



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TRIESTE**



Ing. Carlo Antonio Stival  
via A. Valerio 6/1  
34127 Trieste  
+390405583489  
cstival@units.it

**LEZIONE**

**7**

## Chiusure orizzontali inferiori

l'edificio e il terreno

---

A. A. 2021-2022

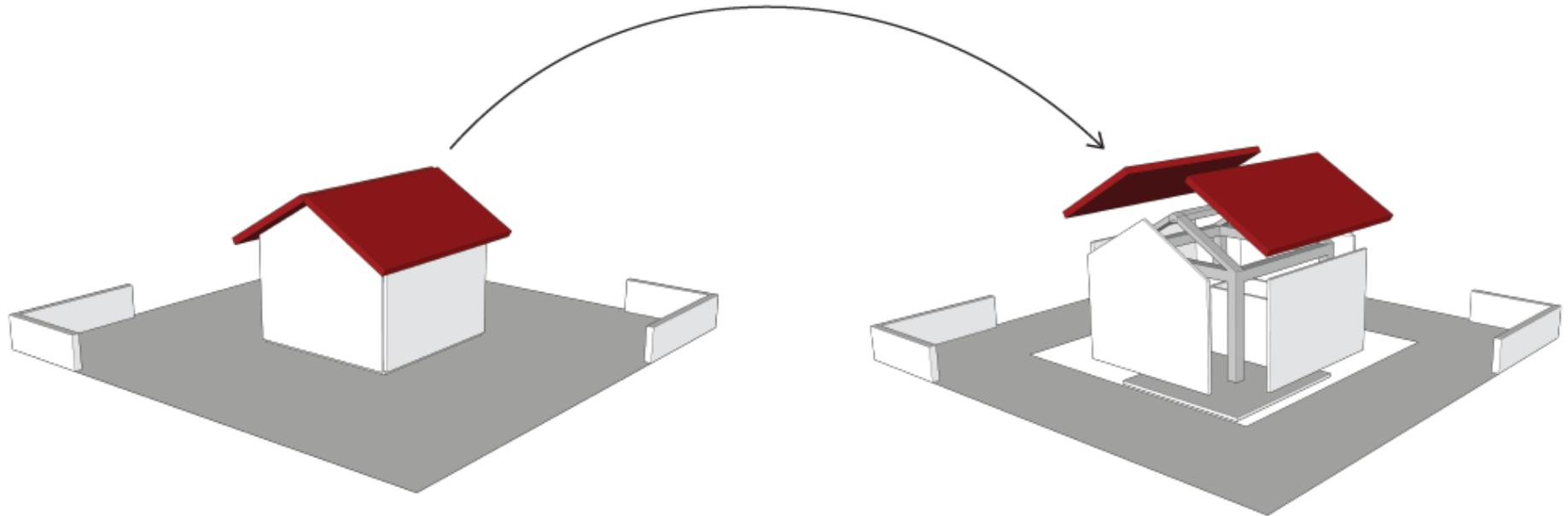
Laboratorio di Progettazione Tecnologica dell'Architettura  
Corso di Metodi e Strumenti di Progettazione Tecnologica

# 7.1

---

Generalità

# Alcune definizioni



controllo delle discontinuità



# Alcune definizioni

SISTEMA	SUBSISTEMA/ UNITÀ TECNOLOGICA	UNITÀ TECNOLOGICA										
	Strutture portanti	Strutture di fondazione	Strutture in elevazione	Strutture di contenim.								
	Chiusure	Chiusure verticali	Chiusure orizzontali inferiori	Chiusure orizz. spazi esterni	Chiusure orizzontali superiori	Insieme di u. t. e di e. t. aventi funzione di separare e di conformare gli spazi interni del sistema edilizio stesso rispetto all'esterno						
	Partizioni interne	Partizioni interne verticali	Partizioni interne orizzontali	Partizioni interne inclinate		Insieme di u. t. e di e. t. aventi funzione di separare e di conformare gli spazi interni del sistema edilizio						
<b>Sistema Tecnologico</b>	Partizioni esterne	Partizioni esterne verticali	Partizioni esterne orizzontali	Partizioni esterne inclinate		Insieme di u. t. e di e. t. aventi funzione di separare e di conformare gli spazi esterni connessi con il sistema edilizio stesso						
	Impianti fornit. servizi	Impianti climatizz.	Impianti idro sanitario	Impianto smaltim. liquidi	Impianto smaltim. aeriformi	Impianto smaltim. solidi	Impianto distribuz. gas	Impianto elettrico	Impianto telecom.	Impianto fisso	Impianto trasporto	
	Impianti di sicurezza	Impianto antincendio	Impianto messa a terra	Impianto parafulmini	Impianto antifurto / antintrus.							
	Attrezzatura interna	Arredo domestico	Blocco servizi									
	Attrezzatura esterna	Arredo esterno collettivo	Allestim. esterno									

