



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

Edilizia sostenibile (bio-edilizia)



-VALUTAZIONE E CERTIFICAZIONE -

(L.R. 4/07 - L.R. 14/09 - L.R. 13/11 – LINEE GUIDA –
IL PROTOCOLLO ITACA - IL PREZZARIO - IL CAPITOLATO SPECIALE)

Ing. Stefano Talato
Dirigente Osservatorio Regionale Appalti



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

La certificazione

ALCUNI NUMERI SULL'IMPORTANZA DELL'ARGOMENTO NEI
RIGUARDI DELL'ATTIVITÀ EDILIZIA

- IL 50% DEI MATERIALI ESTRATTI DALLA TERRA SONO USATI PER LE COSTRUZIONI;
- L'ENERGIA PER PRODURRE I MATERIALI DA COSTRUZIONE E' IL 40% DELL'ENERGIA GLOBALE UTILIZZATA;
- IL 50% DEI RIFIUTI E' COMPOSTO DA MATERIALI DALL'EDILIZIA.



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

La certificazione

SISTEMI INTERNAZIONALI PER LA VALUTAZIONE DEGLI
EDIFICI "VERDI"

- Gran Bretagna: Breeam
- USA/Canada: Leed
- Francia: Hql
- Australia-Nuova Zelanda-Sud Africa: Green Star



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

La certificazione

CERTIFICAZIONE ECOLABEL

(Regolamento CE n. 1980/2000)



- Marchio europeo, volontario, di qualità ecologica che premia i prodotti e i servizi migliori dal punto di vista ambientale;
- Il logo è rappresentato da una margherita che attesta che il prodotto o il servizio ha un ridotto impatto ambientale nel suo intero ciclo di vita;
- Sistema di gestione, registrazione e sorveglianza da parte dei Verificatori Ambientali EMAS (*Eco-Management and Audit Scheme*), con accreditamento e rilascio del marchio **ECOLABEL**, in conformità alla ISO 9001/2000 (Cert 9175 IMO);
- Per ora in edilizia solo Ceramiche e Vernici per interni



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

Normativa della Regione Veneto

LEGGE REGIONALE 9 MARZO 2007, n.4

“INIZIATIVE ED INTERVENTI REGIONALI A FAVORE DELL’EDILIZIA SOSTENIBILE”

DEFINISCE UNIVOCAMENTE IL CONCETTO DI “SOSTENIBILITÀ”

OSSERVANZA DI TEORIE PROGETTUALI CHE FONDANO L’IDEAZIONE E LA REALIZZAZIONE DEL MANUFATTO EDILIZIO SU PRINCIPI DI:

- COMPATIBILITÀ DELLO STESSO CON L’AMBIENTE;**
- MIGLIORAMENTO CON LE ESIGENZE DELLA QUALITÀ DELLA VITA**

azioni  azioni

Favorire il risparmio energetico - Utilizzare forme rinnovabili di energia –
Riutilizzare acque piovane – Favorire il benessere, la salute e l’igiene dei fruitori – Evitare materiali e componenti che favoriscono l’inquinamento –
Favorire materiali di riciclo – *Favorire materiali prodotti con basso consumo di energia*



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

Normativa della Regione Veneto

LEGGE REGIONALE 9 MARZO 2007 n.4

“INIZIATIVE ED INTERVENTI REGIONALI A FAVORE DELL’EDILIZIA SOSTENIBILE”

LE INIZIATIVE PREVISTE DALLA LEGGE REGIONALE

- Promozione di concorsi di idee e di progettazione
- Attività di ricerca e diffusione culturale e corsi di formazione
- Agevolazioni regionali per
 - ✓ cooperative edilizie
 - ✓ imprese
 - ✓ soggetti pubblici e privati



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

Normativa della Regione Veneto

LEGGE REGIONALE 9 MARZO 2007 n.4

“INIZIATIVE ED INTERVENTI REGIONALI A FAVORE DELL’EDILIZIA SOSTENIBILE”

**IL REQUISITO DELLA SOSTENIBILITÀ SI MISURA ATTRAVERSO LO
STRUMENTO PRESTAZIONALE DELLE ‘LINEE GUIDA’**

Le linee guida servono a:

- Valutare l’ammissibilità degli interventi ai finanziamenti regionali
- Determinare la scomputabilità dei volumi edili a fini urbanistici (previo recepimento da parte dei Comuni)
- Costituire un riferimento per i regolamenti edili comunali



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

Normativa della Regione Veneto

LEGGE REGIONALE 9 MARZO 2007 n.4

**“INIZIATIVE ED INTERVENTI REGIONALI A FAVORE
DELL’EDILIZIA SOSTENIBILE”**

AGEVOLAZIONI REGIONALI

PIANI PER L’ASSEGNAZIONE DAL 2007

- D.G.R. 2398 DEL 31.7.2007 con 1 ml €;
- D.G.R. 1579 DEL 17.06.08 con 1,5 ml €;
- D.G.R. 2063 DEL 07.07.09 con 1 ml €.



LR4/07 - Linee guida - art.2

Aree di valutazione

1. Qualità ambientale esterna
2. Risparmio delle risorse
3. Carichi ambientali
4. Qualità ambiente interno
5. Qualità del servizio
6. Qualità della gestione
7. Trasporti



LR4/07 - Linee guida - art.2

Contenuti delle schede

1. Definizione del criterio, area valutazione e categoria
2. Esigenza da soddisfare e peso
3. Indicatore di prestazione e unità di misura
4. Scala prestazionale (da -1 a 5)
5. Metodo e strumenti di verifica (istruzioni per calcolo)
6. Valore prestazione e punteggio
7. Documentazione (per comprovare il punteggio)
8. Benchmark (punteggio / prassi costruttiva)
9. Riferimenti legislativi, normativi e letteratura

POSSIBILE INTERGAZIONE FUTURA (già presente in passato)

Strategie di riferimento e suggerimenti per il raggiungimento dell'obiettivo



REGIONE DEL VENETO			
CRITERIO 1.1.1	Criterio di Prat N° -	0	0
Livello di urbanizzazione del sito			
AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA		
1. Qualità ambientale esterna	1.1 Condizioni del sito		
ESIGENZA	PESO		
Favorire l'uso di aree urbanizzate per limitare il consumo di terreno.	30,00%		
INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITÀ DI MISURA		
Livello di urbanizzazione dell'area in cui si trova il sito di costruzione.	-		
SCALA PRESTAZIONALE			
NEGATIVO	-	PUNTI	
SUFFICIENTE	Qualsiasi ZTO ad esclusione di A, B, C1 e C2.	-1	
	-	0	
BUONO	ZTO C2	1	
	-	2	
OTTIMO	ZTO C1	3	
	ZTO A-B	4	
		5	
METODO E STRUMENTI DI VERIFICA			
Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura:			
- Verificare la ZTO sulla quale ricade l'edificio;			
- Individuare lo scenario che meglio descrive le caratteristiche dell'edificio e attribuire il punteggio.			
NB. Nel caso di ristrutturazione con aumento di volume minore del 20%, assegnare il valore 5.			
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE		-	
PUNTEGGIO		-	
DOCUMENTAZIONE	NOME DOCUMENTO		
Estratto della zonizzazione del PRG contenente l'area di progetto			
BENCHMARK	La scala è stata definita considerando come migliore pratica standard la costruzione di edifici nelle aree periferiche, in modo da premiare la realizzazione di costruzioni in siti localizzati presso centri cittadini o zone semi periferiche.		
RIFERIMENTI LEGISLATIVI	-		
RIFERIMENTI NORMATIVI	-		
LETTERATURA TECNICA	-		
Redatto con il contributo tecnico della Amtm di RTC-CNR - Metà del traffico veleggiante della B beddaletta - B beddaletta			
04/10/2011	11		



