

30 Maggio 2007

# RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

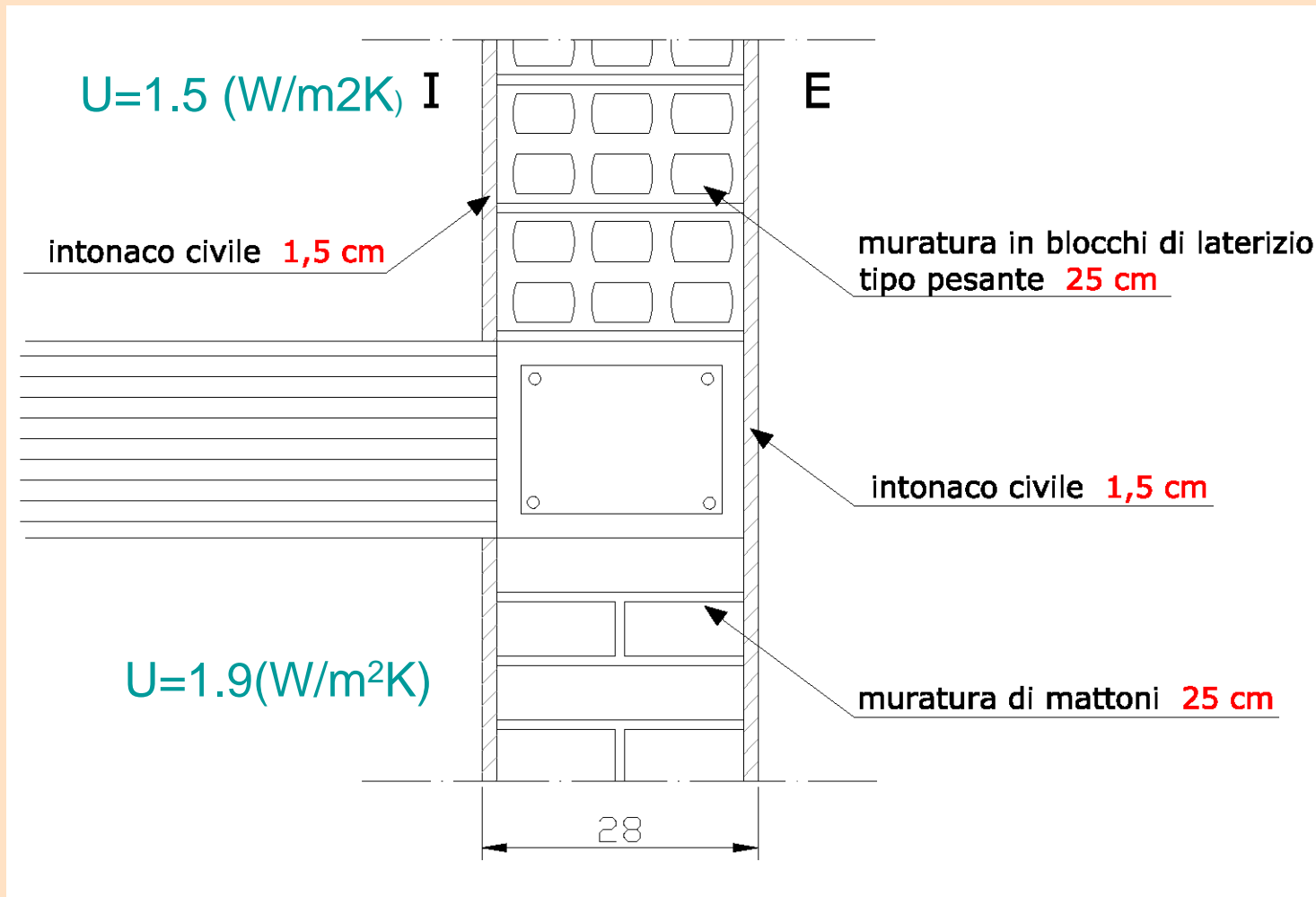
Incentivi e detrazioni fiscali nella Legge Finanziaria 2007  
Legge 27/12/2006 n°296 – Decreto 19/02/2007

