

LINEE GUIDA **PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO** **DEI CONSUMI ENERGETICI**



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI **INGEGNERI**
CNI

Prof. Ing. Francesco RUGGIERO

Politecnico di Bari

GRUPPO DI LAVORO ENERGIA

Lecce 8-09-2017



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI **INGEGNERI**

LINEE GUIDA
PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI
CONSUMI ENERGETICI

Le linee guida intendono essere un concreto aiuto sia per i tecnici comunali che per i professionisti nell'applicazione delle normative in materia di efficienza energetica e fonti rinnovabili di energia e tutela dell'ambiente nel settore delle costruzioni e dei servizi



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

SINTESI DEGLI ADEMPIMENTI

1° Adempimento

Ricezione del progetto e della relazione tecnica per gli interventi e rilascio seconda copia protocollata

DISPOSIZIONI DI LEGGE

Legge n. 10/1991, art. 28

D.Lgs. n. 192/2005, art. 8

D.M. 26/6/2015 “Requisiti minimi”, allegato 1, paragrafo 2.2

D.PR. n. 380/2001, art. 125 (T.U. edilizia)

2° Adempimento

Accertamento della conformità della documentazione presentata alle norme vigenti ed agli obblighi di legge vigenti

DISPOSIZIONI DI LEGGE

D.Lgs. n. 192/2005, allegato A

D.Lgs. n. 192/2005, art. 8

D.M. 26/6/2015 “Relazione tecnica”



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

SINTESI DEGLI ADEMPIMENTI

3° Adempimento

Richiesta dell'AQE asseverato dal Direttore dei lavori contestualmente alla dichiarazione di fine dei lavori da parte della DL pena inefficacia della stessa

DISPOSIZIONI DI LEGGE

D.Lgs. n. 192/2005, art. 8, comma 2

D.M. 26/6/2015 “Linee Guida Nazionali”

4° Adempimento

Richiesta dell'APE prima del rilascio del certificato di agibilità nelle nuove costruzioni e ristrutturazioni importanti

DISPOSIZIONI DI LEGGE

D.Lgs. n. 192/2005, art. 8, comma 2

D.M. 26/6/2015 “Linee Guida Nazionali”



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

SINTESI DEGLI ADEMPIMENTI

5° Adempimento

Verifica della consegna delle dichiarazioni di conformità ai sensi del D.M. n. 37/08 degli impianti installati

DISPOSIZIONE DI LEGGE

D.M. n. 37/2008, art. 9

6° Adempimento

Controlli in corso d'opera ed entro cinque anni dalla fine dei lavori ai fini del rispetto delle prescrizioni del Decreto 192/05 volte a verificare la conformità della documentazione progettuale depositata.

DISPOSIZIONI DI LEGGE

D.Lgs. n. 192/2005, art. 8, comma 4

D.P.R. n. 380/2001, art. 131



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

SINTESI DEGLI ADEMPIMENTI

7° Adempimento

Trasmissione alla FIRE della **nomina del responsabile per la conservazione ed uso razionale dell'energia e dei consumi energetici** entro il 30 aprile di ogni anno

DISPOSIZIONE DI LEGGE

Legge n. 10/1991, art. 19

8° Adempimento

Per gli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico obbligo di **soddisfare il fabbisogno energetico degli stessi favorendo il ricorso a fonti rinnovabili** laddove possibile, salvo impedimenti tecnici o economici.

DISPOSIZIONE DI LEGGE

Legge n. 10/1991, art. 26, comma 7



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

SINTESI DEGLI ADEMPIMENTI

9° Adempimento

Contratto servizio energia: Assunzione del responsabile per la conservazione ed uso razionale dell'energia nominato del ruolo di **tecnico di controparte incaricato di monitorare lo stato dei lavori e la corretta esecuzione delle prestazioni previste dai contratti di Servizio Energia** qualora il committente sia un ente pubblico soggetto all'obbligo di nomina.

