

## MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO

DECRETO 22 dicembre 2006

Approvazione del programma di misure ed interventi su utenze energetiche pubbliche, ai sensi dell'articolo 13 del decreto del Ministro delle attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 20 luglio 2004.

Gazzetta Ufficiale n. 2 del 3 gennaio 2007

IL MINISTRO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
di concerto con  
IL MINISTRO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Premesso che il Ministro delle attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, ha emanato il decreto 20 luglio 2004 recante nuova individuazione degli obiettivi quantitativi per l'incremento dell'efficienza energetica negli usi finali ai sensi dell'art. 9, comma 1, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79, (nel seguito: il dm elettrico) e che, in particolare, l'art. 13, comma 2, del dm elettrico prevede che con decreto del Ministro delle attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, d'intesa con la Conferenza unificata, è approvato un programma di misure e interventi su utenze energetiche, la cui titolarità è di organismi pubblici, unitamente ai criteri per la relativa attuazione e alla distribuzione delle misure e degli interventi tra le regioni e le province autonome;

Premesso che il Ministro delle attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, ha emanato il decreto 20 luglio 2004 recante nuova individuazione degli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili di cui all'art. 16, comma 4, del decreto legislativo 23 maggio 2000, n. 164 (nel seguito: il dm gas);

Visto il decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, recante conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59;

Vista la legge 23 agosto 2004, n. 239, recante riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia;

Vista la deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 11 novembre 2004, n. 200/04 recante adeguamento della deliberazione 18 settembre 2003, n. 103/03, al disposto dei decreti ministeriali 20 luglio 2004 e della legge 23 agosto 2004, n. 239: linee guida per la preparazione, esecuzione e valutazione dei progetti di cui all'art. 5, comma 1, dei decreti ministeriali 20 luglio 2004 e per la definizione dei criteri e delle modalità per il rilascio dei titoli di efficienza energetica;

Vista la lettera dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 1° marzo 2005 protocollo n. RM/M05/896, con la quale si dà comunicazione che le risorse finanziarie di cui all'art. 13, comma 1, del dm elettrico risultano pari a 17.014.030,73 euro;

Visto l'art. 13, comma 5, del dm elettrico, il quale prevede che il 50% di dette risorse, pari a 8.507.015,37 euro, è destinato, al netto degli oneri di cui al comma 8 del medesimo dm elettrico, alla effettuazione di diagnosi energetiche e alla progettazione esecutiva delle misure e degli interventi, di cui al presente decreto;

Visto il decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;

Ritenuto opportuno procedere, in attuazione dell'art. 13, comma 2, del dm elettrico, all'approvazione di un programma di misure ed interventi su utenze energetiche, la cui titolarità è di organismi pubblici, e dei criteri per la relativa attuazione e per la

distribuzione delle misure e degli interventi tra le regioni e le province autonome;

Acquisita l'intesa della Conferenza unificata, istituita ai sensi del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, sancita nella riunione del 16 novembre 2006;

Decreta:

Art. 1.

#### Approvazione del programma

1. Ai sensi dell'art. 13 del dm elettrico, con il presente decreto e' approvato e disciplinato un programma di misure ed interventi su utenze energetiche, la cui titolarita' e' di organismi pubblici, unitamente ai criteri per la relativa attuazione e per la distribuzione delle misure e degli interventi tra le regioni e le province autonome.

2. Il programma di cui al comma 1 e' destinato alla effettuazione di diagnosi energetiche e alla progettazione esecutiva delle conseguenti misure ed interventi. Il programma specifica anche le modalita' e le condizioni per l'effettuazione di diverse tipologie di intervento nei vari contesti regionali e per l'individuazione delle misure e degli interventi maggiormente significativi, in rapporto a ciascuno di tali contesti.

