette di trasferire al fluido termovettore il calore prodotto dalla combustione;

h) «potenza termica utile di un generatore di calore» è la quantità di calore trasferita nell'unità di tempo al fluido termovettore; l'unità di misura utilizzata è il kW;

i) «pompa di calore» è un dispositivo o un impianto che sottrae calore dall'ambiente esterno o da una sorgente di calore a bassa temperatura e lo trasferisce all'ambiente a temperatura controllata;

l) «valori nominali delle potenze e dei rendimenti» sono i valori di potenza massima e di rendimento di un apparecchio specificati e garantiti dal costruttore per il regime di funzionamento continuo.

2. Ai fini del presente decreto si applicano, inoltre, le definizioni dell'allegato A.

3. Ambito di intervento.

1. Salve le esclusioni di cui al comma 3, il presente decreto si applica agli edifici di nuova costruzione e agli edifici oggetto di ristrutturazione con le modalità e le eccezioni previste ai commi 2 e 3.

2. Nel caso di ristrutturazione di edifici esistenti, e per quanto riguarda i requisiti minimi prestazionali di cui all'articolo 4, è prevista un'applicazione graduale in relazione al tipo di intervento. A tale fine, sono previsti diversi gradi di applicazione:

a) una applicazione integrale a tutto l'edificio nel caso di:

- 1) ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro di edifici esistenti di superficie utile superiore a 1000 metri quadrati;
- 2) demolizione e ricostruzione in manutenzione straordinaria di edifici esistenti di superficie utile superiore a 1000 metri quadrati;

b) una applicazione limitata al solo ampliamento dell'edificio nel caso che lo stesso ampliamento risulti volumetricamente superiore al 20 per cento dell'intero edificio esistente;

c) una applicazione limitata al rispetto di specifici parametri, livelli prestazionali e prescrizioni, nel caso di interventi su edifici esistenti, quali:

- 1) ristrutturazioni totali o parziali e manutenzione straordinaria dell'involucro edilizio all'infuori di quanto già previsto alla lettera a), numero 1;
- 2) nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti o ristrutturazione degli stessi impianti;
- 3) sostituzione di generatori di calore.

3. Sono escluse dall'applicazione del presente decreto le seguenti categorie di edifici:

a) gli immobili ricadenti nell'ambito della disciplina della parte seconda e dell'articolo 136, comma 1, lettere b) e c), del *decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*, recante il codice dei beni culturali e del paesaggio;

b) i fabbricati industriali, artigianali e agricoli non residenziali quando gli ambienti sono riscaldati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili;

c) i fabbricati isolati con una superficie utile totale inferiore a 50 metri quadrati.

4. Adozione di criteri generali, di una metodologia di calcolo e requisiti della prestazione energetica.

1. Entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, con uno o più decreti del Presidente della Repubblica, sono definiti:

a) i criteri generali, le metodologie di calcolo e i requisiti minimi finalizzati al contenimento dei consumi di energia e al raggiungimento degli obiettivi di cui all'articolo 1, tenendo conto di quanto riportato nell'allegato «B» e della

destinazione d'uso degli edifici. Questi decreti disciplinano la progettazione, l'installazione, l'esercizio, la manutenzione e l'ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici, per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari e, limitatamente al settore terziario, per l'illuminazione artificiale degli edifici;

b) i criteri generali di prestazione energetica per l'edilizia sovvenzionata e convenzionata, nonché per l'edilizia pubblica e privata, anche riguardo alla ristrutturazione degli edifici esistenti e sono indicate le metodologie di calcolo e i requisiti minimi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di cui all'articolo 1, tenendo conto di quanto riportato nell'allegato «B» e della destinazione d'uso degli edifici;

c) i requisiti professionali e i criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti o degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici e l'ispezione degli impianti di climatizzazione. I requisiti minimi sono rivisti ogni cinque anni e aggiornati in funzione dei progressi della tecnica.

2. I decreti di cui al comma 1 sono adottati su proposta del Ministro delle attività produttive, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, acquisita l'intesa con la Conferenza unificata, sentiti il Consiglio nazionale delle ricerche, di seguito denominato CNR, l'Ente per le nuove tecnologie l'energia e l'ambiente, di seguito denominato ENEA, il Consiglio nazionale consumatori e utenti, di seguito denominato CNCU.

5. Meccanismi di cooperazione.

1. Il Ministro delle attività produttive, di concerto con i Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio e delle infrastrutture e dei trasporti, acquisita l'intesa con la Conferenza unificata, promuove, senza nuovi o ulteriori oneri a carico del bilancio dello Stato, iniziative di raccordo, concertazione e cooperazione per l'attuazione dei decreti di cui all'articolo 4, comma 1, anche con il supporto dell'ENEA e del CNR, finalizzati a:

a) favorire l'integrazione della questione energetico ambientale nelle diverse politiche di settore;

b) sviluppare e qualificare i servizi energetici di pubblica utilità;

c) favorire la realizzazione di un sistema di ispezione degli impianti all'interno degli edifici, minimizzando l'impatto e i costi di queste attività sugli utenti finali;

d) sviluppare un sistema per un'applicazione integrata ed omogenea su tutto il territorio nazionale della normativa;

e) predispone progetti mirati, atti a favorire la qualificazione professionale e l'occupazione.

6. Certificazione energetica degli edifici di nuova costruzione.

1. Entro un anno dalla data di entrata in vigore del presente decreto, gli edifici di nuova costruzione e quelli di cui all'articolo 3, comma 2, lettera a), sono dotati, al termine della costruzione medesima ed a cura del costruttore, di un attestato di certificazione energetica, redatto secondo i criteri e le metodologie di cui all'articolo 4, comma 1.

2. La certificazione per gli appartamenti di un condominio può fondarsi, oltre sulla valutazione dell'appartamento interessato:

a) su una certificazione comune dell'intero edificio, per i condomini dotati di un impianto termico comune;

b) sulla valutazione di un altro appartamento rappresentativo dello stesso condominio e della stessa tipologia.

3. Nel caso di compravendita dell'intero immobile o della singola unità immobiliare, l'attestato di certificazione energetica è allegato all'atto di compravendita, in originale o copia autenticata.

4. Nel caso di locazione, l'attestato di certificazione energetica è messo a disposizione del conduttore o ad esso consegnato in copia dichiarata dal proprietario conforme all'originale in suo possesso.

5. L'attestato relativo alla certificazione energetica, rilasciato ai sensi del comma 1, ha una validità temporale massima di dieci anni a partire dal suo rilascio, ed è aggiornato ad ogni intervento di ristrutturazione che modifica la prestazione energetica dell'edificio o dell'impianto.

6. L'attestato di certificazione energetica comprende i dati relativi all'efficienza energetica propri dell'edificio, i valori vigenti a norma di legge e valori di riferimento, che consentono ai cittadini di valutare e confrontare la prestazione energetica dell'edificio. L'attestato è corredato da suggerimenti in merito agli interventi più significativi ed economicamente convenienti per il miglioramento della predetta prestazione.

7. Negli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico, la cui metratura utile totale supera i 1000 metri quadrati, l'attestato di certificazione energetica è affisso nello stesso edificio a cui si riferisce in luogo facilmente visibile per il pubblico.

8. Gli edifici di proprietà pubblica che sono oggetto dei programmi di cui all'articolo 13, comma 2, dei decreti adottati dal Ministero delle attività produttive il 20 luglio 2004, sono tenuti al rispetto dei commi 5 e 6 e

all'affissione dell'attestato di certificazione energetica in luogo facilmente visibile al pubblico.

9. Entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, il Ministro delle attività produttive, di concerto con i Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, delle infrastrutture e dei trasporti, d'intesa con la Conferenza unificata, avvalendosi delle metodologie di calcolo definite con i decreti di cui all'articolo 4, comma 1, e tenuto conto di quanto previsto nei commi precedenti, predispone Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici, sentito il CNCU, prevedendo anche metodi semplificati che minimizzino gli oneri.

7. Esercizio e manutenzione degli impianti termici per la climatizzazione invernale e estiva.

1. Il proprietario, il conduttore, l'amministratore di condominio, o per essi un terzo, che se ne assume la responsabilità, mantiene in esercizio gli impianti e provvede affinché siano eseguite le operazioni di controllo e di manutenzione secondo le prescrizioni della normativa vigente.

2. L'operatore incaricato del controllo e della manutenzione degli impianti per la climatizzazione invernale ed estiva, esegue dette attività a regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente. L'operatore, al termine delle medesime operazioni, ha l'obbligo di redigere e sottoscrivere un rapporto di controllo tecnico conformemente ai modelli previsti dalle norme del presente decreto e dalle norme di attuazione, in relazione alle tipologie e potenzialità dell'impianto, da rilasciare al soggetto di cui al comma 1 che ne sottoscrive copia per ricevuta e presa visione.

8. Relazione tecnica, accertamenti e ispezioni.

1. La documentazione progettuale di cui all'articolo 28, comma 1, della *legge 9 gennaio 1991, n. 10*, è compilata secondo le modalità stabilite con decreto del Ministro delle attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, da adottare entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, sentita la Conferenza unificata.

2. La conformità delle opere realizzate, rispetto al progetto e alla relazione tecnica di cui al comma 1, deve essere asseverata dal direttore dei lavori, e presentata al Comune di competenza contestualmente alla dichiarazione di fine lavori. Il Comune dichiara irricevibile la dichiarazione di fine lavori se la stessa non è accompagnata dalla predetta asseverazione del direttore lavori.

3. Una copia della documentazione di cui al comma 1, è conservata dal Comune, anche ai fini degli accertamenti previsti al comma 4.

4. Il Comune, anche avvalendosi di esperti o di organismi esterni, qualificati e indipendenti, definisce le modalità di controllo, ai fini del rispetto delle prescrizioni del presente decreto, accertamenti e ispezioni in corso d'opera, ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente, volte a verificare la conformità alla documentazione progettuale di cui al comma 1.