# Alcune definizioni

SISTEMA	SUBSISTEMA/ UNITÀ TECNOLOGICA	UNITÀ TECNOLOGICA								
	Strutture portanti	Strutture di fondazione	Strutture in elevazione	Strutture di contenim.						
	Chiusure	Chiusure verticali	Chiusure orizzontali inferiori	Chiusure orizz. spazi esterni	Chiusure orizzontali superiori	PAVIMENTI SOLAI CONTROTERRA	SOLAI SOPPALCHI	BALCONI LOGGE AGGETTI	SOLAI SU SPAZI ESTERNI	COPERTURE
	Partizioni interne	Partizioni interne verticali	Partizioni interne orizzontali	Partizioni interne inclinate						
	Partizioni esterne	Partizioni esterne verticali	Partizioni esterne orizzontali	Partizioni esterne inclinate						
<b>Sistema Tecnologico</b>	Impianti fornit. servizi	Impianti climatizz.	Impianti idro sanitario	Impianto smaltim. liquidi	Impianto smaltim. aeriformi	Impianto smaltim. solidi	Impianto distribuz. gas	Impianto elettrico	Impianto telecom.	Impianto fisso trasporto
	Impianti di sicurezza	Impianto antincendio	Impianto messa a terra	Impianto parafulmini	Impianto antifurto / antintrus.					
	Attrezzatura interna	Arredo domestico	Blocco servizi							
	Attrezzatura esterna	Arredo esterno collettivo	Allestim. esterno							

# Funzioni di chiusure inferiori

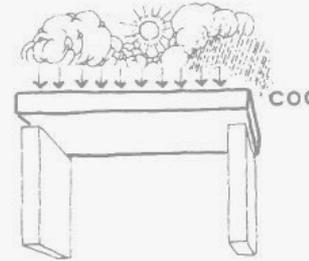
CHIUSURE E  
PARTIZIONI  
ORIZZONTALI

funzioni

7

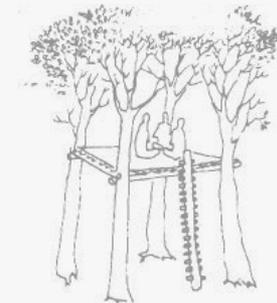
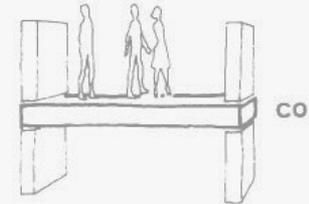
C.O. Superiori  
o di copertura

Costituire il confine tra  
interno ed esterno  
Garantire condizioni di  
comfort



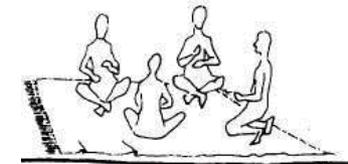
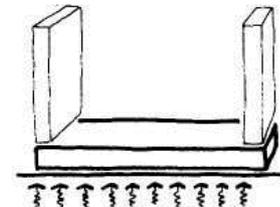
P.O. Interne  
o C.O. Intermedie

Costituire superfici per  
lo svolgimento delle  
attività



C.O. Inferiori  
o di Base

Costituire il confine tra  
interno ed esterno  
Garantire condizioni di  
comfort



