

**"Colonna Verde" in edifici esistenti**

Relazione peritale asseverata congiunta, di <b>fabbricato esistente</b> sito in Morazzone Via ..... n°....., consistente nella compilazione della <b>Colonna Verde</b> che riferisce sulla conformità qualitativa e quantitativa ambientale rispetto a requisiti e disposizioni del RECENS 21.							Colonna verde	Punteggio conseguito		
Area di valutazione	Requisiti	Articoli RECENS 21	Disposizioni	Riferimento documentale	Obbligatorio	Facoltativo			Gradualità	Punteggio
1 QUALITÀ AMBIENTALE ESTERNA	Riduzione inquinamento luminoso 1.1	82/5	Il requisito è soddisfatto se almeno il 50% dei corpi illuminanti esterni è orientato verso il basso e le lampade sono tutte del tipo a basso consumo.	Legge 17/01; Art. 1.2.6 ITACA		1		2	0	
	Permeabilità dei suoli 1.2	46/13 87/15	Al fine di aumentare la capacità drenante, favorendo la produzione di effetti positivi sulla permeabilità dei suoli, il 60% delle pavimentazioni carraie (zone di parcheggio, zone di transito di autoveicoli, cortili) con pendenza inferiore all' 8% è consigliabile che siano di tipo drenante. In tutti i casi l'acqua non potrà essere smaltita nell'infrastruttura fognaria.	Art.3.2.3 ITACA		2		2	0	
	Controllo microclima esterno (Bioclimatica) 1.3	87/14	Al fine di produrre effetti positivi sul microclima attorno ai fabbricati (mitigando i picchi di temperatura estivi con un minor assorbimento dell'irraggiamento solare nello spettro dell'infrarosso aumentandone l'emissività) dovranno essere impiegati materiali superficiali adatti; il requisito è soddisfatto se le pavimentazioni attorno al sedime del fabbricato (balconi compresi) esposte alla radiazione solare estiva dalle ore 12 alle ore 16 (ora solare) sono di tipo "freddo", tra le quali: tappeto erboso, prato amato, laterizio, pietra chiara, acciottolato, ghiaia, legno, calcestruzzo, ovvero se risultano protette dalla radiazione solare per la profondità di almeno cm.100.	Art. 1.1.1 ITACA		3		3	0	
2 CONSUMO DI RISORSE	Isolamento termico involucro 2.1	105/2 106/5	Il requisito è soddisfatto se risulta che per il singolo componente/struttura architettonica, il coefficiente U espresso in W/m²K non sia maggiore del 30% rispetto a quelli della tabella A.3 dell'Allegato A delle disposizioni regionali vigenti, ovvero: Pareti opache verticali esterne:	LR Lombardia DGR 3773/07		4	0,44	3	0	
			Pavimenti verso locali a temperatura non controllata o verso l'esterno				0,43	3		
			Coperture orizzontali o a falde inclinate:				0,39	3		
			Serramenti (telaio e vetro):				2,85	2		
			In alternativa alla verifica analitica di ciascun elemento di cui sopra, il requisito si intende soddisfatto (con punteggio complessivo minore - 4p.) se dall'attestato di Certificazione Energetica risulta che l'EP <sub>n</sub> è mantenuto entro i limiti superiori della Classe Energetica E.				almeno in Classe E			
	Riduzione consumo acqua potabile 2.2	110 111	L'impianto idrico dovrà essere dotato di un contatore individuale per il consumo di acqua potabile; inoltre, il requisito è soddisfatto se è possibile comprovare che la casa (U.I.) è stata abitata nel corso degli ultimi tre anni con un consumo medio giornaliero inferiore o uguale a 100 litri pro capite.	Art. 2.3.1 ITACA		5		2	0	
	Uso di impianti solari termici 2.3	104/6-7-8	Il requisito è soddisfatto se l'impianto alimentato da collettori solari termici, pompa di calore associata a sonde geotermiche, o biomassa, copre non meno del 50% del fabbisogno energetico annuo di ACS.	LR Toscana, LR Lazio; LR 39/04; Art. 2.1.3 ITACA, D.Lgs. 192/05 (D.Lgs. 311/06)			6	>=50%	6	0
			Se l'impianto copre non meno del 60% del fabbisogno energetico annuo di acqua calda ad uso sanitario ed integra un impianto di riscaldamento, meglio se a bassa temperatura.					>=60%	2	
	Uso di impianti solari fotovoltaici o energia verde 100% RECS 2.4	104/11	Il requisito si intende soddisfatto se l'impianto garantisce una produzione di energia elettrica di almeno 1 kWp, ovvero se il proprietario potrà dimostrare (con contratto stipulato per una durata di almeno due anni) che la fornitura della propria energia elettrica proverrà da fonti al 100% rinnovabili (solare, eolico, idroelettrico, geotermico, biomassa) dimostrabile con certificazione almeno Renewable Energy Certificate System.	Legge 244/07 comma 290 DPR 380/2001 Art. 1-bis			7	almeno 1 kWp o Energia Verde 100%	4	0
			Il requisito si intende soddisfatto se l'impianto garantisce una produzione di energia elettrica fino a 3 kWp, ovvero se il proprietario potrà dimostrare (con contratto stipulato per una durata di almeno tre anni) che la fornitura della propria energia elettrica proverrà da fonti al 100% rinnovabili (solare, eolico, idroelettrico, geotermico, biomassa) dimostrabile con certificazione almeno Renewable Energy Certificate System.					fino a 3 kWp o Energia Verde 100%	5	
Il requisito si intende soddisfatto se l'impianto garantisce una produzione di energia elettrica maggiore di 3 kWp ed è in essere un contratto almeno triennale di energia verde 100%.			> 3 kWp + E.V. 100%					4		
Efficienza impianti elettrici 2.5	93/2	Il requisito è soddisfatto se per l'illuminazione di: scale interne condominiali o non, parti comuni interne (androni, pianerottoli, corridoi), parti esterne di pertinenza, l'U.I. è dotata di interruttori crepuscolari e/o a tempo (timer) e/o sensori di presenza.				8		3	0	
Uso di sistemi solari passivi 2.6	104/4	Il requisito si ritiene soddisfatto se la superficie dei vetri dei serramenti (serre comprese) esposti al sole al 21/12 è pari ad almeno il 50% di quelli fuori terra dell'involucro.	Art.2.1.2 ITACA			9		3	0	
	61/3-4 104/5	Il requisito è soddisfatto se nell'edificio vi sono serre sporgenti, addossate, incassate o comunque integrate nell'organismo edilizio che contribuiscono al riscaldamento della temperatura ambiente interna.						3		