5. I Comuni effettuano le operazioni di cui al comma 4 anche su richiesta del committente, dell'acquirente o del conduttore dell'immobile. Il costo degli accertamenti ed ispezioni di cui al presente comma è posto a carico dei richiedenti.

9. Funzioni delle regioni e degli enti locali.

1. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano provvedono all'attuazione del presente decreto.

2. Le autorità competenti realizzano, con cadenza periodica, privilegiando accordi tra gli enti locali o anche attraverso altri organismi pubblici o privati di cui sia garantita la qualificazione e l'indipendenza, gli accertamenti e le ispezioni necessarie all'osservanza delle norme relative al contenimento dei consumi di energia nell'esercizio e manutenzione degli impianti di climatizzazione e assicurano che la copertura dei costi avvenga con una equa ripartizione tra tutti gli utenti finali e l'integrazione di questa attività nel sistema delle ispezioni degli impianti all'interno degli edifici previsto all'articolo 1, comma 44, della *legge 23 agosto 2004, n. 239*, così da garantire il minor onere e il minor impatto possibile a carico dei cittadini; tali attività, le cui metodologie e requisiti degli operatori sono previsti dai decreti di cui all'articolo 4, comma 1, sono svolte secondo principi di imparzialità, trasparenza, pubblicità, omogeneità territoriale e sono finalizzate a:

- a) ridurre il consumo di energia e i livelli di emissioni inquinanti;
- b) correggere le situazioni non conformi alle prescrizioni del presente decreto;
- c) rispettare quanto prescritto all'articolo 7;
- d) monitorare l'efficacia delle politiche pubbliche.

3. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, allo scopo di facilitare e omogeneizzare territorialmente l'impegno degli enti o organismi preposti agli accertamenti e alle ispezioni sugli edifici e sugli impianti, nonché per adempiere in modo più efficace agli obblighi previsti al comma 2, possono promuovere la realizzazione di programmi informatici per la costituzione dei catasti degli impianti di climatizzazione presso le autorità competenti, senza nuovi o maggiori oneri per gli enti interessati. In questo caso, stabilendo contestualmente l'obbligo per i soggetti di cui all'articolo 7, comma 1, di comunicare ai Comuni le principali caratteristiche del proprio impianto e le successive modifiche significative e per i soggetti di cui all'articolo 17 del

decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1999, n. 551, di comunicare le informazioni relative all'ubicazione e alla titolarità degli impianti riforniti negli ultimi dodici mesi.

4. Per gli impianti che sono dotati di generatori di calore di età superiore a quindici anni, le autorità competenti effettuano, con le stesse modalità previste al comma 2, ispezioni dell'impianto termico nel suo complesso comprendendo una valutazione del rendimento medio stagionale del generatore e una consulenza su interventi migliorativi che possono essere correlati.

5. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano riferiscono periodicamente alla Conferenza unificata e ai Ministeri delle attività produttive, dell'ambiente e della tutela del territorio e delle infrastrutture e dei trasporti, sullo stato di attuazione del presente decreto.

10. Monitoraggio, analisi, valutazione e adeguamento della normativa energetica nazionale e regionale.

1. Il Ministero delle attività produttive, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, per quanto di rispettiva competenza ed anche avvalendosi di accordi con enti tecnico scientifici e agenzie, pubblici e privati, provvedono a rilevare il grado di attuazione del presente decreto, valutando i risultati conseguiti e proponendo eventuali interventi di adeguamento normativo.

2. In particolare, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano provvedono alle seguenti attività:

a) raccolta e aggiornamento dei dati e delle informazioni relativi agli usi finali dell'energia in edilizia e la loro elaborazione su scala regionale per una conoscenza del patrimonio immobiliare esistente nei suoi livelli prestazionali di riferimento;

b) monitoraggio dell'attuazione della legislazione regionale e nazionale vigente, del raggiungimento degli obiettivi e delle problematiche inerenti;

c) valutazione dell'impatto sugli utenti finali dell'attuazione della legislazione di settore in termini di adempimenti burocratici, oneri posti a loro carico e servizi resi;

d) valutazione dell'impatto del presente decreto e della legislazione di settore sul mercato immobiliare regionale, sulle imprese di costruzione, di materiali e componenti per l'edilizia e su quelle di produzione e di installazione e manutenzione di impianti di climatizzazione;

e) studio per lo sviluppo e l'evoluzione del quadro legislativo e regolamentare che superi gli ostacoli normativi e di altra natura che impediscono il conseguimento degli obiettivi del presente decreto;

f) studio di scenari evolutivi in relazione alla domanda e all'offerta di energia del settore civile;

g) analisi e valutazione degli aspetti energetici e ambientali dell'intero processo edilizio, con particolare attenzione alle nuove tecnologie e ai processi di produzione, trasporto, smaltimento e demolizione;

h) proposta di provvedimenti e misure necessarie a uno sviluppo organico della normativa energetica nazionale per l'uso efficiente dell'energia nel settore civile.

3. I risultati delle attività di cui al comma 2 sono trasmessi al Ministero delle attività produttive ed al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, che provvedono a riunirli, elaborarli ed integrarli con i risultati di analoghe attività autonome a livello nazionale, al fine di pervenire ad un quadro conoscitivo unitario da trasmettere annualmente al Parlamento ad integrazione della relazione prevista ai sensi dell'articolo 20 della *legge 9 gennaio 1991, n. 10*, nonché alla Conferenza unificata. Il Ministero delle attività produttive ed il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio provvedono altresì al monitoraggio della legislazione negli Stati membri dell'Unione europea, per lo sviluppo di azioni in un contesto di metodologie ed esperienze il più possibile coordinato, riferendone al Parlamento ed alla Conferenza unificata nell'ambito del quadro conoscitivo di cui al periodo precedente.

TITOLO II

Norme transitorie.

11. *Requisiti della prestazione energetica degli edifici.*

1. Fino alla data di entrata in vigore dei decreti di cui all'articolo 4, comma 1, il calcolo della prestazione energetica degli edifici nella climatizzazione invernale ed, in particolare, il fabbisogno annuo di energia primaria è disciplinato dalla *legge 9 gennaio 1991, n. 10*, come modificata dal presente decreto, dalle norme attuative e dalle disposizioni di cui all'allegato I.

12. *Esercizio, manutenzione e ispezione degli impianti termici.*

1. Fino alla data di entrata in vigore dei decreti di cui all'articolo 4, comma 1, il contenimento dei consumi di energia nell'esercizio e manutenzione degli impianti termici esistenti per il riscaldamento invernale, le ispezioni periodiche, e i requisiti minimi degli organismi esterni incaricati delle ispezioni stesse sono disciplinati dagli articoli 7 e 9, dal *decreto del Presidente della Repubblica del 26 agosto 1993, n. 412*, e successive modificazioni, e dalle disposizioni di cui all'allegato L.

TITOLO III

Disposizioni finali.

13. Misure di accompagnamento.

1. Il Ministero delle attività produttive, predispone programmi, progetti e strumenti di informazione, educazione e formazione al risparmio energetico.

2. I programmi e i progetti di cui sopra privilegiano le sinergie di competenza e di risorse dei pertinenti settori delle amministrazioni regionali e possono essere realizzati anche avvalendosi di accordi con enti tecnico scientifici e agenzie, pubblici e privati. Gli stessi programmi e progetti hanno come obiettivo:

a) la piena attuazione del presente decreto attraverso nuove e incisive forme di comunicazione rivolte ai cittadini, e agli operatori del settore tecnico e del mercato immobiliare;

b) la sensibilizzazione degli utenti finali e della scuola con particolare attenzione alla presa di coscienza che porti a modifiche dei comportamenti dei cittadini anche attraverso la diffusione di indicatori che esprimono l'impatto energetico e ambientale a livello individuale e collettivo. Tra questi indicatori, per immediatezza ed elevato contenuto comunicativo, si segnala l'impronta ecologica;

c) l'aggiornamento del circuito professionale e la formazione di nuovi operatori per lo sviluppo e la qualificazione di servizi, anche innovativi, nelle diverse fasi del processo edilizio con particolare attenzione all'efficienza energetica e alla installazione e manutenzione degli impianti di climatizzazione e illuminazione;

d) la formazione di esperti qualificati e indipendenti a cui affidare il sistema degli accertamenti e delle ispezioni edili ed impiantistiche.

3. Le attività per il raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 2, lettere a) e b), sono integrate nel piano nazionale di educazione e informazione sul risparmio e sull'uso efficiente dell'energia realizzato dal Ministero delle attività produttive, di concerto con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, ai sensi dell'articolo 1 comma 119, lettera a), della *legge 23 agosto 2004, n. 239*, limitatamente agli anni 2005 e 2006. Gli strumenti predisposti nell'ambito di questa attività e i risultati raggiunti sono resi disponibili alle regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.

4. Le attività per il raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 2, lettere c) e d) competono alle regioni e alle province autonome di Trento e Bolzano, che possono provvedervi nell'ambito delle risorse umane, finanziarie e strumentali disponibili a legislazione vigente.

