"Colonna Verde" per interventi di nuova costruzione

Relazione asseverata, consistente nella compilazione della Colonna Verde che riferisce sulla conformità qualitativa e quantitativa ambientale delle opere effettivamente realizzate rispetto a requisiti e disposizioni del RECENS21, di nuovo fabbricato (compresa la demolizione e ricostruzione totale) sito nel Comune di Monvalle in Colonna Verde preliminare (inizio lavori) errore Colonna Verde conclusiva (fine lavori) Riferimento documentale Obbligatoric Facoltativo Area di valutazior Punteggio conseguito ilitazione delle verifiche RECENS 21 di progetto e statistiche In caso di impiego allegare una scheda indicante il modello dell'apparecchio di illuminazione L'illuminazione degli spazi esterni non può essere fonte di inquinamento luminoso: il flusso luminoso iduzione inquinamento 15/4 0 uminoso degli apparecchi deve essere orientato verso il basso e non presentare dispersioni verso la volta Al fine di aumentare la capacità drenante, favorendo la produzione di effetti positivi sulla permeabilità 1 QUALITA' AMBIENTALE ESTERNA Indicare sul progetto i tipi di pavimentazione impiegati e le dei suoli, le pavimentazioni carrale (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 rmeahilità dei suoli 5/7 0 superfici essere smaltita nell'infrastruttura fognaria. 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 Temissività) 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 errore Indicare sul progetto i tipi di Bioclimatica) 0 dalle ore 12 alle ore 16 (ora solare) sono di tipo "freddo", tra le quali: tappeto erboso, prato armato, laterizio, pietra chiara, acciottolato, ghiaia, legno, calcestre, ovvero se risultano protette dalla radiazione solare per la profondità di almeno cm.100. Lgs. 192/ (D.Lgs. 311/06); LR Valori massimi di trasmittanza delle strutture dell'involucro: pareti opache verticali 0,34 W/m 2K, coperture piane o a falde 0,30 W/m²K, Pavimenti verso locali a temperatura non controllata o verso l'esterno 0.33 W/m²K, serramenti (vetri e telaio) 2.2 W/m²K, Inoltre l'EP_h dovrà altresì mantenersi entro errore lamento termico involucro limiti di cui all'art.105 comma 5 del RECENS21 (residenza entro classe C) 0 Indicare l'EP. Il requisito è soddisfatto se il valore dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EP_h) risulta inferiore del 50% rispetto ai valori limite fissati all'art. 105 comma 5 del RECENS21. kWh/m² 2 8 L'impianto idrico dovrà essere predisposto per l'installazione di un contatore individuale per il consumo Riduzione consumo acqua errore Indicare sul progetto la di acqua potabile (uno per unità immobiliare). Inoltre, al fine della riduzione del consumo di acqua potabile 0 tipologia del dis 27 potabile, è obbligatoria l'adozione di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei vasi igienici e l'impiego di riduttori di flusso a tutti gli erogatori domestici a flusso libero. impiegato Indicare la tipologia impianto e i mq. even di pannelli solari Il requisito è soddisfatto se l'impianto alimentato da collettori solari termici, pompa di calore associata sonde geotermiche, o biomassa e copre non meno del 50% del fabbisogno energetico annuo di ACS. Lombardia 39/04; Art 2.1.3 ITAC Uso di impianti solari termici 0 21/6-7-8 2.3 2 Se l'impianto copre non meno del 60% del fabbisogno energetico annuo di acqua calda ad uso sanitario 3 >=60% ed integra un impianto di riscaldamento, meglio se a bassa temperatura. mq Il requisito si intende soddisfatto se l'impianto garantisce una produzione di energia elettrica non 1 kWp Indicare la potenza inferiore a 1 kWp, ovvero se il proprietario potrà dimostrare (con contratto già stipulato allegato alla dell'eventuale impianto fotovoltaico in Kw e/o la durata in anni della dichiarazione di intenti allegata 10 anni d dichiarazione di intenti sottoscritta) che per dieci anni consecutivi l'approvvigionamento di energia elettrica proverrà interamente da fonti al 100% rinnovabili (solare, eolico, idroelettrico, geotermico, biomassa) dimostrabile