3. Il programma di cui al comma 1 e' articolato in:

a) diagnosi energetiche e progettazione esecutiva di interventi di risparmio energetico su utenze ricadenti tra le tipologie di cui all'art. 5, prescelte dalle regioni e province autonome, eseguite con le modalita' di cui all'art. 7, con predisposizione di uno schema di contratto per la successiva eventuale realizzazione degli interventi;

b) monitoraggio e diffusione dei risultati, con le modalita' di cui all'art. 9;

c) gestione amministrativa, con le modalita' di cui all'art. 2, comma 3.

4. Le risorse destinate a ciascuna voce del programma, di cui al comma 3, sono individuate all'art. 3.

Art. 2.

#### Finanziamento del programma

1. Ai sensi dell'art. 13, comma 1, del dm elettrico, le risorse destinate alla realizzazione del programma di cui all'art. 1, comma 1, sono pari a 8.507.015,37 euro, al netto delle risorse destinate alle finalita' di cui ai commi 2 e 3.

2. A valere sulle risorse di cui al comma 1, e' individuato un importo pari a 850.701,54 euro per la copertura degli oneri sostenuti da Cassa conguaglio per il settore elettrico per l'esecuzione delle attivita' ad essa assegnate dall'art. 13 del dm elettrico e per l'effettuazione di attivita' di monitoraggio e diffusione dei risultati, di cui all'art. 9.

3. Entro sessanta giorni dalla data di pubblicazione del presente decreto, l'Autorita' per l'energia elettrica e il gas adotta i provvedimenti di cui all'art. 13, comma 8, del dm elettrico, anche al fine di determinare le risorse per la copertura degli oneri sostenuti dalla Cassa conguaglio per il settore elettrico per l'esecuzione delle attivita' ad essa assegnate dall'art. 13 dello stesso dm elettrico. Tali risorse sono a valere su quelle individuate dal comma 2. L'autorita' provvede altresì all'attuazione di quanto disposto all'art. 8.

4. L'importo di 850.701,54 euro di cui al comma 2, al netto delle risorse destinate alla copertura degli oneri sostenuti dalla Cassa conguaglio per il settore elettrico, di cui al comma 3, e' utilizzato per la stipula e l'esecuzione della convenzione di cui all'art. 9.

Art. 3.

Ripartizione delle risorse destinate a diagnosi energetiche e

progettazione esecutiva di interventi di risparmio energetico

1. Le risorse di cui all'art. 2, comma 1, al netto dell'importo di cui all'art. 2, comma 2, sono ripartite tra le regioni e province autonome come da allegata tabella 1.

2. Le regioni e province autonome possono destinare, per l'esecuzione del programma di cui all'art. 1, risorse aggiuntive a quelle individuate nella tabella 1.

#### Art. 4.

##### Soggetti destinatari dei finanziamenti

1. In fase di prima attuazione, le risorse di cui all'art. 3, comma 1, sono assegnate dalle regioni e province autonome con procedure di pubblica evidenza, alle quali possono partecipare i soggetti di cui all'art. 8, comma 1, di entrambi i decreti ministeriali 20 luglio 2004 richiamati nelle premesse, ivi incluse le società operanti nel settore dei servizi energetici, che rispondono alla definizione contenuta nelle linee guida di cui all'art. 5, comma 6, degli stessi decreti.

2. Le regioni e province autonome provvedono affinché i soggetti aggiudicatari delle procedure ad evidenza pubblica siano titolati alla effettiva esecuzione delle relative misure ed interventi.

3. I soggetti di cui al comma 1, che provvedono alla effettiva esecuzione delle misure e degli interventi per i quali sono state effettuate le diagnosi energetiche e le progettazioni, possono richiedere il rilascio dei titoli di efficienza energetica di cui all'art. 10 di entrambi i decreti ministeriali 20 luglio 2004 richiamati nelle premesse, nel rispetto delle condizioni previste dai medesimi decreti nonché dalle linee guida di cui all'art. 5, comma 6, degli stessi decreti.