14. Copertura finanziaria.

1. All'attuazione del presente decreto, fatta eccezione per le misure di accompagnamento di cui all'articolo 13, comma 3, si dovrà provvedere con le risorse umane, finanziarie e strumentali disponibili a legislazione vigente, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.
 2. Agli oneri derivanti dalle misure di accompagnamento di cui all'articolo 13, comma 3, pari a euro 400.000 per ciascuno degli anni 2005 e 2006, si provvede mediante utilizzo delle risorse dell'autorizzazione di spesa di cui all'articolo 1, comma 119, lettera a), della legge 24 agosto 2004, n. 239.
-

15. Sanzioni.

1. Il progettista che rilascia la relazione di cui all'articolo 8 compilata senza il rispetto delle modalità stabilite nel decreto di cui all'articolo 8, comma 1, o un attestato di certificazione energetica senza il rispetto dei criteri e delle metodologie di cui all'articolo 4, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa pari al 30 per cento della parcella calcolata secondo la vigente tariffa professionale.
2. Salvo che il fatto costituisca reato, il progettista che rilascia la relazione di cui all'articolo 8 o un attestato di certificazione energetica non veritieri, è punito con la sanzione amministrativa pari al 70 per cento della parcella calcolata secondo la vigente tariffa professionale; in questo caso l'autorità che applica la sanzione deve darne comunicazione all'ordine o al collegio professionale competente per i provvedimenti disciplinari conseguenti.
3. Il direttore dei lavori che omette di presentare al Comune l'asseverazione di conformità delle opere, di cui all'articolo 8, comma 2, contestualmente alla dichiarazione di fine lavori, è punito con la sanzione amministrativa pari al 50 per cento della parcella calcolata secondo la vigente tariffa professionale; l'autorità che applica la sanzione deve darne comunicazione all'ordine o al collegio professionale competente per i provvedimenti disciplinari conseguenti.
4. Il direttore dei lavori che presenta al Comune la asseverazione di conformità delle opere di cui all'articolo 8, comma 2, nella quale attesta falsamente la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto ed alla relazione tecnica di cui all'articolo 28, comma 1, della *legge 9 gennaio 1991, n. 10*, è punito con la reclusione fino a sei mesi o con la multa fino a 500 euro.
5. Il proprietario o il conduttore dell'unità immobiliare, l'amministratore del condominio, o l'eventuale terzo che se ne è assunta la responsabilità, che non ottempera a quanto stabilito dell'articolo 7, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa non inferiore a 500 euro e non superiore a 3000 euro.
6. L'operatore incaricato del controllo e manutenzione, che non ottempera a quanto stabilito all'articolo 7, comma 2, è punito con la sanzione amministrativa non inferiore a 1000 euro e non superiore a 6000 euro.

L'autorità che applica la sanzione deve darne comunicazione alla Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura di appartenenza per i provvedimenti disciplinari conseguenti.

7. Il costruttore che non consegna al proprietario, contestualmente all'immobile, l'originale della certificazione energetica di cui all'articolo 6, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa non inferiore a 5000 euro e non superiore a 30000 euro.

8. In caso di violazione dell'obbligo previsto dall'articolo 6, comma 3, il contratto è nullo. La nullità può essere fatta valere solo dal compratore.

9. In caso di violazione dell'obbligo previsto dall'articolo 6, comma 4, il contratto è nullo. La nullità può essere fatta valere solo dal conduttore.

16. Abrogazioni e disposizioni finali.

1. Sono abrogate le seguenti norme della *legge 9 gennaio 1991, n. 10*:

a) l'articolo 4, commi 1 e 2; l'articolo 28, commi 3 e 4; l'articolo 29; l'articolo 30; l'articolo 33, commi 1 e 2; l'articolo 34, comma 3.

2. Sono abrogate le seguenti norme del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*:

a) l'articolo 5, commi 1, 2 e 4; l'articolo 7, comma 7; l'articolo 8.

3. È abrogato l'articolo 1 del *D.M. 6 agosto 1994* del Ministro dell'industria commercio e artigianato, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 197 del 24 agosto 1994, recante recepimento delle norme UNI attuative del *decreto del Presidente della Repubblica del 26 agosto 1993, n. 412*, recante il regolamento per il contenimento dei consumi di energia degli impianti termici degli edifici, e rettifica del valore limite del fabbisogno energetico normalizzato.

4. Gli allegati, che costituiscono parte integrante del presente decreto, sono modificati con decreto del Ministro delle attività produttive, di concerto con i Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio e delle infrastrutture e trasporti, sentita la Conferenza unificata, in conformità alle modifiche tecniche rese necessarie dal progresso ovvero a quelle introdotte a livello comunitario a norma dell'articolo 13 della *legge 4 febbraio 2005, n. 11*.

17. Clausola di cedevolezza.

1. In relazione a quanto disposto dall'articolo 117, quinto comma, della Costituzione, e fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16, comma 3, della *legge 4 febbraio 2005, n. 11*, per le norme afferenti a materie di competenza esclusiva delle regioni e province autonome, le norme del presente decreto e

dei decreti ministeriali applicativi nelle materie di legislazione concorrente si applicano per le regioni e province autonome che non abbiano ancora provveduto al recepimento della direttiva 2002/91/CE fino alla data di entrata in vigore della normativa di attuazione adottata da ciascuna regione e provincia autonoma. Nel dettare la normativa di attuazione le regioni e le province autonome sono tenute al rispetto dei vincoli derivanti dall'ordinamento comunitario e dei principi fondamentali desumibili dal presente decreto e dalla stessa direttiva 2002/91/CE.

Allegato A

(Articolo 2)

Ulteriori definizioni

1. **accertamento** è l'insieme delle attività di controllo pubblico diretto ad accertare in via esclusivamente documentale che il progetto delle opere e gli impianti siano conformi alle norme vigenti e che rispettino le prescrizioni e gli obblighi stabiliti.
2. **certificazione energetica dell'edificio** il complesso delle operazioni svolte dai soggetti di cui all'articolo 4, comma 1, lettera c), per il rilascio della certificazione energetica e delle raccomandazioni per il miglioramento della prestazione energetica dell'edificio.
3. **climatizzazione invernale o estiva** è l'insieme di funzioni atte ad assicurare il benessere degli occupanti mediante il controllo, all'interno degli ambienti, della temperatura e, ove presenti dispositivi idonei, della umidità, della portata di rinnovo e della purezza dell'aria.
4. **conduzione** è il complesso delle operazioni effettuate dal responsabile dell'esercizio e manutenzione dell'impianto, attraverso comando manuale, automatico o telematico per la messa in funzione, il governo della combustione, il controllo e la sorveglianza delle apparecchiature componenti l'impianto, al fine di utilizzare il calore prodotto convogliandolo ove previsto nelle quantità e qualità necessarie al garantire le condizioni di comfort.
5. **controlli sugli edifici o sugli impianti** sono le operazioni svolte da tecnici qualificati operanti sul mercato, al fine di appurare lo stato degli elementi edilizi o degli impianti e l'eventuale necessità di operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria.
6. **edificio adibito ad uso pubblico** è un edificio nel quale si svolge, in tutto o in parte, l'attività istituzionale di enti pubblici.
7. **edificio di proprietà pubblica** è un edificio di proprietà dello Stato, delle regioni o degli enti locali, nonché di altri enti pubblici, anche economici, destinato sia allo svolgimento delle attività dell'ente, sia ad altre attività o usi, compreso quello di abitazione privata.

8. **esercizio e manutenzione di un impianto termico** è il complesso di operazioni, che comporta l'assunzione di responsabilità finalizzata alla gestione degli impianti, includente: conduzione, manutenzione ordinaria e straordinaria e controllo, nel rispetto delle norme in materia di sicurezza, di contenimento dei consumi energetici e di salvaguardia ambientale.

9. **fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale** è la quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso di un anno, per mantenere negli ambienti riscaldati la temperatura di progetto, in regime di attivazione continuo.

10. **fonti energetiche rinnovabili** sono quelle definite all'articolo 2, comma 1, lettera a), del *decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387*.

11. **gradi giorno di una località** è il parametro convenzionale rappresentativo delle condizioni climatiche locali, utilizzato per stimare al meglio il fabbisogno energetico necessario per mantenere gli ambienti ad una temperatura prefissata; l'unità di misura utilizzata è il grado giorno, GG.

12. **impianto termico** è un impianto tecnologico destinato alla climatizzazione estiva ed invernale degli ambienti con o senza produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari o alla sola produzione centralizzata di acqua calda per gli stessi usi, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e di controllo; sono compresi negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento, mentre non sono considerati impianti termici apparecchi quali: stufe, caminetti, radiatori individuali, scaldacqua unifamiliari; tali apparecchi sono tuttavia assimilati agli impianti termici quando la somma delle potenze nominali del focolare degli apparecchi al servizio della singola unità immobiliare è maggiore o uguale a 15 kW.

13. **impianto termico di nuova installazione** è un impianto termico installato in un edificio di nuova costruzione o in un edificio o porzione di edificio precedentemente privo di impianto termico.

14. **involucro edilizio** è l'insieme delle strutture edilizie esterne che delimitano un edificio.

15. **ispezioni su edifici ed impianti** sono gli interventi di controllo tecnico e documentale in sito, svolti da esperti qualificati incaricati dalle autorità pubbliche competenti, mirato a verificare che le opere e gli impianti siano conformi alle norme vigenti e che rispettino le prescrizioni e gli obblighi stabiliti.

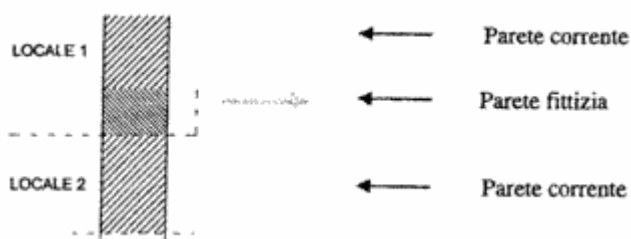
16. **manutenzione ordinaria dell'impianto termico** sono le operazioni previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e componenti che possono essere effettuate in luogo con strumenti ed attrezzature di corredo agli apparecchi e componenti stessi e che comportino l'impiego di attrezzature e di materiali di consumo d'uso corrente.

17. **manutenzione straordinaria dell'impianto termico** sono gli interventi atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto dal progetto e/o dalla normativa vigente mediante il ricorso, in tutto o in parte, a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione o sostituzione di apparecchi o componenti dell'impianto termico.

18. **massa superficiale** è la massa per unità di superficie della parete opaca compresa la malta dei giunti esclusi gli intonaci, l'unità di misura utilizzata è il kg/m^2 .