S.T.A BIO-ARCHITETTURA-UNO

Geom. Giorgio Badodi

Collaborazione Benedetta Brighenti

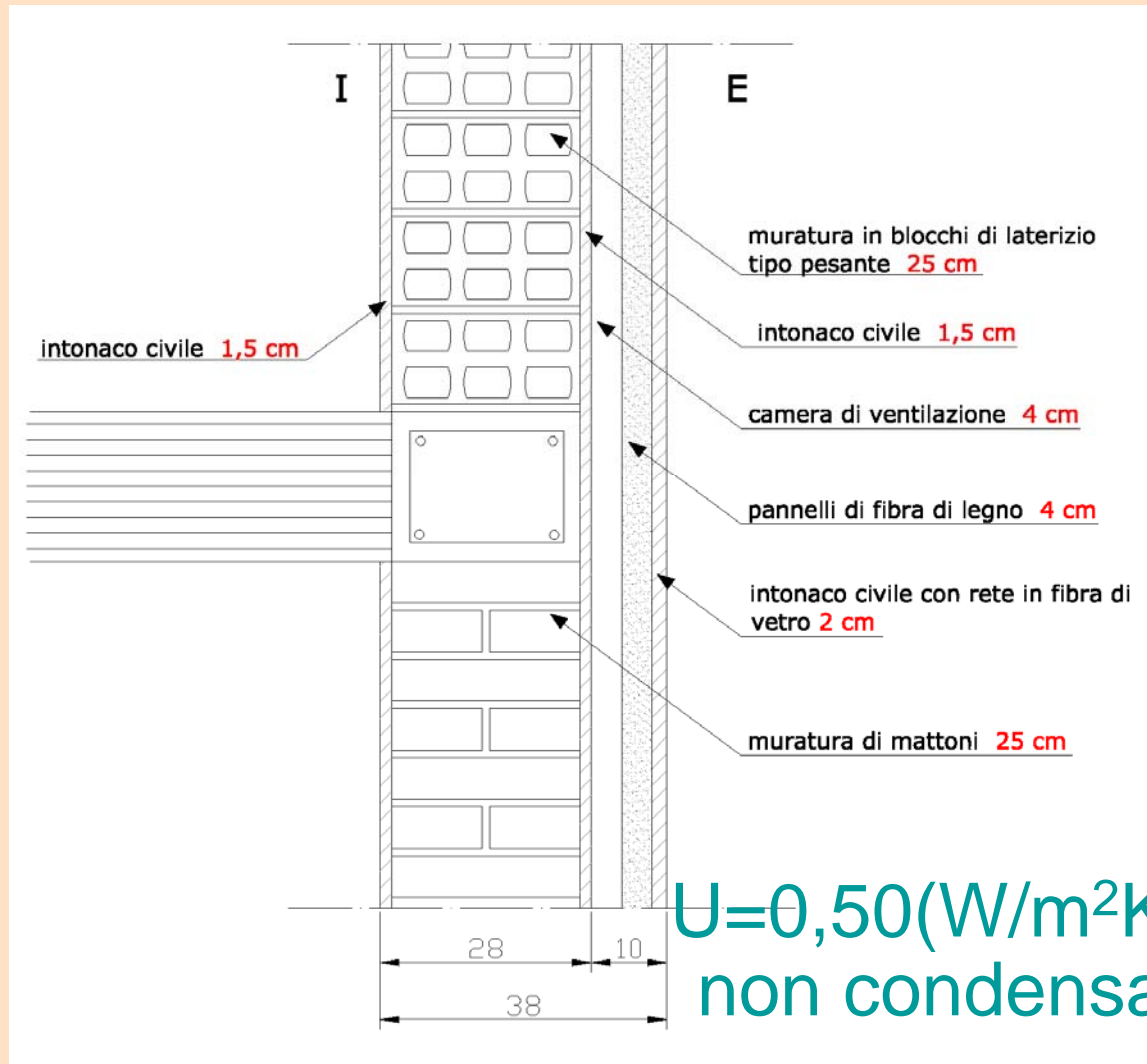
## STRUTTURE OPACHE VERTICALI MURATURA PORTANTE ESTERNA



Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

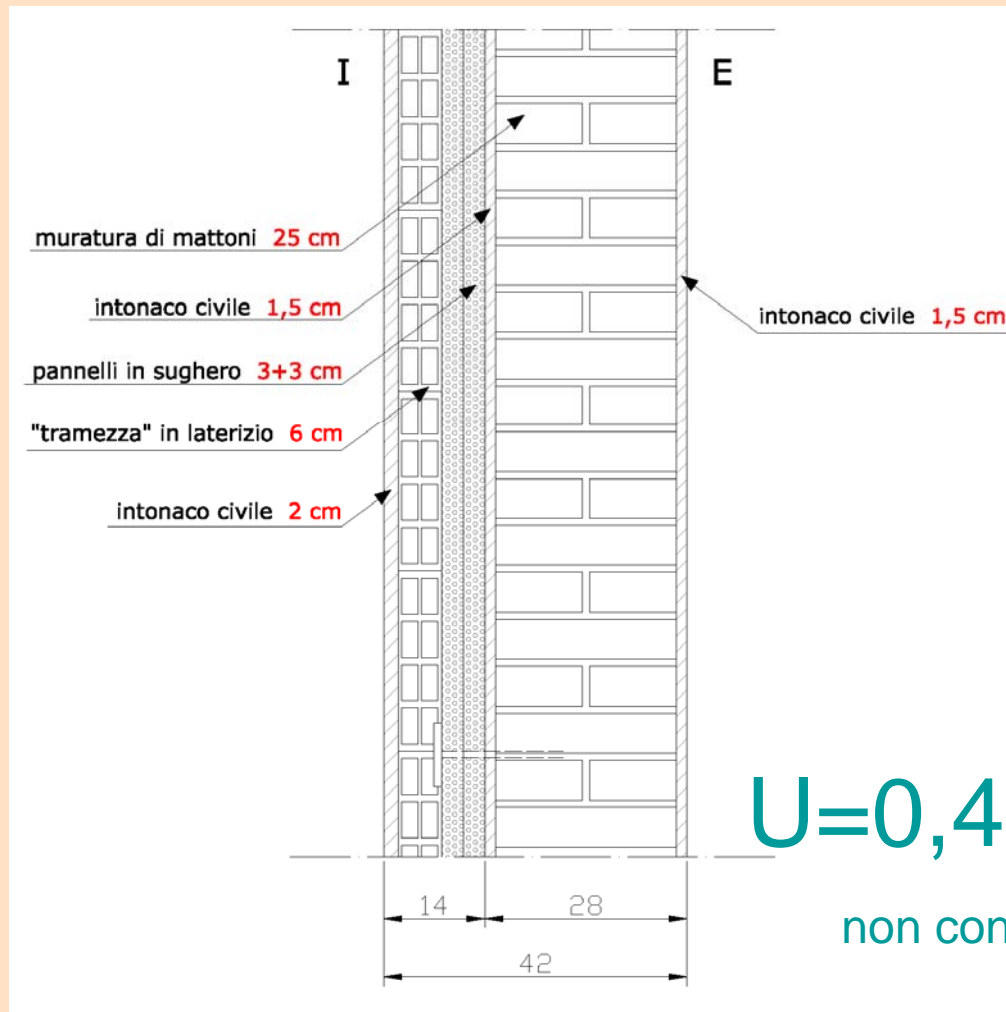
## STRUTTURE OPACHE VERTICALI MURATURA PORTANTE CON CAPPOTTO ESTERNO



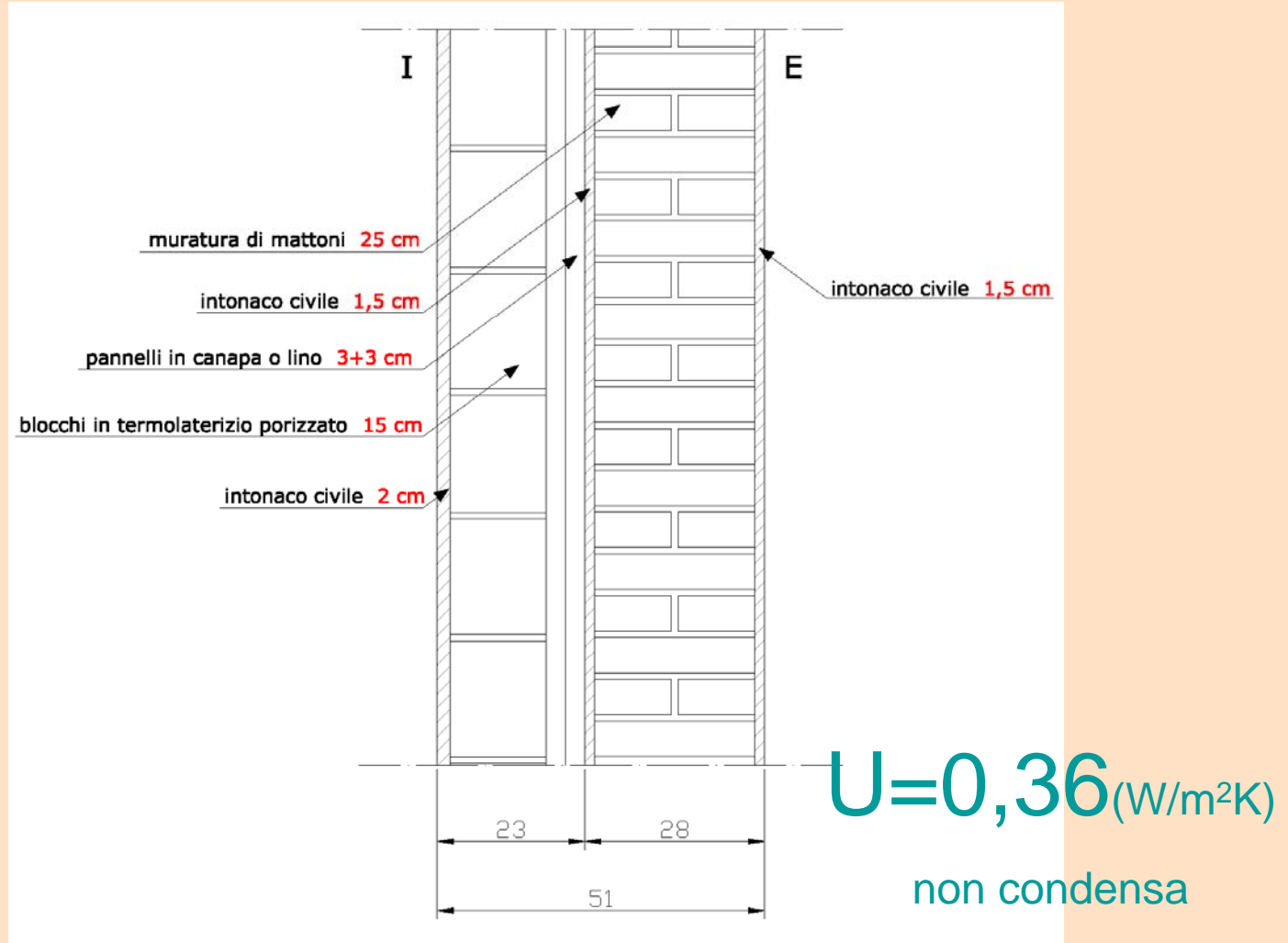
Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

## STRUTTURE OPACHE VERTICALI MURATURA PORTANTE CON COIBENTAZIONE INTERNA



## STRUTTURE OPACHE VERTICALI MURATURA PORTANTE CON COIBENTAZIONE E PARETE INTERNA



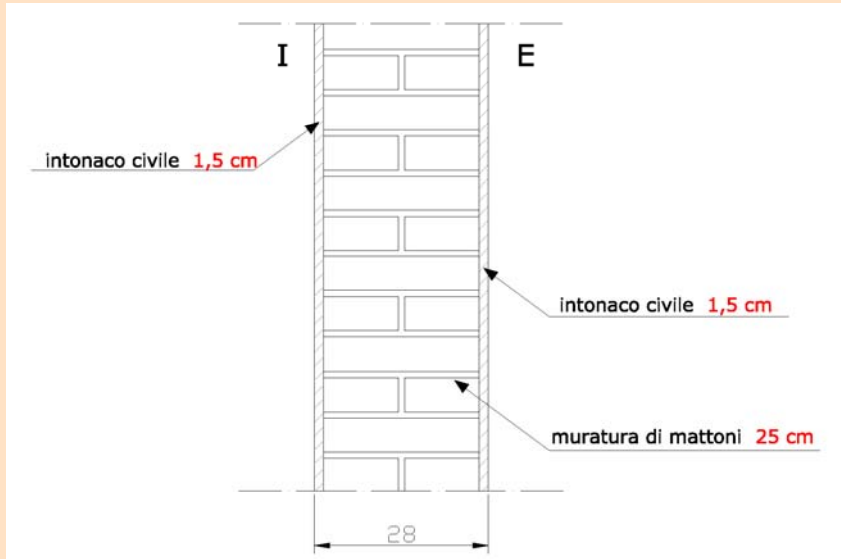
Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

