



edifici a
**energia
QUASI ZERO***



Napoli, 17 maggio 2011

Auditorium Torre C3 – Centro Direzionale

Intervento dell'arch. Alberto Romeo Gentile

**Dirigente del Settore Politiche del Territorio
Regione Campania**

www.edificiaenergiaquasizero.it

segreteria organizzativa:
tel. +39 06 42020605
agora@agoraactivities.it

LEGGE REGIONALE 28 DICEMBRE 2009, N. 19:

“MISURE URGENTI PER IL RILANCIO ECONOMICO, PER LA RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO ESISTENTE, PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO SISMICO E PER LA SEMPLIFICAZIONE AMMINISTRATIVA”.

Art. 1

Obiettivi della legge

● comma 1, lett a)

*La presente legge è finalizzata:.....al miglioramento della **qualità urbana ed edilizia** utilizzando **criteri di sostenibilità** nella progettazione con particolare riferimento alle **tecnologie passive ed ecosostenibili**;*

Art. 7

Riqualificazione aree urbane degradate

● comma 8

*.....la Giunta Regionale..... approva le **linee-guida** con particolare riguardo ai criteri di sostenibilità edilizia ed urbana e all'uso dei materiali per l'edilizia sostenibile.....*

Delibera della Giunta Regionale n. 145 del 12/04/2011

APPROVAZIONE DELLE LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITA' ENERGETICO-AMBIENTALE DEGLI EDIFICI IN ATTUAZIONE DELLA L.R. N. 1/2011 DI MODIFICA DELLA L.R. N. 19/2009. PROTOCOLLO ITACA - CAMPANIA SINTETICO (CON ALLEGATI)

Linee guida per la valutazione della sostenibilità energetico-ambientale degli edifici in attuazione della L.R. n. 19/2009 così come modificata dalla L.R. n. 1/2011. Protocollo Itaca Campania sintetico.

1. Criteri di valutazione energetico-ambientale degli interventi edilizi

- 1.1 Contenuti del Protocollo Itaca Campania sintetico
- 1.2 Aree e criteri di valutazione
 - Qualità del sito
 - Consumo di risorse
 - Carichi ambientali
 - Qualità ambientale indoor
 - Qualità del servizio

3. Interventi edilizi disciplinati

- 3.1 Ampliamento del 20% del volume preesistente per usi abitativi
- 3.2 Riqualificazione e adeguamento delle strutture esistenti su edifici destinati ad attività produttive, commerciali, turistico-ricettive e servizi con superficie non superiore a 500 mq.
- 3.3 Demolizione e ricostruzione dell'edificio esistente con aumento di volumetria entro il limite del 35%
- 3.4 Riqualificazione urbana destinata ad edilizia residenziale
- 3.5 Interventi edilizi in area agricola
- 3.6 Riqualificazione edilizia ed urbanistica di aree e immobili di edilizia residenziale pubblica (ERS), di immobili dismessi e residenze turistico-alberghiere

2. Obiettivi generali e strategie di intervento

- 2.1 Azioni possibili per ottenere edifici più sostenibili
 - Analisi del sito e integrazione con l'ambiente naturale, costruito e con il paesaggio
 - Orientamento degli edifici e posizionamento degli ambienti interni
 - Protezione dal sole
 - Sistemi solari passivi
 - Rifiuti
 - Aree esterne e Isole di calore

4. Procedure per la verifica delle prestazioni energetico-ambientali degli interventi

5. Monitoraggio

1. Criteri di valutazione energetico-ambientale degli interventi edilizi

Il **Protocollo ITACA** è un sistema a “punteggio” che consente di valutare e certificare il livello di sostenibilità degli interventi edilizi, nonché a stabilire le soglie minime al di sotto delle quali non è consentito il rilascio delle certificazioni.

Le **Linee Guida**, attuative delle disposizioni dei commi 4 lett a) dell’art. 4, 5 dell’art. 5, 8 dell’art.7 e 4 dell’art. 12 della legge regionale n.19/2009 come modificata dalla L.R. 1/2011, **promuovono ed incentivano l’uso dei materiali per l’edilizia sostenibile e definiscono i criteri di valutazione della sostenibilità edilizia ed urbana che garantiscano elevate prestazioni energetico-ambientali.**

La Regione Campania nelle presenti Linee Guida prende a riferimento il Protocollo ITACA Sintetico del 2009, di cui alle schede allegate, adattandolo alle condizioni climatiche campane.