19. **occupante** è chiunque, pur non essendone proprietario, ha la disponibilità, a qualsiasi titolo, di un edificio e dei relativi impianti tecnici.

20. **parete fittizia** è la parete schematizzata in figura.



20. **ponte termico** è la discontinuità di isolamento termico che si può verificare in corrispondenza agli innesti di elementi strutturali (solai e pareti verticali o pareti verticali tra loro).

21. **ponte termico corretto** è quando la trasmittanza termica della parete fittizia (il tratto di parete esterna in corrispondenza del ponte termico) non supera per più del 15% la trasmittanza termica della parete corrente.

22. **potenza termica convenzionale di un generatore di calore** è la potenza termica del focolare diminuita della potenza termica persa al camino in regime di funzionamento continuo; l'unità di misura utilizzata è il kW.

23. **potenza termica del focolare di un generatore di calore** è il prodotto del potere calorifico inferiore del combustibile impiegato e della portata di combustibile bruciato; l'unità di misura utilizzata è il kW.

24. **proprietario dell'impianto termico** è il soggetto che, in tutto o in parte, è proprietario dell'impianto termico; nel caso di edifici dotati di impianti termici centralizzati amministrati in condominio e nel caso di soggetti diversi dalle persone fisiche gli obblighi e le responsabilità posti a carico del proprietario dal presente regolamento sono da intendersi riferiti agli amministratori.

25. **rendimento di combustione o rendimento termico convenzionale di un generatore di calore** è il rapporto tra la potenza termica convenzionale e la potenza termica del focolare.

26. **rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico** è il rapporto tra il fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione invernale e l'energia primaria delle fonti energetiche, ivi compresa l'energia

elettrica dei dispositivi ausiliari, calcolato con riferimento al periodo annuale di esercizio di cui all'art. 9 del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*. Ai fini della conversione dell'energia elettrica in energia primaria si considera l'equivalenza: $10 \text{ MJ} = 1\text{kWh}_e$.

27. rendimento termico utile di un generatore di calore è il rapporto tra la potenza termica utile e la potenza termica del focolare.

28. ristrutturazione di un impianto termico è un insieme di opere che comportano la modifica sostanziale sia dei sistemi di produzione che di distribuzione del calore; rientrano in questa categoria anche la trasformazione di un impianto termico centralizzato in impianti termici individuali nonché la risistemazione impiantistica nelle singole unità immobiliari o parti di edificio in caso di installazione di un impianto termico individuale previo distacco dall'impianto termico centralizzato.

29. sostituzione di un generatore di calore è la rimozione di un vecchio generatore e l'installazione di un altro nuovo, di potenza termica non superiore del 10% alla potenza del generatore sostituito, destinato ad erogare energia termica alle medesime utenze.

30. superficie utile è la superficie netta calpestabile di un edificio.

31. terzo responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico è la persona fisica o giuridica che, essendo in possesso dei requisiti previsti dalle normative vigenti e comunque di idonea capacità tecnica, economica, organizzativa, è delegata dal proprietario ad assumere la responsabilità dell'esercizio, della manutenzione e dell'adozione delle misure necessarie al contenimento dei consumi energetici ed alla salvaguardia ambientale.

32. trasmittanza termica flusso di calore che passa attraverso una parete per m^2 di superficie della parete e per grado K di differenza tra la temperatura interna ad un locale e la temperatura esterna o del locale contiguo.

Allegato B

(Articolo 4)

Metodologie di calcolo della prestazione energetica degli edifici

1) Le metodologie di calcolo e di espressione, attraverso uno o più descrittori, della prestazione energetica degli edifici sono definite dai decreti di cui all'articolo 4, comma 1, tenendo conto di:

a) clima esterno e interno;

b) caratteristiche termiche dell'edificio;

c) impianto di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria;

- d) impianto di condizionamento dell'aria e di ventilazione;
 - e) impianto di illuminazione;
 - f) posizione ed orientamento degli edifici;
 - g) sistemi solari passivi e protezione solare;
 - h) ventilazione naturale;
 - i) utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, di sistemi di cogenerazione e di riscaldamento e condizionamento a distanza.
-

Allegato C

Requisiti della prestazione energetica degli edifici

1) Fabbisogno di energia primaria

Tabella 1. Valori limite per il fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale per metro quadrato di superficie utile dell'edificio espresso in kWh/m² anno

Rapporto di forma dell'edificio	Zona climatica									
		A	B	C	D	E	F			
S/V	<i>fino a 600 GG</i>	<i>a 601 GG</i>	<i>a 900 GG</i>	<i>a 901 GG</i>	<i>a 1400 GG</i>	<i>a 1401 GG</i>	<i>a 2100 GG</i>	<i>a 2101 GG</i>	<i>a 3000 GG</i>	<i>oltre 3000 GG</i>
≤0,2	10	10	15	15	25	25	40	40	55	55
≥0,9	45	45	60	60	85	85	110	110	145	145

I valori limite riportati in tabella 1 sono espressi in funzione della zona climatica, così come individuata all'articolo 2 del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*, e del rapporto di forma dell'edificio S/V, dove:

a) S, espressa in metri quadrati, è la superficie che delimita verso l'esterno (ovvero verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento) il volume riscaldato V;

b) V è il volume lordo, espresso in metri cubi, delle parti di edificio riscaldate, definito dalle superfici che lo delimitano.

Per valori di S/V compresi nell'intervallo 0,2 - 0,9 e, analogamente, per gradi giorno (GG) intermedi ai limiti delle zone climatiche riportati in tabella si procede mediante interpolazione lineare.

2) Trasmittanza termica delle strutture verticali opache

Tabella 2. Valori limite della trasmittanza termica U delle strutture verticali opache espressa in W/m ² K		
Zona climatica	Dall'1 gennaio 2006 U (W/m ² K)	Dall'1 gennaio 2009 U (W/m ² K)
A	0,85	0,72
B	0,64	0,54
C	0,57	0,46
D	0,50	0,40
E	0,46	0,37
F	0,44	0,35

3) Trasmittanza termica delle strutture orizzontali opache

Tabella 3. Valori limite della trasmittanza termica U delle strutture orizzontali opache espressa in W/m ² K		
Zona climatica	Dall'1 gennaio 2006 U (W/m ² K)	Dall'1 gennaio 2009 U (W/m ² K)
A	0,80	0,68
B	0,60	0,51
C	0,55	0,44
D	0,46	0,37
E	0,43	0,34
F	0,41	0,33

4) Trasmittanza termica delle chiusure trasparenti

Tabella 4a. Valori limite della trasmittanza termica U delle chiusure		
---	--	--

trasparenti
comprehensive degli infissi espressa in W/m2K

Zona climatica	Dall'1 gennaio 2006 U (W/m2K)	Dall'1 gennaio 2009 U (W/m2K)
A	5,5	5,0
B	4,0	3,6
C	3,3	3,0
D	3,1	2,8
E	2,8	2,5
F	2,4	2,2

Tabella 4b. Valori limite della trasmittanza centrale termica U dei vetri espressa in W/m2K

Zona climatica	Dall'1 gennaio 2006 U (W/m2K)	Dall'1 gennaio 2009 U (W/m2K)
A	5,0	5,0
B	4,0	3,0
C	3,0	2,3
D	2,6	2,1
E	2,4	1,9
F	2,3	1,6

5) Rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico

$$\eta_g = (75 + 3 \log P_n) \%$$

dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore o dei generatori di calore al servizio del singolo impianto termico, espressa in kW.

Predisposizioni per l'integrazione di impianti solari termici e fotovoltaici nelle coperture degli edifici e per l'allaccio alle reti di teleriscaldamento

1. Al fine di assicurare l'integrazione degli impianti solari termici e fotovoltaici sulle coperture degli edifici si propongono i seguenti quattro gruppi di raccomandazioni:
2. Deve essere disponibile una superficie della copertura dell'edificio, o di pertinenza dell'edificio, con le seguenti caratteristiche:
 - a) orizzontale o esposta verso il quadrante Sud-Est, Sud Ovest - per le pareti inclinate;
 - b) dimensione pari al 25% della superficie in pianta dell'edificio;
 - c) non ombreggiata nei mesi più sfavoriti, gennaio-dicembre, da parti dell'edificio stesso per più del 10% della superficie disponibile.
3. È opportuno includere un vano tecnico dove possano essere ospitati i componenti del circuito primario degli impianti solare-termico e i dispositivi di condizionamento della potenza dell'impianto fotovoltaico e di connessione alla rete con le seguenti caratteristiche:
 - a) volume di dimensione pari a 50 litri per ogni m² di superficie correttamente orientata di cui al precedente punto 1 in modo tale da poter ospitare serbatoi di accumulo dell'acqua calda sanitaria e i componenti del circuito primario e secondario;
 - b) caratteristiche idonee ad ospitare un quadro elettrico, e i dispositivi di interfaccia con la rete;
 - c) accessibile per la manutenzione degli impianti.
4. È necessario prevedere, per la realizzazione dei collegamenti dei collettori solari e dei moduli fotovoltaici al vano tecnico, un cavedio di sezione opportuna per poter alloggiare una conduttura di mandata e una di ritorno all'impianto solare termico, due canaline (corrugati) per alloggiare i collegamenti elettrici all'impianto fotovoltaico e il collegamento alla rete di terra.
5. È necessario prevedere, per il collegamento dell'impianto solare alle singole utenze, opportuni cavedi o vani che possano contenere la linea di mandata dell'acqua calda sanitaria e un collegamento elettrico.
6. Per quanto riguarda, la predisposizione all'allaccio alle reti di teleriscaldamento tale prescrizione risulta obbligatoria nel caso di presenza di tratte di rete ad una distanza inferiore a metri 1.000 ovvero in presenza di progetti approvati nell'ambito di opportuni strumenti pianificatori.

