

Allegato 2

CasaClima Nature

INDICE

1.	CasaClima Nature – valutazione della sostenibilità.....	2
1.1	Parametri di valutazione	2
1.2	Prerequisiti	2
2.	Impatto ambientale dei materiali da costruzione.....	3
2.1	Requisiti	3
2.2	Materiali	3
2.2.1	Bonuspoints	3
2.2.2	Materiali non ammessi	3
3.	Impatto idrico	4
4.	Qualità dell’aria interna	5
4.1	Requisiti	5
4.2	Verifica dei materiali/prodotti	5
5.	Illuminazione naturale	5
5.1	Edifici residenziali	5
5.2	Scuole	5
6.	Comfort acustico.....	6
7.	Protezione dal gas radon	6

1. CasaClima Nature – valutazione della sostenibilità

1.1 Parametri di valutazione

La certificazione **CasaClima Nature** è una valutazione di **sostenibilità** degli edifici i cui valori limite e procedure sono definiti ai sensi della Direttiva CasaClima Nature in vigore al momento della richiesta della certificazione.

Tale valutazione si articola nella verifica quantitativa di:

- **impatto ambientale dei materiali** utilizzati per la costruzione dell'edificio
- **impatto idrico**
- **qualità dell'aria interna**
- **illuminazione naturale**
- **comfort acustico**
- **protezione dal gas radon**

1.2 Prerequisiti

Prerequisiti della certificazione **CasaClima Nature** sono:

- indice di **efficienza dell'involucro** $\leq 50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
- indice di **efficienza complessiva** $\leq 20 \text{ kg CO}_2\text{eq /m}^2\text{a}$

La certificazione **CasaClima Nature** può essere richiesta sia per edifici residenziali, sia per edifici non-residenziali.

Sono escluse le tipologie per le quali esistono certificazioni specifiche di sostenibilità dell'Agenzia CasaClima e che sono conformi ai prerequisiti per l'ottenimento di suddetta certificazione (p. es. ClimaHotel, CasaClima Work&Life, CasaClima Wine, etc.).

2. Impatto ambientale dei materiali da costruzione

2.1 Requisiti

La valutazione dell'impatto dei materiali da costruzione avviene attraverso il calcolo quantitativo dell'indicatore **CasaClima Nature**, che considera un bilancio di impatto ambientale in cui sono valutati:

- Energia primaria non rinnovabile (PEI)
- Potenziale di acidificazione (AP)
- Potenziale di effetto serra (GWP100)
- Durabilità dei materiali (tempo di utilizzo t_u)

2.2 Materiali

2.2.1 Bonuspoints

Ai seguenti materiali verranno attribuiti "**Bonuspoints**":

- Materiali in pietra di provenienza locale
- Materiali in laterizio di provenienza locale
- Materiali in legno di provenienza locale
- Materiali con certificato ecologico di parte terza (secondo ISO 14024)

2.2.2 Materiali non ammessi

I seguenti **materiali non sono ammessi** in tutto l'edificio (incluso finiture interne e sistemazioni esterne):

- Non è consentito l'utilizzo di prodotti (schiume, isolamenti schiumati) contenenti sostanze (p.e. cloro-fluoro-carburi CFC, idro-bromo-fluoro-carburi HBFC, idro-cloro-fluoro-carburi HCFC, idro-fluoro-carburi HFC) dannosi per lo strato dell'ozono. Le sostanze sono definite nei gruppi I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII e "Nuove Sostanze"; comunicazione della Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee C224/3 del 05.08.2000, allegato 1.
- Non è consentito l'utilizzo di prodotti che contengono esafluoruro di zolfo (SF6).

3. Impatto idrico

L'indice di impatto idrico definisce il grado di miglioramento dell'edificio rispetto ad un edificio standard e restituisce un valore che tiene conto di:

- efficienza dei dispositivi idraulici installati
- grado di impermeabilizzazione delle superfici
- eventuale presenza di sistemi impiantistici di recupero e/o infiltrazione delle acque meteoriche
- sistemi per lo smaltimento in loco delle acque reflue.

Limiti e procedure sono definiti nella Direttiva CasaClima Nature in vigore al momento della richiesta di certificazione.

Tipo di superficie	Materiale	Coefficiente di deflusso
Pavimentazione	Asfalto, cemento	0,95
	Cubetti, pietre	0,80
	Ghiaia su sottofondo impermeabile (p.e. coperture)	0,70
	Elementi drenanti o ciottoli su sabbia, Tavolato in legno su sottofondo drenante	0,50
	Macadam, ghiaia sciolta su sottofondo permeabile	0,30
Coperture	Tegole, coperture metalliche	0,95
Tetto verde o giardini pensili (su struttura)	Strato verde 8 - 15 cm	0,45
	Strato verde 16 - 25 cm	0,35
	Strato verde 26 - 35 cm	0,25
	Strato verde 36 - 50 cm	0,20
	Strato verde > 50 cm	0,10
Vegetazione spontanea Vegetazione a prato	adibite a verde, superfici naturali, boscate ed agricole, corsi e specchi d'acqua naturale	0,10