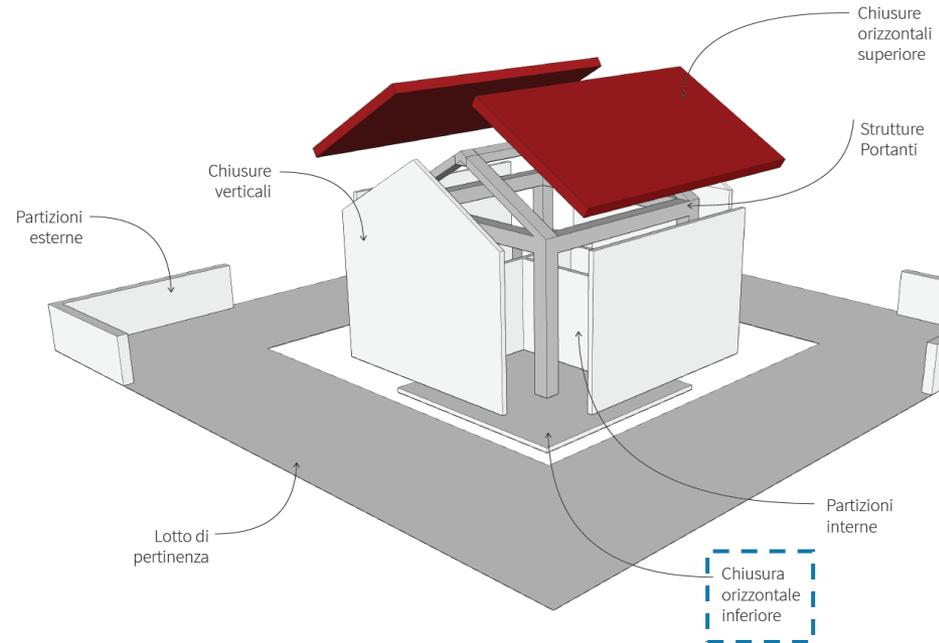
# Funzioni di chiusure inferiori

La **chiusura inferiore** (o chiusura **di base**) è l'insieme delle unità tecnologiche e degli elementi del sistema edilizio avente funzione di separare e conformare gli spazi interni del sistema edilizio dal **terreno** sottostante o dalle **strutture di fondazione**.