#### Art. 5.

##### Tipologia e modalità di scelta delle utenze energetiche

1. Le tipologie delle utenze energetiche ammesse alla effettuazione delle diagnosi energetiche e alla progettazione esecutiva delle misure e degli interventi sono:

- a) scuole pubbliche;
- b) sistemi idrici;
- c) illuminazione pubblica;
- d) edifici pubblici o ad uso pubblico;
- e) edifici ad uso residenziale;
- f) ospedali, cliniche, case di cura, strutture adibite a ricovero o cura di minori o anziani e assimilabili.

2. La scelta delle utenze energetiche su cui effettuare le misure e gli interventi ai sensi del presente decreto è demandata alle regioni e province autonome. A tale fine, saranno presi in considerazione i seguenti criteri:

- a) rappresentatività delle utenze energetiche;
- b) valenza energetico-ambientale degli interventi;
- c) entità dei consumi e dei possibili risparmi;
- d) replicabilità e visibilità degli interventi;
- e) immediatezza dell'intervento.

#### Art. 6.

##### Costo tipici indicativi degli interventi

1. I costi tipici indicativi onnicomprensivi per l'esecuzione di diagnosi energetica e progettazione esecutiva degli interventi sulle utenze energetiche individuate all'art. 5, comma 1, che dovranno essere orientativamente assunti per le procedure ad evidenza pubblica richiamate all'art. 4, comma 1, sono indicati nell'allegato 2 al presente decreto.

2. I costi tipici indicativi di cui al comma 1 sono riferiti esclusivamente alle attività di diagnosi energetica descritte nell'allegato 1 e alla progettazione esecutiva delle misure e degli

interventi.

#### Art. 7.

##### Modalita' di attuazione

1. Entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto le singole regioni e province autonome comunicano al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, all'autorita' per l'energia elettrica e il gas e alla cassa conguaglio per il settore elettrico la lista degli interventi rientrante nel quadro finanziario di cui all'art. 3, indicandone la precisa collocazione e le caratteristiche, oltreche' l'eventuale importo di cofinanziamento per ciascun intervento.

2. Ai sensi dell'art. 13, comma 5, del dm elettrico, entro duecentosettanta giorni data di entrata in vigore del presente decreto, le regioni e province autonome attivano procedure ad evidenza pubblica, alle quali possono partecipare i soggetti di cui all'art. 4 del presente decreto. Nello stilare tali procedure, le regioni e province autonome tengono conto, per l'effettuazione della fase di analisi energetica, delle indicazioni tecniche contenute nell'allegato 1.

Per l'effettuazione e la definizione della progettazione esecutiva, vale quanto previsto dal decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e in particolare dall'art. 93, comma 5.

3. Al termine dell'esecuzione del programma oggetto del presente decreto, le regioni e province autonome trasmettono al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, all'Autorita' per l'energia elettrica e il gas e alla Cassa conguaglio per il settore elettrico la rendicontazione economica dell'esecuzione delle analisi energetiche e della progettazione definitiva degli interventi. Tale documentazione di rendicontazione deve contenere almeno:

a) consuntivo analitico della spesa che evidenzi, per ciascun intervento, l'importo messo a gara attraverso le previste procedure ad evidenza pubblica, il soggetto aggiudicatario, l'eventuale ribasso, l'importo aggiudicato e l'importo versato;

b) certificazione della spesa sostenuta conforme alle vigenti leggi fiscali, con relativo elenco.

4. Anche ai fini dell'esecuzione delle attivita' di cui al successivo art. 9, unitamente alla documentazione di cui al comma 3, le regioni e province autonome trasmettono al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, alla Cassa conguaglio e all'ENEA copia delle diagnosi energetiche e delle progettazioni esecutive degli interventi prodotte dai soggetti aggiudicatari delle procedure ad evidenza pubblica.

