

Complemento all'aiuto all'applicazione EN-2: Protezione termica degli edifici

## Capannoni per avicoltura riscaldati

Edizione giugno 2011

### Contenuto e obiettivi

Il presente complemento all'aiuto all'applicazione EN-2 "Protezione termica degli edifici" definisce i requisiti per i capannoni per avicoltura riscaldati di nuova costruzione. I capannoni possono essere destinati all'allevamento o all'ingrasso di galline, tacchini, anatre e oche.

Nella procedura di autorizzazione di questo tipo di edifici devono essere illustrati:

1. le caratteristiche degli elementi costruttivi, EN-2a "isolamento termico dei singoli elementi costruttivi";
2. il funzionamento e la regolazione della ventilazione, in particolare l'installazione del sistema di controllo del CO<sub>2</sub> e la sua regolazione;
3. il funzionamento e la regolazione dei radiatori per il riscaldamento.

I requisiti relativi alla regolazione sono considerati rispettati se il committente o il suo rappresentante ne dà attestazione scritta.

**Prova**

### 1. Requisiti dell'isolamento termico

Per i capannoni per avicoltura riscaldati, i singoli requisiti sono definiti sulla base della Norma SIA 380/1:2009 secondo la categoria "industria".

**Base normativa**

Elemento costruttivo	Coefficiente di trasmissione termica (valore U) (W/m <sup>2</sup> K) calcolato secondo la norma SIA 180	
	Capannone per allevamento	Capannone per ingrasso
Tetto	0.24	0.24
Pareti esterne	0.30	0.30
Finestre	1.60 (vetro 1.2 W/m <sup>2</sup> K)	1.60 (vetro 1.2 W/m <sup>2</sup> K)
Sportelli di uscita verso veranda	1.50	1.50
Porte	2.00	2.00
Portoni (porte > 6.0 m <sup>2</sup> )	2.00	2.00
Pareti interne verso ambienti non riscaldati	0.30	0.30
Pavimento a contatto con il terreno <sup>1)</sup> <b>senza</b> riscaldamento a pavimento	Nessun requisito La condizione dell'isolamento del basamento deve essere soddisfatta.	Nessun requisito La condizione dell'isolamento del basamento e dell'isolamento dei bordi deve essere soddisfatta.
Pavimento a contatto con il terreno <b>con</b> riscaldamento a pavimento	0.28	Riscaldamento a pavimento non possibile per ragioni d'esercizio
Basamento	Isolamento del basamento <sup>2)</sup>	Isolamento del basamen-

	necessario	to <sup>3)</sup> necessario
<b>Elementi costruttivi a contatto con il terreno</b>	1) Secondo la norma SIA 380/1:2009 n. 2.2.2.4, nel calcolo del coefficiente di trasmissione termica (valore U) si può tenere conto dell'effetto isolante del terreno. Gli elementi costruttivi devono soddisfare il valore limite verso il clima esterno. Nel caso del pavimento a contatto con il terreno, il coefficiente di trasmissione termica (valore U) è pari a 0.22 W/m <sup>2</sup> K.	
<b>Basamento capannone per allevamento</b>	2) L'isolamento delle pareti esterne deve proseguire sino al bordo inferiore della piastra di fondo. Le pareti verticali della piastra di fondo devono quindi essere isolate. Lo spessore dell'isolamento è pari all'80% dell'isolamento delle pareti esterne.	
<b>Basamento capannone per ingrasso</b>	3) L'isolamento delle pareti esterne deve soddisfare una delle seguenti condizioni: <b>A)</b> senza soluzione di continuità, verticalmente, fino ad almeno 0,80 m sotto il bordo superiore della piastra di fondo, lo spessore dell'isolamento deve essere almeno pari all'80% dello spessore dell'isolamento delle pareti esterne; <b>B)</b> senza soluzione di continuità, orizzontalmente, fino ad almeno 1,50 m verso l'interno; isolamento al di sotto della piastra di fondo con spessore almeno pari all'80% dello spessore dell'isolamento delle pareti esterne. L'isolamento non deve presentare interruzioni nel punto di passaggio fra la parete esterna e la piastra di fondo.	
<b>Ponti termici</b>	Se sono rispettate tutte le condizioni di cui sopra, si può rinunciare alla prova relativa ai ponti termici.	
<b>Prova del sistema secondo SIA 380/1:2009</b>	Il calcolo del fabbisogno di energia termica per il riscaldamento viene effettuato sulla base della categoria di edifici IX Industria. Per la capacità di accumulo termico per unità di superficie riscaldata, sono ammessi 0,5 MJ/(m <sup>2</sup> K). Valgono i valori limite.	

## 2. Requisiti ventilazione e riscaldamento

<b>Ventilazione meccanica</b>	I capannoni per avicoltura riscaldati devono essere dotati di un sistema di ventilazione meccanico. Le bocchette di ammissione dell'aria e le bocchette dei camini di scarico sono regolate automaticamente. La quantità d'aria deve essere adeguata alle necessità degli animali. Il valore limite della concentrazione di CO <sub>2</sub> è di 3000 ppm.
<b>Controllo del CO<sub>2</sub></b>	A questo scopo deve essere installato un adeguato sistema di regolazione della ventilazione dotato di <b>controllo del CO<sub>2</sub></b> .
<b>Recupero del calore</b>	Per ragioni di esercizio, si rinuncia alla richiesta di installare un sistema di recupero del calore. Questi impianti non hanno finora dimostrato di essere validi.

Il capannone deve essere riscaldato secondo la necessità. Un esercizio ottimizzato contribuisce in maniera sostanziale a ridurre il fabbisogno energetico. Gli esercenti sono invitati a tenerne conto. La regolazione del riscaldamento deve essere collegata a quella della ventilazione, in modo che in caso di temperatura ambiente elevata non vengano semplicemente aperte le bocchette di aerazione, ma venga prima ridotta l'erogazione di calore da parte dell'impianto di riscaldamento.

**Regolazione riscaldamento**

Una soluzione attuabile non esiste. Nel caso concreto si rinuncia quindi a misure che vadano oltre quelle previste dalla decisione, se è installata una ventilazione meccanica.

**Quota massima di energie non rinnovabili**

Il presente complemento all'aiuto all'applicazione EN-2 "Protezione termica degli edifici" viene costantemente aggiornato tenendo conto delle nuove conoscenze.

**Nuove conoscenze**