

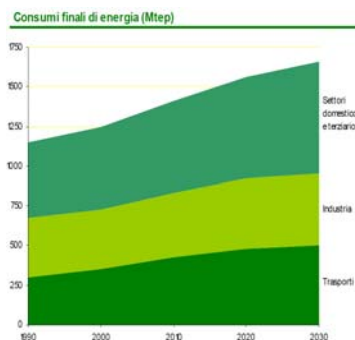
La certificazione energetica degli edifici

La Direttiva Europea e il D. Lgs. 192/2005

Piercarlo Romagnoni
Dipartimento di Costruzione dell'Architettura
Università IUAV di Venezia
Dorsoduro 2206
30123 Venezia
pierca@iuav.it

Obiettivi Comunitari

- Il consumo degli edifici (settori residenziale e terziario) ha assorbito nel 2002 circa il 40% del consumo finale totale. Secondo le previsioni del libro verde, l'applicazione efficace della direttiva sull'efficienza energetica degli edifici comporterà un risparmio di circa 40 Mtep entro il 2020 e sottolinea come il potenziale della direttiva sarebbe enorme se si applicasse a tutte le ristrutturazioni di edifici indipendentemente dalla superficie utile.



Norme e Direttive Comunitarie

In ambito comunitario vengono emanate una serie di disposizioni tramite norme e direttive che tutti gli Stati membri devono recepire ed applicare, con lo scopo di raggiungere una Normativa Europea standardizzata.

Le principali direttive comunitarie per il settore dell'edilizia sono le seguenti:

- La **Direttiva "Prodotti da costruzione" (89/106/CEE)**, che stabilisce i requisiti essenziali per tutti i materiali, inclusi i requisiti per l'igiene, la salute, l'ambiente, il risparmio energetico e la conservazione del calore;
- La **Direttiva "Requisiti di rendimento per le nuove caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi" (92/42/CEE)** che ha introdotto livelli minimi di rendimento per le caldaie che producono acqua per usi igienico sanitari nel settore residenziale, garantendo così che tutte le nuove caldaie presentino un rendimento accettabile;
- La **Direttiva 92/75/CEE** concernente l'indicazione del consumo di energia e di altre risorse degli apparecchi domestici mediante l'etichettatura e la definizione di informazioni uniformi relative ai prodotti;

Norme e Direttive Comunitarie

- La **Direttiva "SAVE" (93/76/CEE)**, intesa a limitare le emissioni di biossido di carbonio migliorando l'efficienza energetica. Tale direttiva si articola in sei programmi specifici:
 - Certificazione energetica degli edifici;
 - Ripartizioni dei costi di riscaldamento, climatizzazione e A.C.S. sulla base del consumo effettivo;
 - Finanziamento di interventi di efficienza energetica;
 - Isolamento termico dei nuovi edifici;
 - Controllo periodico delle caldaie di potenza superiore a 15 kW;
 - Diagnosi Energetica in imprese ad elevato consumo di energia.
- **Direttiva 2001/77/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2001 sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

Direttiva 2002/91/CE

- Finalità ed ambito della direttiva

*“L'obiettivo della direttiva è promuovere il miglioramento del rendimento (**efficienza**) energetico degli edifici nella Comunità, tenendo conto delle condizioni locali e climatiche esterne, nonché delle prescrizioni per quanto riguarda il clima degli ambienti interni e l'efficacia sotto il profilo dei costi “*

- Le disposizioni in essa contenute riguardano:
 - il quadro generale di una metodologia per il calcolo del rendimento energetico integrato degli edifici;
 - l'applicazione di requisiti minimi in materia di rendimento energetico degli edifici di nuova costruzione;
 - l'applicazione di requisiti minimi in materia di rendimento energetico degli edifici esistenti di grande metratura sottoposti a importanti ristrutturazioni;
 - la certificazione energetica degli **edifici**;
 - l'ispezione periodica delle caldaie e dei sistemi di condizionamento d'aria negli edifici, nonché una perizia del complesso degli impianti termici le cui caldaie abbiano più di quindici anni”.

