

**Solaio contro terra**

Progettazione  
elementi costruttivi  
2008/2009

lezione 6

L06

1

**Solaio contro terra:  
requisiti**

- sicuro**
- non cedevole**
- non sdrucchiolevole**
- deve isolare dall'umidità ed evitare le dispersioni di calore**



Progettazione  
elementi costruttivi  
2008/2009

L06

2

**Strati che compongono il solaio**

Strato di isolamento e protezione

Strato di pavimentazione

Locale abitato

Locale non abitato

Sicuro

Igienico

Resistente

Progettazione elementi costruttivi 2008/2009

Esistono almeno tre diverse soluzioni costruttive che possono essere scelte in funzione della destinazione d'uso dei locali soprastanti e delle loro eventuali esigenze impiantistiche, del budget a disposizione e dei tempi di esecuzione necessari per la realizzazione dell'opera.

L06 3

**Vespajo areato con ghiaia**

SISTEMI DI ISOLAMENTO DEL PRIMO CALPESTIO

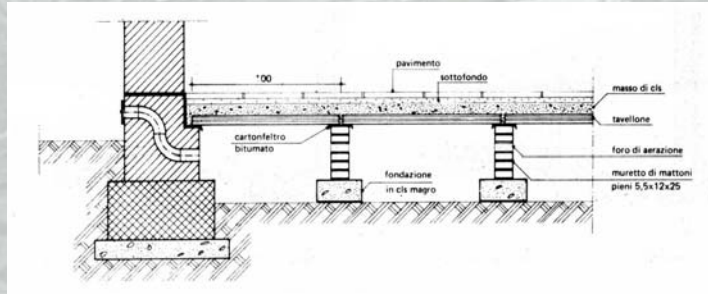
VESPAJO DI PIETRAMME A SECCO SEZIONE 1/20

Progettazione elementi costruttivi 2008/2009

Vespajo di 30 cm di pietrame areato (che può anche essere impermeabilizzato); se il pietrame viene sistemato a mano, con la formazione di cunicoli di ventilazione, i tempi ed i costi di realizzazione si ampliano considerevolmente (soluzione oggi quasi completamente abbandonata).

L06 4

Vespajo  
contro terra  
tradizionale



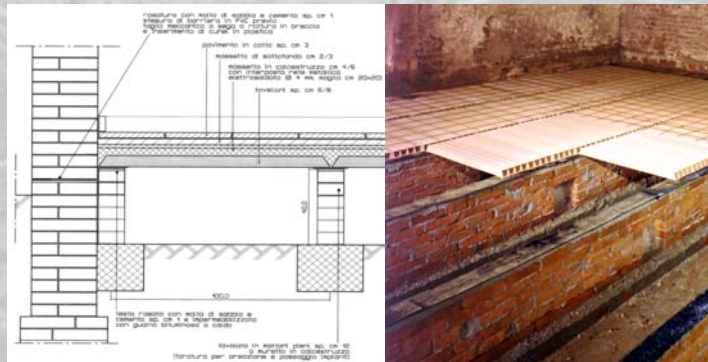
Progettazione  
elementi costruttivi  
2008/2009

Solaio con una intercapedine di completa separazione dal terreno (obbligatorio secondo la Regione Lombardia per locali destinati alla residenza).

L06

5

Vespajo contro  
terra:  
Muricci e  
tavelloni in  
opera



Progettazione  
elementi costruttivi  
2008/2009

All'interno del vespajo si instaurano delle leggeri correnti d'aria che allontanano l'umidità. Queste correnti si generano a causa della differenza di temperatura che esiste tra i lati opposti dell'edificio, sui quali vengono realizzate aperture per garantire la ventilazione.

L06

6

Sistemi di  
più recente  
realizzazione

Soluzione che  
trova notevoli  
consensi  
perché gli igloo  
sono realizzati  
con materiali  
riciclati.