1.1 Contenuti del PROTOCOLLO ITACA Campania sintetico

Il Protocollo è articolato in criteri che individuano sia parametri energetici che di carattere ambientale. La valutazione avviene attraverso cinque gruppi di schede:

1. **Qualità del sito e il relativo livello di urbanizzazione;**
2. **il consumo delle risorse**

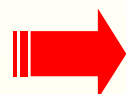
Le **valutazioni** sono riferite:

- alle prestazioni energetiche dell’involucro e del sistema edificio-impianto, all’integrazione delle fonti energetiche rinnovabili (impianti solari termici e fotovoltaici per la produzione dell’energia elettrica),
- all’utilizzo dei materiali naturali o riciclabili
- alla riduzione dei consumi idrici, anche attraverso il recupero delle acque piovane.

3. i **carichi ambientali**, ovvero le di emissioni di CO₂
4. il **comfort interno** degli edifici: la temperatura e la ventilazione, l’illuminazione naturale e la riduzione dell’inquinamento elettromagnetico.
5. la **qualità del servizio** che risulta direttamente collegata al mantenimento nel tempo delle prestazioni

1.2 Aree e criteri di valutazione

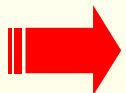
Il Protocollo ITACA Campania Sintetico è costituito da **5 Aree di Valutazione** che comprendono **15 criteri** raggruppati in **10 categorie** così articolato:



1. Qualità del sito

1.1 Condizioni del sito

1.1.2 Livello di urbanizzazione del sito



2. Consumo di risorse

2.1 Energia primaria non rinnovabile prevista durante il ciclo di vita

2.1.2 Trasmittanza termica dell'involucro edilizio

2.1.4 Energia primaria per il riscaldamento

2.1.5 Controllo della radiazione solare

2.1.6 Inerzia termica

2.2 Energia da fonti rinnovabili

2.2.1 Energia termica per ACS

2.2.2 Energia elettrica

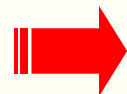
2.3 Materiali eco-compatibili

2.3.1 Materiali da fonti rinnovabili

2.3.2 Materiali riciclati/recuperati

2.4 Acqua potabile

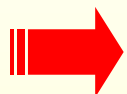
2.4.2 Acqua potabile per usi indoor



3. Carichi ambientali

3.1 Emissioni di CO2 equivalente

3.1.2 Emissioni previste in fase operativa



4. Qualità ambientale indoor

4.2 Benessere termo igrometrico

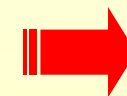
4.2.1 Temperatura dell'aria

4.3 Benessere visivo

4.3.1 Illuminazione naturale

4.5 Inquinamento elettromagnetico

4.5.1 Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)



5. Qualità del servizio

5.2 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa

5.2.1 Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici

1.2 Aree e criteri di valutazione

Ogni criterio ha un **peso** che ne rappresenta il grado di importanza nella valutazione complessiva, **che varia da -1 a +5**.

Lo zero rappresenta lo **standard** di riferimento riconducibile a quella che deve considerarsi come la pratica costruttiva corrente, nel rispetto delle leggi e regolamenti.

Il punteggio conseguito indica il **livello di sostenibilità** secondo la seguente **SCALA DI VALUTAZIONE**:

-1	Prestazione inferiore allo standard e alla pratica corrente.
0	Prestazione minima accettabile definita da norme vigenti o, se assenti, livello di pratica corrente.
1	Lieve miglioramento della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti e alla pratica corrente.
2	Significativo miglioramento della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti e alla pratica corrente.
3	Notevole miglioramento della prestazione rispetto alle norme vigenti e alla pratica corrente. E' da considerarsi come la migliore pratica corrente .
4	Significativo incremento della prestazione della migliore pratica.
5	Prestazione considerevolmente avanzata rispetto alla migliore pratica corrente , di carattere sperimentale.