con certificazione almeno RECS (Renewable Energy Certificate System). DPR 0/2001 A 1-bis Energia Verde 100% l Iso di impianti per la Il requisito si intende soddisfatto se l'impianto garantisce una produzione di energia elettrica non produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e/o energia almeno 1 kWp e 5 anni d Energia errore inferiore a 1kWp e se il proprietario potrà dimostrare (con contratto già stipulato allegato alla 0 21/11 dichiarazione di intenti sottoscritta) che per cinque anni l'approvvigionamento di energia elettrica 5 kW verde 100% RFCS proverrà interamente da fonti al 100% rinnovabili (solare, eolico, idroelettrico, geotermi dimostrabile con certificazione almeno RECS (Renewable Energy Certificate System). Verde 100% ITACA Il requisito si intende soddisfatto se l'impianto garantisce una produzione di energia elettrica maggiore oltre i 3 kWp di 3 kWp, e se il proprietario potrà dimostrare (con contratto già stipulato allegato alla dichiarazione di 5 anni d intenti sottoscritta) che per cinque anni l'approvvigionamento di energia elettrica proverrà interamente anni da fonti al 100% rinnovabili (solare, eolico, idroelettrico, geotermico, biomassa) dimostrabile con certificazione almeno RECS (Renewable Energy Certificate System). Ai fini della riduzione dei consumi elettrici, per l'illuminazione di: scale interne - condominiali o non -parti comuni interne (androni, pianerottoli, corridoi), parti esterne agli edifici, è obbligatoria l'installaz errore Indicare la tipologia del 0 enza impianti elettric 15/2 di interruttori crepuscolari, a tempo o sensori di presenza. 5 n 2 Predisposizione all'installazione di un impianto domotico. In assenza di documentati impedimenti di natura tecnica e funzionale, gli edifici di nuova costruzione in deserve posizionati con l'asse longitudinale principale lungo la direttrice Est-Ovest con una tolleranza di 45° e le interdistanze fra edifici contigui devono garantire nelle peggiori condizioni stagionali (21 dicembre) il minimo ombreggiamento possibile sulle facciate. Il requisito si ritiene Indicare sul progetto l'inclinazione dell'asse longitudinale e la superficie dei vetri totale e quella esposta al sole Art. 2.1.2 ITACA 0 soddisfatto se la superficie dei vetri dei serramenti (serre comprese) esposti al sole al 21/12 è pari ad almeno il 70% di quelli fuori terra dell'involucro. Uso di sistemi solari passiv 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. Purché rispettino tutte le condizioni prescritte dal RECENS 21 le serre e i sistemi passivi per la Indicare sul progetto la 0 captazione e lo sfruttamento dell'energia solare non sono computati ai fini volumetrici. Il requisito si propone di favorire l'impiego di materiali locali in modo da ridurre l'impatto ambientale dei n = 10 3 Uso di materiali di trasporti e promuovere l'economia locale: il requisito si ritiene soddisfatto se. (n) prodotti sui 12 della Allegare la scheda ritirata Art.2.4.3 ITACA 28 n oroduzione locale lista sottoriportata sono prodotti e distribuiti in località ubicate entro un raggio di 150 km. (vedi mappa). presso l'Ufficio Tecnico L'impresa costruttrice e gli installatori dovranno invece essere interamente locali (r = 75 km). n = 12 2 l requisito è soddisfatto se, in alternativa ai generatori termici tradizionali ad alto rendimento, verranno installate: a) pompe di calore abbinate a sistemi geotermici, generatori alimentati a idrogeno; b) generatori alimentati a biomassa o pompe di calore. In entrambi i casi, per le pompe di calore dovrà 5 92/05 ssere assicurato un rendimento percentuale utile ημ in condizioni nominali, riferito all'energia primaria (D.Lgs. 311/06) 90 + 3 log P n dove log P_n è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW. Indicare la tipologia del generatore termico 3 In caso di disponibilità di teleriscaldamento urbano l'allacciamento è obbligatorio se presenti tratte di rete ad una distanza inferiore a metri 50. In caso di allacciamento il punteggio è quello del requisito a).