CRITERIO 2.1.2		Classificazione	Punti N°	0	0
Trasmittanza termica dell'involucro edilizio					
AREA DI VALUTAZIONE		CATEGORIA			
2. Consumo di risorse		2.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita			
ESIGENZA		PESO			
Ridurre il fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale		10,00%			
INDICATORE DI PRESTAZIONE		UNITÀ DI MISURA			
Rapporto percentuale tra la Trasmittanza media di progetto degli elementi di involucro (U_p) e la Trasmittanza media corrispondente ai valori limite di legge (U_{lim})		%			
SCALA PRESTAZIONALE					
NEGATIVO		%		PUNTI	
SUFFICIENTE		>100	-1		
		100,0	0		
		93,3	1		
		86,7	2		
BUONO		80,0	3		
		73,3	4		
OTTIMO		66,7	5		
METODO E STRUMENTI DI VERIFICA					
N.B. Il metodo di verifica descritto deve essere applicato all'intero edificio nel caso di:					
<ul style="list-style-type: none"> - progetto di nuova costruzione; - progetto di ristrutturazione relativo solo agli elementi di involucro interessati dall'intervento. In caso di unità abitativa autonoma dal punto di vista distributivo e funzionale si applica alla singola unità immobiliare 					
Per il calcolo dell'indicatore di prestazione e relativo punteggio, si proceda come segue:					
<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare la trasmittanza termica media di progetto degli elementi di involucro (A) (strutture opache verticali, strutture opache orizzontali o inclinate, pavimenti verso locali non riscaldati o verso l'esterno, chiusure trasparenti) secondo la procedura descritta di seguito: 					
<ul style="list-style-type: none"> - calcolo della trasmittanza termica di ogni elemento di involucro secondo la procedura descritta nella UNI 8946:2007; - calcolo della trasmittanza termica lineare dei ponti termici secondo la procedura descritta nella UNI EN ISO 14683:2008; - calcolo della trasmittanza termica media di progetto degli elementi di involucro con la seguente formula 					
$(A_1 \cdot U_1 + \dots + A_n \cdot U_n + L_1 \cdot P_1 + \dots + L_n \cdot P_n) / (A_1 + \dots + A_n)$ <p>dove</p> <p>A_1, \dots, A_n = area dell'elemento d'involucro (m^2)</p> <p>U_1, \dots, U_n = trasmittanza termica media di progetto dell'elemento d'involucro ($W/m^2/K$)</p> <p>L_1, \dots, L_n = lunghezza del ponte termico, dove esiste (m)</p> <p>P_1, \dots, P_n = trasmittanza termica lineare del ponte termico, dove esiste (W/mK)</p>					
<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare la trasmittanza termica media degli elementi di involucro corrispondente ai valori limite di legge (b) (DLgs 311/06) secondo la procedura descritta di seguito: 					



ELENCO CRITERI DI VALUTAZIONE			
1. Qualità ambientale esterna			
1.1 Condizioni del sito			
1.1.1 Livello di urbanizzazione del sito	Esempio: Favorire l'uso di aree urbanizzate per limitare il consumo di terreno.	Indicatore di prestazione: Livello di urbanizzazione dell'area in cui si trova il sito di costruzione.	Unità di misura: -
1.1.2 Riutilizzo di strutture esistenti	Esempio: Favorire il riutilizzo della maggior parte dei fabbricati esistenti, disincentivare le demolizioni e gli sventramenti di fabbricati in presenza di strutture recuperabili.	Indicatore di prestazione: Rapporto percentuale tra la superficie orizzontale/inclinata della costruzione esistente che viene riutilizzata e la superficie orizzontale/inclinata totale della costruzione esistente.	Unità di misura: %
1.1.3 Inquinamento delle acque	Esempio: Garantire condizioni di qualità delle acque presenti nell'area superficiali e sotterranee.	Indicatore di prestazione: Presenza/assenza di strategie per limitare l'inquinamento delle acque presenti nelle aree superficiali e sotterranee.	Unità di misura: -
2. Consumo di risorse			
2.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita			
2.1.1 Energia inglobata nei materiali da costruzione	Esempio: Ridurre l'energia primaria contenuta nei materiali utilizzati per la costruzione dell'edificio	Indicatore di prestazione: Rapporto percentuale tra la quantità di Energia Primaria contenuta nei materiali da costruzione (Embodied Energy - EE) dell'edificio da valutare e la quantità di Energia Primaria contenuta nei materiali da costruzione di un edificio corrispondente alla tipica pratica costruttiva.	Unità di misura: %
2.1.2 Trasmittanza termica dell'involucro edilizio	Esempio: 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 (U_p) e la Trasmittanza media corrispondente ai valori limite di legge (U_{lim})	Unità di misura: %
2.1.3 Energia primaria per il riscaldamento	Esempio: Ridurre i consumi di energia primaria per il riscaldamento	Indicatore di prestazione: Rapporto percentuale tra l'Energia Primaria annua per riscaldamento (EP_{risc}) e l'Energia Primaria limite prevista dal DLgs 31/106 ($EP_{risc,lim}$)	Unità di misura: %
2.1.4 Controllo della radiazione solare	Esempio: Ridurre gli apporti solari nel periodo estivo	Indicatore di prestazione: Trasmittanza solare totale minima del pacchetto tipico finestra/schermo (Fattore Solare - g)	Unità di misura: -
2.1.5 Inerzia termica dell'edificio	Esempio: Mantenere buone condizioni di comfort termico negli ambienti interni nel periodo estivo, evitando il surriscaldamento dell'aria	Indicatore di prestazione: Trasmittanza Termica Periodica (Y_p)	Unità di misura: W/mK
2.2 Energia da fonti rinnovabili			
2.2.1 Energia termica per ACS	Esempio: Incoraggiare l'uso di energia prodotta da fonti rinnovabili per la produzione di ACS	Indicatore di prestazione: FS_t – Fattore di copertura solare dell'Energia Termica: percentuale del fabbisogno stimato di energia termica per la produzione di ACS coperta da fonti rinnovabili parametrizzato in funzione del numero di piani	Unità di misura: %
2.2.2 Energia elettrica	Esempio: Incoraggiare l'uso di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili	Indicatore di prestazione: FS_e – Fattore di copertura solare dell'Energia Elettrica: percentuale del fabbisogno stimato di energia elettrica coperta da fonti rinnovabili parametrizzato in funzione del numero di piani	Unità di misura: -
2.3 Materiali eco-compatibili			
2.3.1 Materiali da fonti rinnovabili	Esempio: Ridurre il consumo di materie prime non rinnovabili	Indicatore di prestazione: Rapporto percentuale tra il peso dei materiali provenienti da fonti rinnovabili che sono stati utilizzati nell'intervento e il peso totale dei materiali impiegati.	Unità di misura: %
2.3.2 Materiali riciclati/recuperati	Esempio: Favorire l'impiego di materiali riciclati e/o di recupero per diminuire il consumo di nuove risorse	Indicatore di prestazione: Rapporto percentuale tra il peso dei materiali riciclati e/o di recupero che sono stati utilizzati nell'intervento e il peso totale dei materiali impiegati.	Unità di misura: %
2.3.3 Materiali riciclabili e smontabili	Esempio: Favorire l'impiego di materiali riciclabili e smontabili per ridurre il consumo di materie prime non rinnovabili		
2.4 Acqua potabile			
2.4.1 Acqua potabile per irrigazione	Esempio: Ridurre i consumi di acqua potabile per irrigazione attraverso l'impiego di strategie di recupero o di ottimizzazione d'uso dell'acqua	Indicatore di prestazione: Volume di acqua potabile risparmiata rispetto al fabbisogno base calcolato	Unità di misura: %
2.4.2 Acqua potabile per usi indoor	Esempio: Ridurre dei 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: %
3. Carichi Ambientali			
3.1 Emissioni di CO ₂ equivalente			
3.1.1 Emissioni previste in fase operativa	Esempio: 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 riscaldamento, ACS e usi elettrici 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: %
3.2 Acqua reflua			