3. Interventi edilizi disciplinati

3.1 Ampliamento del **20%** del volume preesistente per usi abitativi

Parametro **1,5** (protocollo ITACA)

SE L'INTERVENTO SI CONFIGURA
COME **INTEGRAZIONE**, ANCHE
STRUTTURALE, CON UN VOLUME
AGGIUNTIVO

GARANZIA DI **TRASMITTANZA < 20%**
DEL LIMITE DELLA ZONA CLIMATICA

SE L'INTERVENTO SI CONFIGURA
COME **COMPLETAMENTO** DI
VOLUMI ESISTENTI

3.2 Riqualficazione e adeguamento delle
strutture esistenti su edifici destinati
ad attività produttive, commerciali,
turistico-ricettive e servizi con
superficie non superiore a 500 mq.

Parametro **2** (protocollo ITACA)

3.3 Demolizione e ricostruzione
dell'edificio esistente con aumento di
di volumetria entro il limite del 35%

3. Interventi edilizi disciplinati

3.4 Riqualificazione urbana destinata ad edilizia residenziale

Parametro **2** (protocollo ITACA)

3.5 Interventi edilizi in area agricola

Parametro **2,5** (protocollo ITACA)

3.6 Realizzazione di immobili di edilizia residenziale sociale e riqualificazione degli immobili di edilizia residenziale pubblica, di immobili dismessi e residenze turistico-alberghiere

i criteri di valutazione sono sviluppati in **SCHEDE**

Protocollo ITACA CAMPANIA

Protocollo Sintetico
Residenziale

ATTESTATO DI CONFORMITA' DEL PROGETTO

Dati generali

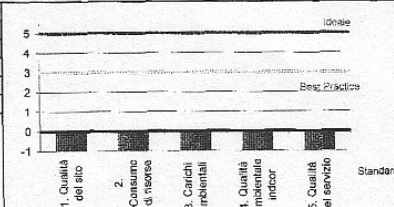
Comune	Provincia	Foglio-particella-subalterno	Pratica n°
	NA		
Codice ISTAT		Data	
EDIFICIO	Nome		
	Oggetto		
	Tipo intervento		
COMMITTENTE	Nome e cognome		
	Indirizzo		
RESPONSABILE DEL PROGETTO	Nome e cognome		
	Indirizzo		
DIRETTORE DEI LAVORI	Albo della provincia di	n°	
	Nome e cognome		
	Indirizzo		
COSTRUTTORE	Albo della provincia di	n°	
	Nome e cognome/ Ragione sociale		
	Indirizzo		

Caratteristiche dell'edificio

Ubicazione dell'edificio	
Tipologia di edificio	
Numero di piani dell'edificio	
Volume dell'edificio (m³)	
Rapporto S/V / Numero Gradi Giorno	S/V GG

Prestazioni relative

Area	Peso	Punteggio
1. Qualità del sito	5,00%	-1,00
2. Consumo di risorse	70,00%	-1,00
3. Carichi Ambientali	5,00%	-1,00
4. Qualità ambientale Indoor	15,00%	-1,00
5. Qualità del servizio	5,00%	-1,00
Punteggio globale		-1,00



Prestazioni assolute

Trasmittanza termica media dell'involucro edilizio	W/m²K
Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPI)	kWh/m²
Trasmittanza solare totale effettiva del pacchetto finestra/schermo	-
Trasmittanza termica periodica dell'involucro edilizio	W/m²K
Indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria (EPACS)	kWh/m²
Energia elettrica coperta da fonti rinnovabili	kWh/m²
Percentuale dei materiali provenienti da fonti rinnovabili	%
Percentuale di acqua potabile risparmiata per usi indoor	%
Quantità di emissioni di CO ₂ equivalente annua prodotta per l'esercizio dell'edificio	kgCO ₂ eq/m²
Fattore medio di luce diurna	%