"Colonna Verde" per interventi di nuova costruzione

Area di valutazione	Requisiti	Articoli RECENS 21	Disposizioni	Riferimento	Obbligatorio	Facoltativo	Gradualità	Punteg conseg		Punteggio massimo	Facilitazione delle verifiche di progetto e statistiche
3 CARICHI AMBIENTALI	Efficienza generatori termici 3.1	22/12	Per l'acquisizione del punteggio parziale, è sufficiente che la caldaia (se alimentata da combustibile fossile), in corrispondenza di un carico pari al 100% della potenza termica utile nominale, abbia un rendimento percentuale maggiore o uguale a: $90 + 2 \log P_n$ 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 rendimenti 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	8		Totale Parziale	0	error	2	
	Recupero acque meteoriche 3.2	27	E' obbligatorio il recupero delle acque meteoriche per innaffiare/irrigare i giardini, il lavaggio di auto, la pulizia di cortili ecc. Il volume minimo della vasca di accumulo dovrà essere calcolato in funzione dei segueni parametri: fabbisogno annuo totale di acqua per irrigazione, volume di pioggia capitabile all'anno determinato a sua volta dalla superficie di raccolta dalla copertura, dall'altlezza annuale di pioggia, dal coefficiente di deflusso, efficienza del filtro, dal periodo di giorni consecutivi di secco. L'impianto prevede l'utilizzo dell'acqua recuperata per l'alimentazione delle cassette di scarico dei WC.	Art. 2.3.1 ITACA	9	10		0	errore	3	Indicare la capienza della vasca mc
	Regolazione locale temperatura dell'aria 4.1	Il volume della vasca tiene conto dei relativi consumi. Allo scopo di ridurre i consumi energetici è reso obbligatorio installare opportuni sistemi di regolazione locale egolazione locale edella temperatura (valvole termostatiche, termostati collegati a sistemi locali o centrali di attuazione, ecc.) che, agendo sui singoil elementi di diffusione del calore, garantiscano il mantenimento dell'aria da la temperatura dell'aria dell'aria resoluzione, ecc.) che, agendo sui singoil elementi di diffusione del calore, garantiscano il mantenimento dell'aria dell'aria dell'aria dell'aria resoluzione.		Art. 5.1.1 ITACA	10	10		0	errore	2	Indicare la tipologia del dispositivo impiegato
	Uso di impianti di riscaldamento a bassa temperatura 4.2	17/1	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, si suggerisce di impiegare soluzioni avanzate per ottimizzare la propagazione del calore/raffrescamento per irraggiamento; il requisito è soddisfatto con l'impiego di riscaldamento: a pavimento, a battiscopa, a parete o a soffitto, provvisti di sezionamento dell'impianto.	Art. 4.3.1 ITACA		11		0		3	Indicare la tipologia della distribuzione impiegata
	Inerzia termica 4.3	12/3	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 il coefficiente di sfasamento >= 12 ore.	Art.4.3.3 ITACA		12		0		4	
	Isolamento acustico: facciata e altre unità abitative, impianti e calpestio 4.4	18	Devono essere rispettati i limiti definiti nel DPCM 5.12.97 (e successive modifiche). Per quanto riguarda i rumori esterni e i rumori provenienti da altre unità abitative il requisito è soddisfatto adottando soluzioni che garantiscano, per entrambi i parametri, limiti superiori del 5% rispetto ai valori prescritti dal sopraccitato decreto. Per quanto riguarda i rumori di calpestio e da impianti, il requisito è soddisfatto adottando soluzioni che garantiscano, per almeno due dei tre parametri, limiti inferiori del 5% rispetto ai valori prescritti dal decreto.	DPCM 5/12/97		13	D _{2m,nT,w} R' _w L' _{n,w} L _{aeq} L _{ASmax}	0		2	. Allegare i risultati fonometrici
	Illuminazione naturale 4.5	14/9	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		14		0		2	Indicare sul progeto i rapport aeroilluminanti