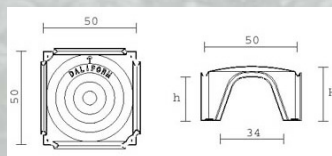
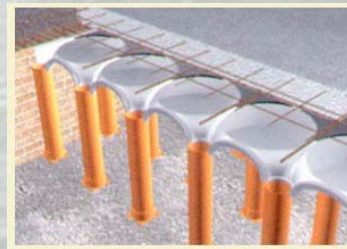


Progettazione  
elementi costruttivi  
2008/2009

Oggi si tendono a sostituire i muretti di sostegno del solaio con elementi in plastica: "igloo" (dimensioni in pianta 50 x 50 oppure 60 x 60 cm, altezze variabili, tra 45 e 50 cm) posati a secco ed incastrati su piano di appoggio regolare opportunamente predisposto.

L06

7

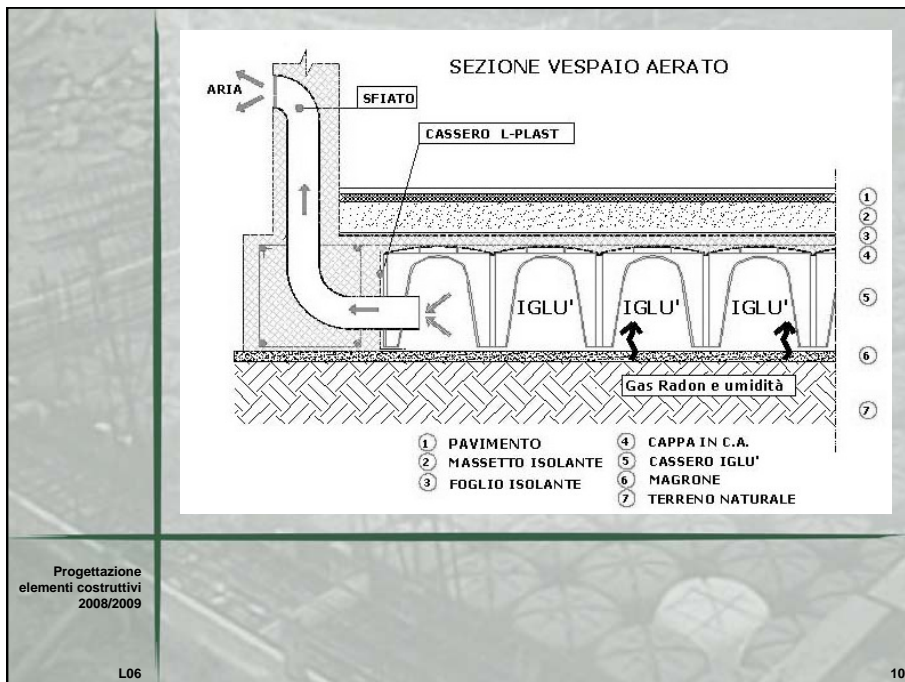
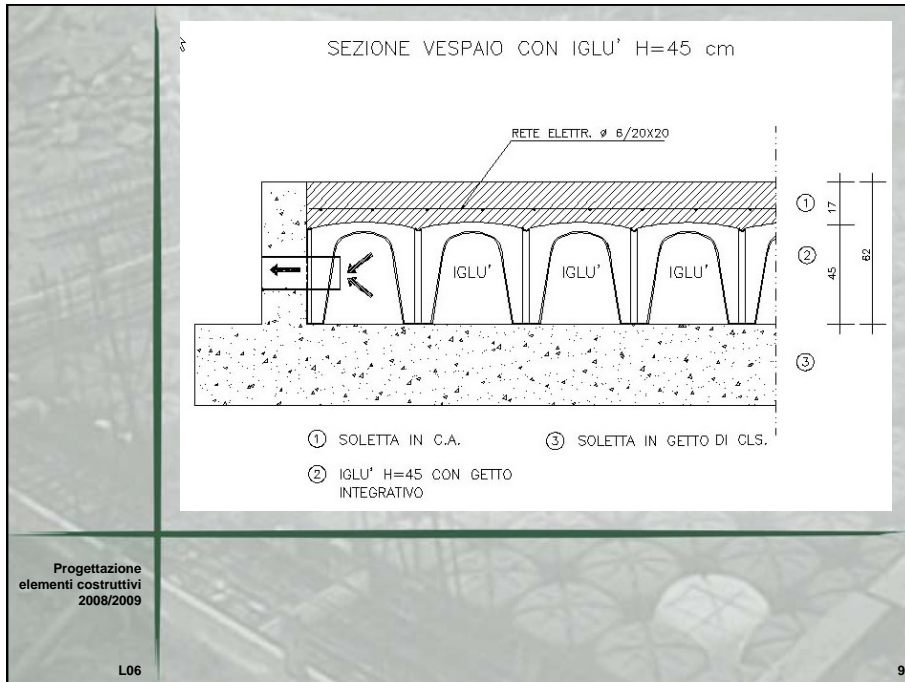