Scarica il file

Relazione tecnica di cui all'articolo 28 della *legge 9 gennaio 1991, n. 10*, attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici

Lo schema di relazione tecnica proposto nel seguito contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti. Lo schema di relazione tecnica si riferisce all'applicazione integrale del decreto legislativo. Nel caso di applicazione parziale e/o limitata al rispetto di specifici parametri, livelli prestazionali e prescrizioni, le informazioni e i documenti relativi ai paragrafi 5, 6, 7, 8 e 9 devono essere predisposti in modo congruente con il livello di applicazione.

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di Provincia

Progetto per la realizzazione di (specificare il tipo di opere)

Sito in (specificare l'ubicazione o, in alternativa indicare che è da edificare nel terreno di cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Territoriale)

Concessione edilizia n. del

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del regolamento; per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie

Numero delle unità abitative

Committente(i)

Progettista(i) degli impianti termici e dell'isolamento termico dell'edificio

Direttore(i) degli impianti termici e dell'isolamento termico dell'edificio

[] L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai fini dell'articolo 5, comma 15, del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412* (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'art. 10, comma 16, del

decreto legislativo

[] L'edificio (o il complesso di edifici) rientra nella disciplina articolo 4, comma 1 (edilizia sovvenzionata e convenzionata, edilizia pubblica e privata) della *legge 9 gennaio 1991, n. 10*

[] L'edificio rientra nella disciplina articolo 4, comma 2 (autorizzazioni, concessioni e contributi per la realizzazione di opere pubbliche) della *legge 9 gennaio 1991, n. 10*

2. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI)

Gli elementi tipologici forniti, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i seguenti:

- [] Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali
- [] Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione di eventuali sistemi di protezione solare
- [] Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al regolamento) GG

Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti) °C

4. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE

Volume degli ambienti climatizzati al lordo delle strutture che li delimitano (V) m³

Superficie esterna che delimita il volume (S) m²

Rapporto S/V	l/m
Superficie utile dell'edificio	m ²
Valore di progetto della temperatura interna	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna	%

5. DATI RELATIVI ALL'IMPIANTO TERMICO

a) Descrizione impianto

Tipologia

Sistemi di generazione

Sistemi di termoregolazione

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica

Sistemi di distribuzione del vettore termico

Sistemi di ventilazione forzata: tipologie

Sistemi di accumulo termico: tipologie

Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 350 kW gradi francesi

b) Specifiche dei generatori di energia

Fluido termovettore

Valore nominale della potenza termica utile kW

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 100% Pn

Valore di progetto %
Valore minimo prescritto dal regolamento % (se necessario)

Rendimento termico utile al 30% Pn

Valore di progetto %
Valore minimo prescritto dal regolamento % (se necessario)

Combustibile utilizzato

Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse dai generatori di calore convenzionali, quali ad esempio: macchine frigorifere, pompe di calore, gruppi di cogenerazione di energia termica ed elettrica, collettori solari, le prestazioni delle macchine diverse dai generatori di calore sono fornite indicando le caratteristiche normalmente utilizzate per le specifiche apparecchiature, applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche.

c) Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico

Tipo di conduzione prevista () continua con attenuazione notturna () intermittente

Sistema di telegestione dell'impianto termico, se esistente
Descrizione sintetica delle funzioni

Sistema di regolazione climatica in centrale termica (solo per impianti centralizzati)

Centralina climatica
Descrizione sintetica delle funzioni

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore

Organi di attuazione
Descrizione sintetica delle funzioni

Regolatori climatici delle singole zone o unità immobiliari

Numero di apparecchi

Descrizione sintetica delle funzioni

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore

Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone, ciascuna avente caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi

Numero di apparecchi

Descrizione sintetica dei dispositivi

d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore nelle singole unità immobiliari (solo per impianti centralizzati)

Numero di apparecchi

Descrizione sintetica del dispositivo

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Numero di apparecchi (quando applicabile)

Tipo

Potenza termica nominale (quando applicabile)

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali

(indicare con quale norma è stato eseguito il dimensionamento)

g) Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)

h) Altre apparecchiature e sistemi di rilevante importanza funzionale

i) Schemi funzionali dell'impianto termico

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Caratteristiche termiche, idrometriche e di massa superficiale dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Confronto con i valori limite riportati all'articolo 10 del decreto legislativo

Vedi allegati alla presente relazione

Caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio

Confronto con i valori limite riportati all'articolo 10 del decreto legislativo

Classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni Vedi allegati alla presente relazione

Attenuazione dei ponti termici (provvedimenti e calcoli)

Trasmittanza termica (K) degli elementi divisori tra alloggi o unità immobiliari confinanti (distinguendo pareti verticali e solai)

Confronto con il valore limite riportato all'articolo 10 del decreto legislativo

Verifica termoigrometrica

Vedi allegati alla presente relazione

Numeri di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) - specificare per le diverse zone

Portata d'aria di ricambio (G) solo nei casi di ventilazione meccanica controllata m³/h

Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso (solo se previste dal progetto) m³/h

Rendimento termico delle apparecchiature di recupero del calore disperso (solo se previste dal progetto)

b) Valore dei rendimenti medi stagionali di progetto

Rendimento di produzione (%)

Rendimento di regolazione (%)

Rendimento di distribuzione (%)

Rendimento di emissione (%)

Rendimento globale

c) Fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione

invernale

Metodo di calcolo utilizzato (indicazione obbligatoria)

Valore di progetto

kWh/m² . anno

Confronto con il valore limite riportato all'articolo 10 del decreto legislativo

kWh/m² . anno

d) Fabbisogno energetico normalizzato per la climatizzazione invernale

Valore di progetto

kJ/m³GG

e) Predisposizione delle opere per l'installazione di fonti rinnovabili

Descrizione

Vedi allegati alla presente relazione

f) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

Descrizione, caratteristiche tecniche e percentuale di copertura del fabbisogno annuo

7. ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE

Nei casi in cui la normativa vigente consente di derogare ad obblighi generalmente validi (a solo titolo di esempio si cita l'obbligo di adozione di pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria negli edifici pubblici), in questa sezione vanno adeguatamente illustrati i motivi che giustificano la deroga nel caso specifico.

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (elenco indicativo)

N. piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali.

N. prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione di eventuali sistemi di protezione solare.

N. elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.

N. schemi funzionali dell'impianto termico contenenti gli elementi di cui

all'analogha voce del paragrafo 'Dati relativi agli impianti termici'.

N. tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio.

N. tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e loro permeabilità all'aria.

Altri eventuali allegati

10. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto, iscritto a (indicare albo, ordine o collegio professionale di appartenenza, nonché provincia, numero dell'iscrizione) essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo di attuazione della direttiva 2002/91/CE

dichiara

sotto la propria personale responsabilità che:

a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto attuativo della direttiva 2002/91/CE;

b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data

Firma

Allegato F

Scarica il file

Rapporto di controllo tecnico per impianto termico di potenza maggiore o uguale 35 kw

Il rapporto di controllo deve essere compilato dall'operatore incaricato e consegnato in copia al responsabile dell'impianto, che ne deve confermare ricevuta per presa visione.

A. IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

Impianto termico
sito nel comune di: _____ (_____)

in
via/piazza: _____ Cap: _____

Responsabile
dell'impianto: _____ tel.: _____

Indirizzo: _____

in qualità di: proprietario amministratore terzo responsabile

Generatore di calore:
Costruttore: _____ Modello: _____ Matricola: _____

Anno di costruzione: _____ Tipologia: _____ Marcatura efficienza energetica: (D.P.R. n. 660/1996): _____

Potenza termica utile nominale (kW): _____ Fluido termovettore: _____

Bruciatore abbinato:
Costruttore: _____ Modello: _____ Matricola: _____

Anno di costruzione: _____ Tipologia: _____ Campo di funzionamento (kW): _____

Destinazione: riscaldamento acqua calda sanitaria
Combustibile: gas gasolio/olio comb. naturale/G.p.l. _____

Data di installazione del generatore di calore: _____ **Data del presente controllo:** _____

B. DOCUMENTAZIONE TECNICA A CORREDO

Documento	Presente	Assente	Note
Libretto di centrale			

Rapporto di controllo ex UNI 10435 (imp. a gas)			
Certificazione ex UNI 8364			
Dichiarazione di conformità			
Libretto uso/manutenzione bruciatore			
Libretto uso/manutenzione caldaia			
Pratica ISPEL			
Certificato prevenzione incendi			

C. ESAME VISIVO E CONTROLLO DELLA CENTRALE TERMICA E DELL'IMPIANTO

1. Centrale termica		
- idoneità del locale di installazione	si	no
- adeguate dimensioni aperture di ventilazione	si	no
- aperture di ventilazione libere da ostruzioni	si	no
2. Esame visivo linee elettriche	soddisfacente	non soddisfacente
3. Bruciatore		
- ugelli puliti	si	si
- funzionamento corretto	si	si
4. Generatore di calore		
- scambiatore lato fumi	si	no
- accensione e funzionamento regolari	si	no
- dispositivi di com. e regol. funzionanti correttamente	si	no
- assenza di perdite e ossidazioni dai/sui raccordi	si	no
- dispos. di sicurezza non manomessi e/o cortocircuitati	si	no
- vaso di espansione carico e/o in ordine per il funzionamento	si	no
- Organi soggetti a sollecitazioni		

	termiche integri e senza segni di usura e/o deformazione	<input type="checkbox"/>	si	<input type="checkbox"/>	no
5.	Controllo assenza fughe di gas	<input type="checkbox"/>	si	<input type="checkbox"/>	no
6.	Esame visivo delle coibentazioni	<input type="checkbox"/>	soddisfacente	<input type="checkbox"/>	non soddisfacente
7.	Esame visivo camino e canale da fumo	<input type="checkbox"/>	soddisfacente	<input type="checkbox"/>	non soddisfacente

