



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](http://www.edificiaenergiaquasizero.it)

segreteria organizzativa:  
tel. +39 06 42020605  
[agora@agoraactivities.it](mailto: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 efotovoltaici 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 **confort 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

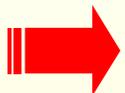
Il Protocollo ITACA Campania Sintetico è costituito da **5 Aree di Valutazione** che comprendono **15 criteri** raggruppati in **10 categorie** così articolato:



### **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**

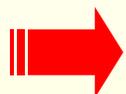
2.4.2 Acqua potabile per usi indoor



### **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**

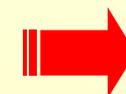
4.2.1 Temperatura dell'aria

#### **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 <b>inferiore</b> allo standard e alla pratica corrente.
0	Prestazione <b>minima accettabile</b> 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 <b>migliore pratica corrente</b> .
4	Significativo incremento della prestazione della migliore pratica.
5	Prestazione considerevolmente <b>avanzata</b> 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

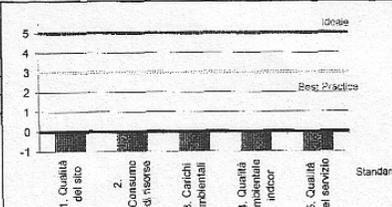
Comune	Provincia	Foglio-particella-subalterno	Pratica n°
	NA		
Codice ISTAT		Data	
EDIFICIO	Nome		
	Oggetto		
	Tipo intervento		
COMMITTENTE	Nome e cognome		
	Indirizzo		
RESPONSABILE DEL PROGETTO	Nome e cognome		
	Indirizzo		
DIRETTORE DEI LAVORI	Albo della provincia di	n°	
	Nome e cognome		
	Indirizzo		
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
<b>Punteggio globale</b>		<b>-1,00</b>



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 <sub>2</sub> equivalente annua prodotta per l'esercizio dell'edificio	kgCO <sub>2</sub> eq/m²
Fattore medio di luce diurna	%

Allegato 1b\_schede sintetiche

ATTESTATO DI  
CONFORMITA'  
DEL  
PROGETTO

ELENCO CRITERI		ITACA
<b>1. Qualità del sito</b>		
<b>1.1 Condizioni del sito</b>		
1.1.2	<b>Livello di urbanizzazione del sito</b>	
	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:	
<b>2. Consumo di risorse</b>		
<b>2.1 Energia primaria non rinnovabile prevista durante il ciclo di vita</b>		
2.1.2	<b>Trasmittanza termica dell'involucro edilizio</b>	
	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	<b>Energia primaria per il riscaldamento</b>	
	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	<b>Controllo della radiazione solare</b>	
	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	<b>Inerzia termica dell'edificio</b>	
	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:	%
<b>2.2 Energia da fonti rinnovabili</b>		
2.2.1	<b>Energia termica per ACS</b>	
	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	<b>Energia elettrica</b>	
	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:	%
<b>2.3 Materiali eco-compatibili</b>		
2.3.1	<b>Materiali da fonti rinnovabili</b>	
	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	<b>Materiali riciclati/recuperati</b>	
	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:	%
<b>2.4 Acqua potabile</b>		
2.4.2	<b>Acqua potabile per usi indoor</b>	
	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
<b>3. Carichi Ambientali</b>	
<b>3.1 Emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente</b>	
<b>3.1.2 Emissioni previste in fase operativa</b>	
Esigenza:	Ridurre la quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> equivalente annua prodotta per l'esercizio dell'edificio in progetto e la quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> equivalente annua prodotta per l'esercizio di un edificio standard con la medesima destinazione d'uso.
Unità di misura:	%
<b>4. Qualità ambientale indoor</b>	
<b>4.2 Benessere termoigrometrico</b>	
<b>4.2.1 Temperatura dell'aria</b>	
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:	
<b>4.3 Benessere visivo</b>	
<b>4.3.1 Illuminazione naturale</b>	
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:	%
<b>4.5 Inquinamento elettromagnetico</b>	
<b>4.5.1 Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)</b>	
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:	-
<b>5. Qualità del servizio</b>	
<b>5.2 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa</b>	
<b>5.2.1 Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici</b>	
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



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