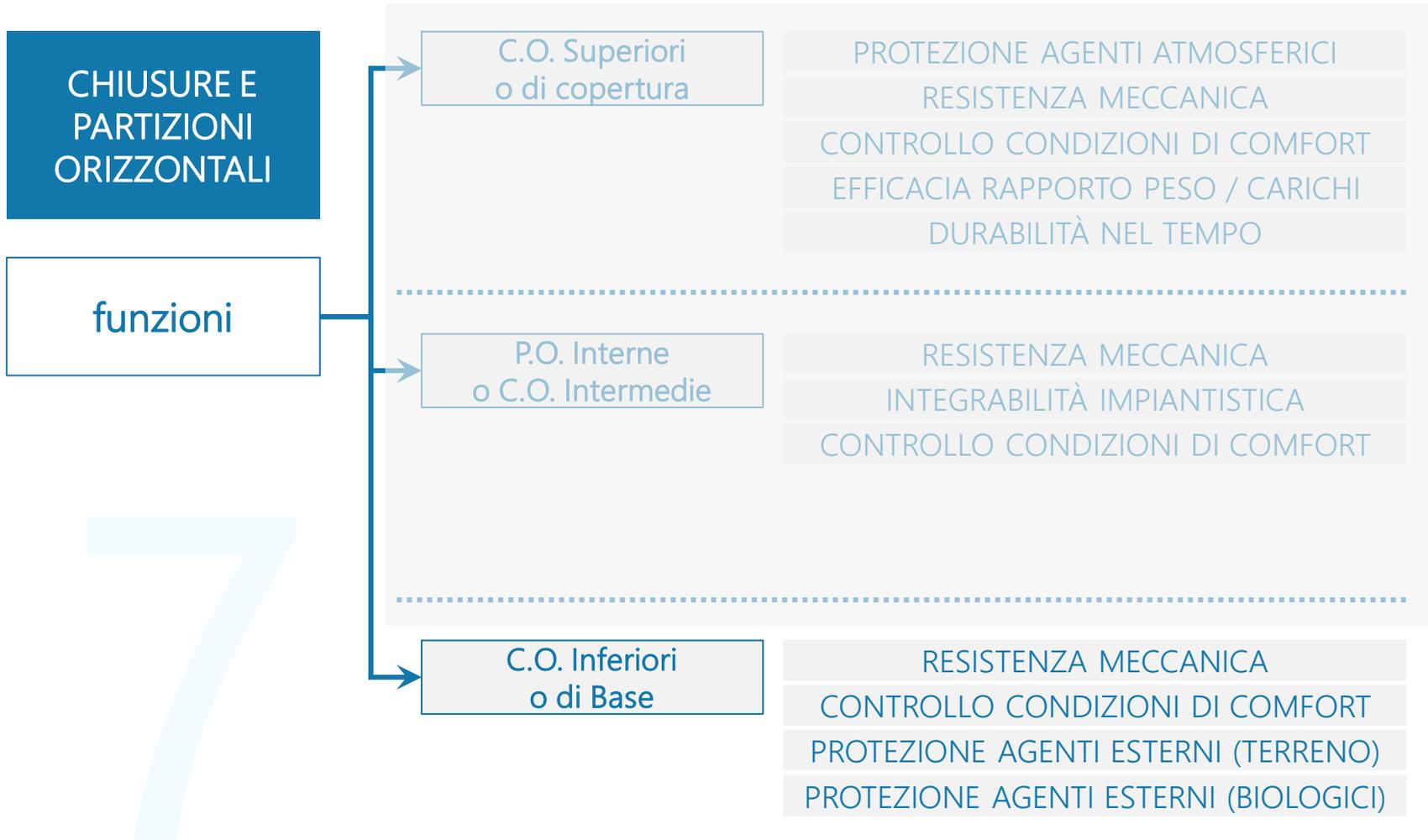
Le funzioni espletate dalle chiusure orizzontali inferiori, oltre alla **resistenza ai carichi propri e di esercizio**, derivanti dallo schema funzionale adottato, sono:

- il **controllo** degli **agenti idrici**, in quanto il terreno sottostante è caratterizzato dalla presenza di acqua, sia in forma di umidità in risalita sia, eventualmente, di falda;
- il **controllo** degli **agenti termici**, poiché il terreno è caratterizzato da uno stato termico funzione della profondità che risente con un certo ritardo, delle variazioni climatiche che interessano l'aria esterna;
- il controllo della risalita del **gas radon**, di cui il terreno è la fonte maggiormente rilevante;

- l'**attrezzabilità impiantistica**, specialmente se a contatto con il terreno sono previsti locali di fascia funzionale primaria;
- la **resistenza meccanica** ai carichi permanenti e variabili, garantendo la **praticabilità**.