DISPOSIZIONE DI LEGGE

D.Lgs. n. 115/2008, allegato II, punto 4, lettera p) – (**Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici**)

10° Adempimento

Attestazione di verifica

Presenza dell'attestazione, da applicarsi in calce alla relazione tecnica di cui all'art. 28 delle legge 9 gennaio 1991 n. 10, redatta in base all'Allegato E del d.lgs. 19 agosto 2005 n. 192, di avvenuta verifica in merito alla applicazione dell'art. 26 comma 7 della legge 9 gennaio 2 1991, n. 10 negli Enti soggetti all'obbligo di cui all'art. 19 della stessa legge

DISPOSIZIONE DI LEGGE

D.Lgs. n. 192/2005, art. 8, comma 1



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

SINTESI DEGLI ADEMPIMENTI

11° Adempimento

Piani regolatori comunali

I piani regolatori generali di cui alla legge 17 agosto 1942, n. 1150 e successive modificazioni e integrazioni, dei **comuni con popolazione superiore a cinquantamila abitanti, devono prevedere uno specifico piano a livello comunale relativo all'uso delle fonti rinnovabili di energia.**

DISPOSIZIONE DI LEGGE

Legge n. 10/1991, art. 5, comma 5



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

SINTESI DEGLI ADEMPIMENTI

12° Adempimento

Edilizia pubblica

- a) **Il ricorso**, anche in presenza di esternalizzazione di competenze, **agli strumenti finanziari per il risparmio energetico per la realizzazione degli interventi di riqualificazione**, compresi i **contratti di rendimento energetico**, che prevedono una riduzione dei consumi di energia misurabile e predeterminata.
- b) **Le diagnosi energetiche degli edifici pubblici o ad uso pubblico**, in caso di interventi di ristrutturazione degli impianti termici, compresa la sostituzione dei generatori, o di ristrutturazioni edilizie che riguardino almeno il 15 per cento della superficie esterna dell'involucro edilizio che racchiude il volume lordo riscaldato.
- c) **La certificazione energetica degli edifici pubblici od ad uso pubblico**, nel caso in cui la metratura utile totale supera i 250 metri quadrati, e l'affissione dell'attestato di certificazione in un luogo, dello stesso edificio, facilmente accessibile al pubblico, ai sensi dell'articolo 6, comma 7, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192.

Nel caso di nuova costruzione o ristrutturazione degli edifici pubblici od ad uso pubblico le amministrazioni pubbliche si attengono a quanto stabilito dal decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, e successive modificazioni. Nel caso di nuova costruzione (compresa la demolizione e ricostruzione) o ristrutturazione rilevante di edifici pubblici o ad uso pubblico, i requisiti previsti dal D.Lgs. 28/2011 in materia di copertura del fabbisogno tramite il ricorso a Fonti Energetiche Rinnovabili, sono incrementati del 10%.

DISPOSIZIONI DI LEGGE

D.Lgs. n. 115/2008, art. 13

D.Lgs. n. 192/2005, art. ,6 comma 6

D.Lgs. n. 28/2011, allegato 3



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

SINTESI DEGLI ADEMPIMENTI

13° Adempimento

Apparecchiature e impianti per la pubblica amministrazione

In relazione all'acquisto di apparecchi, impianti, autoveicoli ed attrezzature che consumano energia, gli **obblighi della pubblica amministrazione comprendono l'acquisto di prodotti con ridotto consumo energetico**, in tutte le modalità, nel rispetto, per quanto applicabile, del decreto legislativo 6 novembre 2007, n. 201, e suoi provvedimenti attuativi.

DISPOSIZIONE DI LEGGE

D.Lgs. n. 115/2008, art. 14



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

SINTESI DEGLI ADEMPIMENTI

14° Adempimento

Procedure di gara

Con il D.M. 11/04/2008 (pubblicato sulla G.U. n. 107 del 08/05/2008) ha preso il via - secondo quanto previsto dal comma 1126 dell'art. 1 della legge n. 296/2006 (Legge finanziaria 2007) - il "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione" (cosiddetto "PAN-GPP" o anche "Piano per il green public procurement").

Il Piano - successivamente aggiornato con il D.M. 10/04/2013 (pubblicato sulla G.U. n. 103 del 03/05/2013) - si propone di massimizzare la diffusione degli "appalti verdi" presso gli enti pubblici. A tale scopo identifica le categorie di beni, servizi e lavori di intervento prioritarie per gli impatti ambientali e i volumi di spesa, sui quali definire "criteri ambientali minimi" (CAM) per l'affidamento di servizi e forniture.