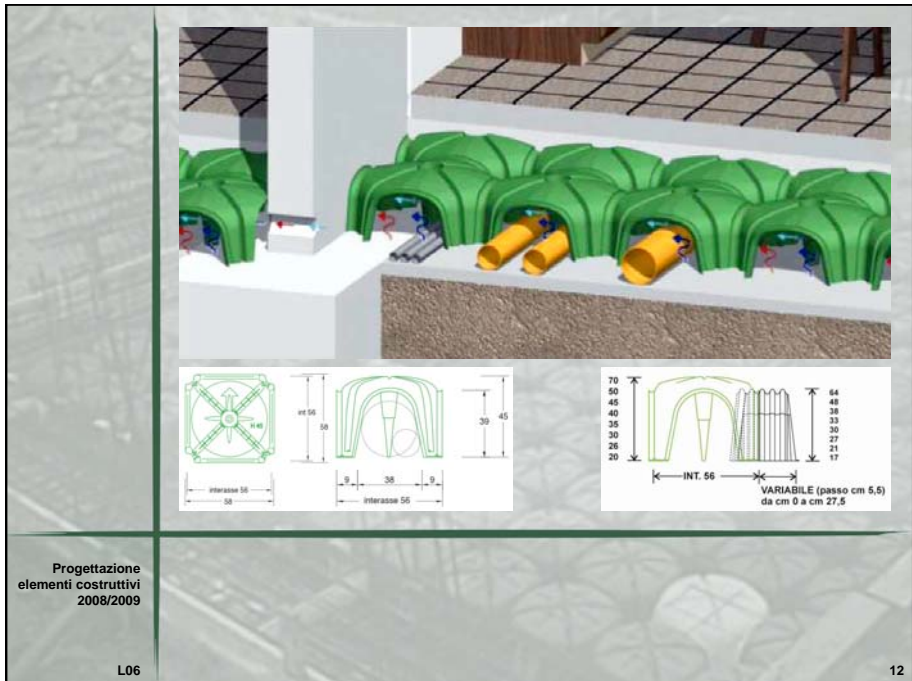
Progettazione  
elementi costruttivi  
2008/2009