<p>3.2 Acque reflue</p> <p>3.2.1 Acque grigie inviate in fognatura</p> <p>Esigenza: Minimizzare la quantità di effluenti prodotti Indicatore di prestazione: Volume di rifiuti liquidi non prodotti rispetto alla quantità di riferimento calcolata in base al fabbisogno idrico per usi indoor Unità di misura: %</p> <p>3.2.2 Acque meteoriche captate e stoccate</p> <p>Esigenza: Favorire la raccolta di acqua piovana per un successivo riutilizzo Indicatore di prestazione: Volume di acqua piovana recuperata e stoccatà all'anno rispetto all'abbisogno dell'utenza Unità di misura: %</p> <p>3.2.3 Permeabilità del suolo</p> <p>Esigenza: Minimizzare l'interruzione e l'inquinamento dei flussi naturali Indicatore di prestazione: Quantità di superfici esterne permeabili e rispetto al totale delle superfici esterne di pertinenza dell'edificio Unità di misura: %</p> <p>3.3 Impatto sull'ambiente circostante</p> <p>3.3.1 Effetto isola di calore: coperture</p> <p>Esigenza: Garantire che gli spazi esterni di pertinenza abbiano condizioni di comfort termico accettabile durante il periodo estivo Indicatore di prestazione: Rapporto tra l'area delle coperture con un coefficiente di riflessione pari o superiore al 65% per i tetti piani o con un coefficiente di riflessione pari o superiore al 25% per i tetti a falda o con sistemazione a verde o ombreggiata (ore 12 del 21 giugno) e l'area complessiva delle superfici delle coperture Unità di misura: %</p> <p>3.3.2 Effetto isola di calore: aree esterne pavimentate</p> <p>Esigenza: Garantire che gli spazi esterni di pertinenza abbiano condizioni di comfort termico accettabile durante il periodo estivo Indicatore di prestazione: Rapporto tra l'area delle superfici esterne sistematate a verde o pavimentate con materiali aventi un coefficiente di riflessione pari o superiore al 30% o pavimentate con elementi alveolari o</p>	<p>4.3 Benessere visivo</p> <p>4.3.1 Illuminazione naturale</p> <p>Esigenza: Assicurare adeguati livelli d'illuminazione naturale in tutti gli spazi primari occupati Indicatore di prestazione: Fattore Medio di Luce Diurna: rapporto tra l'illuminamento naturale medio dell'ambiente e quello esterno (nelle identiche condizioni di tempo e di luogo) ricevuto dall'intera volta celeste su una superficie orizzontale esposta all'aperto, senza irraggiamento diretto del sole Unità di misura: %</p> <p>4.4 Benessere acustico</p> <p>4.4.1 Isolamento acustico involucro edilizio</p> <p>Esigenza: Assicurare che la progettazione dell'isolamento acustico della facciata più esposta sia tale da garantire un livello di rumore interno che non interferisca con le normali attività Indicatore di prestazione: Indice di isolamento acustico standardizzato di facciata (D^2mT,w) Unità di misura: -</p> <p>4.5 Inquinamento elettromagnetico</p> <p>4.5.1 Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)</p> <p>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/assenza di strategie per la riduzione dell'esposizione Unità di misura: -</p>
<p>5. Qualità del servizio</p> <p>5.1 Controllabilità degli impianti</p> <p>5.1.1 BACS (Building Automation and Control System) e TBM (Technical Building Management)</p> <p>Esigenza: Assicurare che sia predisposto un sistema di gestione e parzializzazione degli impianti tecnologici (HVAC, illuminazione, ascensori,...) dell'edificio ne massimizzerà l'efficienza Indicatore di prestazione: Predisposizione di un sistema di gestione e controllo</p>	
<p>6. Qualità della gestione</p> <p>6.1 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa</p> <p>6.1.1 Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici</p> <p>Esigenza: Ottimizzare l'operatività dell'edificio e dei suoi sistemi tecnici Indicatore di prestazione: Presenza di un piano di conservazione e aggiornamento della documentazione tecnica Unità di misura: -</p> <p>6.1.2 Sviluppo ed implementazione di un piano di manutenzione</p> <p>Esigenza: Ottimizzare gli interventi di manutenzione sull'edificio Indicatore di prestazione: Presenza di un piano di manutenzione Unità di misura: -</p> <p>6.1.3 Mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio</p> <p>Esigenza: Assicurare che attraverso il progetto di particolari e dettagli costruttivi sia ridotto al minimo il rischio di formazione e accumulo di condensa superficiale sulla facciata dell'edificio e interstiziale; affinché la durata e l'integrità degli elementi costruttivi non venga compromessa Indicatore di prestazione: Funzione del soddisfacimento requisiti norma UNI EN ISO 13788 Unità di misura: -</p> <p>6.2 Aree comuni dell'edificio</p> <p>6.2.1 Sistema di gestione dei rifiuti</p> <p>Esigenza: Favorire gli insediamenti in aree caratterizzate da un efficace sistema di raccolta differenziata dei rifiuti solidi. Indicatore di prestazione: Presenza di strategie per la raccolta centralizzata di rifiuti organici e non a livello di ente gestore della raccolta dei RSU – Rifiuti Solidi Urbani – organici e non. Unità di misura: %</p>	
<p>7. Trasporti</p> <p>7.1 Accessibilità ai servizi</p>	



LR4/07 - Linee guida - art.2

Attribuzione del punteggio (1)

- L'attribuzione del punteggio avviene con le modalità descritte nelle schede, assegnando un punteggio compreso tra -1 e +5.
- Sono da ritenersi "sostenibili" gli edifici con punteggi superiori allo 0.
- Ogni area è suddivisa in criteri.
- Il punteggio di ogni area è calcolato, tramite dei pesi (%), come somma dei criteri.