D. CONTROLLO DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE (Rif. UNI 10389 e successive modifiche)

Effettuato Non effettuato

Temp. Fumi (°C)	Temp. Amb. (°C)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	Bacharach (n.)	CO (ppm)	Rendimento di combustione (%)	Tiraggio (Pa)

OSSERVAZIONI:

RACCOMANDAZIONI (In attesa di questi interventi l'impianto può essere messo in funzione):

In mancanza di prescrizioni esplicite, il tecnico dichiara che l'apparecchio può essere messo in servizio ed usato normalmente senza compromettere la sicurezza delle persone, degli animali e dei beni.

dell'operatore

presa visione)

Avvertenze per il tecnico e per il responsabile di impianto

1. Nello spazio **OSSERVAZIONI** deve essere indicata dal tecnico la causa di ogni dato negativo riscontrato e gli interventi manutentivi effettuati per risolvere il problema.
2. Nello spazio **RACCOMANDAZIONI** devono essere fornite dal tecnico le raccomandazioni ritenute opportune in merito ad eventuali carenze riscontrate e non eliminate, tali comunque da non arrecare un immediato pericolo alle persone, agli animali domestici e ai beni. Il tecnico indica le operazioni necessarie per il ripristino delle normali condizioni di funzionamento dell'impianto a cui il responsabile dell'impianto deve provvedere entro breve tempo.
3. Nello spazio **PRESCRIZIONI** il tecnico, avendo riscontrato e non eliminato carenze tali da arrecare un immediato pericolo alle persone, agli animali domestici e ai beni, dopo aver messo fuori servizio l'apparecchio e diffidato l'occupante dal suo utilizzo, indica le operazioni necessarie per il ripristino delle condizioni di sicurezza.
4. Tutte le note riportate negli spazi **OSSERVAZIONI**, **RACCOMANDAZIONI**; **PRESCRIZIONI** devono essere specificate dettagliatamente (ad esempio: non foro di ventilazione insufficiente, ma foro di ventilazione esistente di 100 cm² da portare a 160 cm²).

Si rammenta che il controllo del rendimento di combustione, di cui al punto D, deve essere effettuato con la periodicità stabilita al comma 3 dell'allegato L al presente decreto legislativo.

Allegato G

Scarica il file

Rapporto di controllo tecnico per impianto termico di potenza inferiore a 35 kw

IL RAPPORTO DI CONTROLLO DEVE ESSERE COMPILATO DALL'OPERATORE INCARICATO E CONSEGNATO IN COPIA AL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO, CHE NE DEVE CONFERMARE RICEVUTA PER PRESA VISIONE.

Impianto termico
sito nel Comune di: _____ (_____)

in _____ nc _____ interno _____ Cap: _____
via/piazza: _____

Responsabile dell'impianto: _____ tel.: _____

Indirizzo: _____

in qualità di: proprietario occupante terzo responsabile

A. IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

Costruttore _____ Modello _____

Marcatatura efficienza energetica: (decreto del
Presidente della Repubblica 15 novembre 1996, n.
660): _____

Matr. _____ Anno di costruzione _____ Riscaldamento Acqua calda sanitaria

Pot. term. nom. utile (kW) _____ Caldaia tipo [1] B C Tiraggio naturale forzato

Combustibile: Gas di rete Gpl Gasolio Kerosene Altri _____

Data installazione _____ Data del controllo _____ Locale installazione _____

B. DOCUMENTAZIONE TECNICA DI CORREDO

	SI	NO	N.C. [2]
- Dichiar. di conformità dell'impianto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Libretto di impianto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Libretto d'uso e manutenzione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**C. ESAME VISIVO DEL
LOCALE DI
INSTALLAZIONE**

- | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - Idoneità del locale di installazione | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ES
[3] |
| - Adeguate dimensioni aperture ventilazione | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Aperture di ventilazione libere da ostruzioni | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**D. ESAME VISIVO DEI
CANALI DA FUMO**

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - Pendenza corretta | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Sezioni corrette | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Curve corrette | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Lunghezza corretta | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Buono stato di conservazione | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**E. CONTROLLO
EVACUAZIONE DEI
PRODOTTI
DELLA COMBUSTIONE**

- | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - Scarico in camino singolo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Scarico in canna fumaria collettiva ramificata | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Scarico a parete | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- Per apparecchio a tiraggio naturale:

- | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| non esistono reflussi dei fumi nel locale | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

- Per apparecchi a tiraggio forzato:

assenza di perdite dai condotti di scarico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

F. CONTROLLO DELL'APPARECCHIO

Ugelli dei bruciatore principale e del bruciatore pilota (se esiste) puliti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- Dispositivo rompitiraggio-antivento privo di evidenti tracce di deterioramento, ossidazione e/o corrosione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- Scambiatore lato fumi pulito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- Accensione e funzionamento regolari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- Dispositivi di comando e regolazione funzionanti correttamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- Assenza di perdite e ossidazioni dai/sui raccordi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- Valvola di sicurezza contro la sovrappressione a scarico libero	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- Vaso di espansione carico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- Dispositivi di sicurezza non manomessi e/o cortocircuitati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- Organi soggetti a sollecitazioni termiche integri e senza segni di usura e/o deformazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- Circuito aria pulito e libero da qualsiasi impedimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- Guarnizione di accoppiamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

al generatore integra

G. CONTROLLO DELL'IMPIANTO

P=positivo N=negativo

NA=non applicabile

	P	N	N.A.
- Controllo assenza fughe di gas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Verifica visiva coibentazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Verifica efficienza evacuazione fumi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

H. CONTROLLO DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE

Effettuato Non effettuato

Temp. fumi (°C)	Temp. amb. (°C)	O2 (%)	CO2 (%)	Bacharach (n)	CO (ppm)	Rend.to Combustione (%)	Tiraggio (Pa) [4]
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

OSSERVAZIONI [5] [8]:

RACCOMANDAZIONI [6] [8] (in attesa di questi interventi l'impianto può essere messo in funzione):

documento di
qualifica

Orario di arrivo
presso l'impianto

Orario di
partenza
dall'impianto

**Timbro e firma
dell'operatore**

Firma del responsabile dell'impianto (per
presa visione)

Avvertenze per il tecnico e per il responsabile di impianto

- 1. Per tipo B e C si intende rispettivamente generatore a focolare aperto o chiuso, indipendentemente dal tipo di combustibile utilizzato.**
- 2. Per N.C. si intende «Non Controllabile», nel senso che per il singolo aspetto non è possibile effettuare tutti i necessari riscontri diretti senza ricorrere ad attrezzature speciali (ad esempio per verificare l'assenza di ostruzioni in un camino non rettilineo), tuttavia le parti controllabili sono in regola e non si ha alcuna indicazione di anomalia nelle parti non controllabili.**
- 3. Nel caso di installazione all'esterno al punto 2 deve essere barrata solo la scritta ES.**
- 4. Il dato relativo al tiraggio, espresso in Pa, è necessario solo per generatori di calore di tipo B.**
- 5. Nello spazio OSSERVAZIONI deve essere indicata dal tecnico la causa di ogni dato negativo riscontrato e gli interventi manutentivi effettuati per risolvere il problema.**
- 6. Nello spazio RACCOMANDAZIONI devono essere fornite dal tecnico le raccomandazioni ritenute opportune in merito ad eventuali carenze riscontrate e non eliminate, tali comunque da non arrecare un immediato pericolo alle persone, agli animali domestici e ai beni. Il tecnico indica le operazioni necessarie per il ripristino delle normali condizioni di funzionamento dell'impianto a cui il responsabile dell'impianto deve provvedere entro breve tempo.**
- 7. Nello spazio PRESCRIZIONI il tecnico, avendo riscontrato e non eliminato carenze tali da arrecare un immediato pericolo alle persone, agli animali domestici e ai beni, dopo aver messo fuori servizio l'apparecchio e diffidato l'occupante dal suo utilizzo, indica le operazioni necessarie per il ripristino delle condizioni di sicurezza.**

8. Tutte le note riportate negli spazi OSSERVAZIONI, RACCOMANDAZIONI; PRESCRIZIONI devono essere specificate dettagliatamente (ad esempio: non foro di ventilazione insufficiente, ma foro di ventilazione esistente di 100 cm² da portare a 160 cm²).

Si rammenta che il controllo del rendimento di combustione, di cui al punto H, deve essere effettuato con la periodicità stabilita al comma 3 dell'allegato L al presente decreto legislativo.

Allegato H

Valore minimo del rendimento di combustione dei generatori di calore

1) Generatori di calore ad acqua calda

a) per i generatori di calore installati a partire dalla data di entrata in vigore del presente decreto, non inferiore al valore minimo del rendimento termico utile alla potenza nominale previsto ai sensi dell'articolo 6 del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*, e successive modifiche per caldaie della medesima potenza coerentemente con il tipo di caldaia installato: caldaie standard, caldaie a bassa temperatura e caldaie a condensazione.

2) Generatori di calore ad aria calda

a) per i generatori di calore installati a partire dalla data di entrata in vigore del presente decreto, non inferiore a tre punti percentuali rispetto al valore minimo del rendimento di combustione alla potenza nominale indicato all'allegato E del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*, e successive modifiche.

Allegato I

(Articolo 11)

Regime transitorio per la prestazione energetica degli edifici

1. Nel caso di edifici di nuova costruzione e nei casi previsti dall' articolo 3, comma 2, lettere a) e b), si procede in sede progettuale alla determinazione del fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale espresso in chilowattora per metro quadrato di superficie utile dell'edificio (kWh/m² anno) e alla verifica che lo stesso risulti inferiore ai valori riportati nella tabella 1 al punto 1 dell'allegato C al presente decreto.

2. Nei casi di ristrutturazione o manutenzione straordinaria, previsti all'articolo 3, comma 2, lettera c), numero 1, si applica quanto previsto ai commi 6, 7, e 8.