Direttiva 2002/91/CE

QUALI EDIFICI ?

.. dal testo della relazione introduttiva:

*“Dato l'esiguo tasso di turnover degli edifici, (ciclo di vita che va da 50 a più di 100 anni) è chiaro che se è dato di migliorare le loro prestazioni energetiche, nel breve e medio termine questo va fatto **sullo stock esistente** “*

- L'intervento sull'**esistente** si attua secondo tre linee:
 - “l'applicazione di requisiti minimi in materia di rendimento energetico degli edifici esistenti di grande metratura sottoposti a importanti ristrutturazioni”;
 - “la certificazione energetica degli edifici”;
 - “l'ispezione periodica delle caldaie e dei sistemi di **condizionamento d'aria** negli edifici, nonché una perizia del complesso degli impianti termici le cui caldaie abbiano più di quindici anni”.

Direttiva 2002/91/CE

- Per la prima volta in un testo di tipo legislativo, all'art. 2, si da finalmente una definizione chiara di:

«sistema di condizionamento d'aria»:

il complesso di tutti i componenti necessari per un sistema di trattamento dell'aria in cui la temperatura è controllata o può essere abbassata, eventualmente in combinazione con il controllo della ventilazione, dell'umidità e della purezza dell'aria

- All'art. 3 della direttiva si richiede un **approccio integrato** al problema del miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici:

“vale a dire un approccio che tiene conto, oltre che della qualità dell'isolamento termico dell'edificio, di fattori quali gli impianti di riscaldamento e di raffreddamento, l'energia usata per la ventilazione, gli impianti di illuminazione, la posizione e orientazione dell'edificio, il recupero di calore, l'apporto di calore dal sole e da altre fonti di energia rinnovabili.”

Direttiva 2002/91/CE

- Agli articoli 5 e 6, dopo aver dichiarato all'art. 4 che gli stati membri devono fissare dei **requisiti minimi** di efficienza energetica, sia per gli edifici nuovi che ristrutturati, la direttiva richiede il rispetto e la verifica di tali requisiti.

“Va notato che nell'applicare dette norme devono essere tenute in debita considerazione le condizioni termiche previste per gli ambienti interni”

La Certificazione Energetica

- L'interesse a far certificare il proprio edificio aumenta se esistono alcuni presupposti:
 - il costo della procedura è contenuto;
 - l'informazione sulla qualità energetica dell'edificio è immediata e comprensibile; l'utente è chiaramente informato sulle finalità della certificazione, che non è fine a se stessa, ma rappresenta il primo passo per valutare la qualità energetica dell'edificio ed eventualmente attuare interventi di risparmio energetico.
 - Una campagna informativa sull'utilità della certificazione energetica, supportata dalle associazioni dei consumatori;
 - La certificazione energetica, quindi, non deve diventare un'ulteriore incombenza a danno dell'utente, ma un elemento di trasparenza, innanzi tutto nei rapporti con chi vende o affitta i locali e, soprattutto, con chi fornisce il servizio energetico.

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

- Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- È stato pubblicato il 23 settembre 2005 sul supplemento ordinario n. 158 della G.U. n. 222 e ripubblicato il 15 ottobre 2005 con le note sul supplemento ordinario della G.U. n. 241
- Consta di 3 Titoli e 10 Allegati;
- Testo in vigore dal 8 ottobre 2005.
- Il 24 maggio 2006 è stata pubblicata sul sito del Ministero per lo Sviluppo Economico (ex Ministero delle Attività Produttive).
"La Circolare contenente i chiarimenti e precisazioni riguardanti le modalità applicative del D.Lgs. 192"