L'articolo 18 della L. 28/12/2015, n. 221 ha disciplinato l'applicazione dei **criteri ambientali minimi negli appalti pubblici di forniture e negli affidamenti di servizi**. La disciplina era precedentemente prevista dall'art. 68-bis del D.Lgs. n. 163/2006, ora sostituito - a seguito della riforma dei contratti pubblici - dall'art. 34 del D.Lgs. n.50/2016 ("nuovo Codice appalti") il quale dispone l'obbligo per le pubbliche amministrazioni di inserire, nella documentazione progettuale e di gara, almeno le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi adottati con decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare. Detto obbligo si applica alle categorie di forniture e affidamenti non connessi agli usi finali di energia per almeno il 50% del valore a base d'asta (quota suscettibile di ulteriore aumento con successivi decreti), mentre si applica per l'intero valore delle gare alle seguenti categorie di appalto (cioè quelle connesse agli usi finali di energia):

1. acquisto di lampade e di servizi per l'illuminazione pubblica (lettera a);
2. attrezzature elettriche ed elettroniche per l'ufficio (lettera b);
3. servizi energetici per gli edifici (lettera c);
4. affidamento dei servizi di progettazione e lavori di nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici (lettera d).



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

In attuazione dell'art. 34, comma 3, del D.Lgs. n. 50/2016, relativo alla possibilità di aumentare progressivamente la percentuale del 50% del valore a base d'asta, è stato emanato il D.M. 24/05/2016 che disciplina, appunto, **l'incremento progressivo della percentuale del valore a base d'asta** a cui riferire l'obbligo per le stazioni appaltanti di inserire nella documentazione di gara le specifiche tecniche **e le clausole contrattuali dei criteri ambientali minimi per i seguenti affidamenti:**

1. servizi di pulizia e forniture di prodotti per l'igiene;
2. servizi di gestione del verde pubblico e forniture di ammendanti, piante ornamentali e impianti di irrigazione;
3. servizi di gestione dei rifiuti urbani;
4. forniture di articoli di arredo urbano;
5. **forniture di carta in risme e carta grafica.**

Tale obbligo si applica in misura non inferiore alle seguenti percentuali del valore dell'appalto, nel rispetto dei termini rispettivamente indicati:

il 62% dal 01/01/2017; il 71% dal 01/01/2018; l'84% dal 01/01/2019;

il 100% dal 01/01/2020.

DISPOSIZIONI DI LEGGE

D.Lgs. n. 102/2014

D.Lgs. n. 50/2016, art. 34



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

LISTA DI CONTROLLO

LC 1 Quando

La Relazione sul contenimento dei consumi energetici ex Legge n. 10/1991 va presentata nei seguenti casi:

1. edifici di nuova costruzione ed impianti in essi installati;
2. demolizione e ricostruzione di edifici esistenti;
3. ampliamento e sopraelevazione;
4. nuovi impianti installati in edifici esistenti;
5. ristrutturazione degli edifici e degli impianti esistenti con le modalità e le eccezioni sotto precisate:

.....
Modalità ed eccezioni

Nel caso di ristrutturazione di edifici esistenti (e per quanto riguarda i requisiti minimi prestazionali) è prevista un'applicazione graduale in relazione al tipo di intervento come segue:

.....
Sono però **escluse dall'applicazione delle prescrizioni** del D.Lgs. 192/05 e s.m.i le seguenti categorie di edifici e di impianti:

.....
Sono altresì escluse dall'obbligo di dotazione dell'attestato di prestazione energetica i seguenti casi (Appendice A del DM 26/06/2016 contenente le Linee Guida Nazionali sull'Attestazione della Prestazione Energetica):

.....



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

LISTA DI CONTROLLO

LC 2 Cosa

SI	NO	VERIFICA
		Esistenza progetto isolamento strutture
		Esistenza progetto impianto/i
		Presenza impianto alimentato da fonti energetiche rinnovabili (FER)
		Esistenza comunicazione nominativo del Certificatore energetico
		Esistenza comunicazione nominativo del Direttore dei Lavori isolamento termico
		Esistenza comunicazione nominativo del Direttore dei Lavori impianto/i
		Esistenza dichiarazione di rispondenza sottoscritta dal progettista isolamento termico
		Esistenza dichiarazione di rispondenza sottoscritta dal progettista impianto/i