5. Il mancato rispetto del termine indicato nel comma 1 comporta la perdita del diritto di partecipazione al programma in esame.

#### Art. 8.

##### Trasferimento delle risorse

1. Ai sensi dell'art. 13, comma 7, del dm elettrico, in attuazione dei provvedimenti di cui all'art. 2, comma 3, la Cassa conguaglio per il settore elettrico provvede al trasferimento delle risorse alle regioni e province autonome.

2. I provvedimenti di cui all'art. 2, comma 3, prevedono:

a) il trasferimento del 50% delle risorse spettanti a ciascuna regione e provincia autonoma a valle della comunicazione di cui all'art. 7, comma 1;

b) il trasferimento delle somme residue a valle della trasmissione della documentazione di cui all'art. 7, commi 3 e 4.

#### Art. 9.

## Monitoraggio e diffusione dei risultati

1. Le attività di monitoraggio e diffusione dei risultati del programma di cui al presente decreto sono affidate all'ENEA. A tal fine il Ministero dello sviluppo economico, di concerto con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare stipula, a valere sulle risorse di cui all'art. 2, comma 4, e di altre risorse eventualmente disponibili a valere sull'art. 13 del dm elettrico, un'apposita convenzione con l'ENEA.

2. La convenzione ha come oggetto i seguenti obiettivi generali:

a) raccolta dei risultati dettagliati degli interventi di analisi energetica e di progettazione definitiva dalle regioni e province autonome;

b) creazione di un database contenente i dati prodotti dall'analisi;

c) esame dei costi dei diversi interventi, del risparmio di energia ottenibile e delle emissioni evitate a seguito dell'attuazione degli interventi, sia attraverso una stima iniziale a valere sui risultati delle analisi energetiche e della progettazione definitiva, sia attraverso sopralluoghi e verifiche a un anno dalla data di entrata in funzione degli impianti/interventi eventualmente realizzati;

d) esame dell'adeguatezza degli strumenti introdotti dal dm elettrico e dal dm gas ai fini dell'attuazione dei interventi;

e) analisi della condizioni di convenienza economica per la replicabilità degli interventi nelle regioni interessate dagli stessi interventi e in altre regioni, anche ai fini dell'eventuale aggiornamento del dm elettrico e del dm gas;

f) pubblicazione di un rapporto che riporti i risultati del programma oggetto del presente decreto e che evidenzi, sia considerando l'aspetto nazionale che quello locale, l'andamento dei consumi energetici registrati nelle diverse utenze energetiche, il fabbisogno diviso per tipologia, le criticità nelle prestazioni energetiche degli edifici o di insiemi omogenei di essi. Il rapporto dovrà in particolare evidenziare la fattibilità economica degli interventi di risparmio energetico previsti dal decreto ministeriale elettrico e dal dm gas, prefigurando anche appropriate soluzioni per lo sviluppo di strategie di intervento.

3. La convenzione può prevedere ulteriori attività attinenti le finalità del dm elettrico e del dm gas.

4. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 2, le regioni e province autonome forniscono le ulteriori informazioni che ENEA dovesse richiedere per l'espletamento dei compiti assegnati nell'ambito della convenzione.

## Art. 10. Altre disposizioni

1. La tabella 1 e gli allegati 1 e 2 costituiscono parte integrante e sostanziale del presente provvedimento.

Roma, 22 dicembre 2006

Il Ministro  
dello sviluppo economico  
Bersani

Il Ministro dell'ambiente  
e della tutela del territorio e del mare  
Pecoraro Scanio