Il Decreto Legislativo 192 del 2005

TITOLO I – PRINCIPI GENERALI

- Art. 1 – Finalità
- Art. 2 – Definizioni
- Art. 3 – Ambito d'intervento
- Art. 4 – Adozione di criteri generali, di una metodologia di calcolo e requisiti della prestazione energetica
- Art. 5 – Meccanismi di cooperazione
- Art. 6 – Certificazione energetica degli edifici di nuova costruzione
- Art. 7 – Esercizio e manutenzione degli impianti termici per la climatizzazione invernale e estiva
- Art. 8 – Relazione tecnica, accertamenti e ispezioni
- Art. 9 – Funzioni delle regioni e degli enti locali
- Art.10 – Monitoraggio, analisi, valutazione e adeguamento della normativa energetica nazionale e regionale



Il Decreto Legislativo 192 del 2005

TITOLO II – NORME TRANSITORIE

- Art. 11 – Requisiti della prestazione energetica degli edifici
- Art. 12 – Esercizio, manutenzione e ispezione degli impianti termici

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

TITOLO III – DISPOSIZIONI FINALI

- Art. 13 – Misure di accompagnamento;
- Art. 14 – Copertura finanziaria;
- Art. 15 – Sanzioni;
- **Art. 16 – Abrogazioni e disposizioni finali;**
- Art. 17 – Clausola di cedevolezza.

Il D.Lgs. si applica SOLO alle regioni che non hanno già recepito autonomamente la direttiva

Ogni regione/provincia autonoma può recepire direttamente la direttiva e legiferare “ma non in modo proprio e autonomo” su tale tema .

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ALLEGATI

- A – Ulteriori definizioni
- B – Metodologie di calcolo della prestazione energetica degli edifici
- **C – Requisiti della prestazione energetica degli edifici**
- D – Predisposizioni per l'integrazione di impianti solari termici e fotovoltaici nelle coperture degli edifici e per l'allaccio alle reti di teleriscaldamento
- E – 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
- F – Rapporto di controllo tecnico per impianto termico di potenza maggiore o uguale 35 kW
- G – Rapporto di controllo tecnico per impianto termico di potenza inferiore a 35 kW
- H – Valore minimo del rendimento di combustione dei generatori di calore
- **I – Regime transitorio per la prestazione energetica degli edifici**
- **L - Regime transitorio per esercizio e manutenzione degli impianti termici**

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 1 – Finalità

1. Il decreto stabilisce i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici
2. Il ... 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)

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 1 – Finalità

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;

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 2 – Definizioni

- «**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.ecc.
- «**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

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 3 – Ambito d'intervento

- Il 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;
- Non si applica agli edifici "storici" ;
- Non si applica ai 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**.

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 3 – Ambito d'intervento

- Si applica solo agli edifici esistenti ristrutturati:
 - a. **a tutto l'edificio** se:
 1. ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro di edifici esistenti di superficie utile superiore a 1000 m²
 2. demolizione e ricostruzione in manutenzione straordinaria di edifici esistenti di superficie utile superiore a 1000 m²
 - b. **limitata al solo ampliamento dell'edificio** nel caso che lo stesso ampliamento risulti volumetricamente superiore al 20 per cento dell'intero edificio esistente (in realtà si intende integrale, cioè comprensiva del calcolo del EP_{CI} anche se limitata alla parte di edificio nuova).

In caso di ampliamenti meno importati, inferiori al 20% del volume della parte preesistente, ricade nella casistica prevista dal comma 2 lettera c) punto 1, gli obblighi di legge sono limitati al rispetto di specifici parametri e prescrizioni relativamente agli elementi edilizi ed impiantistici su cui si interviene, escludendo di fatto la determinazione dell'EP_{CI}.

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 3 – Ambito d'intervento

- 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 per edifici con meno di 1000 m² s.u.
 2. **nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti o ristrutturazione degli stessi impianti;**
 3. sostituzione di generatori di calore

*Al punto 1 inoltre si stabilisce il principio, che quando si decide di intervenire su un edificio con opere che a titolo esemplificativo e non esaustivo, riguardano la situazione anche parziale dei serramenti, il rifacimento di pareti esterne, del tetto o dell'impermeabilizzazione della copertura, **si deve porre attenzione anche al risparmio energetico**, che con l'occasione si può conseguire e quindi eseguire i lavori nel rispetto degli specifici parametri, livelli prestazionali e prescrizioni dal decreto legislativo.*