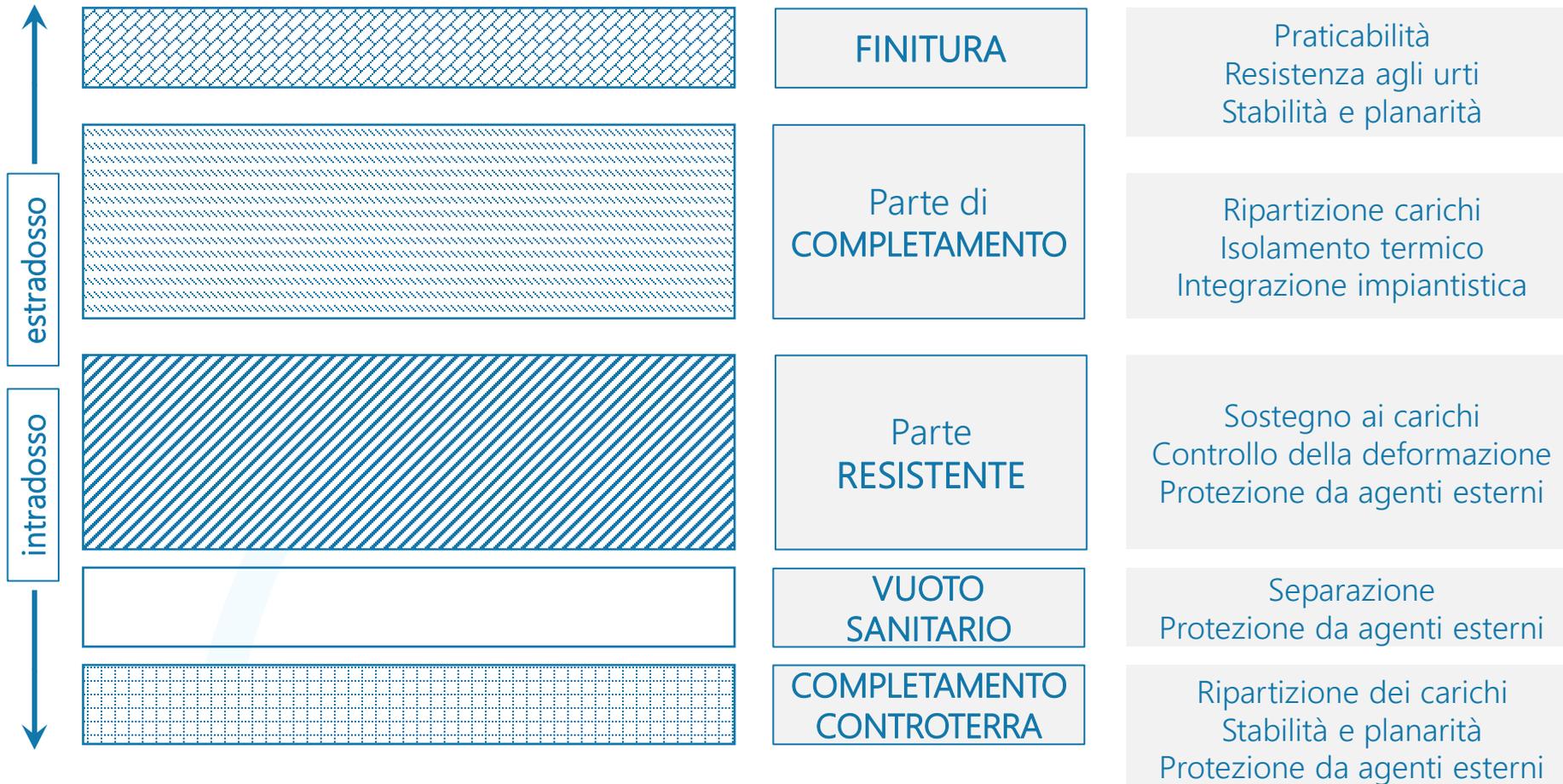


# Funzioni di chiusure inferiori

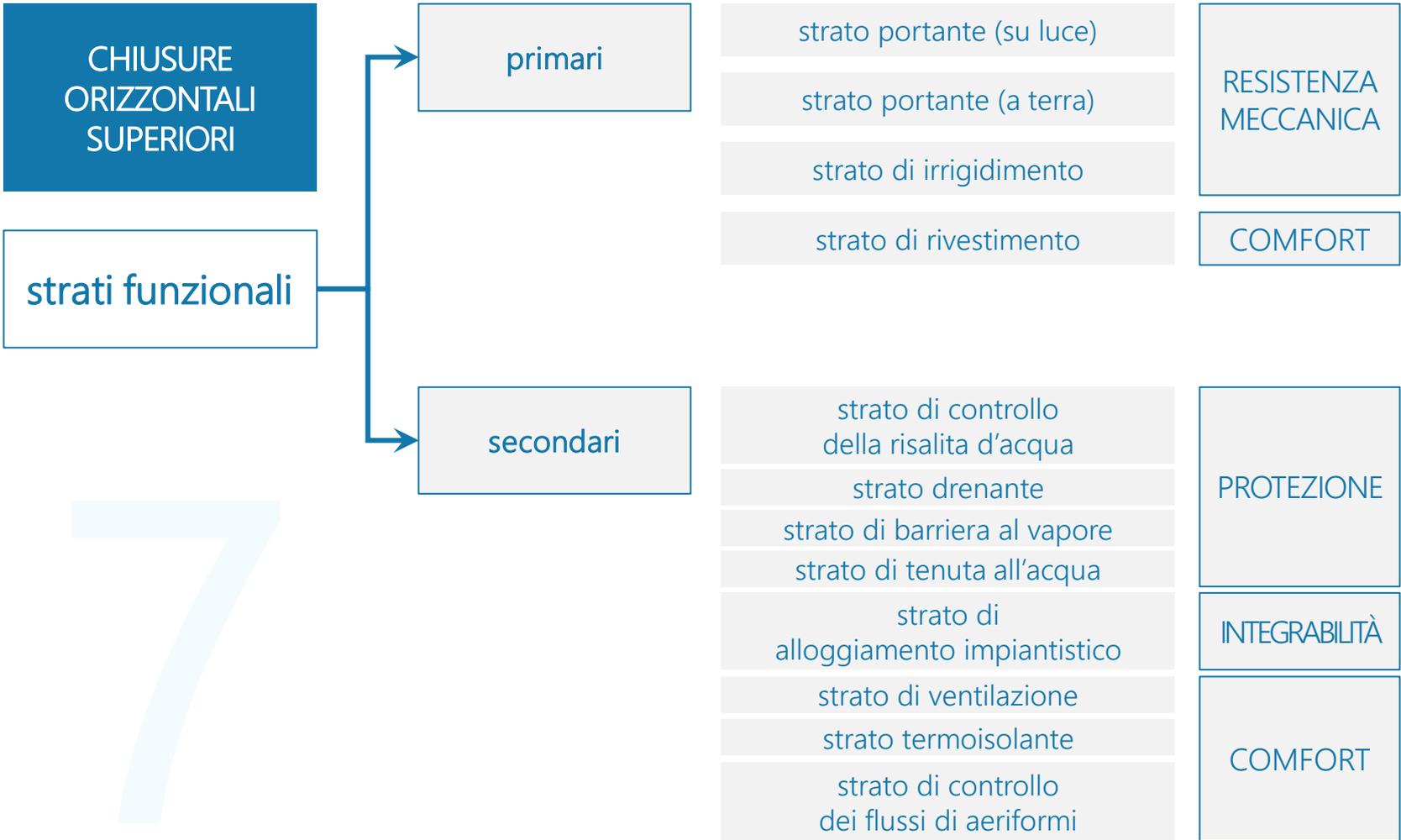


# Strati funzionali

Esploso per composizione degli elementi tecnologici di chiusura orizzontale inferiore



# Correlazioni requisiti e strati funzionali



# 7.2

---

La relazione con il terreno

# Criteri di scelta delle chiusure inferiori



7