4 AMBIENTALE INTERNA		12/7	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.	11			0	errore	1	Indicare sul progetto il tipo d protezione impiegato
QUALITA' AMB	Raffrescamento naturale (Bioclimatica) 4.6	6/1 22/7	E' importante ottenere la riduzione del discomfort ambientale estivo dovuto all'insolazione delle coperture. Nel caso in cui la coperture sia a diretto contatto con un ambiente abitato (ad esempio sottotelto, 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).		12			0	errore	2	Indicare sul progetto il tipo d protezione impiegato
		12/2-9	Il requisito è soddisfatto se la ventilazione è ottenuta con correnti d'aria procurate da finestre contrapposte e/o con aperture comunicanti verso ambienti più freschi (ventilazione passiva) e/o tubazioni interrate che garantiscano uno scambio termico con il terreno.	Art. 4.4.3.1 ITACA		15		0		3	Indicare sul progetto il tipo d ventilazione passiva impiegata
	Bio-eco-compatibilità dei materiali 4.7	28/2	Il requisito si intende soddisfatto se almeno (x) prodotti sui 12 della fista sottoriportata sono costitutiti da materiali inaturali privi di fibre minerali librer cancerogene e sostanze che rilascino composti org. volatili (COV) tossici per l'uomo ed il cui ciclo di vita risulti rispettoso della salute dell'uomo e dell'ambiente (sostenibilità – biodegradabilità/nicidabilità). Inoltre, i materiali del punto 7 non dovranno contenere prodotti chimici e solventi tossici per la salute del consumatore attraverso assurzione inalare; la naturalità delle sostanze contenute potrà essere dimostrata esibendo l'autocertificazione delle ditte produttrici.	Art. 2.4.6 Art.4.4.2.1 Art. 4.4.2.2 ITACA	13	16	x=9 x=7	0	errore	4	Allegare la scheda ritirata presso l'Ufficio Tecnico
	Riduzione effetto gas Radon 4.8	8 11/7	Ai fini della riduzione degli effetti dell'emissione del gas Radon, è consigliata 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 Raccomanda zioni CE: 143/90		17		0		1	Indicare sul progetto il tipo d ventilazione impiegata
	Riduzione inquinamento Elettromagnetico interno 50 Hz 4.9	11/9	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 impianti di distribuzione a stella associati a disgiuntiori e cavi schermati o impianti a bassa tensione. E' altresì utile praticare il decentramento di contatori e l'allontanamento delle dorsali di conduttori dai posti letto.	Art.4.4.4.1 ITACA		18		0		3	Indicare sul progetto l'area protetta dai campi elettromagnetici
	Ventilazione/aspirazione meccanica 4.10	13	Il requisito si intende soddisfatto se l'U.I. è dotata di: a) impianto di ventilazione ad azionamento automatico con recupero di calore che garantisca un ricambio d'aria medio giornaliero pari a 0,35 vol/h per il residenziale; b) impianto di aspirazione polven centralizzata con immissione dell'aria calda di espulsione entro l'intercapedine aerata del piano più basso.			19		0		4	Indicare il tipo di ventilazione impiegata
	Conformazione tetti 5.1	29/1	E' obbligatorio che la conformazione del tetto sia a falda inclinata con manto in laterizio tipo coppo non antichizzato.		14			0	errore	3	Indicare sul progetto il tipo d tetto
CA	Intonaci di finitura 5.2	29/2	E' obbligatorio che gli intonaci esterni relativi alle superfici opache dell'edificio siano in calce naturale con colorazione in pasta tinta delle terre con i serramenti esterni in legno naturale con oscuramenti a persiana		15			0	errore e	3	Indicare sul progetto i tipi di finitura
ARCHITETTONICA	Commissione paesaggio 5.3	29/3	Il requisito si intende soddisfatto se il progetto assolve le eventuali prescrizioni impartite dalla commmissione paesaggio con riferimento alla disposizione del volume sul lotto, della coerenza dell'intorno, della conformazione geometrica dell'edificio, dei dettagli costruttivi, del risultato percettivo complessivo.		16			0	errore	3	