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 4 – Criteri generali, metodologia di calcolo e requisiti della prestazione energetica

- Si rinvia a 1 o più D.P.R. da emanare entro 120 giorni dall'8-10-2005 (primi di marzo 2006), per disciplinare:
 1. La progettazione, installazione, esercizio, manutenzione e **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; (**ex art .4. comma 4 L.10**);
 2. la **prestazione energetica** per l'edilizia sovvenzionata e convenzionata, nonché per l'edilizia pubblica e privata, anche riguardo alla ristrutturazione degli edifici esistenti le **metodologie di calcolo** e i **requisiti minimi** finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di cui all'articolo 1..... (**ex. Art. 4. comma 1 e 2 L.10**);
 3. "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".

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 6 – Certificazione energetica degli edifici di nuova costruzione

1. Entro l'8 ottobre 2006 gli edifici nuovi e **ristrutturati "totali"** devono essere dotati, a cura del costruttore, di un attestato di certificazione energetica;
2. L'attestato è valido 10 anni (salvo modifiche all'immobile);
3. La certificazione per gli appartamenti in un condominio può essere fatta in modo semplificato (tutto l'edificio se impianto unico, per analogia con appartamento simile);
4. Riporta i dati relativi all'efficienza energetica propri dell'edificio, i valori vigenti **a norma di legge** e valori di **riferimento**. È corredato da **suggerimenti** in merito agli interventi più significativi ed economicamente convenienti **per il miglioramento** della predetta prestazione;
5. Entro 180 giorni (primi maggio 2006) il M.A.P. deve emanare linee guida nazionali per la certificazione comprendenti anche **metodo semplificati**.

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 7 – Esercizio e manutenzione

- 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**, da rilasciare al soggetto di cui al comma 1 (conduttore) che **ne sottoscrive copia per ricevuta e presa visione**.

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 8 – Relazione Tecnica, accertamenti e ispezioni

- Entro 180 giorni (primi maggio 2006) il M.A.P emana D.M. contenente le modalità per la stesura della **relazione tecnica** di cui al art. 28 legge 10/91.
- Il direttore dei lavori deve asseverare la **conformità delle opere realizzate**, rispetto al progetto e alla relazione tecnica e presentarla al Comune di competenza contestualmente alla dichiarazione di fine lavori.

*Un edificio per il quale la richiesta del permesso di costruire è stata presentata prima dell'8 ottobre 2005, in funzione della definizione di edificio esistente (Art.2), va considerato ai fine del Dlgs come **edificio esistente** indipendentemente dallo stato di avanzamento dei lavori.*

*Una **variante in corso d'opera** che sia sostanziale, può essere considerata come una ristrutturazione totale o parziale o intervento di manutenzione straordinaria su un edificio esistente, con riferimento ai passaggi dell'Art.3 comma 2.*

*La **relazione tecnica** dovrà essere coerente con le nuove norme, ma relativamente a quanto sostanzialmente modificato.*

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 9 – Funzioni delle Regioni e degli Enti locali

Possono imporre:

- **l'obbligo** per i "conduttori" degli impianti di comunicare ai Comuni le principali caratteristiche del proprio impianto e le successive modifiche significative;
- **l'obbligo** per i distributori di combustibile di comunicare le informazioni relative all'ubicazione e alla titolarità degli impianti riforniti negli ultimi dodici mesi;
- Per gli impianti con generatori termici con più di 15 anni l'ispezione d'autorità prevede la stima del rendimento medio stagionale di produzione e una consulenza su interventi migliorativi.

Si riconosce la competenza legislativa concorrente sulla materia delle regioni e delle provincie autonome, attribuendo a loro il compito di provvedere all'attuazione delle norme e parlando genericamente di "autorità competenti" o "enti o organismi predisposti" per quanto riguarda accertamenti ed ispezioni (e quindi potestà sanzionatoria)

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 11 – Requisiti della prestazione energetica degli edifici

- 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**.