**"Colonna Verde" in edifici esistenti**

Area di valutazione	Requisiti	Articoli RECENS 21	Disposizioni	Riferimento documentale	Obbligatorio	Facoltativo	Gradualità	Punteggio	Punteggio conseguito
3 CARICHI AMBIENTALI	Efficienza generatori termici 3.1	105/13-14	Il requisito è soddisfatto se, in alternativa ai generatori termici tradizionali ad alto rendimento, verranno installate: a) pompe di calore abbinata a sistemi geotermici, generatori termici a idrogeno; b) generatori alimentati a biomassa o pompe di calore. In entrambi i casi, per le pompe di calore dovrà essere assicurato un rendimento utile percentuale $\eta_u$ in condizioni nominali, riferito all'energia primaria, maggiore o uguale al valore limite calcolato con la formula: $90 + 3 \log P_n$ dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW. Per le caldaie centralizzate in edifici con più appartamenti l'intervento deve prevedere comunque un sistema di gestione e contabilizzazione individuale. In caso di disponibilità di teleriscaldamento allacciamento è obbligatorio se presenti tratte di rete ad una distanza inferiore a metri 50. In caso di allacciamento il punteggio è totale.	D.Lgs. 192/05 (D.Lgs. 311/06); LR Lombardia DGR 5018/07				6	0
		105/12	Per l'acquisizione del punteggio parziale è sufficiente che il generatore termico (se a combustibile fossile) sia senza fiamma pilota, e il rendimento percentuale in corrispondenza di un carico pari al 100% della potenza termica utile nominale, risulti maggiore o uguale a: $85 + 3 \log P_n$ dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW. A partire da rendimenti percentuali pari a: $95 + 2 \log P_n$ il punteggio sarà totale. Per valori di $P_n$ maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW. Per le caldaie centralizzate in edifici con più appartamenti l'intervento deve prevedere comunque un sistema di gestione e contabilizzazione individuale.	D.Lgs. 192/05 (D.Lgs. 311/06); LR Lombardia DGR 5018/07		Totale Parziale	3		
	Recupero acque meteoriche 3.2	111	Il requisito è soddisfatto se la proprietà è dotata di pozzo per la raccolta delle acque meteoriche di capacità non inferiore a 1 mc. per ogni 200 mq. di area verde e/o cortile pertinenziale.	Art. 2.3.1 ITACA				4	0
4 QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA	Regolazione locale temperatura dell'aria 4.1	106	Allo scopo di ridurre i consumi energetici è opportuno installare sistemi di regolazione locali della temperatura (valvole termostatiche, termostati collegati a sistemi locali o centrali di attuazione, etc.) che, agendo sui singoli elementi di diffusione del calore, garantiscano il mantenimento della temperatura dei singoli ambienti riscaldati entro i livelli prestabiliti, anche in presenza di apporti gratuiti (persone, irraggiamento solare, apparecchiature che generano energia termica in quantità interessante, etc.).	Art. 5.1.1 ITACA				3	0