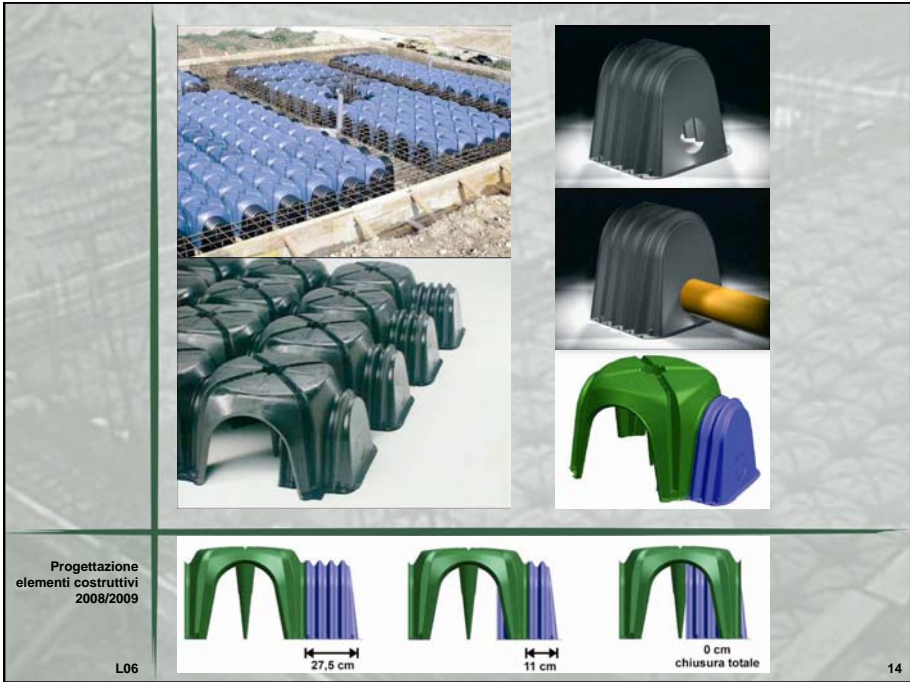
L06

8











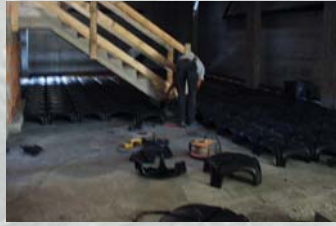
**Velocità di posa  
in opera**

**Risparmio  
economico**

**Elevata  
capacità  
portante**

**Aerazione in  
tutte le  
direzioni**

**Posa su  
qualsiasi  
superficie**



Progettazione  
elementi costruttivi  
2008/2009

**La presenza di scanalature incrociate in sommità consente di posizionare l'armatura più in basso, abbassando l'asse neutro e aumentando l'inerzia e la portata.**

L06

15

**Vantaggio per  
sistemazione  
degli impianti**



Progettazione  
elementi costruttivi  
2008/2009

L06

16



Preparazione  
al getto di  
calcestruzzo



Getto di  
calcestruzzo



Progettazione  
elementi costruttivi  
2008/2009

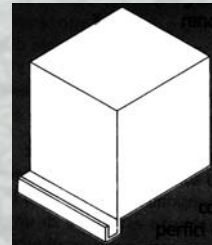
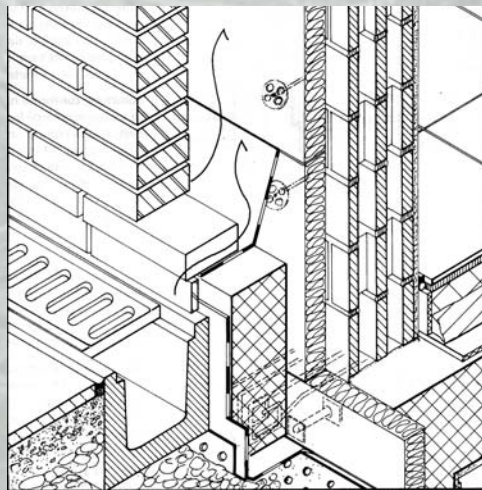


**Velocità di posa in opera:**  
2 operai possono posare anche 150 mq di igloo in un'ora.

L06

17

Collegamento  
al suolo

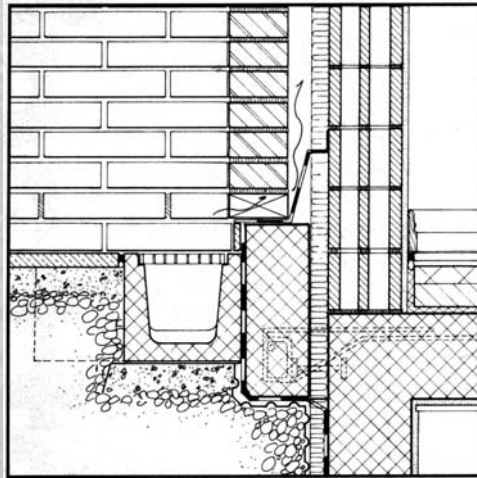


Progettazione  
elementi costruttivi  
2008/2009

L06

18

Collegamento  
al suolo



Viene mantenuta la  
continuità dello strato di  
isolamento termico grazie  
alla sospensione a mensola  
di un cordolo prefabbricato  
in cls, posto a sostenere lo  
strato esterno di  
rivestimento in laterizio  
faccia a vista.

Viene mantenuta la  
continuità dello strato  
impermeabilizzante, che  
viene risolto attorno  
all'elemento prefabbricato.