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 12 – Esercizio, manutenzione ed ispezione

- 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.**

Le norme previste per il regime transitorio riguardano tutti gli impianti termici per la climatizzazione invernale, siano essi nuovi o esistenti.

Vengono esclusi fino all'entrata in vigore dei decreti attuativi di cui all'articolo 4 delle norme attuative regionali, gli apparecchi per la sola produzione di A.C.S. con potenza nominale del focolare inferiore a 15 kW

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 15 – Sanzioni

Sanzioni per:

- Il progettista che rilascia relazione tecnica o certificazione energetica non conforme allo standard;
- Il progettista che rilascia relazione tecnica o certificazione energetica **non veritiere**;
- Il direttore dei lavori che omette di presentare l'asseverazione di conformità;
- Il direttore dei lavori che presenta **falsa** asseverazione di conformità.

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 15 – Sanzioni

Sanzioni per:

- Il "conduttore" che non provvede alla manutenzione;
- L'operatore incaricato del controllo e manutenzione che non rilascia o falsifica il rapporto di controllo tecnico;
- Il costruttore che non consegna l'originale della certificazione energetica;

**N.B. SCOMPARE LA RESPONSABILITÀ DEL
COSTRUTTORE SUGLI ALTRI PUNTI**

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 16 – Abrogazioni e disposizioni finali

Sono abrogate le seguenti norme della Legge 10/91

- l'articolo 4, commi 1 e 2;
- l'articolo 28, commi 3 e 4; (decreto su format, riferimento ad art.33 e deposito in comune);
- l'articolo 29; (rif. Legge 46 per certificazione e collaudo);
- l'articolo 30; (certificazione energetica);
- l'articolo 33, commi 1 e 2; (controlli e verifiche);
- l'articolo 34, comma 3 (sanzione al progettista ed al costruttore -> da % sul valore dell'opera a % sulla parcella);

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 16 – Abrogazioni e disposizioni finali

Sono abrogate le seguenti norme della DPR 412

- l'articolo 5, commi 1, 2 e 4; (η_g val. limite e riferimento a norme UNI per calcolo η_p);
- l'articolo 7, comma 7; (riferimento a norme UNI 9182 per dimensionamento generatore);
- l'articolo 8 (obbligo del punto di prelievo fumi);
- È abrogato il D.P.R. di recepimento delle norme UNI serie 1034x e altre.

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 17 – Clausula di cedevolezza

“le norme del presente decreto e dei decreti ministeriali applicativi delle 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”.

A CHI SI APPLICA IL DECRETO?

- non vi è alcuna legge regionale (se non la Regione Toscana) di recepimento della Direttiva europea;
- non vi è soprattutto alcuna normativa di attuazione specifica alla Direttiva

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

ART. 17 – Clausola di cedevolezza

La conseguenza:

- Le leggi regionali e delle province autonome che fissano norme in contrasto con il D.Lgs. 192/05 e/o con riferimento agli articoli o commi abrogati della legge 10/91 e del DPR 421 **non sono più operanti**;
- Occorre che le regioni e le province autonome emanino nuove norme attuative consistenti con il D.Lgs. 192/05.

Il Decreto Legislativo 192 del 2005

Punto Critico

- Il decreto di recepimento nazionale della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico degli edifici può essere “cancellato” da un eventuale analogo recepimento da parte delle singole regioni.
- 📄 Ogni Regione o Provincia autonoma, non solo può fissare valori di riferimento diversi, ma criteri di certificazione molto diversi tra loro:

potremmo arrivare all'assurdo di un modello certificativo diverso per ogni Regione !



Il Decreto Legislativo 192 del 2005

Cosa si fa nel frattempo

- Si continua ad applicare la legge 10/91 così come integrata dalle norme transitorie del D.Lgs. 192/05;
- Si utilizzano i DPR 412 e 551 e gli allegati al D.Lgs. 192/05;
- Non si applica più il DPR 1052 essendo stato abrogato i commi 1 e 2 art 4 della legge 10/91 (verifica Cd).