LR4/07 - Linee guida - art.2

Attribuz. del punteggio (2) - Aree

- | | |
|------------------------------|--------------|
| ■ Qualità ambientale esterna | = 3% |
| ■ Risparmio delle risorse | = <u>45%</u> |
| ■ Carichi ambientali | = 25% |
| ■ Qualità ambiente interno | = 17% |
| ■ Qualità del servizio | = 2% |
| ■ Qualità della gestione | = 6% |
| ■ Trasporti | = 2% |



REGIONE DEL VENETO

ELENCO PESI DI AREE, CATEGORIE E CRITERI DI VALUTAZIONE

	Peso relativo	Peso assoluto		
1. Qualità ambientale esterna	-	3,00%		
1.1 Condizioni del sito	100,00%	-		
1.1.1 Livello di urbanizzazione del sito	30,00%	0,90%		
1.1.2 Riutilizzo di strutture esistenti	40,00%	1,20%		
1.1.3 Inquinamento delle acque	30,00%	0,90%		
2. Consumo di risorse		45,00%		
2.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita	40,00%			
2.1.1 Energia inglobata nei materiali da costruzione	20,00%	3,60%		
2.1.2 Trasmittanza termica dell'involucro edilizio	10,00%	1,80%		
2.1.3 Energia primaria per il riscaldamento	25,00%	4,50%		
2.1.4 Controllo della radiazione solare	25,00%	4,50%		
2.1.5 Inerzia termica dell'edificio	20,00%	3,60%		
2.2 Energia da fonti rinnovabili		25,00%		
2.2.1 Energia termica per ACS	50,00%	5,63%		
2.2.2 Energia elettrica	50,00%	5,63%		
2.3 Materiali eco-compatibili		20,00%		
2.3.1 Materiali da fonti rinnovabili	35,00%	3,15%		
2.3.2 Materiali riciclati/recuperati	30,00%	2,70%		
2.3.3 Materiali riciclabili e smontabili	35,00%	3,15%		
2.4 Acqua potabile		15,00%		
2.4.1 Acqua potabile per irrigazione	50,00%	3,38%		
2.4.2 Acqua potabile per usi indoor	50,00%	3,38%		
3. Carichi Ambientali			25,00%	
3.1 Emissioni di CO₂ equivalente			45,00%	
3.1.1 Emissioni previste in fase operativa			100,00%	11,25%
3.2 Acque reflue			35,00%	
3.2.1 Acque grigie inviate in fognatura			35,00%	3,06%
3.2.2 Acque meteoriche captate e stoccate			35,00%	3,06%
3.2.3 Permeabilità del suolo			30,00%	2,63%
3.3 Impatto sull'ambiente circostante			20,00%	
3.3.1 Effetto isola di calore: coperture			50,00%	2,50%
3.3.2 Effetto isola di calore: aree esterne pavimentate			50,00%	2,50%
4. Qualità ambiente interno			17,00%	
4.1 Ventilazione			40,00%	
4.1.1 Ventilazione			30,00%	2,04%
4.1.2 Controllo degli agenti inquinanti: Radon			30,00%	2,04%
4.1.3 Controllo degli agenti inquinanti: VOC			40,00%	2,72%
4.2 Benessere termoigrometrico			20,00%	
4.2.1 Temperatura dell'aria			100,00%	3,40%
4.3 Benessere visivo			20,00%	
4.3.1 Illuminazione naturale			100,00%	3,40%
4.4 Benessere acustico			10,00%	
4.4.1 Isolamento acustico involucro edilizio			100,00%	1,70%
4.5 Inquinamento elettromagnetico			10,00%	
4.5.1 Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)			100,00%	1,70%
5. Qualità del servizio			2,00%	
5.1 Controllabilità degli impianti			100,00%	
BACS (Building Automation and Control System) e TBM (Technical Building Management)			100,00%	2,00%
6. Qualità della gestione			6,00%	
6.1 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa			60,00%	
6.1.1 Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici			40,00%	0,48%
6.1.2 Sviluppo ed implementazione di un piano di manutenzione			40,00%	0,48%
6.1.3 Mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio			20,00%	0,24%
6.2 Aree comuni dell'edificio			40,00%	
6.2.1 Sistema di gestione dei rifiuti			100,00%	0,80%
7. Trasporti			2,00%	
7.1 Accessibilità ai servizi			100,00%	
7.1.1 Accessibilità al trasporto pubblico			100,00%	0,80%

energia
38,06%



LR4/07 - Linee guida - art.2 Software

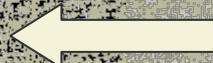
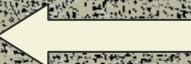
MODULO STRUMENTI DI CALCOLO (open office)
Utilizzando i dati di progetto calcola i valori riferibili ai singoli criteri di valutazione



FRAMEWORK VENETO (open office)

Assegna ai criteri il punteggio corrispondente ai valori calcolati dal “**MODULO STRUMENTI DI CALCOLO**” e, mediante un calcolo pesato, assegna un punteggio complessivo

- **MANUALE FRAMEWORK**
- **MANUALE MODULO STRUMENTI DI CALCOLO**



LR4/07 - Linee guida - art.2 sito internet

The screenshot shows a web browser displaying the official website of the Region of Veneto. The title bar indicates the URL: <http://www.regione.veneto.it/Ambiente+e+Territorio/Lavori+Pubblici/Contributo+edilizia+sostenibile.htm>. The main content area is titled "Contributi regionali per l'edilizia sostenibile". It discusses the approval of new guidelines for sustainable construction by the Regional Council on July 7, 2009, under law LR 4/2007. The page provides details on the application process, including a software tool for cost calculation and a scoring system. Navigation links on the left include "Lavori Pubblici" (Normativa, Osservatorio regionale degli appalti, Misure Anticrisi, Programmazione, Links utili, Modularistica, Attività di gestione, Contributi-Finanziamenti, Albo pretorio On-line). The right sidebar includes links for "Assessore", "Riferimento Uffici Dir. Lavori Pubblici", and "Bandi-Finanziamenti". The bottom of the page features a toolbar with various icons and a status bar indicating "100%".