# Schemi funzionali

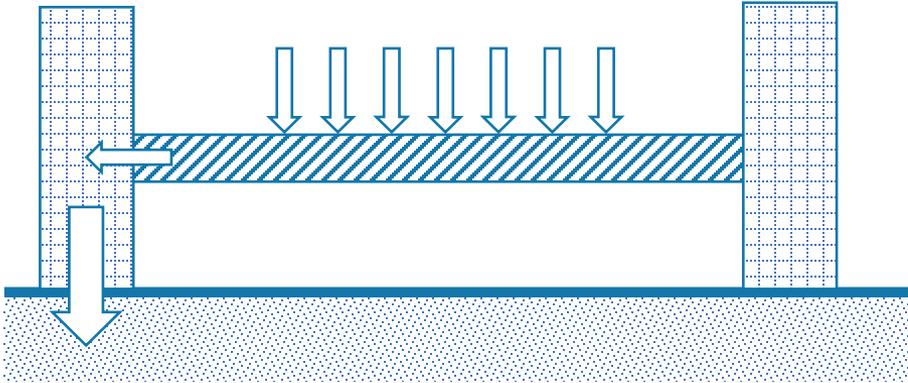
La chiusura orizzontale è funzionalmente definita da un **insieme coordinato** di **strati funzionali** la cui aggregazione dipende fondamentalmente dalle **caratteristiche idriche** del **terreno** e dalla destinazione d'uso dei locali che la chiusura stessa confina.