"Colonna Verde" per interventi di nuova costruzione

Area di valutazione	Requisiti	Articoli RECENS 21	Disposizioni	Riferimento documentale	Obbligatorio	Facoltativo	Gradualità		Punteggio conseguito	Punteggio massimo	Facilitazione delle verifiche di progetto e statistiche
5 MATERICA E A	giardini 5.4	29/4	requisito è soddisfatto se le aree a verde esterne risulteranno piantumate con essenze autoctone di nedio-alto fusto con funzioni mitigatoria schermante della percezione.		16	20			errore	3	Indicare sul progetto la sistemazione del verde
LITA' MA	Progetto urbano 5.5 ll requisito si intende soddisfatto se vi è una sottoposizione volontaria alla procedura di progetto urban				21			0	5		
QUA	materiali di pavimentazione 5.6	29/6	l' obbligatorio che le pavimentazioni esterne siano eseguite in pietra locale, posa tradizionale (es. zzada, ecc,) requisito è soddisfatto se il manufatto adotta almeno 6 requisiti dell'area 5 ed è collocato all'interno elle isopercettive di cui al PGT.		16	22			O errore	3	Indicare sul progetto i tipi di pavimentazione esterna
	isopercettive 5.7	29/7				23			0	5	Indicare sul progetto l'isopercettiva interessata
N.B. La colonna verde deve essere compilata introducendo l'affermazione SI 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. La colonna relativa alla "facilitazione delle verifiche di progetto" è un ausilio per guidare il progettista alla corretta redazione del progetto; su questa colonna, per i soli requisiti soddisfatti e nei soli spazi evidenziati in colore azzurro, al progettista è richiesto di riportare e sintetizzare (a scopo statistico) alcuni dati di progetto.									O errore	125	

						Increm	ento volum	etrico / Riduzio	one OO.UU.				
LISTA DEI MATERIALI				enibilità a eggio cons	mbientale sulla seguito	soglie		applicato					
1 Leganti e colle cementizie						Volume	00.UU.	Volume	OO.UU.				
2 Laterizi	*	0	≤	30									
3 Superfici trasparenti	**	31	≤	50									
4 Malte e Calcestruzzi	*** 51 ≤ 60 5%			5%	0%								
5 Manufatti in cemento	***	*** 61 ≤ 70 *** 71 ≤ 80				10%	0%		0,0%				
6 Legname da costruzione	***					15%	5%	0,0%					
7 Colori, vernici e impregnanti in ambienti confinati	****	**** 81 ≤ 105		15%	40%								
8 Grigliati (aerazione, ventilazione, frangisole, schermi solari, sicurezza antintrusione, pergolati, ecc.)	****	**** 106 ≤ 125			15%	50%							
9 Impianto di riscaldamento/raffrescamento/ventilazione (distribuzione)				N.D. Con llantrate in viscos del DCT llineantivazione									
10 Isolanti termici ed acustici				N.B. Con l'entrata in vigore del PGT l'incentivazione si									
11 Serramenti esterni (telai, persiane ecc.) e interni				esprime con l'incremento volumetrico percentuale. A									
12 Pavimenti e rivestimenti	partire da 71 punti esso sarà accompagnato anche da una riduzione percentuale sugli OO.UU.												
N.B.: I metalli ed il vetro sono considerati naturali; per il legname da costruzione è richiesta la sola distribuzione entro 150 Km. se certificato almeno FSC o PEFC (per il sughero è sufficiente che sia di provenienza italiana), solo in questo caso i materiali sono considerati anche bio-eco-compatibili di produzione locale.													

Si evidenzia che la dimostrazione del rispetto dei requisiti indicati, può essere verificata sia in sede di sopralluogo in cantiere con il Responsabile del Servizio Tecnico competente, sia con la tempestiva trasmissione al Servizio Tecnico stesso, di dettagliati rilievi fotografici delle varie fasi di costruzione dai quali, ad esempio, si evincono gli spessori e la qualità dei materiali utilizzati per l'isolamento dell'involucro edilizio.

II Direttore dei Lavori, il Tecnico incaricato o il proprietario assevera con perizia giurata la conformità delle opere realizzate con preciso riferimento a quanto dichiarato nella colonna verde ben sapendo che in caso di dichiarazione non verifiera sarà punito con:
a) la sanzione amministrativa di € 1.000;
b) la comunicazione all'origine o al collegio professionale competente per i provvedimenti disciplinari conseguenti;
si procederà altressì all'eventuale declassamento della Unità Immobiliare con la restituzione/monetizzazione totale delle eventuali agevolazioni/incentivi concessi.

	Il Direttore dei Lavori / Il Tecnico incaricato / Il Proprietario
Monvalle, addì	