Tabella 1

Regione	Risorse attribuite (euro)
Abruzzo	Euro....190.973,73
Basilicata	Euro....111.489,10
Calabria	Euro....280.558,02
Campania	Euro....721.913,22
Emilia	Euro....516.381,83
Friuli	Euro....181.570,34
Lazio	Euro....651.410,76
Liguria	Euro....227.974,84
Lombardia	Euro....1.120.233,69
Marche	Euro....215.871,75
Molise	Euro....78.341,76
Piemonte	Euro....544.047,48
Prov. Aut. Bolzano	Euro....95.371,62
Prov. Aut. Trento	Euro....97.048,08
Puglia	Euro....520.849,95
Sardegna	Euro....235.162,05
Sicilia	Euro....634.258,45
Toscana	Euro....458.314,46
Umbria	Euro....138.763,32
Valle D'Aosta	Euro....54.297,15
Veneto	Euro....581.482,25
Totale . . .	Euro....7.656.313,84

## INDICAZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DELLE DIAGNOSI ENERGETICHE

(art. 6, comma 2 e art. 7, comma 2)

Capitolo 1. Diagnosi energetiche di edifici pubblici (art. 5, comma 1, lettera a), d), e), f), g)).

Il presente capitolo specifica le indicazioni tecniche per l'effettuazione delle diagnosi energetiche su edifici pubblici oggetto del programma di cui al presente decreto. Tali diagnosi energetiche dovranno indicativamente articolarsi nelle seguenti fasi:

- a) analisi dell'involucro edilizio;
- b) analisi degli impianti termici e elettrici;
- c) piano di intervento.

Per ciascuna fase vengono di seguito riportate le analisi da effettuare e i risultati che ci si deve attendere.

#### 1.1. Analisi dell'involucro edilizio.

Per ciascun edificio devono essere individuati almeno i seguenti parametri:

- a) le caratteristiche generali dell'involucro (anno di costruzione, forma e orientamento delle superfici, relazione con altri edifici o elementi urbani, etc.);
- b) le caratteristiche geometriche e termofisiche dell'involucro edilizio in ogni sua parte;
- c) il coefficiente di dispersione volumica globale relativo alla trasmissione di calore attraverso l'involucro;
- d) il fabbisogno di energia utile, cioè la quantità di calore stagionale necessaria per mantenere l'edificio alla temperatura interna di riferimento nelle diverse stagioni.

Tali parametri, confrontati con i valori limite previsti dalla legge, con i consumi reali registrati, e suddivisi per classi (tramite aggregazioni tra gli edifici assimilabili, ad esempio per destinazione d'uso, epoca di costruzione, tipologia costruttiva) costituiranno gli indici della qualità energetica degli involucri. L'analisi degli indici consentirà di formulare, con diversi livelli di priorità, idonee strategie d'intervento per la gestione e la riqualificazione degli edifici.

#### 1.2 Analisi degli impianti termici ed elettrici.

Per ciascun edificio dovranno essere individuati:

- a) il rendimento globale stagionale del sistema impiantistico e la stima del fabbisogno di energia primaria necessaria per alimentare l'impianto di riscaldamento e di condizionamento estivo;
- b) le tipologie di apparecchiature per i fabbisogni termici dell'edificio, l'analisi del funzionamento reale della apparecchiature ed il grado di anzianità delle stesse, le modalità, la frequenza e la tipologia d'uso in funzione dei fabbisogni;
- c) l'evoluzione dei consumi energetici almeno negli ultimi cinque anni.

I dati di consumo elettrico e termico raccolti dovranno essere trasformati in indicatori di consumo specifico (al m<sup>3</sup> e/o al m<sup>2</sup>), facendo riferimento ai dati della geometria dell'edificio.