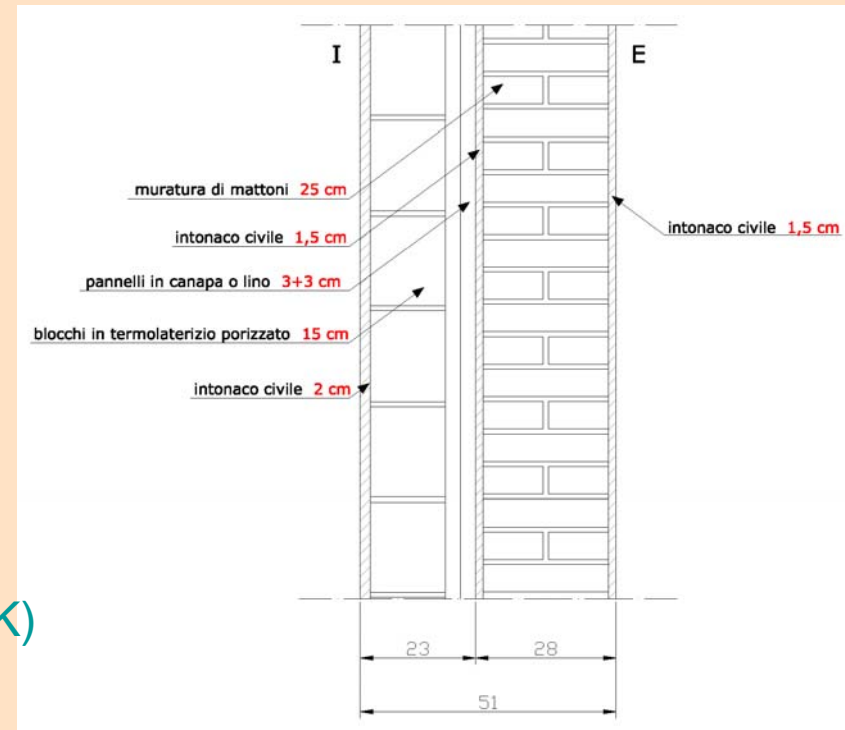


# Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

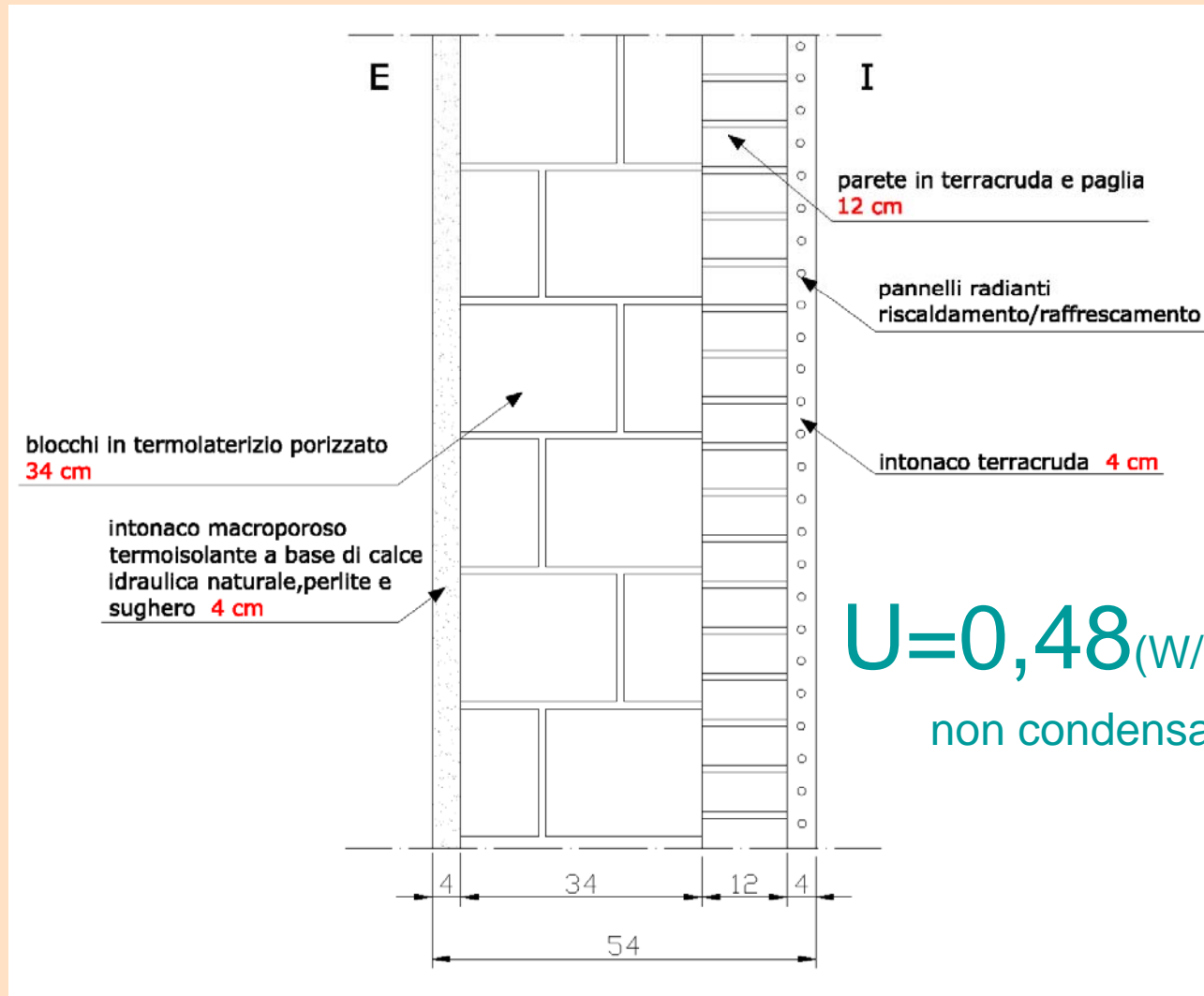


$$U=1.9 \text{ (W/m}^2\text{K)}$$



$$U=0,36 \text{ (W/m}^2\text{K)}$$

## STRUTTURE OPACHE VERTICALI MURATURA PORTANTE COIBENTATA E PANNELLO RADIANTE A PARETE





Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



# Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

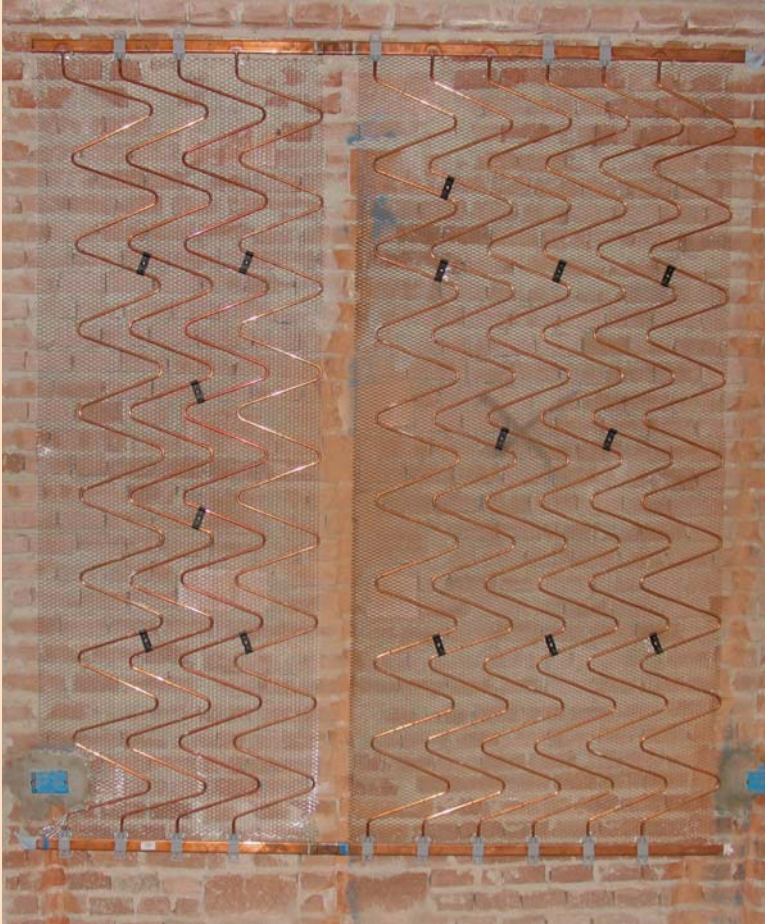
D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

## STRUTTURE OPACHE VERTICALI MURATURA PORTANTE COIBENTATA E PANNELLO RADIANTE A PARETE



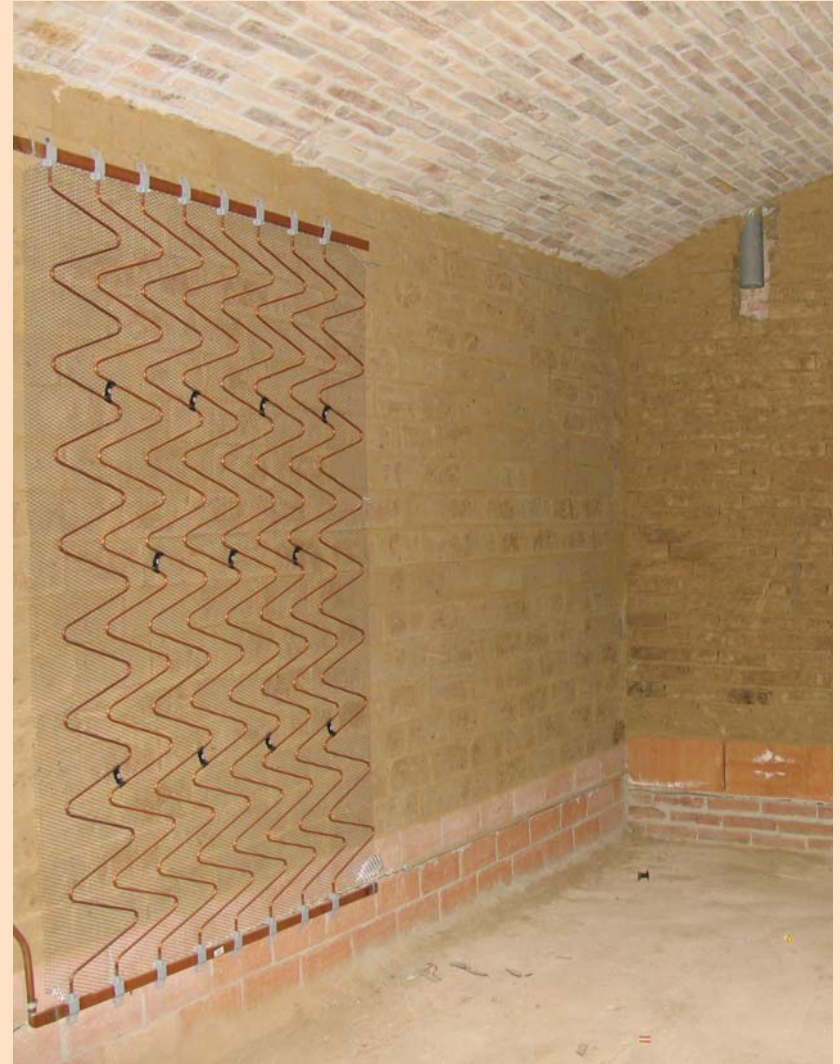
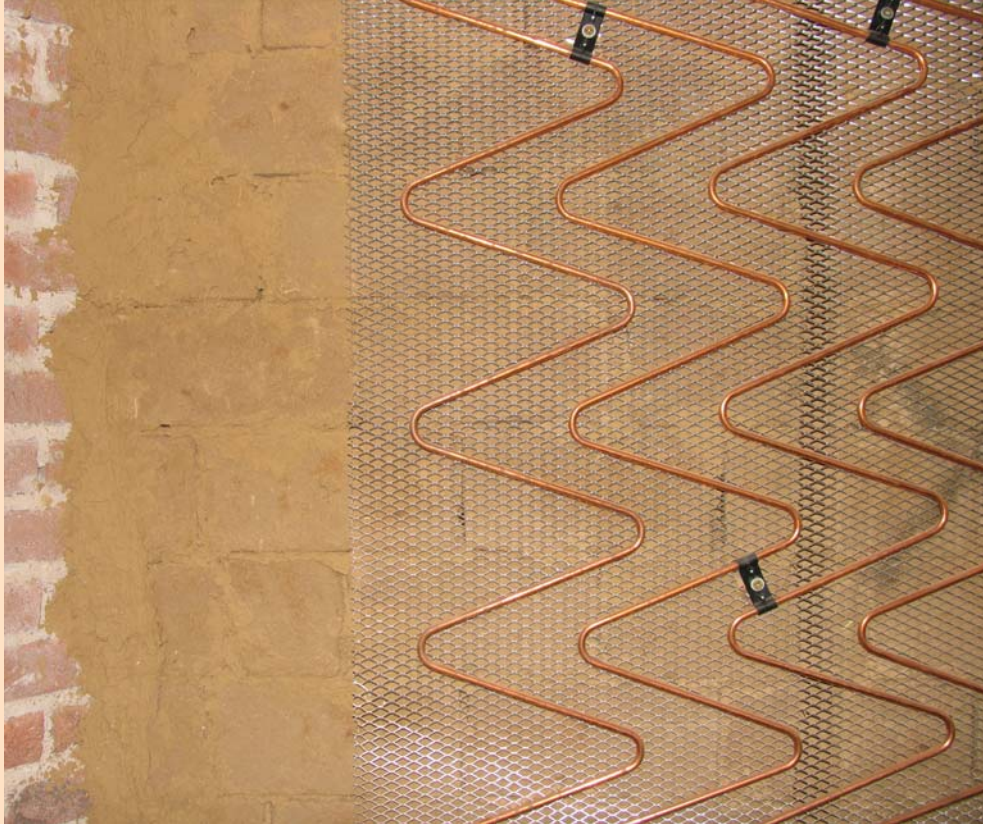
Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



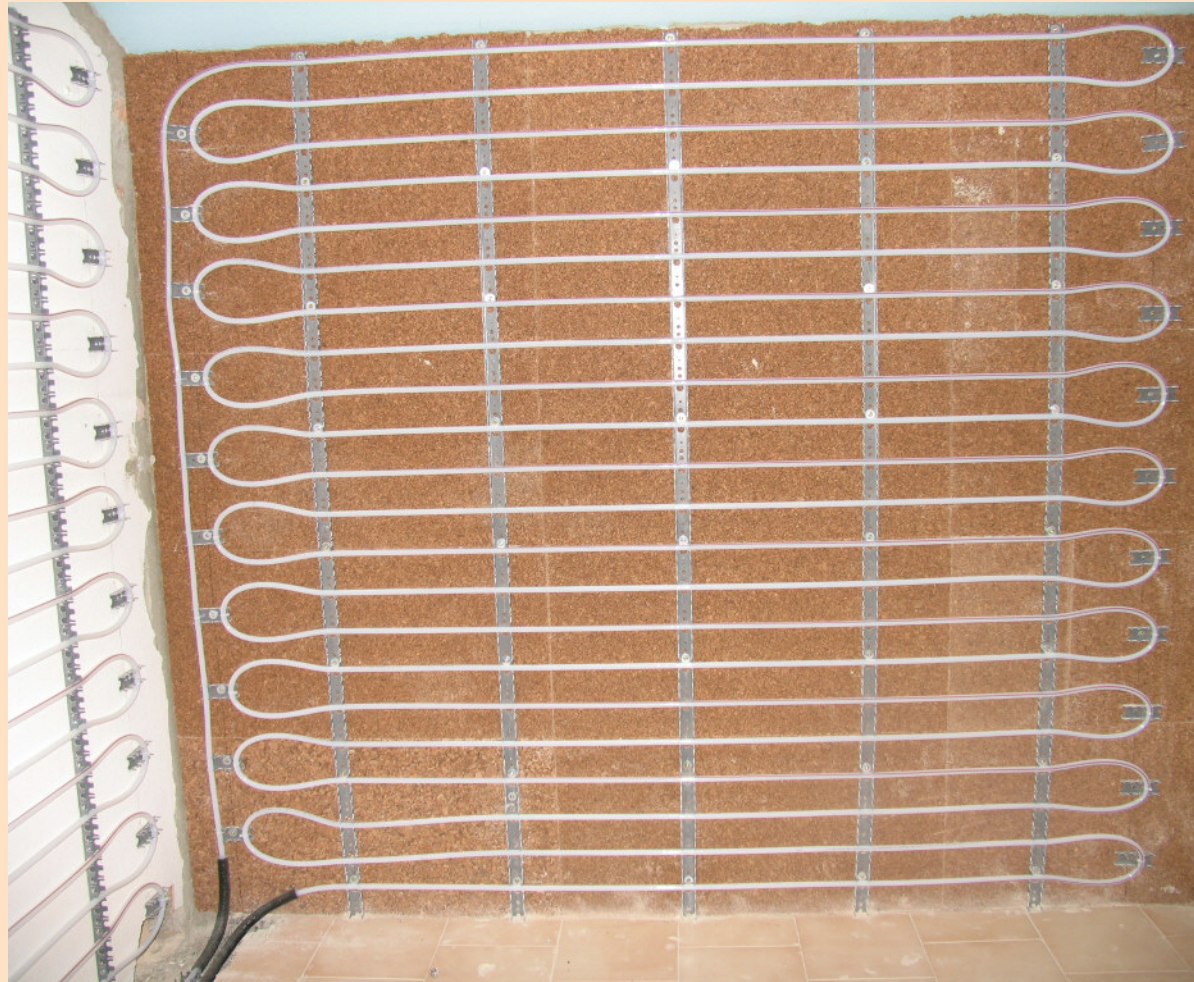
# Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



# Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007





Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

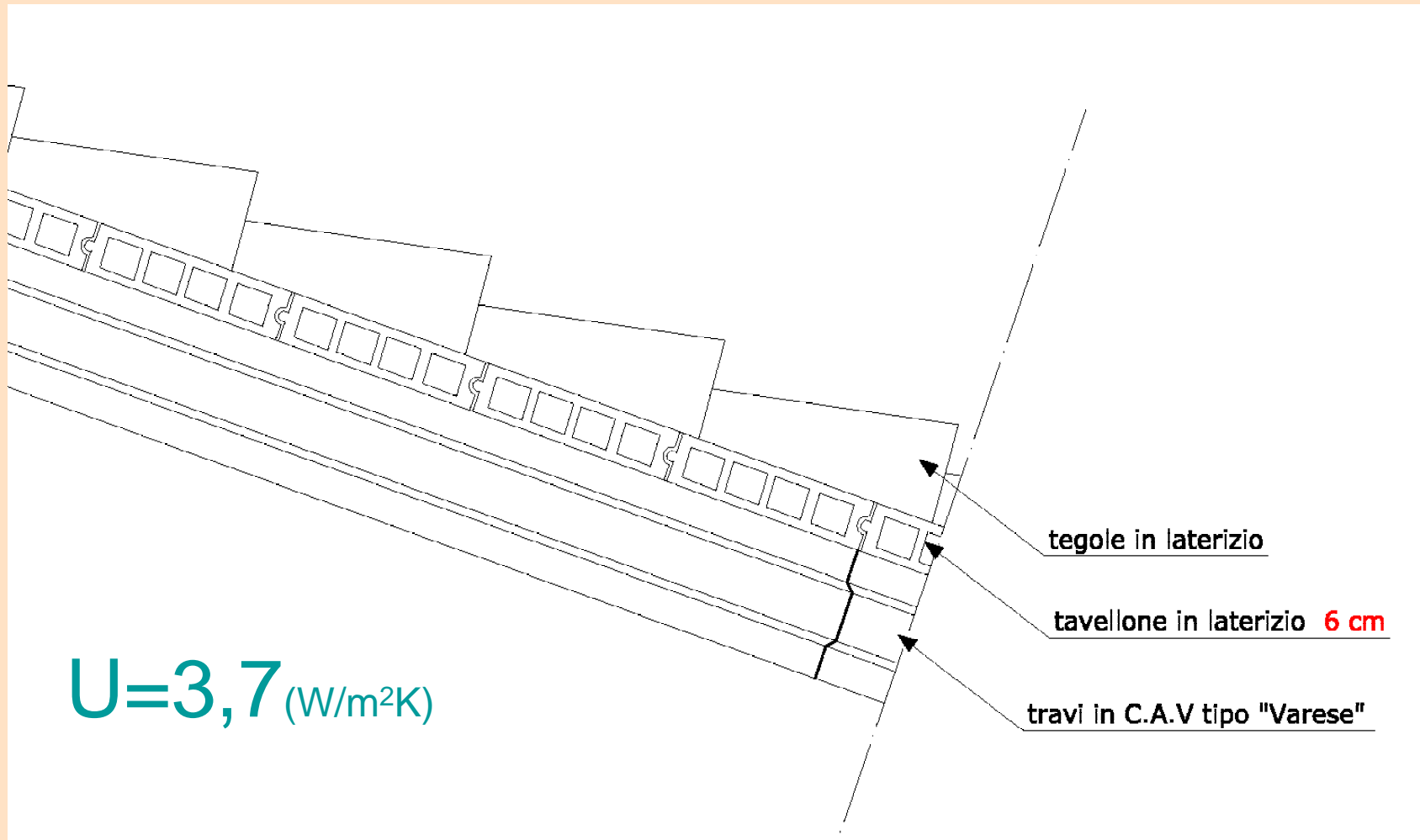


S.T.A BIO-ARCHITETTURA-UNO Geom. Giorgio Badodi Collaborazione Benedetta Brighenti

Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

## STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI COPERTURA IN TRAVI IN C.A.V. E TAVELLONI



Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

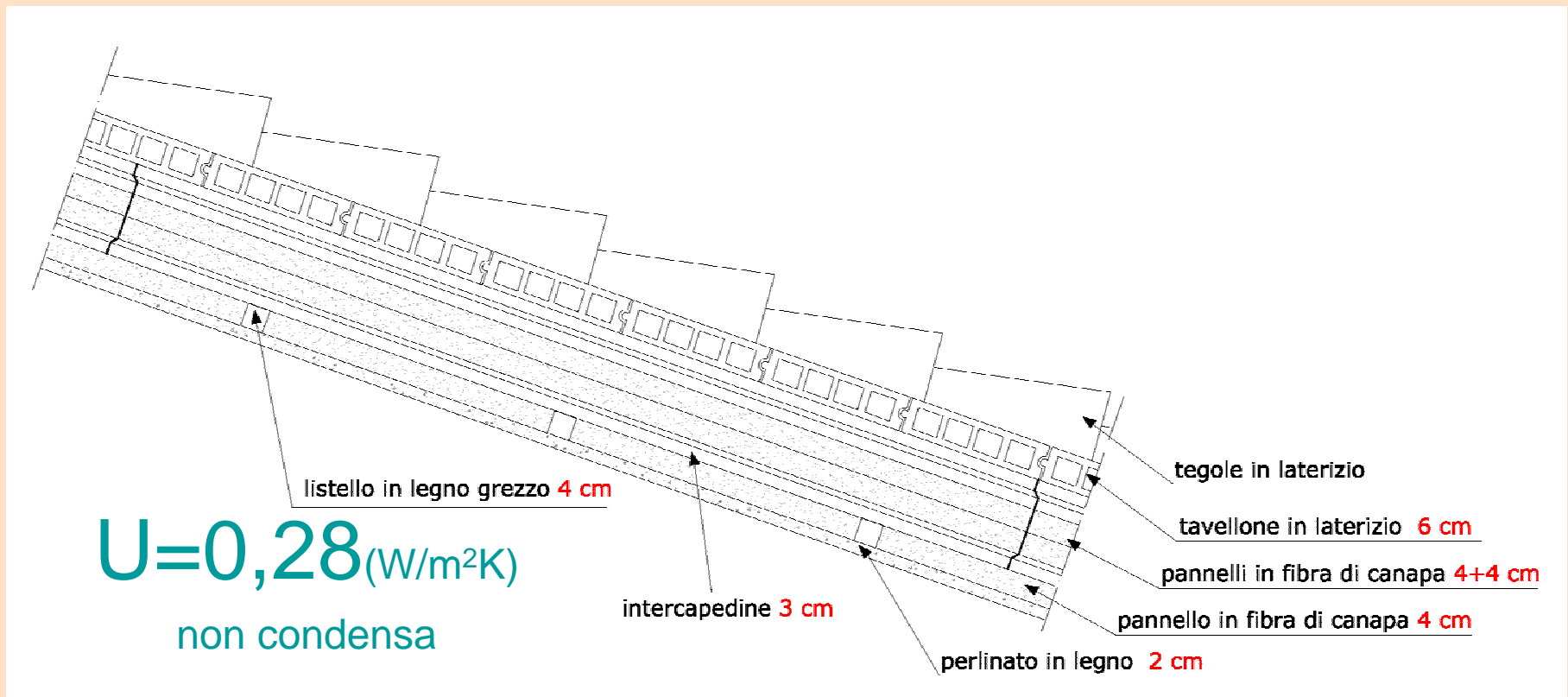
D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

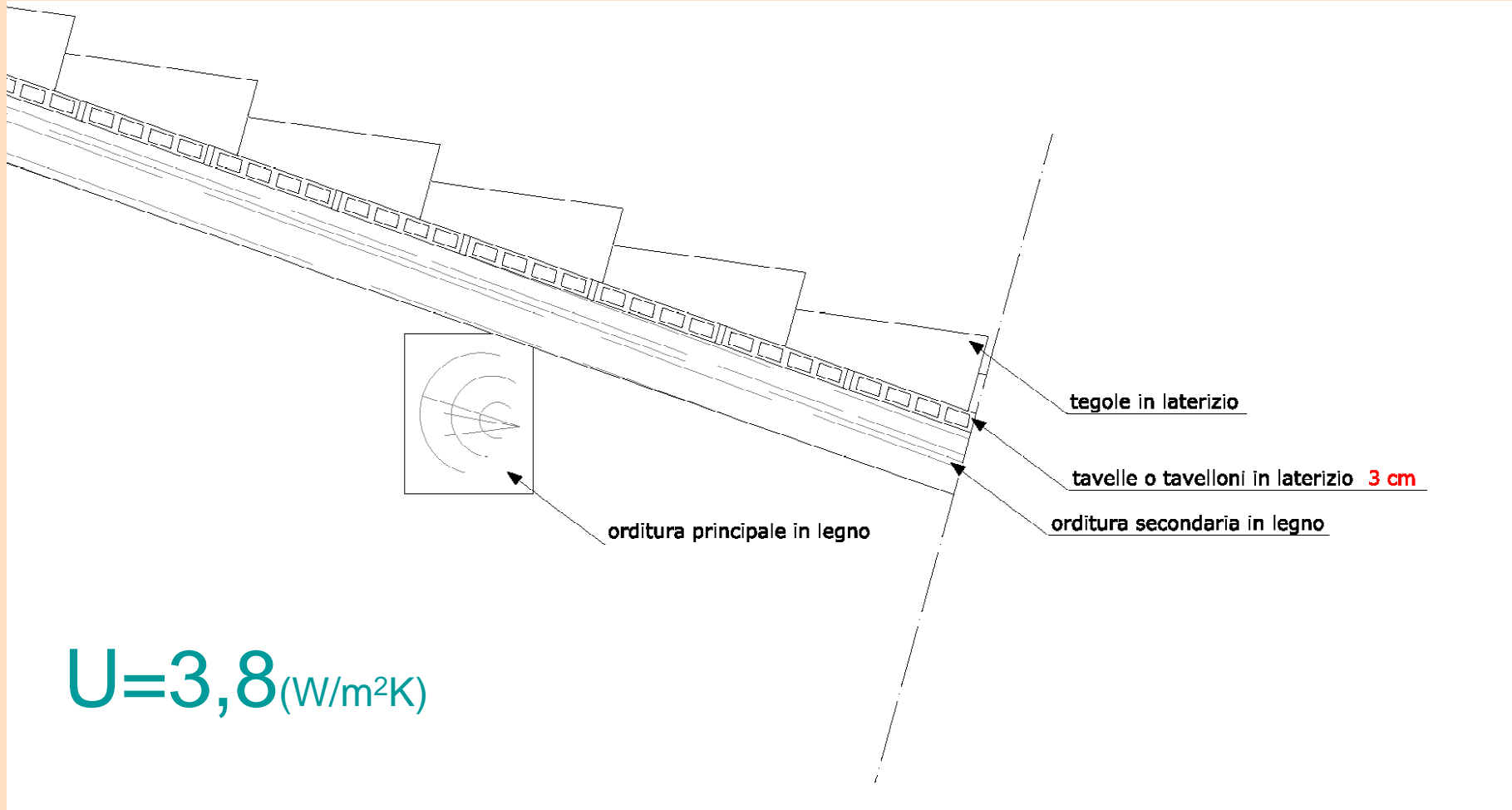
## STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI COPERTURA IN TRAVI IN C.A.V. E TAVELLONI



Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

## STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI COPERTURA IN TRAVI DI LEGNO E TAVELLONI



$$U=3,8 \text{ (W/m}^2\text{K)}$$

## Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

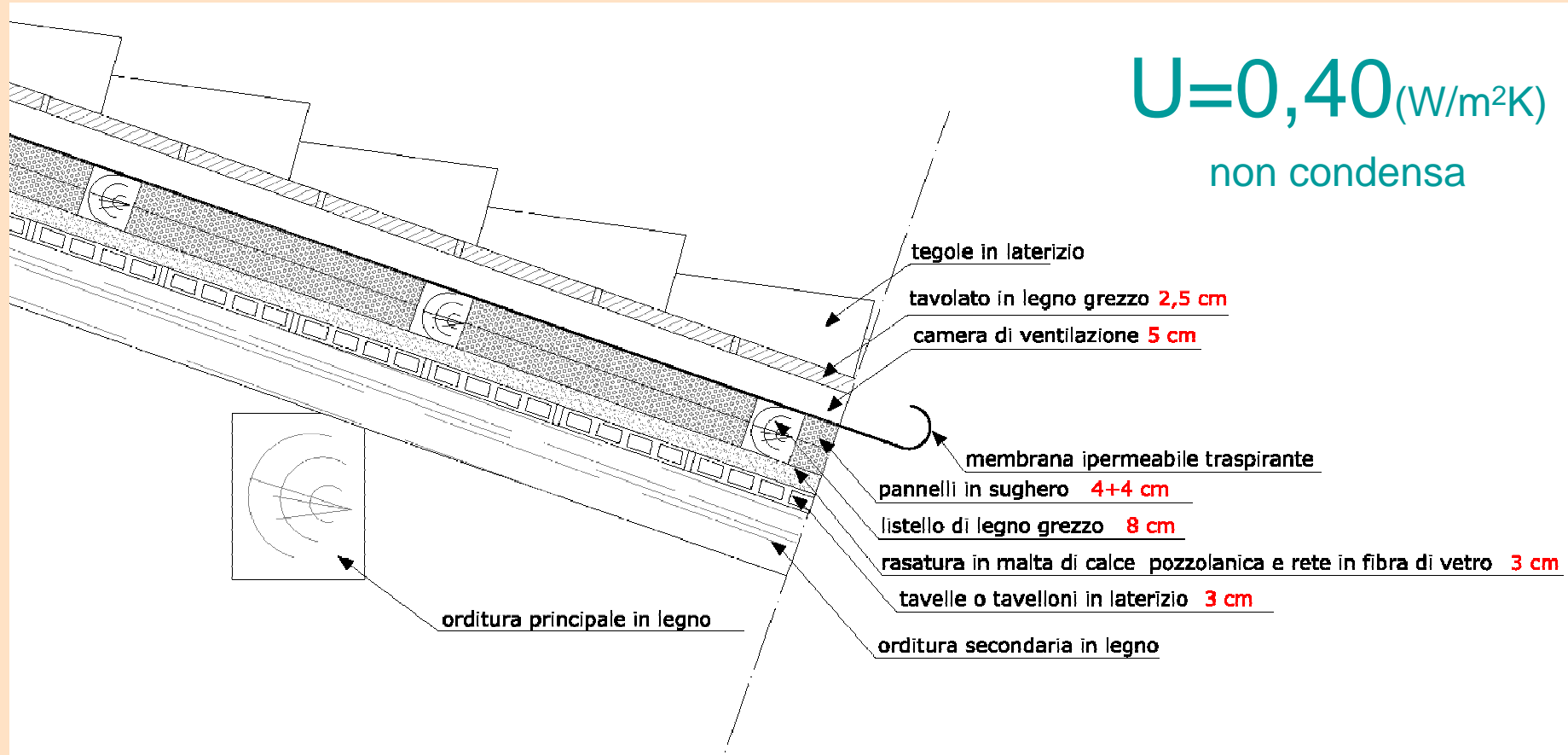
D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

## STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI COPERTURA IN TRAVI DI LEGNO COIBENTATA E VENTILATA



# Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007





## Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

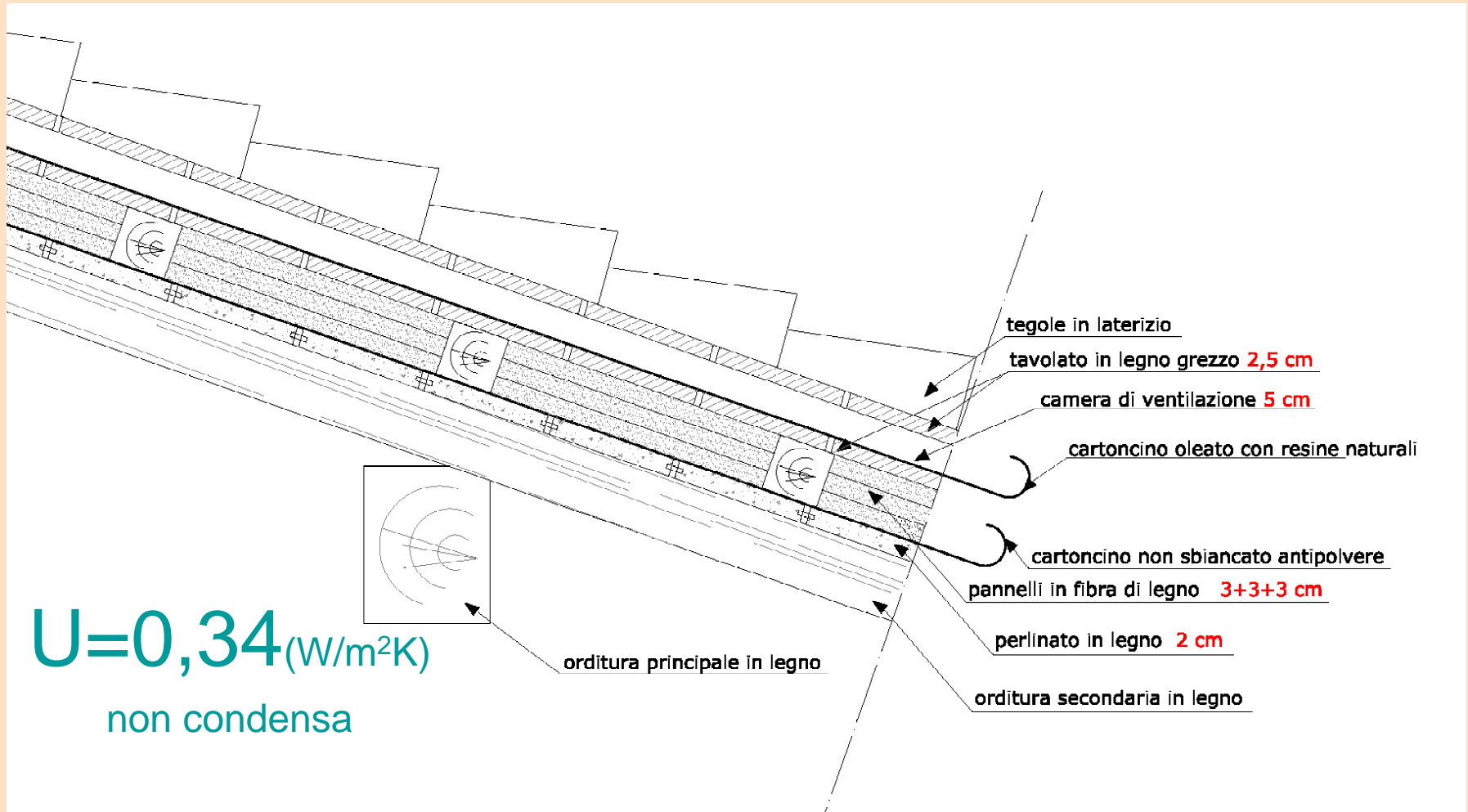
D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

## STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI COPERTURA IN LEGNO COIBENTATA E VENTILATA



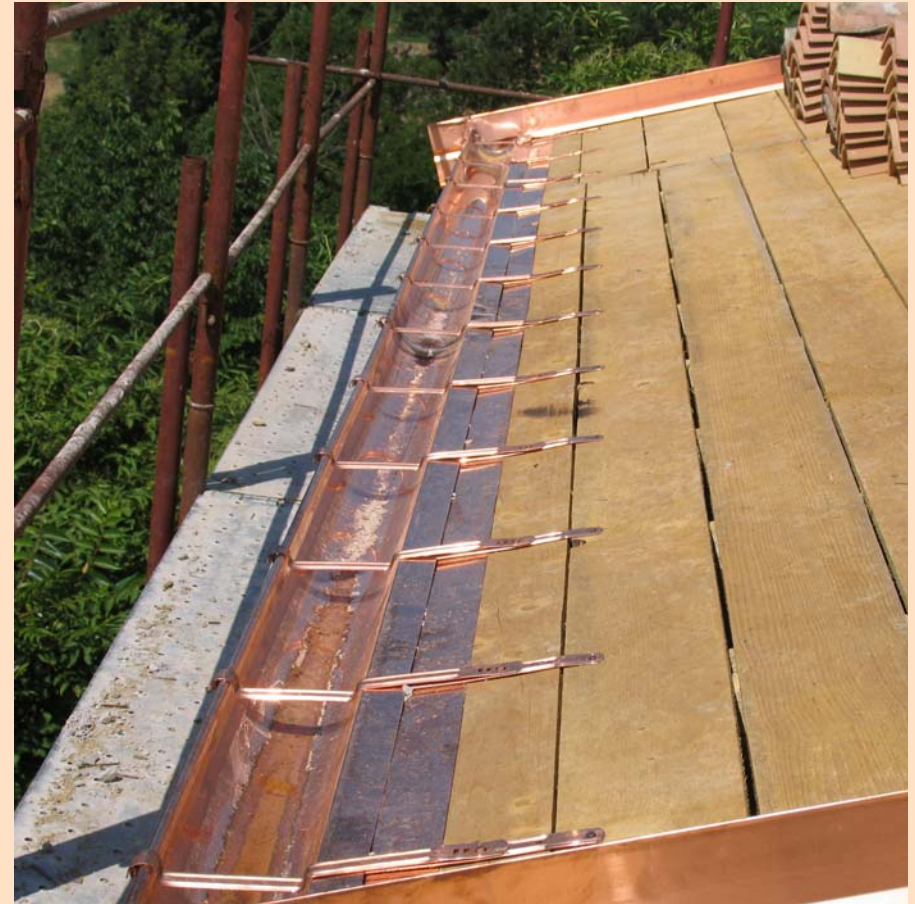
# Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



# Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



# Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

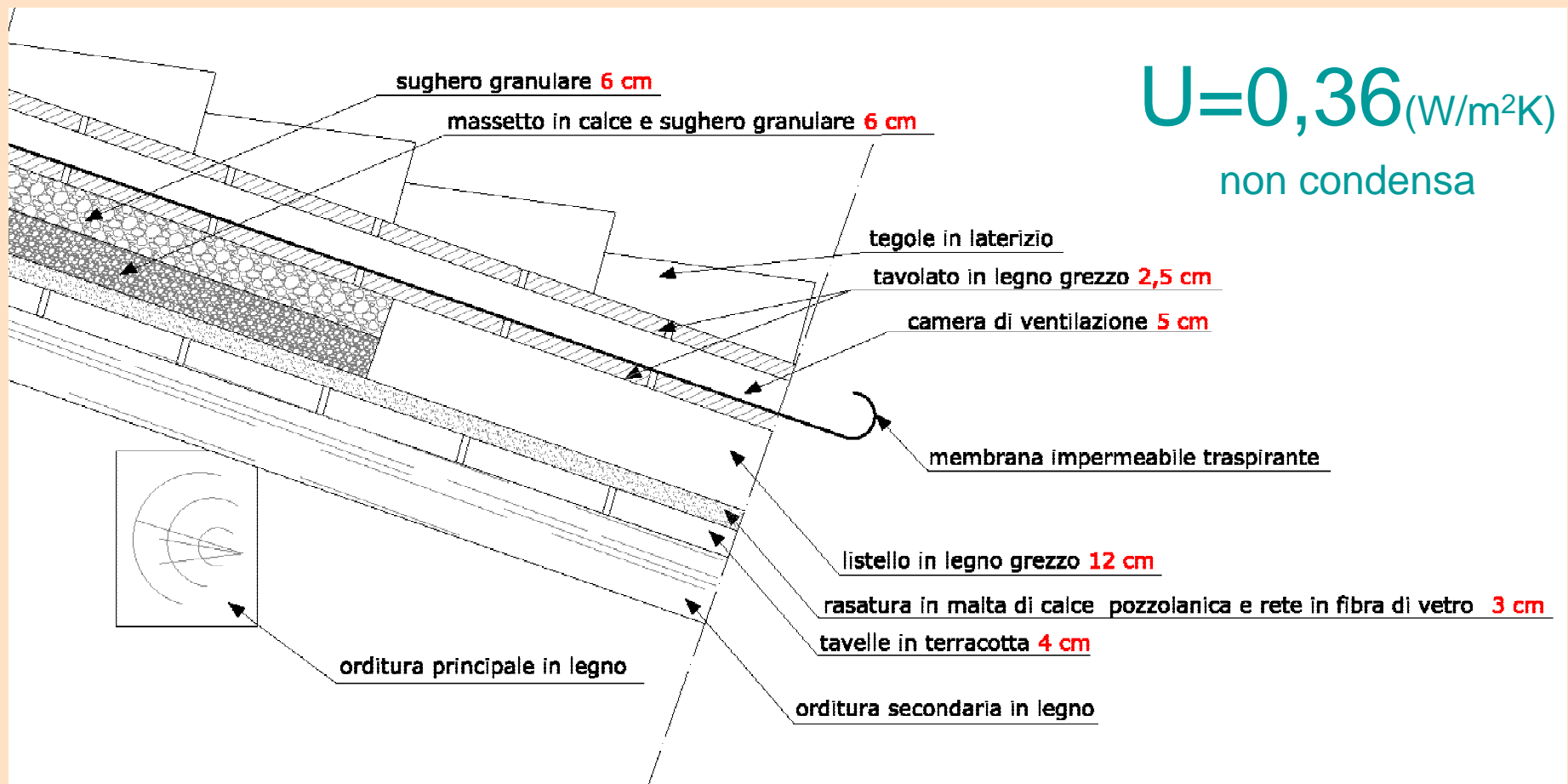
D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

## STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI COPERTURA IN TRAVI DI LEGNO E TAVELLE COIBENTATA E VENTILATA



Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

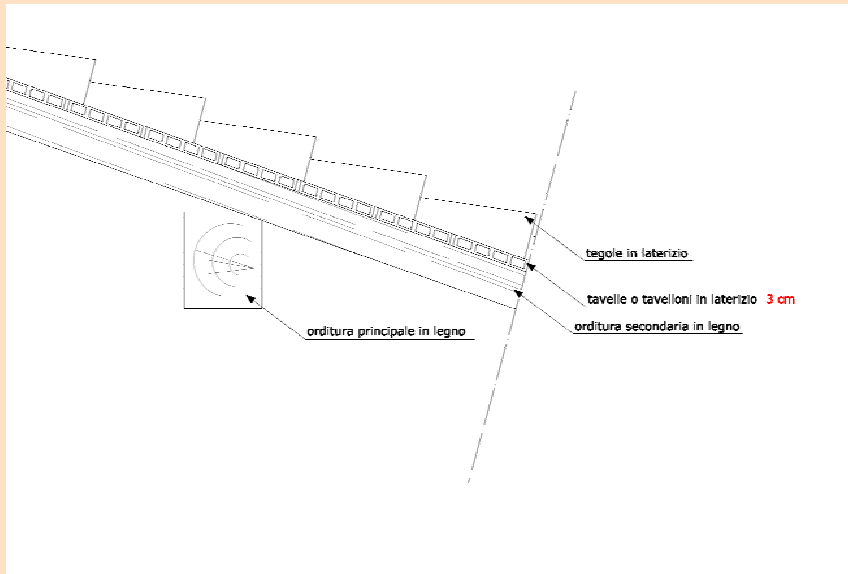
## STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI COPERTURA IN TRAVI DI LEGNO E TAVELLE COIBENTATA E VENTILATA





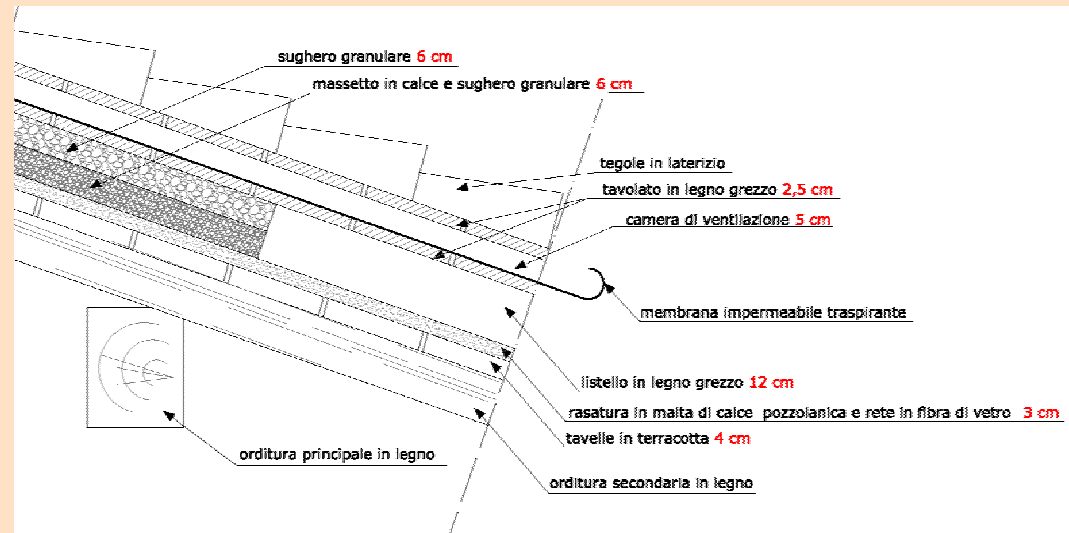
# Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