LR4/07 - Linee guida - art.2 sito internet

http://www.regione.veneto.it/Ambiente+e+Territorio/Lavori+Pubblici/Contributo+edilizia+sostenibile.htm

Contributo edilizia sostenibile - Sito Ufficiale della Regione Veneto

Attività di gestione

Contributi-Finanziamenti

Albo pretorio On-line

Possono concorrere all'assegnazione dei contributi i proprietari degli immobili oggetto degli interventi, per un finanziamento massimo di € 25.000,00 riferito alla nuova costruzione o di € 20.000,00 per la ristrutturazione.

E' consentita la presentazione di non più di una istanza di contributo.

Le domande di finanziamento dovranno essere presentate alla Regione entro 60 giorni dalla pubblicazione nel BUR del provvedimento di approvazione del bando (24 luglio 2009); pertanto entro il 22 settembre 2009.

[Accedi al bando](#)

Calcolo del costo di costruzione

Al fine di consentire il calcolo del costo complessivo ammissibile relativo all'Allegato A1, di seguito viene fornito il software "Determinazione dei costi massimi ammissibili", che verrà utilizzato in sede di istruttoria delle istanze per il calcolo dell'importo di finanziamento spettante in riferimento alle istanze ammesse a contributo. Non è necessario che l'utente alleghi alla richiesta di contributo le risultanze dello strumento di calcolo, che è fornito a solo titolo informativo.

[Accedi al calcolo \[file mdb - 1,7 Mb\]](#)

Calcolo indicatori e punteggio

Come illustrato dall'Allegato B alla D.G.R. n. 2063 del 7 luglio 2009, l'applicazione del sistema di valutazione per la stima della sostenibilità energetico ambientale di un edificio residenziale, come definito nelle linee guida regionali, prevede l'utilizzo di un software di calcolo finalizzato alla semplificazione e snellimento delle operazioni da compiere, costituito da un sistema operativo che consente di ottenere i valori degli indicatori prestazionali del progetto esaminato (riferiti ad ogni criterio considerato), mediante metodi di calcolo automatizzati, sviluppati a partire da dati già contemplati per legge o, comunque, facilmente reperibili all'interno della documentazione tecnica del progetto. La partecipazione al bando per la concessione dei contributi ai sensi della L.R. n.4/2007, prevede, come indicato negli allegati A2 e A3, l'invio della stampa di tutte le schede comprese nel programma "FRAMEWORK VENETO", nelle quali saranno stati inseriti i valori dei relativi indicatori ottenuti mediante l'applicazione (prevista per la maggior parte delle schede) del programma "MODULO STRUMENTI CALCOLO VENETO", secondo le indicazioni contenute nel MANUALE FRAMEWORK e nel MANUALE MODULO STRUMENTI DI CALCOLO, e della stampa degli stessi fogli di calcolo contenenti i dati che originano gli indicatori e i conseguenti punteggi. Oltre alle copie cartacee, gli stessi documenti saranno forniti anche su supporto informatico. Ogni scheda e foglio di calcolo dovrà essere sottoscritto da un tecnico abilitato. Con la stampa dei software compilati, dovrà, inoltre, essere fornita la "DOCUMENTAZIONE" prevista nelle schede "FRAMEWORK VENETO", costituenti parte integrante delle linee guida regionali. Nel caso non risultasse possibile utilizzare gli strumenti informatici messi a disposizione dalla Regione, il calcolo degli indicatori potrà essere effettuato secondo quanto indicato alla voce "metodo e strumenti di verifica" delle stesse schede contenute nell'allegato B, avendo cura di fornire per ogni criterio considerato una relazione illustrativa e di calcolo dettagliato, sottoscritte dal tecnico abilitato, comprovante il possesso delle caratteristiche previste, oltre, naturalmente, alla documentazione specificatamente prescritta per ogni scheda.

Programmi e documentazione:

- [FRAMEWORK LR Veneto_110510 \[file ods - 386 Kb\]](#)
- [Modulo strumenti di calcolo \(open office\) \[file ods - 385 Kb\]](#)
- [Manuale framework \[file pdf - 163 Kb\]](#)
- [Manuale modulo strumenti di calcolo \[file pdf - 533 Kb\]](#)

Si segnala che il programma Framework veneto è stato corretto dell'errore materiale in precedenza segnalato e che, pertanto, il punteggio totale dell'edificio (scheda RISULTATI) viene ora calcolato correttamente.

©Regione del Veneto | Centralino: 041.279.21.11 - Posta Elettronica Certificata - informazioni - suggerimenti / commenti - URP - accessibilità - privacy

Siti attendibili

100%

16.52

PROTOCOLLO ITACA

sito internet www.itaca.org

Itaca - Istituto per l'Innovazione e Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale - Windows Internet Explorer

http://www.itaca.org/ Itaca - Istituto per l'Innovazione e Trasparenza degli ... google Pagina Strumenti

ITACA ISTITUTO PER L'INNOVAZIONE E TRASPARENZA DEGLI APPALTI E LA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE Associazione federale delle Regioni e delle Province Autonome

home contatti statuto link rss Cerca in Itaca Cerca mercoledì 26 gennaio 2011

In evidenza: Agenda lavori, Convegni e seminari, Pubblicazioni, Documenti, Rassegna stampa.

L'Istituto: Presentazione, Organi e struttura, Statuto e Regolamento, Tavoli tecnici, Soci, Operazione trasparenza.

Tematiche: Appalti Pubblici, Infrastrutture e lavori pubblici, Green Public Procurement, Barriere architettoniche, Capitoli e Prezzi, Edilizia sostenibile, Espropiazioni per p.u., Finanza di progetto, Osservatorio Contratti Pubblici, Sicurezza appalti.

Servizio contratti pubblici: Supporto giuridico, Pubblicazione bandi, Pubblicazione programmi triennali.

Servizio Contratti Pubblici: Ministero delle Infrastrutture, Direttive europee per gli appalti, Indirizzi per la trasparenza dei Lavori Pubblici, Direttive Europee per la Regolazione dei Lavori Pubblici.