I dati di potenza e consumo specifico devono essere elaborati e analizzati con confronti incrociati al fine di:

- a) verificare se la potenza impegnata da contratto sia commisurata alle esigenze o sussiste un sovradimensionamento;
- b) verificare se la potenza impegnata è commisurata ai consumi elettrici dell'edificio e alle potenze di targa degli apparecchi utilizzatori;
- c) verificare, per ogni edificio, le differenze dei consumi durante l'anno (su base mensile), individuando alcune prime ipotesi di efficacia di interventi rivolti al risparmio, con particolare attenzione al riconoscimento e controllo dei consumi elettrici dovuti al raffrescamento estivo;
- d) confrontare i consumi specifici annui (o mensili), per identificare anomalie di esercizio collegabili a inefficienze nella gestione o nei dispositivi;
- e) confrontare, per ogni destinazione d'uso o tipologia, il consumo specifico dell'edificio con i consumi determinati sulla base

di un modello standard (a partire dai dati di letteratura e dalla norma UNI che prescrive come calcolare i carichi interni delle diverse tipologie di edifici, tenuto anche conto del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192).

### 1.3. Analisi dei dati e piano energetico di risanamento.

La terza fase dell'azione di analisi prevede l'identificazione e la valutazione dei possibili interventi di risparmio realizzabili sull'edificio di cui sia stata eseguita la diagnosi energetica, così come indicato ai punti precedenti.

Gli interventi verranno individuati secondo un approccio energetico integrato che include:

a) interventi sull'involucro, quali isolamento, applicazione di tecniche avanzate di ombreggiamento, sostituzione infissi;

b) interventi sugli impianti (rifasamento elettrico, sostituzione di apparecchiature a bassa efficienza con apparecchiature ad alta efficienza, utilizzo di fonti energetiche rinnovabili etc.);

c) misure di accompagnamento senza interventi sugli impianti e sull'involucro (azioni di sensibilizzazione e campagne interne di comunicazione per correggere o indirizzare gli utenti verso un uso corretto dei sistemi).

Le analisi effettuate dovranno proporre diverse soluzioni, che ottimizzino il rapporto costi/benefici mirando al massimo risparmio energetico e ambientale con i minori costi possibili di investimento, gestione e manutenzione. In ogni caso dovrà essere effettuata una stima delle emissioni evitate dai possibili interventi.

Tra gli interventi possibili, verranno selezionati quelli che, in un'ottica di ottimizzazione del rapporto costo/beneficio, consentono di ottenere una riduzione della spesa e delle emissioni di gas serra connessi alla fornitura energetica, nonché un aumento del comfort termico, acustico e visivo negli edifici.

La programmazione degli interventi si baserà sulle risorse rese disponibili a seguito del contenimento dei consumi energetici e su quelle eventualmente rese disponibili dal soggetto titolare dell'edificio.

In attuazione di quanto previsto dalla direttiva 2002/91/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2002 sul rendimento energetico nell'edilizia e al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, di attuazione della medesima direttiva, viene redatto e reso visibile al pubblico l'attestato di certificazione energetica dell'edificio.

A livello metodologico, ci si potrà riferire altresì, limitatamente alla climatizzazione invernale e alla preparazione dell'acqua calda per usi igienici e sanitari, alla raccomandazione R 03/3 del novembre 2003 e suoi aggiornamenti, emanata dal Comitato termotecnico italiano nonché ad altre procedure normalizzate.

Capitolo 2: illuminazione pubblica (art. 5, comma 1, lettera c) & l.;

Il presente capitolo specifica le indicazioni tecniche per l'effettuazione delle diagnosi energetiche su impianti di illuminazione pubblica, oggetto del programma di cui al presente decreto. Tali diagnosi energetiche si articolano indicativamente nelle seguenti fasi:

a) analisi degli impianti;

b) piano di intervento.

Per ciascuna fase vengono di seguito riportate le analisi da effettuare e i risultati che ci si deve attendere.

#### 2.1. Analisi degli impianti di illuminazione pubblica.

L'analisi energetica degli impianti di illuminazione pubblica consiste tipicamente in:

a) analisi dell'esistente impianto attraverso la classificazione degli apparecchi illuminanti e degli altri componenti dell'impianto medesimo;

b) analisi dell'esistente attraverso la classificazione delle strade e dei livelli di illuminazione associati;

c) analisi dell'esistenze attraverso la definizione dei livelli di illuminazione, della tipologia delle lampade, anche in funzione

del colore della luce.