Allegato 1b_schede sintetiche

ATTESTATO DI
CONFORMITA'
DEL
PROGETTO

ELENCO CRITERI		ITACA
1. Qualità del sito		
1.1 Condizioni del sito		
1.1.2	Livello di urbanizzazione del sito	
	Esigenza:	Favorire l'uso di aree urbanizzate per limitare il consumo di suolo.
	Indicatore di prestazione:	Livello di urbanizzazione dell'area in cui si trova il sito di costruzione.
	Unità di misura:	
2. Consumo di risorse		
2.1 Energia primaria non rinnovabile prevista durante il ciclo di vita		
2.1.2	Trasmittanza termica dell'involucro edilizio	
	Esigenza:	Ridurre il fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale.
	Indicatore di prestazione:	Rapporto percentuale tra la trasmittanza media di progetto degli elementi di involucro (Um) e la trasmittanza media corrispondente ai valori limite di legge (Um,lim).
	Unità di misura:	%
2.1.4	Energia primaria per il riscaldamento	
	Esigenza:	Ridurre i consumi di energia primaria per il riscaldamento.
	Indicatore di prestazione:	Rapporto percentuale tra l'energia primaria annua per il riscaldamento (EPI) e l'energia primaria limite (EPI.L).
	Unità di misura:	%
2.1.5	Controllo della radiazione solare	
	Esigenza:	Ridurre gli apporti solari nel periodo estivo.
	Indicatore di prestazione:	Trasmittanza solare totale effettiva del pacchetto finestra/screeno (gT).
	Unità di misura:	
2.1.6	Inerzia termica dell'edificio	
	Esigenza:	Mantenere buone condizioni di comfort termico negli ambienti interni nel periodo estivo, evitando il surriscaldamento dell'aria.
	Indicatore di prestazione:	Rapporto percentuale tra la trasmittanza termica periodica media di progetto degli elementi di involucro (Yiem) e la trasmittanza termica periodica media corrispondente ai valori limite di legge (Yiem,lim).
	Unità di misura:	%
2.2 Energia da fonti rinnovabili		
2.2.1	Energia termica per ACS	
	Esigenza:	Incoraggiare l'uso di energia prodotta da fonti rinnovabili per la produzione di ACS.
	Indicatore di prestazione:	Percentuale di energia primaria per ACS coperta da fonti rinnovabili.
	Unità di misura:	%
2.2.2	Energia elettrica	
	Esigenza:	Incoraggiare l'uso di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.
	Indicatore di prestazione:	Percentuale di energia elettrica coperta da fonti rinnovabili.
	Unità di misura:	%
2.3 Materiali eco-compatibili		
2.3.1	Materiali da fonti rinnovabili	
	Esigenza:	Ridurre il consumo di materie prime non rinnovabili.
	Indicatore di prestazione:	Percentuale dei materiali provenienti da fonti rinnovabili che sono stati utilizzati nell'intervento.
	Unità di misura:	%
2.3.2	Materiali riciclati/recuperati	
	Esigenza:	Favorire l'impiego di materiali riciclati e/o di recupero per diminuire il consumo di nuove risorse.
	Indicatore di prestazione:	Percentuale dei materiali riciclati e/o di recupero che sono stati utilizzati nell'intervento.
	Unità di misura:	%
2.4 Acqua potabile		
2.4.2	Acqua potabile per usi indoor	
	Esigenza:	Ridurre i consumi di acqua potabile per usi indoor attraverso l'impiego di strategie di recupero o di ottimizzazione d'uso dell'acqua.
	Indicatore di prestazione:	Volume di acqua potabile risparmiata per usi indoor rispetto al fabbisogno base calcolato.
	Unità di misura:	%