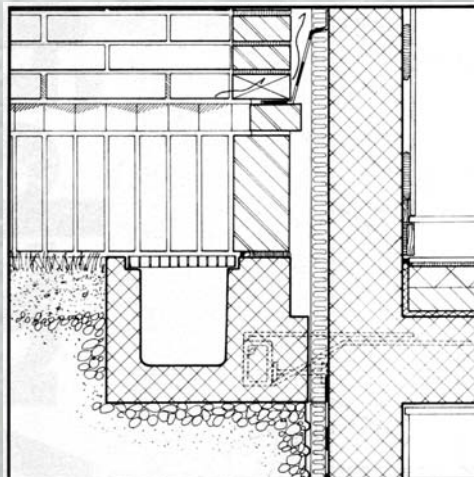
Un canale di scolo in cls  
prefabbricato garantisce  
l'allontanamento delle acque  
di dilavamento della facciata.

Progettazione  
elementi costruttivi  
2008/2009

L06

19

Collegamento  
al suolo



Il cordolo di sostegno in  
cls della muratura esterna  
viene sagomato in modo  
da formare un canale di  
raccolta per le acque  
meteoriche.

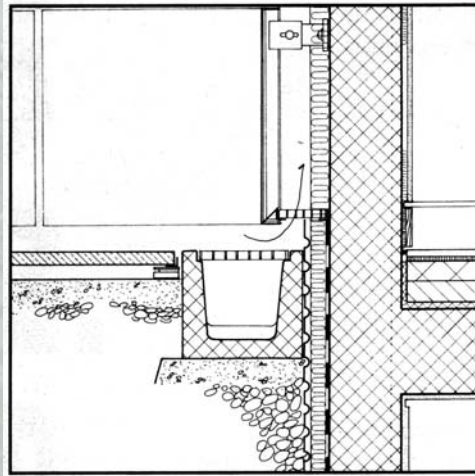
Viene mantenuta la  
continuità dello strato di  
isolamento termico grazie  
alla sospensione a  
mensola del cordolo in cls.

Progettazione  
elementi costruttivi  
2008/2009

L06

20

**Collegamento  
al suolo**



La soluzione, che prevede un rivestimento esterno in alluminio, mantiene la continuità dello strato di isolamento termico, cui viene addossato alla base del muro un canale di scolo in cls prefabbricato per garantire l'allontanamento delle acque di dilavamento della facciata.

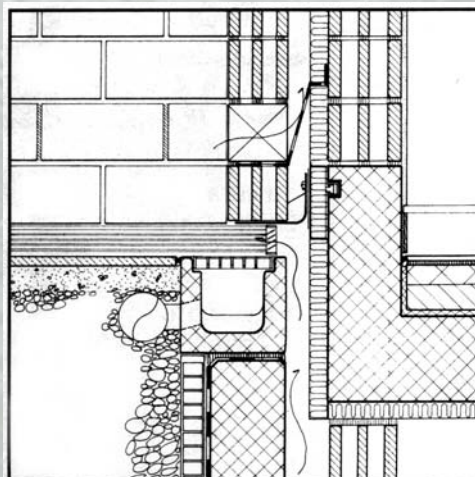
Alla base dell'ultimo elemento di rivestimento è collocata una griglia metallica che consente l'aerazione naturale dell'intercapedine ventilata.

Progettazione  
elementi costruttivi  
2008/2009

L06

21

**Collegamento  
al suolo**



E' previsto un muro controterra esterno alla chiusura verticale.

La soluzione consente sia di ventilare l'intercapedine interna, sia di appoggiare alla sommità del muro il canale di drenaggio delle acque meteoriche.

Un elemento grigliato posto alla base della parete consente l'espulsione naturale dell'aria proveniente dall'intercapedine interrata.

Opportune staffe metalliche ancorate alle sezioni resistenti della parete verticale sorreggono lo strato di finitura in laterizio.

Progettazione  
elementi costruttivi  
2008/2009

L06

22



**Bibliografia**

Appunti di Architettura Tecnica (*De Sivo / Iovino / Cito*)

Architettura Tecnica (*Caleca*)

Tecniche ed elementi costruttivi (*Amerio e Canevasio*)



Progettazione  
elementi costruttivi  
2008/2009

L06

23