D.LGS. n. 192/2005 e ss.mm.ii.	D.M. 26 giugno 2015	D.LGS. n. 28/2011	ADEMPIMENTI
Nuova Costruzione	Nuove Costruzioni	Nuova costruzione	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
Nuova Costruzione	Demolizione e ricostruzione	Edificio sottoposto a ristrutturazione rilevante	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
Ampliamento $V > 20\% V_{esistente}$	Ampliamenti $V > 15\% V_{esistente}$ o $V > 500 m^3$		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
	Ampliamenti $V > 500 m^3$		
Ampliamento $V < 20\% V_{esistente}$	Ampliamenti $V < 15\% V_{esistente}$ e $V < 500 m^3$		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
Ristrutturazione integrale $S > 1000 m^2$	Ristrutturazione importante di II° livello senza impianto	Edificio sottoposto a ristrutturazione rilevante	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
Demolizione e ricostruzione $S > 1000 m^2$	Nuove Costruzioni	Edificio sottoposto a ristrutturazione rilevante	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
Ristrutturazione $S_u < 1000 m^2$	Ristrutturazione importante di I° livello		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
Ristrutturazione $S_u < 1000 m^2$	Ristrutturazione importante di II° livello con impianto		1, 2, 3, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35
Ristrutturazione $S_u < 1000 m^2$	Ristrutturazione importante di II° livello senza impianto		1, 2, 21, 22, 23, 24, 25, 26
Nuovi impianti termici in Edifici esistenti	Riqualificazione energetica con nuovo impianto		3, 4, 5, 6, 7, 27, 28, 30, 31, 33
Nuovi impianti termici in Edifici esistenti con Ristrutturazioni parziali o manutenzione straordinaria dell'involucro	Riqualificazione energetica $S_d \leq 25\%$ con nuovo impianto		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 33
Ristrutturazione Impianti termici con Ristrutturazioni parziali o manutenzione straordinaria dell'involucro	Riqualificazione energetica $S_d \leq 25\%$ con ristrutturazione impianto		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 33
Ristrutturazioni parziali, manutenzione straordinaria dell'involucro	Riqualificazione energetica $S_d \leq 25\%$ senza nuovo impianto		1, 2, 22, 23, 24, 25, 26
Ristrutturazione Impianti termici	Riqualificazione energetica con ristrutturazione impianto		3, 4, 5, 6, 7, 27, 28, 30, 31, 33
Sostituzione di generatore	Riqualificazione energetica - Sostituzione generatore di calore		3, 4, 5, 6, 7, 29, 31, 32

Rif.	Verifica	Norma di riferimento	Nota
1	Assenza di rischio di formazione di muffe, con particolare attenzione ai ponti termici negli edifici di nuova costruzione e di condensazioni interstiziali	UNI EN ISO 13788	Solo per le strutture delimitanti l'involucro climatizzato verso l'esterno. Condizioni interne da norma o quelle impostate da sistema gestione interno
2	Efficacia, in termini di rapporto costi-benefici, dell'utilizzo di materiali a elevata riflettanza solare per le coperture (cool roof) e tecnologie di climatizzazione passiva		Valore di riflettanza solare non inferiore a 0.65 nel caso di coperture piane, 0.30 nel caso di coperture a falde
3	Rispetto di rendimenti termici utili nominali dei generatori a biomassa solida, corrispondenti alle classi minime di cui alle pertinenti norme di prodotto	Vedere Tabella 2 Allegato 1 del DM Requisiti Minimi	
4	Trattamento di condizionamento chimico dell'acqua degli impianti termici di riscaldamento	UNI 8065	
5	Trattamento di addolcimento dell'acqua di impianto	UNI 8065	Per impianti di potenza termica del focolare maggiore di 100 kW e in presenza di acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi
6	Obbligatoria l'installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria prodotta e di un contatore del volume di acqua di reintegro per l'impianto di riscaldamento		Per impianti termici per la climatizzazione invernale di nuova installazione, aventi potenza termica nominale del generatore maggiore di 35 kW
7	Rendimento energetico delle unità di microcogenerazione, espresso dall'indice di risparmio di energia primaria PES, misurato nelle condizioni di esercizio (ovvero alle temperature medie di ritorno di progetto), deve risultare non inferiore a 0	Allegato III del decreto legislativo 8 febbraio 2007, n. 20 UNI/TS 11300-4	
8	Gli ascensori e le scale mobili devono essere dotati di motori elettrici che rispettino il Regolamento (CE) n. 640/2009 della Commissione europea del 22 luglio 2009 e successive modificazioni. Gli impianti per la mobilità interna devono essere dotati altresì di specifica scheda tecnica redatta dalla ditta installatrice		La scheda riporta, per gli ascensori: tipo di tecnologia, portata, corsa, potenza nominale del motore, consumo energetico per ciclo di riferimento, potenza di standby; mentre per le scale mobili (ivi compresi i marciapiedi mobili): tipo di tecnologia; potenza nominale del motore, consumo energetico con funzionamento in continuo. Tali schede dovranno essere conservate dal responsabile dell'impianto