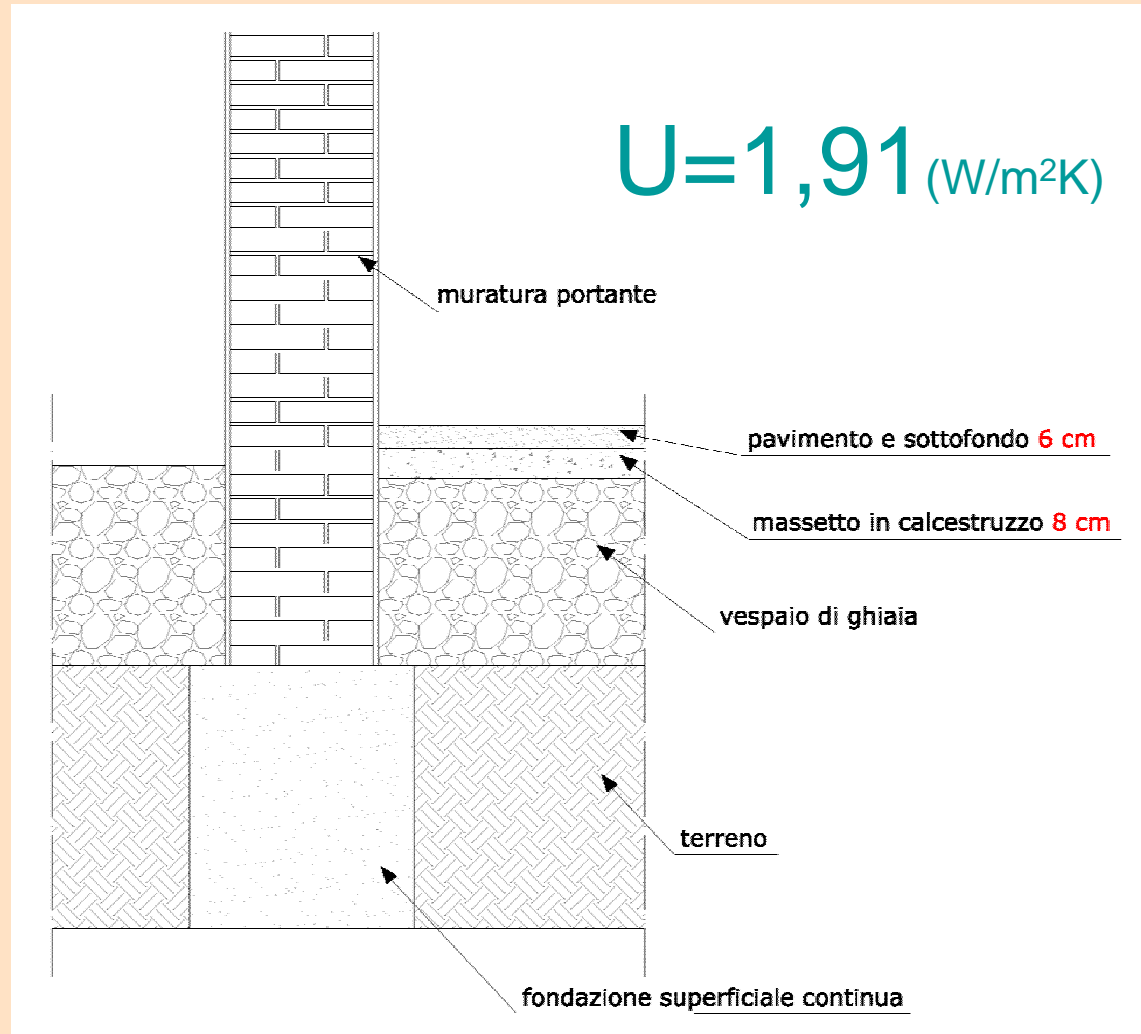


$$U=3,80 \text{ (W/m}^2\text{K)}$$

$$U=0,36 \text{ (W/m}^2\text{K)}$$



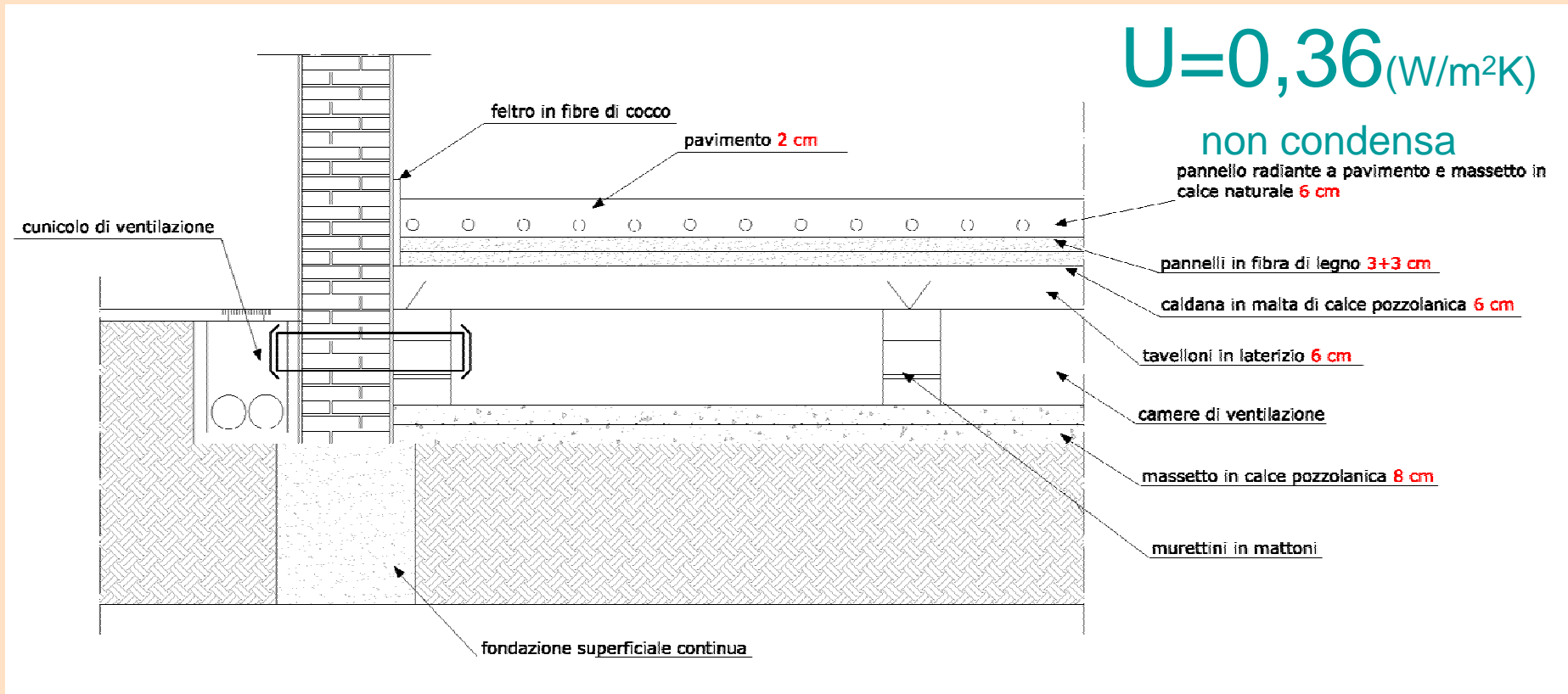
## STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI PAVIMENTI SUL PIANO TERRENO



Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

## STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI PAVIMENTO SUL PIANO TERRENO



Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

## STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI PAVIMENTO SUL PIANO TERRENO

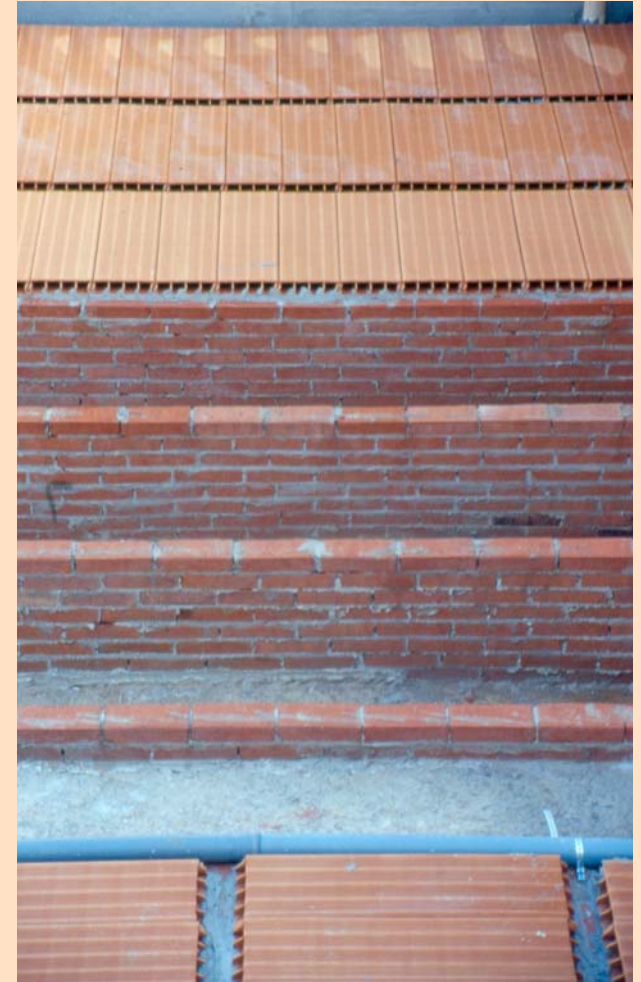


S.T.A BIO-ARCHITETTURA-UNO Geom. Giorgio Badodi Collaborazione Benedetta Brighenti

Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

## STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI PAVIMENTO SUL PIANO TERRENO



## Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



# Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



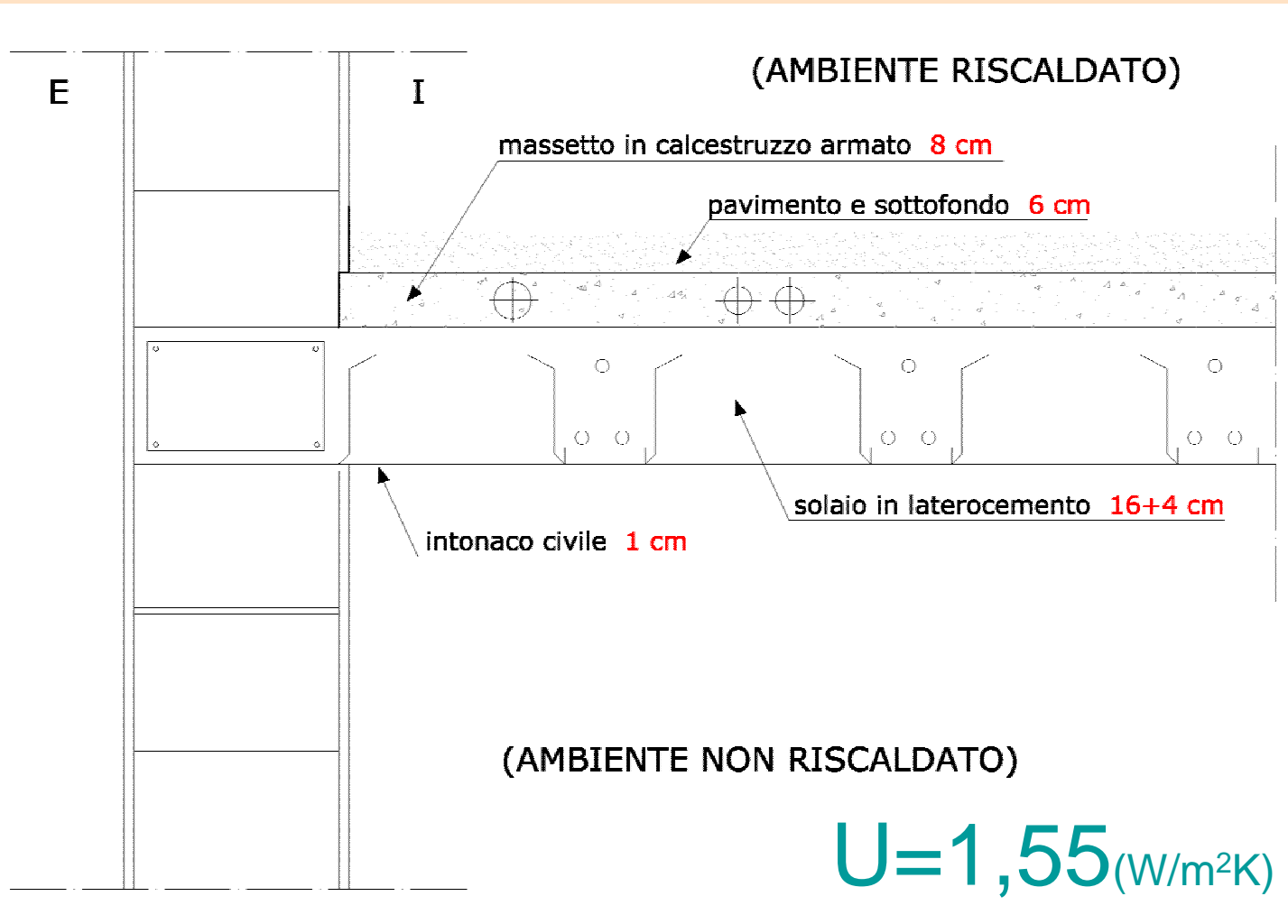
# Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007