Primo Piano: PUBBLICATO IN GAZZETTA UFFICIALE IL REGOLAMENTO ATTUATIVO DEL CODICE DEI CONTRATTI PUBBLICI – DPR 207/2010. Nella Gazzetta Ufficiale n.288 del 10 dicembre 2010 (S.O. 270) è stato pubblicato il DPR 5 ottobre 2010 n.207: Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n.163. Codice dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture. Il Regolamento entrerà in vigore il 9 giugno 2011 (180 giorni dopo la pubblicazione in GURI) sostituendo il DPR 554/1999 e il DPR 34/2000.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA: UNA LEGGE PER LA LEGALITÀ E LA SEMPLIFICAZIONE NEL SETTORE DEGLI APPALTI PUBBLICI E DELL'EDILIZIA PRIVATA. Una risposta della Regione Emilia-Romagna all'infiltrazione di imprese legate alla criminalità organizzata. Pubblicata sul BUR la legge regionale 26 novembre 2010, n.11 recante "Disposizioni per la promozione della legalità e della semplificazione nel settore edile e delle costruzioni a committente pubblica e privata". La nuova normativa punta a valorizzare le imprese virtuose (rimuovendo i comportamenti illegali che alterano il mercato e la libera concorrenza), a semplificare le normative del settore riducendo le pratiche cartacee e l'uso indiscriminato del massimo ribasso d'asta negli appalti, ad aumentare i controlli nei cantieri anche con l'utilizzo delle tecnologie informatiche necessarie per segnalare appalti nei quali possono annidarsi fenomeni di infiltrazione mafiosa, lavoro irregolare.

OSSERVAZIONI E PROPOSTE DI EMENDAMENTI DELLE REGIONI SUL TESTO UNIFICATO D'INIZIATIVA PARLAMENTARE A.C. 2754 RECANTE "NORME PER LA TUTELA DELLA LIBERTÀ D'IMPRESA. STATUTO DELLE IMPRESE". Approvato dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome nella seduta del 11 novembre 2010 la proposta di modifica del testo unificato d'iniziativa parlamentare A.C. 2754 recante le "Norme per la tutela della libertà d'impresa. Statuto delle imprese.", nel quale si sottolineano forti perplessità sulla congruità dello strumento legislativo per dare attuazione agli orientamenti sanciti dalla Commissione Europea in materia di impresa.

News: PRESIDENZA CONSIGLIO DEI MINISTRI: PUBBLICATO IL SECONDO VOLUME DELLA GUIDA PRATICA PER I CONTRATTI PUBBLICI DI SERVIZI E FORNITURE NEI SETTORI ORDINARI. 10/01/2011 - La Presidenza del Consiglio dei Ministri ha emanato il secondo volume della collana "Guida pratica per i contratti pubblici di servizi e forniture nei settori ordinari" riguardante l'evidenza pubblica.

L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI PUBBLICI IN ITALIA: UN'ANALISI DEI MECCANISMI DI SELEZIONE DEL CONTRAENTE PRIVATO. 31/12/2010 - Studio su uno degli aspetti rilevanti per i compiti istituzionali della Banca d'Italia e dell'Eurosystema.

TOSCANA - OPERE PUBBLICHE DI INTERESSE STRATEGICO REGIONALE. 03/12/2010 - La proposta di legge approvata dalla Giunta regionale.

LAZIO: A BREVE IL REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI. 03/12/2010 - Sarà approvato a breve il Regolamento della Regione Lazio per la certificazione energetica ed ambientale degli edifici, grazie al quale potrà essere applicato il Protocollo Itaca.

Sicurezza nei Contratti Pubblici - Torino, Palermo, Roma.

Test di Laurea sul Protocollo Itaca.

La Newsletter di Itaca.

Bacheca: Linee guida per la sicurezza negli appalti pubblici, Rapporto 2009 - Servizio Contratti Pubblici.

Protocollo Itaca 2009 per la valutazione energetico-ambientale degli edifici.

Risorse: Speciale Norme Regionali, Speciale Codice Contratti, Forum Osservatorio Appalti, Monitoraggio Attività Parlamentare, Osservatorio legislativo.

Siti Tematici: Servizio Contratti pubblici, Capitolati Tecnici, Area Riservata.

Utente: Utente, Invia.

Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome, Internet, 100%.

finanziamenti - Micros..., CONVEGNO-TV-27-01..., Microsoft PowerPoint..., bozza-CERT-BIO-4_2..., Itaca - Istituto per l'I...



L.R. 14/09 – PIANO CASA

Legge regionale 8 luglio 2009, n. 14
(BUR n. 56/2009)

Legge Regionale 8 luglio 2011, n.13
(BUR n. 50/2011)

**“INTERVENTO REGIONALE A SOSTEGNO DEL
SETTORE EDILIZIO E PER FAVORIRE
L’UTILIZZO DELL’EDILIZIA SOSTENIBILE E
MODIFICHE ALLA LEGGE REGIONALE 12
LUGLIO 2007, n. 16 IN MATERIA DI
BARRIERE ARCHITETTONICHE”**



LR14/09 – PIANO CASA

art.3 - “Interventi per favorire il rinnovamento del patrimonio edilizio esistente” – comma 2

2. Per incentivare gli interventi di cui al comma 1 finalizzati al perseguimento degli attuali standard qualitativi architettonici, energetici, tecnologici e di sicurezza in deroga alle previsioni dei regolamenti comunali e degli strumenti urbanistici e territoriali, comunali, provinciali e regionali,

sono consentiti interventi di integrale demolizione e ricostruzione anche parziali che prevedano aumenti fino al 40 per cento del volume esistente demolito per gli edifici residenziali e fino al 40 per cento della superficie coperta demolita per quelli adibiti ad uso diverso,

purche situati in zona territoriale propria e solo qualora per la ricostruzione

vengano utilizzate tecniche costruttive di cui alla legge regionale 9 marzo 2007, n. 4 "Iniziative ed interventi regionali a favore dell'edilizia sostenibile".



LR14/09 – PIANO CASA All.A, DGR 2499/09

EDILIZIA NON RESIDENZIALE

Il calcolo degli indici di prestazione relativi a tali criteri
potrà essere effettuato mediante i relativi fogli di
calcolo del programma “Modulo e strumenti di
calcolo” dell’edilizia residenziale, o mediante la
procedura illustrata nelle singole schede contenute
nelle linee guida regionali alla voce ‘Metodo e
strumenti di verifica’ (vedi istruzioni)

Non essendo possibile utilizzare il software Framework
veneto, riferito agli edifici residenziali, il calcolo del
punteggio complessivo, secondo il sistema di pesatura
previsto dall’Allegato A alla D.G.R. n. 2499/2009, sarà
effettuato mediante l’utilizzo di un programma



LR14/09 – PIANO CASA

All.A, DGR 2499/09

- 1.1.3 Inquinamento delle acque
- 2.1.1 Energia inglobata nei materiali da costruzione
- 2.2.1 Energia termica per ACS
- 2.2.2 Energia elettrica
- 2.3.1 Materiali da fonti rinnovabili
- 2.3.2 Materiali riciclati/recuperati
- 2.3.3 Materiali riciclabili e smontabili
- 2.4.1 Acqua potabile per irrigazione
- 3.2.2 Acque meteoriche captate e stoccate
- 3.2.3 Permeabilità del suolo
- 3.3.1 Effetto isola di calore: coperture
- 3.3.2 Effetto isola di calore: aree esterne pavimentate
- 4.1.2 Controllo degli agenti inquinanti: radon
- 4.1.3 Controllo degli agenti inquinanti: VOC
- 5.1.1 BACS e TBM
- 6.1.1 Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici
- 6.1.2 Sviluppo ed implementazione di un piano di manutenzione
- 6.1.3 Mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio
- 7.1.1 Accessibilità al trasporto pubblico.