Coefficienti di deflusso delle diverse superfici

Installazioni idrauliche	Basso consumo	Consumo standard
Bidet	9 l/min	12 l/min
Doccia	12 l/min	18 l/min
Lavandino bagno	9 l/min	12 l/min
Lavandino cucina	9 l/min	12 l/min
WC	6 l/ciclo	12 l/ciclo

Indicazioni per le installazioni idrauliche

4. Qualità dell'aria interna

4.1 Requisiti

Per la verifica della qualità dell'aria all'interno degli edifici deve essere soddisfatto **almeno uno dei seguenti requisiti**:

a) Presenza della **ventilazione meccanica controllata**

e/o

b) Utilizzo negli ambienti interni di **materiali e prodotti che rispettano i limiti di emissione** (VOC, formaldeide), ai sensi della Direttiva CasaClima Nature in vigore

Scuole: entrambi i requisiti devono essere soddisfatti. Gli arredi devono rispettare i limiti di emissione definiti nella Direttiva CasaClima Nature in vigore al momento della richiesta di certificazione.

Nel caso non sia soddisfatto **nessuno** dei precedenti requisiti è richiesta una verifica della concentrazione dei composti, mediante misurazione finale negli ambienti interni, a carico del richiedente.

Per il rispetto dei limiti di emissione (VOC, formaldeide) devono essere verificati i **valori di emissione di tutti gli elementi interni all'involucro riscaldato** (travi, pannelli portanti e non portanti, pavimenti, rivestimenti, ecc.) le cui superfici di emissione si trovano **all'interno dello strato a tenuta all'aria** (inclusi gli elementi che costituiscono lo strato di tenuta all'aria).

4.2 Verifica dei materiali/prodotti

Per la conformità al criterio vengono verificati i seguenti materiali/prodotti:

Materiali e prodotti a base di legno incollato: pannelli grezzi o rivestiti, compensati, travi, pannelli di rivestimento, pavimenti.

Limiti e procedure ai sensi della Direttiva CasaClima Nature in vigore al momento della richiesta di certificazione.

Prodotti liquidi applicati sulle superfici interne: vernici, pitture, impregnanti, lacche, primer, ecc.

Limiti e procedure ai sensi della Direttiva CasaClima Nature in vigore al momento della richiesta di certificazione.

5. Illuminazione naturale

5.1 Edifici residenziali

Nell'ambiente principale dell'unità abitativa deve essere garantito un valore limite di **fattore di luce diurna** medio

$$\text{FLDm} \geq 2\%$$

La verifica di tale requisito viene fatta mediante **misurazioni in loco** ad edificio concluso.

5.2 Scuole

Nelle aule scolastiche deve essere garantito un valore limite di **fattore di luce diurna** medio

$$\text{FLDm} \geq 3\%$$

La verifica di tale requisito viene fatta mediante **misurazioni in loco** ad edificio concluso.

6. Comfort acustico

Per l'ottenimento della certificazione **CasaClima Nature** devono essere verificate le prestazioni acustiche dell'edificio attraverso misurazioni fonometriche in opera.

I limiti di fonoisolamento da rispettare sono indicati nella Direttiva CasaClima Nature in vigore al momento della richiesta di certificazione.

7. Protezione dal gas radon

Nel caso in cui l'edificio si trovi in una zona a rischio radon devono essere adottati opportuni provvedimenti di protezione già in fase costruttiva o in fase di risanamento.

Le informazioni sulle zone a rischio radon possono essere richieste alle agenzie regionali o provinciali per l'ambiente ARPA o APPA.

Per **edifici di nuova costruzione** è richiesta un'**analisi preventiva del rischio radon** basata su:

- **mappatura** del radon indoor
- **analisi geomorfologica del sito**

Per gli **edifici esistenti** è invece richiesta una **misurazione del radon**. I risultati della misura sono la base per la scelta dei provvedimenti da adottare.

Nel caso si superino i valori limite misurati o accertati di concentrazione di radon è necessario adottare **opportuni provvedimenti in fase di progettazione-costruzione**.

Tali provvedimenti andranno opportunamente documentati con:

- elaborati di progetto
- foto documentazione in fase di cantiere
- schede tecniche delle soluzioni adottate
- misura in fase di utilizzo nel caso di zone ad elevato rischio radon (sopra i 400 Bq/m³)

	Metodo di valutazione	Valori limite di concentrazione di radon Rn-222 oltre cui è obbligatorio adottare provvedimenti progettuali e costruttivi:	Valori obiettivo Raccomandazione del WHO (<i>Questi valori sono in fase di elaborazione nella legislazione degli stati membri dell'UE</i>)
Edificio esistente da risanare	Misurazione	400 Bq/m³	300 Bq/m³
Edificio nuovo o ampliamento	Valutazione preventiva	200 Bq/m³	100 Bq/m³

Valori limite e valori obiettivo per il gas radon