In funzione del rapporto con il terreno si individuano tre **schemi funzionali** di chiusura orizzontale inferiore:

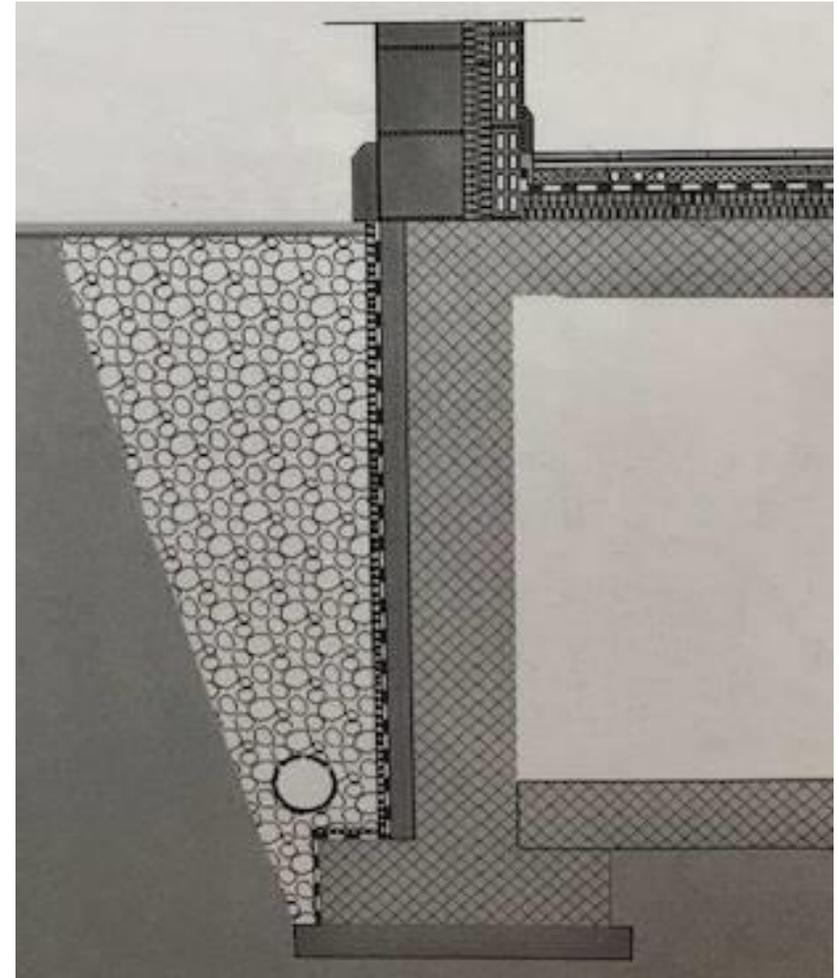
- si parla di chiusura a **contatto diretto** con il terreno (o in rapporto continuo con il terreno) quando esso avviene per tutta la superficie della stessa;
- una chiusura a **contatto** (o rapporto) **lineare** o puntuale appoggia su **strutture** di **scarico** al terreno;
- una chiusura **priva** di **contatto** si configura come completamente **separata** dal terreno.