3. Nel caso di nuova installazione e ristrutturazione integrale di impianti termici, previsti all'articolo 3, comma 2, lettera c), numero 2, si applica quanto previsto al comma 1, verificando che il fabbisogno annuo risulti inferiore ai valori riportati nella tabella 1 al punto 1 dell'allegato C al presente decreto, aumentati del 50%. In alternativa, per i soli impianti di potenza inferiore a 100 kW, si può applicare quanto previsto al comma 4.

4. Nel caso di sostituzione di generatori di calore, prevista all' art. 3, comma 2, lettera c), numero 3, si intendono rispettate tutte le disposizioni vigenti in tema di uso razionale dell'energia qualora coesistano le seguenti condizioni:

a) i nuovi generatori siano dotati della marcatura di rendimento energetico pari a tre o quattro stelle così come definito nell'allegato II del *decreto del Presidente della Repubblica 15 novembre 1996, n. 660*, e certificati conformemente a quanto previsto nel decreto medesimo;

b) la temperatura media del fluido termovettore in corrispondenza delle condizioni di progetto sia non superiore a 60°C;

c) siano presenti dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi, di cui al precedente comma 12;

d) nel caso di installazioni di potenze nominali del focolare maggiori o uguali a 35 kW, siano installati nuovi generatori di potenza nominale del focolare non superiore del 10% a quella dei generatori che vengono sostituiti.

In tutti gli altri casi di sostituzione di generatori di calore vale quanto disposto dall'art. 5, comma 3, del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412* con l'integrazione del calcolo del fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale, espresso per metro quadrato di superficie utile dell'edificio (kWh/m² anno), conformemente al comma 1 del presente allegato e la verifica che lo stesso risulti inferiore ai valori massimi riportati nella tabella 1 del punto 1 dell'allegato C al presente decreto.

5. Nei casi previsti al comma 1, se gli edifici e le opere sono progettati e realizzati nel rispetto dei limiti fissati ai commi 6, 7 e 8, e per gli impianti termici è assicurato un rendimento medio stagionale non inferiore al valore riportato al punto 5 dell'allegato C al presente decreto, il calcolo del fabbisogno annuo di energia primaria può essere omesso, attribuendo all'edificio o porzione interessata il valore limite massimo applicabile al caso specifico ai sensi del comma 1 citato. La medesima semplificazione può essere adottata per edifici realizzati con strutture verticali opache di trasmittanza superiore ai limiti stabiliti al comma 6 fino ad un massimo del 30%, purché si adottino contemporaneamente chiusure trasparenti di trasmittanza inferiore almeno del 30% rispetto ai limiti stabiliti al comma 8.

6. Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*, ad eccezione della categoria E.8, il valore della trasmittanza termica (U) per le strutture opache verticali, a ponte termico

corretto, delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, ovvero verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella tabella 2 al punto 2 dell'allegato C al presente decreto in funzione della fascia climatica di riferimento. Qualora il ponte termico non dovesse risultare corretto o qualora la progettazione dell'involucro edilizio non preveda la correzione dei ponti termici, i valori limite della trasmittanza termica riportati nella tabella 2 al punto 2 dell'allegato C al presente decreto devono essere rispettati dalla trasmittanza termica media (parete corrente più ponte termico).

Nel caso di pareti opache verticali esterne in cui fossero previste aree limitate oggetto di riduzione di spessore (sottofinestre e altri componenti) devono essere rispettati i limiti previsti nella tabella 2 al punto 2 dell'allegato C al presente decreto con riferimento alla superficie totale di calcolo.

7. Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*, ad eccezione della categoria E.8, il valore della trasmittanza termica (U) per le strutture opache orizzontali o inclinate, a ponte termico corretto, delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, ovvero verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, deve essere inferiore o uguale a quello riportato in tabella 3 al punto 3 dell'allegato C al presente decreto in funzione della fascia climatica di riferimento.

Qualora il ponte termico non dovesse risultare corretto o qualora la progettazione dell'involucro edilizio non preveda la correzione dei ponti termici, i valori limite della trasmittanza termica riportati nella tabella 3 al punto 3 dell'allegato C al presente decreto devono essere rispettati dalla trasmittanza termica media (parete corrente più ponte termico). Nel caso di strutture orizzontali sul suolo i valori di trasmittanza termica da confrontare con quelli in tabella 3 al punto 3 dell'allegato C al presente decreto sono calcolati con riferimento al sistema struttura-terreno.

8. Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*, ad eccezione della categoria E.8, il valore massimo della trasmittanza (U) delle chiusure trasparenti, comprensive dell'infisso, deve rispettare i limiti riportati nella tabella 4a, con valore di trasmittanza centrale dei vetri inferiore o uguale ai limiti riportati in tabella 4b, al punto 4 dell'allegato C al presente decreto.

9. Per gli edifici della categoria E1 da realizzarsi in zona climatica C, D, E ed F il valore della trasmittanza (U) del divisorio verticale tra alloggi o unità immobiliari confinanti deve essere inferiore o uguale a $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

10. Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*, ad eccezione della categoria E.8, si procede alla verifica dell'assenza di condensazioni superficiali e interstiziali delle pareti opache. Qualora non esista un sistema di controllo della umidità relativa interna, per i

calcoli necessari, questa verrà assunta pari al 65% alla temperatura interna di 20 °C.

11. Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*, ad eccezione delle categorie E.5, E.6 e E.8, al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti, si procede a verificare:

a) che siano presenti elementi di schermatura delle superfici vetrate, esterni o interni, fissi o mobili, tali da ridurre l'apporto di calore per irraggiamento solare, e che siano efficaci;

b) che, nelle zone climatiche A, B, C e D, nelle località dove il valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale $I_{m,s}$, nel mese di massima insolazione, sia maggiore o uguale a 250 W/m^2 , la massa superficiale M_s delle pareti opache, verticali, orizzontali e inclinate, così come definita all'allegato A comma 17, sia superiore a 230 kg/m^2 .

Gli effetti positivi che si ottengono con il rispetto dei suddetti valori di massa superficiale delle pareti opache possono essere raggiunti, in alternativa, con l'utilizzo di tecnologie e materiali innovativi che permettano di contenere le oscillazioni della temperatura degli ambienti in funzione dell'andamento dell'irraggiamento solare. In tal caso deve essere prodotta una adeguata documentazione e certificazione dei materiali che ne attesti l'equivalenza con le soluzioni tradizionali.

12. Per tutti gli edifici e gli impianti termici nuovi o ristrutturati, è prescritta l'installazione di dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi al fine di non determinare sovrariscaldamento per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni.

L'installazione di detti dispositivi è aggiuntiva rispetto ai sistemi di regolazione di cui all'art. 7, commi 2, 4, 5 e 6 del decreto Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e successive modifiche, e deve comunque essere tecnicamente compatibile con l'eventuale sistema di contabilizzazione.

13. Nel caso di nuova costruzione o ristrutturazione di edifici pubblici o privati conformemente all'articolo 3, comma 2, lettera a), è obbligatoria la predisposizione delle opere, riguardanti l'involucro dell'edificio e gli impianti, necessarie a favorire il collegamento a reti di teleriscaldamento, ad impianti solari termici e impianti fotovoltaici e i loro allacciamenti agli impianti dei singoli utenti e alle reti. Il campo di applicazione agli edifici esistenti e le modalità di predisposizione dell'edificio in relazione alle singole tipologie di intervento sono indicati nell'allegato D.

14. Nel caso di edifici pubblici o ad uso pubblico di nuova costruzione ricadenti nelle tipologie elettivamente indicate, per l'applicazione delle fonti rinnovabili ed assimilate, all'allegato D del *decreto del Presidente della Repubblica 26*

agosto 1993, n. 412, è obbligatoria l'installazione di impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria.

L'impianto deve essere progettato e realizzato in modo da coprire almeno il 50% del consumo annuo di energia termica richiesta dall'utenza per la produzione di acqua calda sanitaria. L'eventuale impossibilità tecnica di rispettare la presente disposizione deve essere dettagliatamente motivata nella relazione tecnica di cui al comma 15.

15. Il progettista dovrà inserire i calcoli e le verifiche previste dal presente allegato nella relazione attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e relativi impianti termici, che, ai sensi dell'art. 28, comma 1 della *legge 9 gennaio 1991, n. 10*, il proprietario dell'edificio, o chi ne ha titolo, deve depositare presso le amministrazioni competenti secondo le disposizioni vigenti, in doppia copia, insieme alla denuncia dell'inizio dei lavori relativi alle opere di cui agli articoli 25 e 26 della stessa legge.

Schemi e modalità di riferimento per la compilazione delle relazioni tecniche sono riportati nell'allegato E. Ai fini della più estesa applicazione dell'art. 26, comma 7 della *legge 9 gennaio 1991, n. 10* negli Enti soggetti all'obbligo di cui all'art. 19 della stessa legge, tale relazione progettuale dovrà essere obbligatoriamente integrata attraverso attestazione di verifica sulla applicazione della norma predetta a tal fine redatta dal Responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia nominato.

16. I calcoli e le verifiche di cui al presente allegato sono eseguiti utilizzando metodi che garantiscano risultati conformi alle migliori regole tecniche. Si considerano rispondenti a tale requisito le norme tecniche vigenti in materia, emanate dagli organismi deputati a livello nazionale e comunitario, quali l'UNI e il CEN, nonché procedure e metodi di calcolo emanate da organismi istituzionali nazionali, quali le università, il CNR e l'ENEA. L'utilizzo di altri metodi è possibile, motivandone l'uso nella relazione tecnica di progetto di cui al comma 15, purché si dimostri che i risultati conseguiti risultino pari o migliori a quelli ottenibili con le norme tecniche emesse dagli organismi precedentemente detti. Il Ministero delle attività produttive e il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti hanno la facoltà di emanare, secondo le rispettive competenze, proprie istruzioni tecniche in materia.