## 2.2. Analisi dei dati e piano energetico di risanamento.

In questa fase sono esaminati i dati rinvenienti dall'analisi di cui al paragrafo precedente, allo scopo di individuare gli interventi che consentano di ottenere i seguenti risultati:

- a) minimizzazione dei consumi energetici, anche attraverso l'uso di apparecchi illuminanti ad alta efficienza, tenuto conto delle esigenze di fruibilità delle strade e di sicurezza;
- b) contenimento della luce emessa verso l'alto e dell'inquinamento luminoso;
- c) programmazione e ottimizzazione degli orari di accensione e di parzializzazione;
- d) stima della riduzione dei costi di esercizio e delle associate emissioni di gas serra;
- e) programmazione degli interventi impiantistici.

La programmazione degli interventi si baserà sulle risorse rese disponibili a seguito del contenimento dei consumi energetici e su quelle eventualmente rese disponibili dal soggetto titolare dell'impianto di illuminazione.

Capitolo 3: sistemi idrici (art. 5, comma 1, lettera b)).

Il presente capitolo contiene le indicazioni tecniche per l'effettuazione delle diagnosi energetiche su sistemi idrici, oggetto del programma di cui al presente decreto. Tali diagnosi energetiche dovranno indicativamente articolarsi nelle seguenti fasi:

- a) analisi degli impianti e delle condutture;
- b) piano di intervento.

Per ciascuna fase vengono di seguito riportate le analisi da effettuare e i risultati che ci si deve attendere.

### 3.1. Analisi degli impianti.

L'analisi energetica dei sistemi idrici consiste tipicamente in:

- a) analisi degli impianti energetici attraverso la classificazione delle apparecchiature esistenti, della potenza impegnata e dei consumi, in relazione alla morfologia del territorio, ai dislivelli da superare, alle quantità di acqua e alle pressioni di esercizio;
- b) individuazione e analisi delle configurazioni aventi caratteristiche idonee ad un utilizzo vantaggioso in termini di produttività idroelettrica.

### 3.2. Analisi dei dati e piano energetico di risanamento.

In questa fase sono esaminati i dati rinvenienti dall'analisi di cui al paragrafo precedente, allo scopo di individuare gli interventi che consentano di ottenere i seguenti risultati:

- a) adeguamento della potenza impegnata;
- b) contenimento dei consumi energetici e dei costi di esercizio, sia attraverso l'uso di apparecchi elettrici ad alta efficienza che di modalità razionali di gestione;
- c) stima della riduzione dei costi di esercizio e delle associate emissioni di gas serra;
- d) valutazione di fattibilità tecnico-economica relativa all'inserimento di centraline idroelettriche lungo le reti acquedottistiche senza sottrazione di acqua alla rete di distribuzione;
- e) programmazione e ottimizzazione degli orari di accensione e di parzializzazione degli apparecchi;
- f) programmazione degli interventi impiantistici.

La programmazione degli interventi si baserà sulle risorse rese disponibili a seguito del contenimento dei consumi energetici e su quelle eventualmente rese disponibili dal soggetto titolare del sistema idrico.

## COSTI TIPICI INDICATIVI PER L'ESECUZIONE DELLE DIAGNOSI ENERGETICHE

Tipologia	Costo tipico indicativo
-----	-----
Scuole pubbliche	fino a 20.000 euro
-----	-----
Sistemi idrici	fino a 30.000 euro
-----	-----
Illuminazione pubblica	fino a 40.000 euro
-----	-----
Edifici pubblici o ad uso pubblico	fino a 60.000 euro
-----	-----
Edifici ad uso residenziale	fino a 20.000 euro
-----	-----
Ospedali, cliniche, case di cura, strutture   adibiti a ricovero o cura di minori o anziani  e assimilabili	fino a 60.000 euro