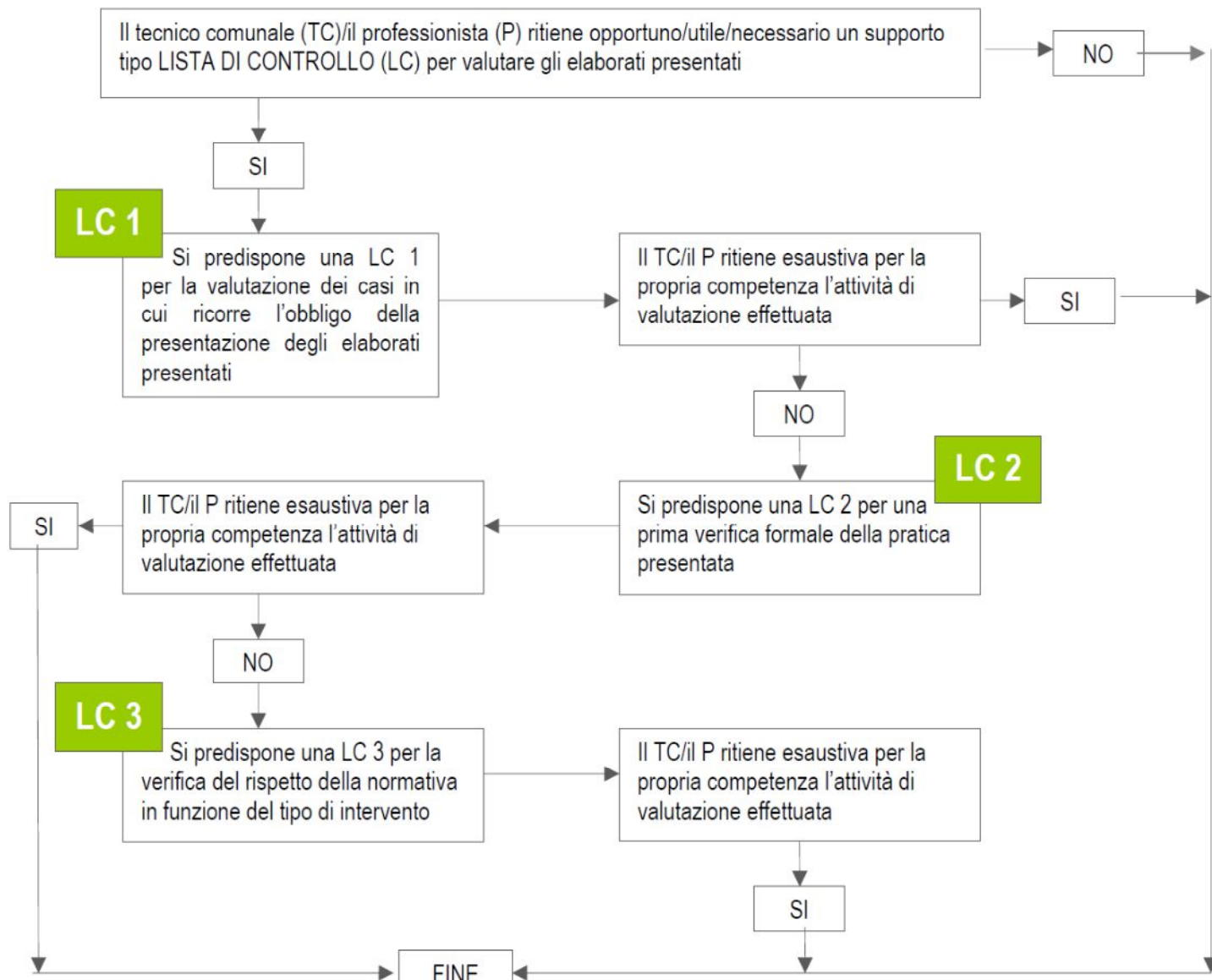
9	a. 50% EPacs e 35% (EPi + EPe+ EPacs) dal 01/01/2014 al 31/12/2016 b. 50% EPacs e 50% (EPi + EPe+ EPacs) dal 01/01/2017		Vengono esclusi gli edifici allacciati ad una rete di teleriscaldamento che copre interamente EPi e EPacs. Gli obblighi sono incrementati del 10% per gli edifici pubblici. Gli obblighi di cui sopra non possono essere assolti tramite impianti da fonti rinnovabili che producano esclusivamente energia elettrica. Per gli edifici nei quali si riscontra l'impossibilità di rispettare quanto sopra è fatto obbligo di descriverne la non fattibilità tecnica in relazione e di ottenere un indice di prestazione energetica complessivo in accordo con quanto riportato nell'Allegato 3 del DLgs 28/11
10	Potenza elettrica misurata in kW superiore o uguale al valore calcolato secondo la seguente formula: $P = (1/K) \cdot S$ Dove: S è la superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno, misurata in m ² , e K è un coefficiente [m ² /kW] che assume i seguenti valori: a. K = 65 dal 01/01/2014 al 31/12/2016 b. K = 50 dal 01/01/2017		In caso di utilizzo di pannelli solari termici o fotovoltaici disposti sui tetti degli edifici, i predetti componenti devono essere aderenti o integrati nei tetti medesimi, con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda. Gli obblighi precedenti sono incrementati del 10% per gli edifici pubblici.
11	Predisposizione delle opere murarie e impiantistiche, necessarie al collegamento alle reti TLRc e TLRf		Nel caso della presenza, a una distanza inferiore a metri 1.000 dall'edificio oggetto del progetto, di reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento, ovvero di progetti di teleriscaldamento approvati nell'ambito di opportuni strumenti pianificatori, in presenza di valutazioni tecnico-economiche favorevoli
12	Gli impianti di climatizzazione invernale devono essere dotati di sistemi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone termiche		La compensazione climatica può essere omessa ove la tecnologia impiantistica preveda sistemi di controllo equivalenti o di maggiore efficienza o qualora non sia tecnicamente realizzabile. Tali differenti impedimenti devono essere debitamente documentati nella relazione tecnica
13	Si provvede all'installazione di sistemi di misurazione intelligente dell'energia consumata	Articolo 9 del decreto legislativo 4 luglio 2014, n.102	
14	Nel caso di impianti termici al servizio di più unità immobiliari è obbligatoria l'installazione di un sistema di contabilizzazione del calore, del freddo e dell'acqua calda sanitaria	Articolo 9 del decreto legislativo 4 luglio 2014, n.103	
15	Livello minimo di automazione per il controllo, la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS), corrispondente alla Classe B	UNI EN 15232	
16	Il parametro H'T deve essere inferiore al pertinente valore limite riportato nella Tabella 10 dell'Appendice A Il parametro Asol,est/Asup utile deve essere inferiore al corrispondente valore limite riportato nella Tabella 11 della Appendice A Gli indici EPH,nd, EPC,nd e EPgl,tot devono essere inferiori ai valori dei corrispondenti indici		Per b. ad eccezione di collegi, conventi, case di pena, caserme nonché per la categoria E.1(3) Per c. le caratteristiche termiche e di generazione sono dati nelle pertinenti tabelle del Capitolo 1, dell'Appendice A, per i corrispondenti anni di vigenza