Allegato L

(Articolo 12)

Regime transitorio per esercizio e manutenzione degli impianti termici

1. Le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione dell'impianto termico devono essere eseguite conformemente alle istruzioni tecniche per la regolazione, l'uso e la manutenzione elaborate dal costruttore dell'impianto.

Qualora non siano disponibili tali istruzioni, le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione degli apparecchi e dei dispositivi facenti parte dell'impianto termico devono essere eseguite conformemente alle istruzioni tecniche elaborate dal fabbricante ai sensi della normativa vigente.

Le operazioni di controllo e manutenzione delle restanti parti dell'impianto termico e degli apparecchi e dispositivi per i quali non siano disponibili le istruzioni del fabbricante relative allo specifico modello, devono essere eseguite secondo le prescrizioni e con la periodicità prevista dalle normative UNI e CEI per lo specifico elemento o tipo di apparecchio o dispositivo.

In mancanza di tali indicazioni specifiche, i controlli di cui all'allegato *F* al presente decreto per gli impianti di potenza nominale del focolare maggiori o uguali a 35 kW, e all'allegato *G* per quelli di potenza nominale del focolare inferiori a 35 kW devono essere effettuati, fermo restando quanto stabilito al successivo comma 2 e all'art. 11, comma 13, del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*, e successive modifiche e integrazioni, almeno con le seguenti scadenze temporali:

a) ogni anno per gli impianti alimentati a combustibile liquido o solido indipendentemente dalla potenza, ovvero alimentati a gas di potenza nominale del focolare maggiore o uguale a 35 kW;

b) ogni due anni per gli impianti, diversi da quelli individuati al punto a), di potenza nominale del focolare inferiore a 35 kW dotati di generatore di calore con una anzianità di installazione superiore a otto anni e per gli impianti dotati di generatore di calore ad acqua calda a focolare aperto installati all'interno di locali abitati, in considerazione del maggior sporcamento delle superfici di scambio dovuto ad un'aria comburente che risente delle normali attività che sono svolte all'interno delle abitazioni;

c) ogni quattro anni per tutti gli altri impianti di potenza nominale del focolare inferiore a 35 kW.

2. Al termine delle operazioni di controllo ed eventuale manutenzione dell'impianto, l'operatore provvede a redigere e sottoscrivere un rapporto, conformemente all'art. 7, comma 2 del presente decreto, da rilasciare al responsabile dell'impianto. L'originale del rapporto sarà da questi conservato ed allegato ai libretti di cui all'art. 11, comma 9 del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*. Nel caso di impianti di riscaldamento di potenza nominale del focolare superiore o uguale a 35 kW, il rapporto di controllo e manutenzione dovrà essere redatto e sottoscritto conformemente al modello di cui all'allegato *F* al presente decreto legislativo. Nel caso di impianti di riscaldamento di potenza nominale del focolare inferiore a 35 kW, il rapporto di controllo e manutenzione dovrà essere redatto e sottoscritto conformemente al modello di cui all'allegato *G* al presente decreto legislativo. Con la medesima procedura potranno essere adottati modelli standard per altre tipologie di impianto.

3. In occasione delle operazioni di controllo e manutenzione sui generatori di calore, vanno effettuate anche le verifiche di rendimento. Gli elementi da

sottoporre a verifica sono quelli riportati sul «libretto di centrale» o sul «libretto di impianto» di cui all'art. 11, comma 9, del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*, aggiornati con *D.M. 17 marzo 2003* del Ministro delle attività produttive e successive modificazioni.

Le suddette verifiche vanno comunque effettuate almeno una volta l'anno, normalmente all'inizio del periodo di riscaldamento, per i generatori di calore con potenza nominale superiore o uguale a 35 kW e almeno con periodicità quadriennale per i generatori di calore con potenza nominale inferiore. Per le centrali termiche alimentate a combustibili liquidi o solidi ovvero dotate di generatore di calore o di generatori di calore con potenza termica nominale complessiva maggiore o uguale a 350 kW è inoltre prescritta una seconda determinazione del solo rendimento di combustione da effettuare normalmente alla metà del periodo di riscaldamento.

4. Il rendimento di combustione, rilevato nel corso delle verifiche di cui al precedente comma 3 e all'art. 11, comma 13 del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*, e successive modifiche, misurato alla massima potenza termica effettiva del focolare nelle condizioni di normale funzionamento, in conformità alle norme tecniche UNI, deve risultare conforme ai valori riportati nell'allegato H al presente decreto.

5. I generatori di calore per i quali, durante le operazioni di verifica in esercizio, siano stati rilevati rendimenti di combustione inferiori ai limiti fissati all'allegato H al presente decreto, non riconducibili a tali valori mediante operazioni di manutenzione, devono essere sostituiti entro 300 giorni solari a partire dalla data della verifica.

6. I generatori di calore per i quali, durante le operazioni di verifica in esercizio, siano stati rilevati rendimenti di combustione inferiori a quelli indicati al punto 1), lettera a) e punto 2), lettera a) dell'allegato H al presente decreto, sono comunque esclusi dalla conduzione in esercizio continuo prevista alle lettere e), f), g) ed h), dell'art. 9, comma 6 del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*, e successive modifiche.

7. Ai sensi dell'art. 9, commi 1, 2, 3 e 4 del presente decreto, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano e le autorità competenti, nell'ambito delle proprie competenze territoriali, in un quadro di azioni che promuova la tutela degli interessi degli utenti e dei consumatori, ivi comprese informazione, sensibilizzazione ed assistenza all'utenza, effettuano gli accertamenti e le ispezioni necessarie all'osservanza delle norme relative al contenimento dei consumi di energia nell'esercizio e manutenzione degli impianti termici.

I risultati delle ispezioni eseguite sugli impianti termici devono essere allegati al libretto di centrale o al libretto di impianto di cui all'art. 11, comma 9, del *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*, e successive modifiche, annotando i riferimenti negli spazi appositamente previsti.

8. In caso di affidamento ad organismi esterni delle attività di cui al comma 7 del presente allegato, le amministrazioni pubbliche affidatarie dovranno stipulare con detti organismi apposite convenzioni, previo accertamento che gli

stessi soddisfino, con riferimento alla specifica attività prevista, i requisiti minimi di cui all'allegato 1 al *decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412*, e successive modifiche. Requisito essenziale degli organismi esterni è la qualificazione individuale dei tecnici che opereranno direttamente presso gli impianti dei cittadini.

9. Le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano e le autorità competenti, eventualmente attraverso gli enti e gli organismi da esse delegati, provvedono ai compiti di cui al comma 7 del presente allegato, accertano la rispondenza alle norme di legge degli impianti termici presenti nel territorio di competenza e, nell'ambito della propria autonomia, con provvedimento reso noto alle popolazioni interessate, stabiliscono le modalità per l'acquisizione dei dati necessari alla costituzione di un sistema informativo relativo agli impianti termici. Tra gli elementi informativi è resa obbligatoria la trasmissione, da parte dei manutentori degli impianti termici o dei terzi responsabili dell'esercizio e manutenzione o dei proprietari degli stessi, con le modalità ed entro i termini stabiliti dal predetto provvedimento, apposita dichiarazione, conforme al rapporto di controllo e manutenzione redatto secondo il modello di cui all'allegato *F* al presente decreto, per gli impianti di potenza nominale del focolare maggiori o uguali a 35 kW, e al rapporto di controllo e manutenzione redatto secondo il modello di cui all'allegato *G* al presente decreto, per gli impianti di potenza nominale del focolare inferiore a 35 kW.

10. La dichiarazione di cui al comma precedente deve pervenire all'amministrazione competente o all'organismo incaricato con timbro e firma del terzo responsabile o dell'operatore, nel caso la prima figura non esista per l'impianto specifico, e con connessa assunzione di responsabilità, attestante il rispetto delle norme del presente regolamento, con particolare riferimento ai risultati dell'ultima delle verifiche periodiche di cui al comma 3 del presente allegato. La trasmissione della suddetta dichiarazione avviene con scadenze temporali correlate ai termini previsti allo stesso comma 3 del presente allegato.

11. L'amministrazione competente o l'organismo incaricato provvedono all'accertamento di tutte le dichiarazioni pervenute e, qualora ne rilevino la necessità, ad attivarsi presso gli utenti finali affinché questi ultimi procedano agli adeguamenti che si rendono necessari. I medesimi soggetti provvedono annualmente ad ispezioni da effettuarsi presso gli utenti finali ai fini del riscontro della rispondenza alle norme di legge e della veridicità delle dichiarazioni trasmesse per almeno il 5% degli impianti presenti nel territorio di competenza, privilegiando quelli per i quali non sia pervenuta alcuna dichiarazione.

Nel condurre la fase ispettiva presso gli utenti finali l'amministrazione competente o l'organismo incaricato pongono attenzione ai casi in cui si evidenzino situazioni di non conformità alle norme vigenti e possono programmare le ispezioni a campione dando priorità agli impianti più vecchi o per i quali si abbia una indicazione di maggiore criticità, avendo cura di predisporre il campione in modo da evitare distorsioni di mercato.

12. Entro il 31 dicembre 2007 le amministrazioni competenti, se diverse dalle regioni e dalle province autonome di Trento e Bolzano, o gli organismi incaricati di cui sopra inviano alla regione o provincia autonoma di appartenenza, una relazione sulle caratteristiche e sullo stato di efficienza e manutenzione degli impianti termici nel territorio di propria competenza, con particolare riferimento alle risultanze delle ispezioni effettuati nell'ultimo biennio. La relazione è aggiornata con frequenza biennale.

13. Le attività di accertamento e ispezione avviate dagli enti locali ai sensi dell'art. 31, comma 3, della *legge 9 gennaio 1991, n. 10*, prima della data di entrata in vigore del presente decreto, conservano la loro validità e possono essere portate a compimento secondo la normativa preesistente per un biennio a partire dalla predetta data di entrata in vigore.