	Impianti di riscaldamento a bassa temperatura 4.2	95/1	Al fine del mantenimento della temperatura dell'aria in condizioni di comfort senza movimentazione di polveri e senza eccessive variazioni nello spazio e nel tempo, con il minimo utilizzo delle risorse energetiche, occorre aver impiegato soluzioni avanzate per ottimizzare la propagazione del calore/raffrescamento per irraggiamento; il requisito è soddisfatto se la casa/U.I. impiega un impianto di riscaldamento a pavimento, a battiscopa, a parete o a soffitto che copre una superficie pari ad almeno il 30% della superficie riscaldata utile totale.	Art. 4.3.1 ITACA				3	0
	Inerzia termica 4.3	90/3	Allo scopo di mantenere condizioni di comfort termico negli ambienti interni nel periodo estivo evitando il surriscaldamento dell'aria è necessario che le pareti dell'involucro siano ad elevata inerzia termica. Il requisito è soddisfatto se lo spessore del pacchetto murario perimetrale prevalente non risulta inferiore a 40 cm.	Art. 4.3.3 ITACA				4	0
	Isolamento acustico: facciate impianti e calpestio 4.4	96	Per quanto riguarda i rumori esterni ( $D_{2m,nT,w}$ ) e i rumori provenienti da altre unità abitative ( $R_w$ ), il requisito è soddisfatto se anche uno solo dei due parametri risulta superiore a quello prescritto dal DPCM 5/12/97. Per quanto riguarda i rumori di calpestio ( $L_{n,w}$ ) e da impianti ( $L_{Aeq}$ ), il requisito è soddisfatto se anche uno solo dei tre parametri risulta inferiore a quello prescritto dal decreto.	DPCM 5/12/97			$D_{2m,nT,w}$ $R_w$ $L'_{n,w}$ $L_{Aeq}$ $L_{ASmax}$	1 1	0
	Illuminazione naturale 4.5	92/9	Ai fini del risparmio energetico e del comfort visivo, l'ottimizzazione dello sfruttamento della luce naturale risulta verificato se il fattore medio di luce diurna (FLDm) per ciascun locale di abitazione non è inferiore al 3%. Tale requisito si intende soddisfatto qualora la superficie finestrata verticale utile non sia inferiore al 14,3% (1/7) della superficie del pavimento dello spazio abitativo utile.	Art. 4.1.1 ITACA				2	0
	Raffrescamento naturale (Bioclimatica) 4.6	90/8	E' importante favorire nella stagione estiva un soddisfacente benessere termico interno limitando sistemi che facciano uso di fonti energetiche tradizionali. Il requisito è soddisfatto, nell'edilizia residenziale, se gli ambienti interni sono protetti dall'irraggiamento solare diretto nel periodo estivo. Nel caso di facciate continue, è possibile ottenere gli stessi benefici con vetri riflettenti.	Art. 1.1.1 IT.				2	0
		87/6-14 105/2-7	E' importante ottenere la riduzione del discomfort ambientale estivo dovuto all'insolazione delle coperture. Nel caso in cui la copertura sia a diretto contatto con un ambiente abitato (ad esempio sottotetto, mansarda, ecc.), oltre a garantire i valori di trasmittanza di cui al punto 2.1, la copertura deve essere di tipo ventilato se a falda ovvero dotata di verde pensile o zavorramento di inerte di colore chiaro se piana (è ammesso il pavimento galleggiante o sopraelevato purché realizzato con materiale di finitura di tonalità chiara).					3	
		90/2-9	Il requisito è soddisfatto se la ventilazione è ottenuta con correnti d'aria procurate da finestre contrapposte e/o con aperture/condotte comunicanti verso ambienti più freschi.	Art. 4.4.3.1 ITACA				3	