	limite calcolati per l'edificio di riferimento		
17	Le efficienze η_H , η_W e η_C , risultino superiori ai valori delle corrispondenti efficienze indicate per l'edificio di riferimento		I parametri energetici e le caratteristiche termiche sono dati nelle Tabelle 7 e 8 dell'Appendice A
18	L'indice $EP_{gl,tot}$ deve essere inferiore all'indice $EP_{gl,tot,limite}$		
19	a. Si deve valutare e documentare l'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate, esterni o interni b. Per le pareti il valore della massa superficiale M_s deve essere superiore a 230 kg/m² o il valore del modulo della trasmittanza termica periodica Y_{IE} deve essere inferiore a 0,10 W/m²K o analogo risultato con sistemi innovativi c. Per le superfici orizzontali o inclinate il valore del modulo della trasmittanza termica periodica Y_{IE} deve essere inferiore a 0,18 W/m²K		
20	Il valore della trasmittanza (U) delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti deve essere inferiore o uguale a 0,8 W/m²K Il valore della trasmittanza (U) di tutte le strutture opache, verticali, orizzontali e inclinate, che delimitano verso l'ambiente esterno gli ambienti non dotati di impianto di climatizzazione adiacenti agli ambienti climatizzati deve essere inferiore o uguale a 0,8 W/m²K		A eccezione della categoria E.8 Limitatamente alle demolizioni e ricostruzioni, da realizzarsi in zona climatica C, D, E ed F
21	Il parametro H'T deve essere inferiore al pertinente valore limite riportato alla quarta riga della Tabella 10 dell'Appendice A		
22	Il valore della trasmittanza termica (U) per le strutture opache verticali delimitanti il volume climatizzato verso l'esterno e verso locali non climatizzati, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella Tabella 1 dell'Appendice B		
23	Il valore della trasmittanza termica (U) per le strutture opache orizzontali o inclinate, delimitanti il volume climatizzato verso l'esterno, deve essere inferiore o uguale a quello riportato, in funzione della fascia climatica di riferimento, nelle tabelle dell'Appendice B:		