LR14/09 – PIANO CASA All.A, DGR 2499/09

Per $-1 \leq n^\circ < 1$ l'ampliamento consentito è pari a 0%;

per $1 \leq n^\circ \leq 4$ l'ampliamento è calcolato per interpolazione lineare utilizzando la seguente equazione
 $y=20*x/3+40/3$ ($y = \% \text{ volume}$, $x = \text{punteggio}$)

per $n^\circ > 4$ l'ampliamento consentito è pari a 40%

Nel caso di immobile ricostruito con le modalità dell'edilizia sostenibile e ricompreso in un piano attuativo che comporti la modifica dell'area di sedime e delle sagome degli edifici, il Comune può consentire un ulteriore aumento volumetrico del 10% del volume iniziale (per *volume iniziale* si intende quello esistente alla data del 31.12.1988).



LR 4/2007 – Bandi 2007-2009

Riepilogo generale

**RIEPILOGO DATI
BANDI DAL 2007 AL 2009**



LR 4/2007 – Bandi 2007-2009

Riepilogo generale

	RIF. BANDI		
	2007	2008	2009
DOMANDE ammesse	n.61 n. 36 (59%)	n.64 n.45 (70%)	n.82 n.33 (40%)
Nuove Costruz. ammesse	n.43 n.26 (60%)	n.46 n.35 (76%)	n.43 n.26 (60%)
Ristrutturazioni ammesse	n.18 n.10 (55%)	n.18 n.10 (55%)	n.16 n. 5 (31%)

04/10/2011

28



LR 4/2007 – Bandi 2007-2009

Riepilogo generale punteggi

	RIF. BANDI		
	2007	2008	2009
<u>Punteggio medio:</u>	2,49	2,99	3,60
<u>Nuove costruzioni:</u>			
medio:	2,58	2,99	3,40
min.:	1,33	2,10	2,60
MAX:	4,15	4,00	4,10
<u>Ristrutturazioni:</u>			
medio:	2,23	3,00	3,80
min.:	1,09	1,81	3,50
MAX:	3,60	3,78	4,00



LR 4/2007 – Bando 2007-2009

Riepilogo punteggi ristrutturazioni

categorie	RIF. BANDI		
	2007	2008	2009
■ 1-Risparmio energetico	3,4	3,6	2,5
■ 2-Uso acqua	1,6	3,1	2,0
■ 3-Uso radiazione solare	2,5	3,3	3,8
■ 4-Comfort e salubrità indoor	2,4	2,7	3,1
■ 5-Risparmio materie prime	3,1	2,2	3,1
■ 6-Controllo rifiuti e inquinam.	2,2	2,9	3,6
■ 7-Manutenzione e uso edificio	1,7	2,1	3,4



LR 4/2007 – Bando 2009

Considerazioni ristrutturazioni

- Attenzione particolare a:
 - Uso radiazione solare
 - Rifiuti e inquinamento
 - Manutenzione e uso edificio
- Meno interesse:
 - Uso dell'acqua
 - Risparmio energetico
 - Confort indoor e risparmio materie prime



LR 4/2007 – Bando 2007-2009

Riepilogo punteggi Nuove Costruz

categorie	RIF. BANDI		
	2007	2008	2009
■ 1-Risparmio energetico	3,4	3,8	4,1
■ 2-Uso acqua	2,4	2,9	2,9
■ 3-Uso radiazione solare	3,0	3,7	3,9
■ 4-Comfort e salubrità indoor	2,7	3,1	3,2
■ 5-Risparmio materie prime	2,2	1,6	2,1
■ 6-Controllo rifiuti e inquinam.	2,5	2,5	3,8
■ 7-Manutenzione e uso edificio	1,9	2,4	2,9



LR 4/2007 – Bando 2009

Considerazioni Nuove Costruz

- Attenzione particolare a:
 - Risparmio energetico
 - Rifiuti e inquinamento
 - Uso radiazione solare
- Meno interesse:
 - Uso acqua
 - Manutenzione e uso edificio
 - Risparmio materie prime



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)
Normativa della Regione Veneto

L.R. 27/03

PREZZARI E CAPITOLATI
PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

Normativa della Regione Veneto

L.R. 27/03 - ART.12, comma 2

“.... la Giunta Regionale approva e aggiorna periodicamente i prezzari dei lavori pubblici di interesse regionale,”

L.R. 27/03 - ART.34, comma 1

“La Giunta Regionale approva, con uno o più provvedimenti, un capitolato generale, uno schema di contratto e schemi di capitolato speciale d'appalto”



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

Normativa della Regione Veneto

CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO IN BIOEDILIZIA

Istruzioni per l'uso

- In caratteri di piccole dimensioni sono indicati gli elementi standard di capitolato, presenti, in genere anche nei normali capitolati.
- In caratteri più grandi sono evidenziati gli elementi innovativi, sostenibili o bio, del nuovo capitolato.
- Al termine del documento sono indicati alcuni suggerimenti, non codificabili come elementi contrattuali, ma piuttosto come ulteriori indirizzi operativi.



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

Normativa della Regione Veneto

CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO IN BIOEDILIZIA (esempi – **prescrizioni bio**)

Art. 2.37 Protezione delle scarpate

Consolidamento terreni mediante iniezioni di sostanze coesive.

Per il consolidamento dei terreni si applicheranno le norme contenute nel DM 11.03.1988.

In linea generale tali consolidamenti potranno essere effettuati mediante **iniezioni di miscele acqua-cemento oppure acqua-cemento-bentonite** che saranno stabiliti dalla D.L. dopo accurate prove di laboratorio.



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

Normativa della Regione Veneto

CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO IN BIOEDILIZIA (esempi – [prescrizioni bio](#))

Art. 2.58 Opere di strutture di calcestruzzo.

Il materiale deve essere realizzato **senza additivi, fluidificanti, ritardanti, antigelo, acceleranti di cui non sia documentata l'innocuità e l'origine naturale**. L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività. Gli additivi saranno conformi alle norme UNI EN 934. L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

Normativa della Regione Veneto

CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO IN BIOEDILIZIA

(esempi – [prescrizioni bio](#))

Art. 2.60 Solai

Solai di cemento armato o misti: generalità e classificazione

travetti dove sia possibile debbono essere **orientati secondo la direzione Nord-Sud** per ridurre il più possibile la deformazione del campo elettromagnetico naturale oppure in alternativa deve essere utilizzato **acciaio inossidabile austenitico paramagnetico AISI 304**, sfido sovrapposizione, armatura integrativa in barre di acciaio Austenitico ad aderenza migliorata AISI 304 come da calcoli strutturali. Le parti metalliche sono collegate a terra mediante treccia in rame collegata al polo dispersore. Deve essere **evitato l'uso di materiali di alleggerimento di sintesi petrolchimica o che comunque possano emettere Sostanze nocive nei confronti dell'uomo e dell'ambiente** in qualsiasi condizione (produzione, messa in opera, ...).