## "Colonna Verde" in edifici esistenti

Area di valutazione	Requisiti	Articoli RECENS 21	Disposizioni	Riferimento documentale	Obbligatorio	Facoltativo	Gradualità	Punteggio		Punteggio conseguito
	Bio-eco-compatibilità dei materiali 4.7	89/5 112	Il requisito si intende soddisfatto se è possibile comprovare che: a) serramenti/infissi, pavimenti/ristimenti, griglie di aerazione non siano costituiti da materiale plastico tra cui il cloruro di polivinile (PVC); b) gli isolanti termo-acustici impiegati siano - almeno per il 70% del loro impiego e composizione - di origine naturale privi di fibre dannose.	Art. 2.4.6 Art.4.4.2.1 Art.4.4.2.2 ITACA		22	a	3		0
							b	4		
	Riduzione effetto gas Radon 4.8	89/7	Il requisito è soddisfatto se è garantita la ventilazione dei locali interrati comprese le intercapedini aerate del piano più basso dell'abitazione in modo da evitare che la concentrazione del gas superi i limiti consigliati dalle raccomandazioni europee CE 143/90.	Art.4.4.2.3 ITACA Raccomandazioni CE: 143/90		23		1		0
	Riduzione inquinamento Elettromagnetico interno 50 Hz 4.9	89/9	Al fine di ridurre il più possibile l'esposizione degli utenti, occorre minimizzare il livello dei campi elettromagnetici a frequenza industriale (50 HZ) negli ambienti interni; il requisito è verificato se almeno nei locali di permanenza abitativa prolungata (camere da letto) sono impiegati disgiuntori e cavi schermati.	Art.4.4.4.1 ITACA		24		3		0
Ventilazione meccanica 4.10		91	Il requisito è soddisfatto se l'U.I. è dotata di almeno uno dei seguenti tre impianti: ventilazione ad azionamento automatico con o senza recupero di calore, ventilazione forzata di servizi igienici e cucina (cappa), aspirazione polveri centralizzata con immissione dell'aria calda di espulsione entro l'intercapedine aerata del piano più basso.			25		4		0
								100		0
<p>N.B. La <i>colonna verde</i> deve essere compilata introducendo l'affermazione <b>SI</b> solo nel caso la disposizione del RECENS 21 sia verificata; nel caso non lo sia, occorrerà lasciare la casella vuota. Qualora la risposta ingenerasse incompatibilità, verrà segnalato un messaggio di errore a fianco del relativo punteggio conseguito.</p> <p>Si evidenzia che la dimostrazione del rispetto dei requisiti indicati, può essere soddisfatta anche con la trasmissione al Servizio Tecnico competente, di dettagliati rilievi fotografici - se disponibili - o altra documentazione idonea, dalla quale, ad esempio, si evincono gli spessori e la qualità dei materiali utilizzati per l'isolamento dell'involucro edilizio ecc..</p>										

Attribuzione della sostenibilità ambientale sulla base del punteggio conseguito		Riduzione I.C.I. o TARSU
★	≤ 25	
★★	≤ 35	
★★★	≤ 60	30%
★★★★	≤ 80	40%
★★★★★	≤ 100	60%

N.B. La percentuale di riduzione è trasferita sulla Tassa di Smaltimento Rifiuti qualora l'I.C.I. non risulti dovuta. Con l'entrata in vigore del P.G.T. la riduzione potrà essere opzionalmente mutata (a scelta del proprietario ma compatibilmente con le possibilità edificatorie ammesse dal PGT) in incremento volumetrico dividendola per 5 fino ad un massimo del 15% della volumetria ammessa (L.R. 12/05 art.11/5).

<p>Il Tecnico incaricato o il proprietario assevera la conformità delle opere esistenti con preciso riferimento a quanto dichiarato nella colonna verde ben sapendo che in caso di dichiarazione non veritiera sarà punito in solido col proprietario con:</p> <p>a) la sanzione amministrativa di € 100;</p> <p>b) la comunicazione all'ordine o al collegio professionale competente per i provvedimenti disciplinari conseguenti;</p> <p>si procederà inoltre al declassamento della Unità Immobiliare con la restituzione/monetizzazione totale da parte del proprietario delle eventuali agevolazioni/incentivi concessi.</p>	
Il Tecnico incaricato  Morazzone, addì _____	Il Proprietario  _____