	- nella Tabella 2, con l'eccezione per la categoria E.8, se si tratta di strutture di copertura; - nella Tabella 3, se si tratta di strutture di pavimento.		
24	Il valore massimo della trasmittanza (U) delle chiusure tecniche trasparenti e opache, apribili e assimilabili, delimitanti il volume climatizzato verso l'esterno, ovvero verso ambienti non dotati di impianto di condizionamento, comprensive degli infissi e non tenendo conto della componente oscurante, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella Tabella 4 dell'Appendice B		Eccezione per la categoria E.8
25	Per le chiusure tecniche trasparenti delimitanti il volume climatizzato verso l'esterno con orientamento da Est a Ovest, passando per Sud, il valore del fattore di trasmissione solare totale (g_{gl+sh}) della componente finestrata, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella Tabella 5 dell'Appendice B		Eccezione per la categoria E.8
26	Obbligo di installazione di valvole termostatiche, ovvero di altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica del generatore per gli edifici dotati di impianto termico non a servizio di singola unità immobiliare residenziale o assimilata, in caso di riqualificazione energetica dell'involucro edilizio, coibentazioni delle pareti o l'installazione di nuove chiusure tecniche trasparenti, apribili e assimilabili		
27	Nel caso di ristrutturazione o di nuova installazione di impianti termici di potenza termica nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW, ivi compreso il distacco dall'impianto centralizzato anche di un solo utente/condomino, deve essere realizzata una diagnosi energetica dell'edificio e dell'impianto che metta a confronto le diverse soluzioni impiantistiche compatibili e la loro efficacia sotto il profilo dei costi complessivi		
28	a. efficienza media stagionale dell'impianto termico di riscaldamento superiore al valore limite calcolato utilizzando i valori delle efficienze fornite in Appendice A per l'edificio di riferimento; b. installazione di sistemi di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica; c. nel caso degli impianti a servizio di più unità immobiliari, installazione di un sistema di contabilizzazione del calore		
29	a. Rendimento termico utile nominale non inferiore a quello indicato al paragrafo 1.3, comma 1, dell'Appendice B. b. Nuove pompe di calore elettriche o a gas con coefficiente di prestazione (COP o GUE) non inferiore ai valori riportati al paragrafo 1.3, comma 2, dell'Appendice B. c. Nel caso di installazioni di generatori con		Nel caso di sostituzione di generatori di calore