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

Normativa della Regione Veneto

CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO IN BIOEDILIZIA (esempi — componenti bio)

Art. 2.68 Opere di vetrazioni, serramentistica e schermature

Camino solare

Sistema ottico di captazione della luce, proveniente dall'esterno, attraverso un sistema ottico di captazione, formato da una cupola trasparente in policarbonato ad alta resistenza trattato per riflettere i raggi ultravioletti da posizionare sul tetto o su aree esterne e la successiva riflessione sulla struttura tubolare, ad assetto variabile, che convoglia la luce solare verso l'interno.....



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia) Normativa della Regione Veneto

CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO IN BIOEDILIZIA (esempi – **componenti bio**)

Art. 2.92 Sistema fotovoltaico connesso alla rete (grid connected)

Il sistema è costituito essenzialmente da:

- Modulo fotovoltaico;
- Staffe di sostegno e ancoraggio;
- Quadro di campo;
- Regolatore di carica;
- Accumulatore semistazionario;
- Inverter asincrono da CC a CA.

Efficienza globale, media dell'11-12%.



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)
Normativa della Regione Veneto

PREZZARIO IN BIOEDILIZIA

D.G.R. n.3222 del 27.10.09

500 voci elementari



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

Normativa della Regione Veneto

PREZZARIO IN BIOEDILIZIA (D.G.R. n. 3222 del 27.10.09)

Le voci in esso riportate sono uno specifico Capitolo del Prezzario Regionale.

Esse sono state selezionate in base ai seguenti criteri:

- ⑩ hanno caratteristiche di basso impatto, e possono essere considerate "bioecologiche";
- ⑩ riguardano il riuso e il reimpiego dei materiali;
- ⑩ sono riferite a prodotti tradizionali, le cui caratteristiche devono comunque corrispondere a quanto specificato nelle singole voci.



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia) Normativa della Regione Veneto

PREZZARIO IN BIOEDILIZIA (D.G.R. n 3222 del 27.10.09)

Sulla base di tali voci elementari possono essere costruite, tramite apposite analisi dei prezzi, un grande numero di voci relative a lavorazioni complete in opera.

A tale proposito la sezione "V" (del Prezzario Bio) riporta alcune di queste voci per le quali vengono pubblicate, a titolo di riferimento, anche le relative analisi.

Tramite le analisi "Gpo" risulterà possibile per i progettisti, semplicemente variando le voci elementari relative ai materiali di base, costruire le voci relative alle lavorazioni di interesse per lo specifico progetto.



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

Linee guida per possibile certificazione

MODIFICHE ALLA LR 4/07

Inserimento articolo su Certificazione quale sistema di conoscenza e controllo del livello di prestazione degli edifici in materia di sostenibilità

DEFINIZIONE

Sistema di procedure univoche e normalizzate che utilizza le modalità e i criteri di valutazione contenuti nelle linee guida in materia di edilizia sostenibile

LIMITI

La certificazione di sostenibilità si basa su principi coerenti con la certificazione energetica di cui al D.Lgs. 192/05

Ha carattere volontario



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

Linee guida per possibile certificazione

OGGETTO DI CERTIFICAZIONE

- Edifici nuovi ed edifici esistenti
- Progetto ed esecuzione

SOCGETTO CERTIFICATORE

- Ente di diritto pubblico (o privato controllato), mediante professionisti "esperti" (pubblici o privati). Rilascia il certificato su richiesta del committente.

PROCEDURE DI CERTIFICAZIONE

- Da definirsi con apposito regolamento

QUALIFICA DEL CERTIFICATORE

- Da definirsi con apposito regolamento



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

Linee guida per possibile certificazione

■ CONTENUTI REGOLAMENTO

(procedure per la certificazione di sostenibilità degli edifici)

■ Modalità di effettuazione dei **CONTROLLI** (su progetto e in cantiere).

■ PREREQUISITI dei certificatori.

■ PERCORSI FORMATIVI e di aggiornamento per i tecnici incaricati della certificazione e dei controlli.

■ Modello del **LOGO** che riporta il risultato della certificazione e viene affisso all'edificio in luogo facilmente visibile.

■ Modalità di istituzione e gestione di un **REGISTRO DEI CERTIFICATI**, collegato al relativo archivio, per la costituzione della banca dati dell'edilizia sostenibile.

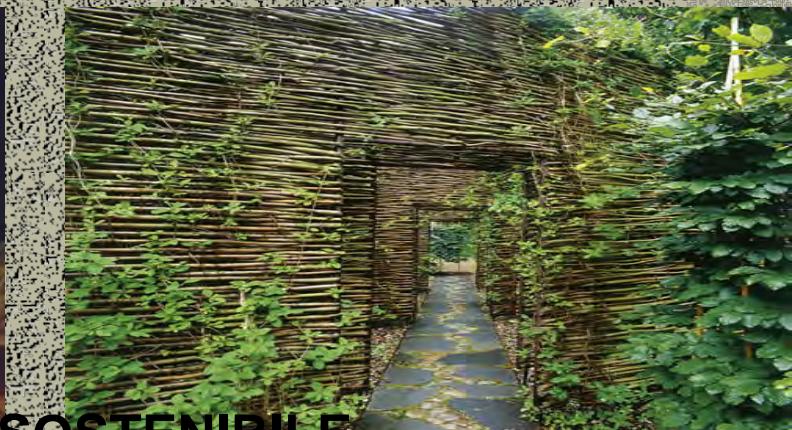
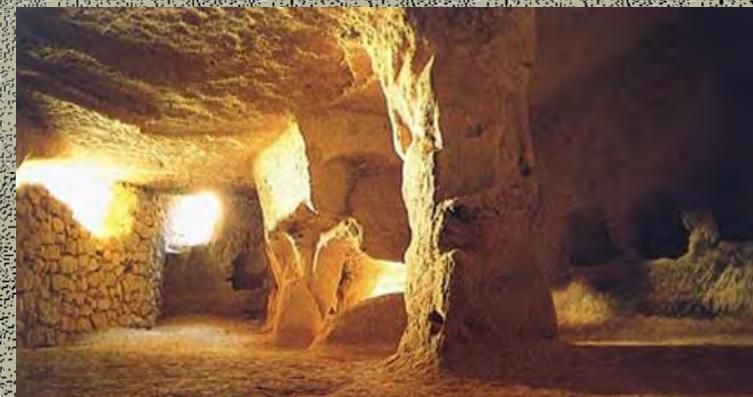
■ **SANZIONI**



Edilizia sostenibile (Bio-edilizia)

Normativa della Regione Veneto

Linee Guida LR 4/07



L'EDILIZIA SOSTENIBILE

Relatore ing. Stefano Talato