Allegato 1b_schede sintetiche

ELENCO
CRITERI

Allegato 1b_schede sintetiche

Protocollo ITACA CAMPANIA
Protocollo Sintetico
Residenziale

ELENCO CRITERI	ITACA
3. Carichi Ambientali	
3.1 Emissioni di CO₂ equivalente	
3.1.2 Emissioni previste in fase operativa	
Esigenza:	Ridurre la quantità di emissioni di CO ₂ equivalente da energia primaria non rinnovabile impiegata per l'esercizio annuale dell'edificio.
Indicatore di prestazione:	Rapporto percentuale tra la quantità di emissioni di CO ₂ equivalente annua prodotta per l'esercizio dell'edificio in progetto e la quantità di emissioni di CO ₂ equivalente annua prodotta per l'esercizio di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso.
Unità di misura:	%
4. Qualità ambientale indoor	
4.2 Benessere termoigrometrico	
4.2.1 Temperatura dell'aria	
Esigenza:	Mantenere un livello soddisfacente di comfort termico limitando al contempo i consumi energetici.
Indicatore di prestazione:	Modalità di scambio termico con le superfici in funzione della tipologia di sistema di distribuzione dell'impianto di riscaldamento e dei terminali scaldanti.
Unità di misura:	
4.3 Benessere visivo	
4.3.1 Illuminazione naturale	
Esigenza:	Assicurare adeguati livelli d'illuminazione naturale in tutti gli spazi primari occupati.
Indicatore di prestazione:	Fattore di luce diurna medio degli ambienti dell'edificio (Dm).
Unità di misura:	%
4.5 Inquinamento elettromagnetico	
4.5.1 Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)	
Esigenza:	Minimizzare il livello dei campi elettrici e magnetici a frequenza industriale (50 Hz) negli ambienti interni al fine di ridurre il più possibile l'esposizione degli individui.
Indicatore di prestazione:	Presenza e qualità delle strategie per la riduzione dell'esposizione.
Unità di misura:	-
5. Qualità del servizio	
5.2 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa	
5.2.1 Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici	
Esigenza:	Ottimizzare l'operatività dell'edificio e dei suoi sistemi tecnici.
Indicatore di prestazione:	Presenza e qualità dei contenuti di un piano di conservazione e aggiornamento della documentazione tecnica.
Unità di misura:	-



**ELENCO
CRITERI**

Allegato 1b_schede sintetiche

Protocollo ITACA CAMPANIA
 Protocollo Sintetico
 Residenziale

ELENCO CRITERI E RELATIVI PESI

ITACA

1. Qualità del sito
1.1 Condizioni del sito
1.1.2 Livello di urbanizzazione del sito
2. Consumo di risorse
2.1 Energia primaria non rinnovabile prevista durante il ciclo di vita
2.1.2 Trasmittanza termica dell'involucro edilizio
2.1.4 Energia primaria per il riscaldamento
2.1.5 Controllo della radiazione solare
2.1.6 Inerzia termica dell'edificio
2.2 Energia da fonti rinnovabili
2.2.1 Energia termica per ACS
2.2.2 Energia elettrica
2.3 Materiali eco-compatibili
2.3.1 Materiali da fonti rinnovabili
2.3.2 Materiali riciclati/recuperati
2.4 Acqua potabile
2.4.2 Acqua potabile per usi indoor
3. Carichi Ambientali
3.1 Emissioni di CO2 equivalente
3.1.2 Emissioni previste in fase operativa
4. Qualità ambientale indoor
4.2 Benessere termoigrometrico
4.2.1 Temperatura dell'aria
4.3 Benessere visivo
4.3.1 Illuminazione naturale
4.5 Inquinamento elettromagnetico
4.5.1 Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)
5. Qualità del servizio
5.2 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa
5.2.1 Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici

PESO CRITERIO ALL'INTERNO DELLA CATEGORIA	PESO CRITERIO ALL'INTERNO DEL SISTEMA
	5,0%
	100,0%
100,0%	5,0%
	70,0%
	55,0%
25,0%	9,625%
25,0%	9,625%
25,0%	9,625%
25,0%	9,625%
	20,0%
50,0%	7,0%
50,0%	7,0%
	15,0%
50,0%	5,25%
50,0%	5,25%
	10,0%
100,0%	7,0%
	5,0%
	100,0%
100,0%	5,0%
	15,0%
	34,0%
100,0%	5,1%
	34,0%
100,0%	5,1%
	32,0%
100,0%	4,8%
	5,0%
	100,0%
100,0%	5,0%

ELENCO CRITERI E RELATIVI PESI

2.2 Azioni possibili per ottenere edifici più sostenibili

In aggiunta alle schede ITACA, si riportano altre azioni per ottenere una progettazione “energeticamente ed ambientalmente sostenibile”:

- ***Analisi del sito e integrazione con l’ambiente naturale, costruito e con il paesaggio;***
- ***Orientamento degli edifici e posizionamento degli ambienti interni;***
- ***Protezione dal sole;***
- ***Sistemi solari passivi;***
- ***Rifiuti;***
- ***Aree esterne e Isole di calore.***