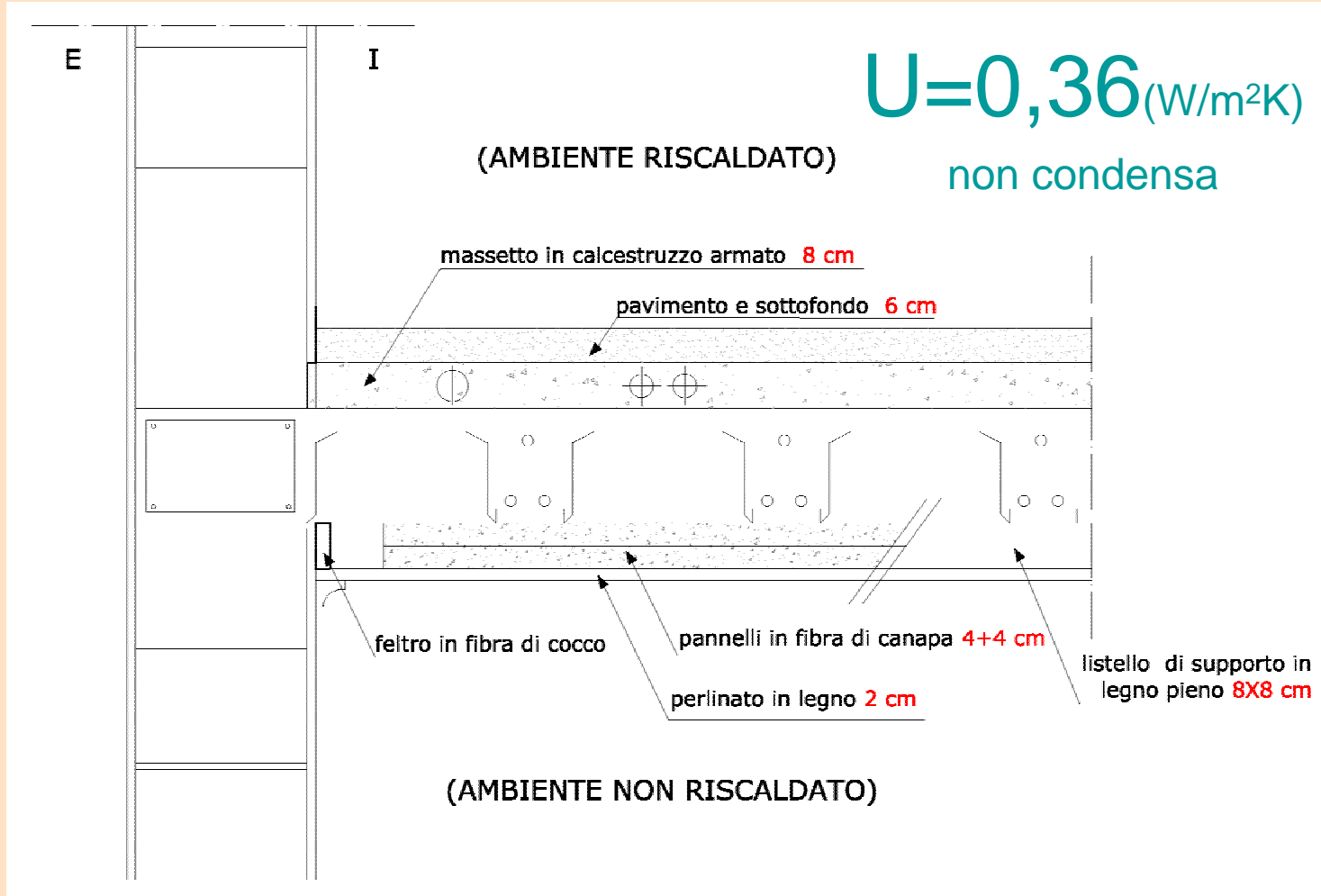




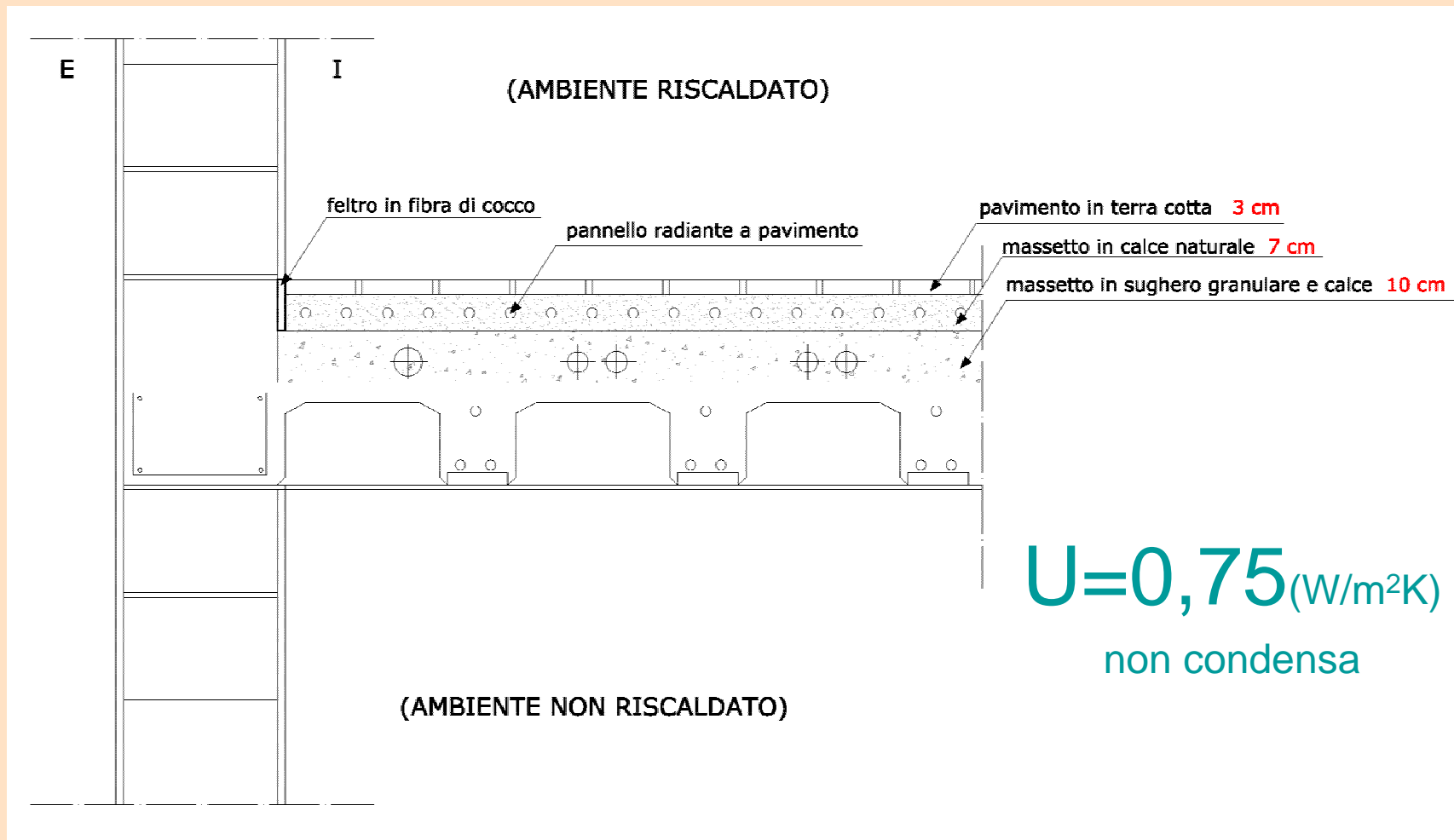
## STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI PAVIMENTO SU PIANO INTERMEDIO



## STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI PAVIMENTO SU PIANO INTERMEDIO



## STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI PAVIMENTO SU PIANO INTERMEDIO



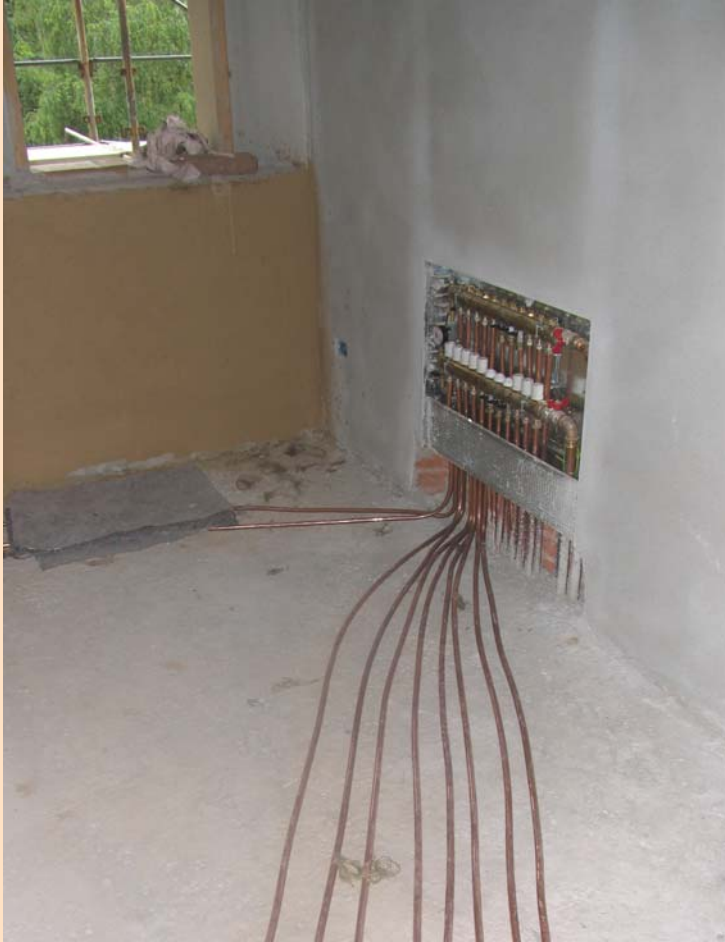
# Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



# Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.

D.M. economia e finanze – 19/02/2007 (G.U. n°47 del 26/02/2007) Rif. art. 1 comma 344 e 345 – legge Finanziaria 2007



# **D.Lgs 192/19-08-2005: Attuazione della direttiva 2002-91-CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia**

Il decreto attuativo emanato il 19 Agosto 2005 rende effettiva anche nel nostro paese la direttiva 2002-91-CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.

Tale decreto è entrato in vigore il **1° Gennaio 2006**.

## **CHE COSA STABILISCE IL DECRETO?**

Come richiesto dalla direttiva Europea a cui si riferisce, il decreto stabilisce metodi e soprattutto valori limite di trasmittanza del calore per tutti i materiali utilizzati nell'edilizia, al fine di limitare l'energia utilizzata per riscaldamento, condizionamento ecc.

Citando alla lettera ... “stabilisce i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici al fine di favorire lo sviluppo, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili e la diversificazione energetica, contribuire a conseguire gli obiettivi nazionali di limitazione delle emissioni di gas a effetto serra posti dal protocollo di Kyoto ...”



# IL DECRETO ENTRATO IN VIGORE INFLUISCE SU SERRAMENTI E VETRI ?

Assolutamente SI! : il decreto stabilisce tabelle precise che fissano trasmittanze di calore limite per ogni materiale utilizzato nella costruzione di nuovi edifici e in certi casi (DLGS art. 3 comma 2) nella ristrutturazione di edifici esistenti. Fra cui anche **SERRAMENTI E VETRI**

I valori limite di trasmittanza termica sono legati alla zona climatica. L'Italia è suddivisa in 6 zone climatiche: ABCDEF.

Ad esempio Modena è collocata in zona E mentre Agrigento in zona A

# PARLANDO DI VETRO CAMERA (TERMO C) QUALI SONO I PRODOTTI CHE RISPETTANO I PARAMETRI PRESENTI NEL DECRETO?

diamo un'occhiata alla tabella 4B presente nell'allegato C del dlgs 192

TABELLA 4B. Valori limite della trasmittanza centrale termica U dei vetri espressa in W/m <sup>2</sup> K		
Zona Climatica	Dall' 1 gennaio 2006	Dall' 1 gennaio 2009
A	5,0	5,0
B	4,0	3,0
C	3,0	2,3
D	2,6	2,1
E	2,4	1,9
F	2,3	1,6

# QUALI SONO I VETRI CHE BISOGNA NECESSARIAMENTE USARE NELLA COSTRUZIONE DI NUOVI EDIFICI?

**4/12/4 BASSO EMISSIVO** nelle zone climatiche (zona E).

Mentre il vetro camera a partire da una composizione minima di 4/9/4 (\*) diventa **OBBLIGATORIO IN TUTTA ITALIA**.

Si faccia riferimento alla tabella seguente.

COMPOSIZIONE	TRASM. TERMICA U (VALORI APPROX)	ZONE CLIMATICHE DALL' 01-01-2006	ZONE CLIMATICHE DALL' 01-01-2009
4/9/4	3,0	A, B	A
4/12/4	2,8	A,B,C	A,B
4/12/4 BASSO EMISSIVO	1,9	A,B,C,D,E,F	A,B,C,D,E,F

Come si vede il prodotto che meglio si adatta alla normativa è il **4/12/4 basso emissivo**.

## **CHE COSA SI INTENDE PER VETRO BASSO EMISSIVO?**

E' un vetro (in questo caso un 4mm assemblato in vetro camera) su cui è stata posata una pellicola (couche) di uno specifico materiale (ossidi di metallo), che ne migliora notevolmente le prestazioni di isolamento termico, senza modificarne sostanzialmente le prestazioni di trasmissione della luce.

## **CHE VANTAGGI PUO' TRARRE L'UTENTE FINALE DA UN VETRO CAMERA ASSEMBLATO CON BASSO EMISSIVO?**

Miglioramento comfort abitativo (riduzione effetto "parete fredda" quando ci si trova nelle vicinanze del vetro nella stagione invernale)

Riduzione percepibile delle spese riscaldamento/condizionamento

Riduzione effetto condensa su parete vetro esterna alla camera

## IN BREVE

- 1) Dall'01/01/2006 è entrata in vigore una normativa che impone, fra le altre cose, un minimo di prestazioni a livello di isolamento termico;
- 2) Questa normativa coinvolge edifici di nuova costruzione e, in alcuni casi, edifici in fase di ristrutturazione;
- 3) Il vetro camera diventa obbligatorio in tutta Italia.

[Il D.Lgs192/2005 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 222 del 23 Settembre 2005](#)