	potenza nominale del focolare maggiore del valore preesistente di oltre il 10%, l'aumento di potenza sia motivato con la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento condotto secondo la norma UNI EN 12831. d. Nel caso di installazione di generatori di calore in impianti a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale, siano presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione.		
30	a. Efficienza globale media stagionale dell'impianto di climatizzazione estiva superiore al valore limite calcolato utilizzando i valori delle efficienze fornite in Allegato A per l'edificio di riferimento. b. Installazione di sistemi di regolazione per singolo ambiente e di sistemi di contabilizzazione.		Ove tecnicamente possibile
31	Indice di efficienza energetica non inferiore a valori riportati al paragrafo 1.3, comma 2, dell'Appendice B		Nel caso di sostituzione di macchine frigorifere
32	Nel caso di installazione di macchine frigorifere a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale siano presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, e un sistema di contabilizzazione		Nel caso di sostituzione di macchine frigorifere
33	Efficienza globale media stagionale dell'impianto tecnologico idrico-sanitario superiore al valore limite calcolato utilizzando i valori delle efficienze fornite in Appendice A per l'edificio di riferimento		
34	In caso di sostituzione di singoli apparecchi di illuminazione, i nuovi apparecchi devono rispettare i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE. I nuovi apparecchi devono avere almeno le stesse caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.		Esclusione della categoria E.1, fatta eccezione per collegi, conventi, case di pena, caserme nonché per la categoria E.1(3)
35	In caso di nuova installazione, sostituzione o riqualificazione di impianti di ventilazione, i nuovi apparecchi devono rispettare i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE. I nuovi apparecchi devono avere almeno le stesse caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.		

PROCEDURA DI CONTROLLO





CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

Conseguenze

- Il mancato controllo sull'obbligo di deposito dei progetti soggetti a progettazione da parte di professionisti abilitati secondo il D.M. n. 37/08 e il D.Lgs. n., 192/05 e ss.mm.ii. **sottrae all'ingegnere impiantista occasioni professionali**
- Si perde di vista **il concetto oggi prioritario di progettazione integrata**, unica metodologia atta ad assicurare livelli di qualità edilizia ed energetica.
- **Il mancato controllo a fine lavori o in corso d'opera** sulla conformità del realizzato ai progetti depositati, alle dichiarazioni di conformità rilasciate ed alle norme tecniche, **priva il committente della funzione di garanzia tecnica** che dovrebbero esercitare gli uffici comunali deputati
- **L'evasione generalizzata comporta la realizzazione di edifici con elevati consumi energetici**, ben al di sotto degli standard minimi previsti, e scarso comfort ambientale, con il conseguente dispendio di risorse per la climatizzazione estiva ed invernale



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

Cosa occorre chiedere agli Enti locali

- istituzione uffici Energia e Sicurezza
- aggiornare Regolamenti edilizi alla luce delle nuove disposizioni normative
- mappatura dei consumi energetici del territorio
- sollecitare una reale applicazione delle disposizioni di legge in materia:
 - a) di efficienza energetica (D.Lgs. n. 192/05 e ss.mm.ii.)
 - b) di sicurezza: attività di installazione degli impianti negli edifici civili (D.M. n. 37/2008)
- nomina dell'energy manager ai sensi dell'art. 19 della legge n. 10/91
- applicazione della legge regionale sull'inquinamento luminoso e risparmio energetico negli impianti di illuminazione esterna n. 15/2005
- applicazione della norma sull'inquinamento acustico



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

Cosa occorre chiedere alla Regione

- che fine ha fatto il Piano Energetico
- dare attuazione alle disposizioni legislative vigenti
- Avviare un confronto su l'opportunità di una **Legge regionale “Gestione dell’energia negli Enti Locali della Regione Puglia”**
- predisporre **un programma di qualificazione energetica del parco immobiliare** basato su campagne informative, attivazione di accordi, diagnosi energetiche, promozione di strumenti di finanziamento e definizione di regole coerenti con i principi del decreto legislativo per eventuali sistemi di incentivazione locali.
- predisporre un **Regolamento edilizio tipo** in chiave di sostenibilit  ed efficienza energetica
- **modifica della legge regionale sull’inquinamento luminoso e risparmio energetico negli impianti di illuminazione esterna n. 15/2005 e del regolamento n. 16/2006**
- **applicazione della norma sull’inquinamento acustico**



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

CONCLUSIONE

Auspicio che queste linee guida possano servire ad **avviare un processo virtuoso** di applicazione e rispetto della normativa vigente e l'inizio di un **percorso concreto di dialogo tra pubblica amministrazione e utenza** a livello locale per evitare la situazioni a macchia di leopardo sul territorio regionale che oggi sono presenti su questi temi di interesse sociale e ambientale.