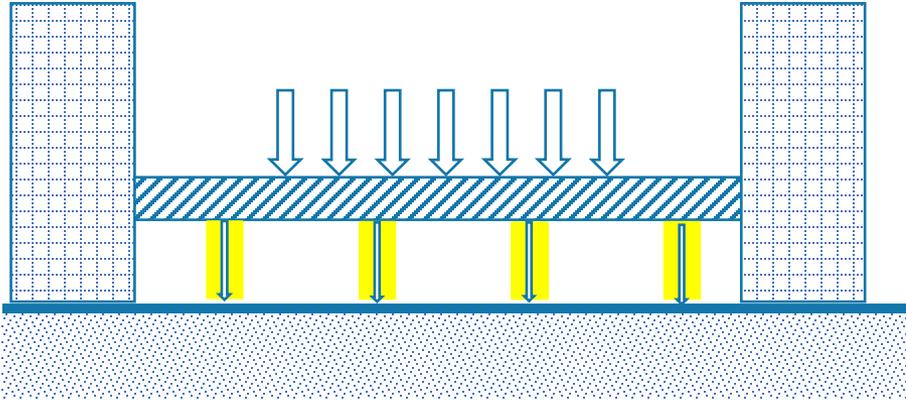
# Schemi funzionali



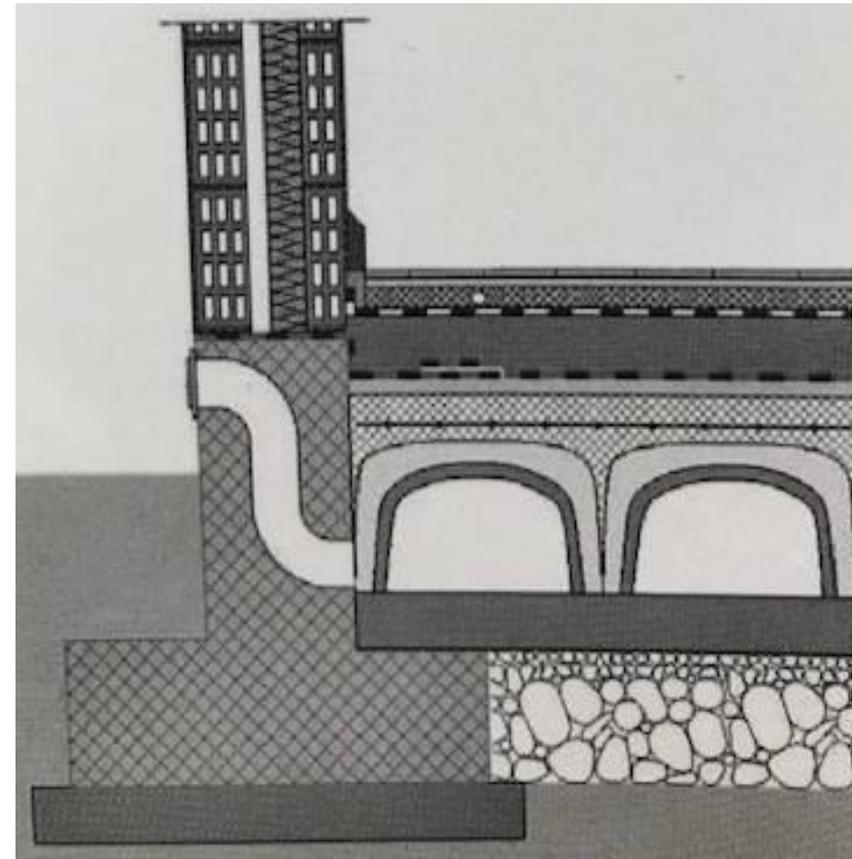
SOLAIO PROPRIAMENTE DETTO  
RAPPORTO CON STRUTTURA = 100%  
RAPPORTO CON IL TERRENO = 0%



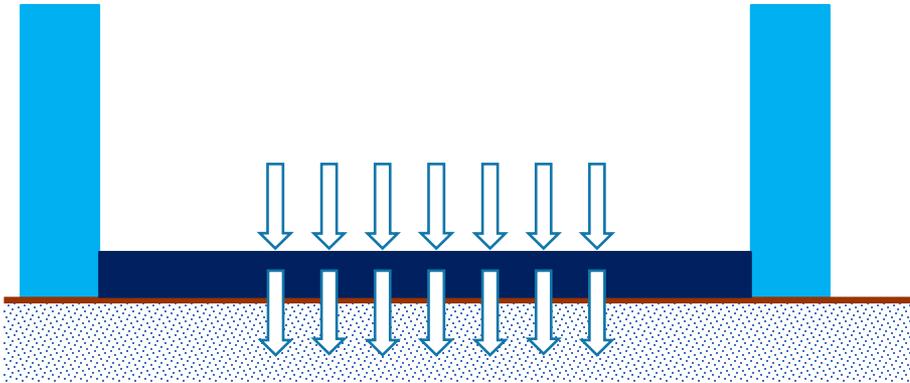
# Schemi funzionali



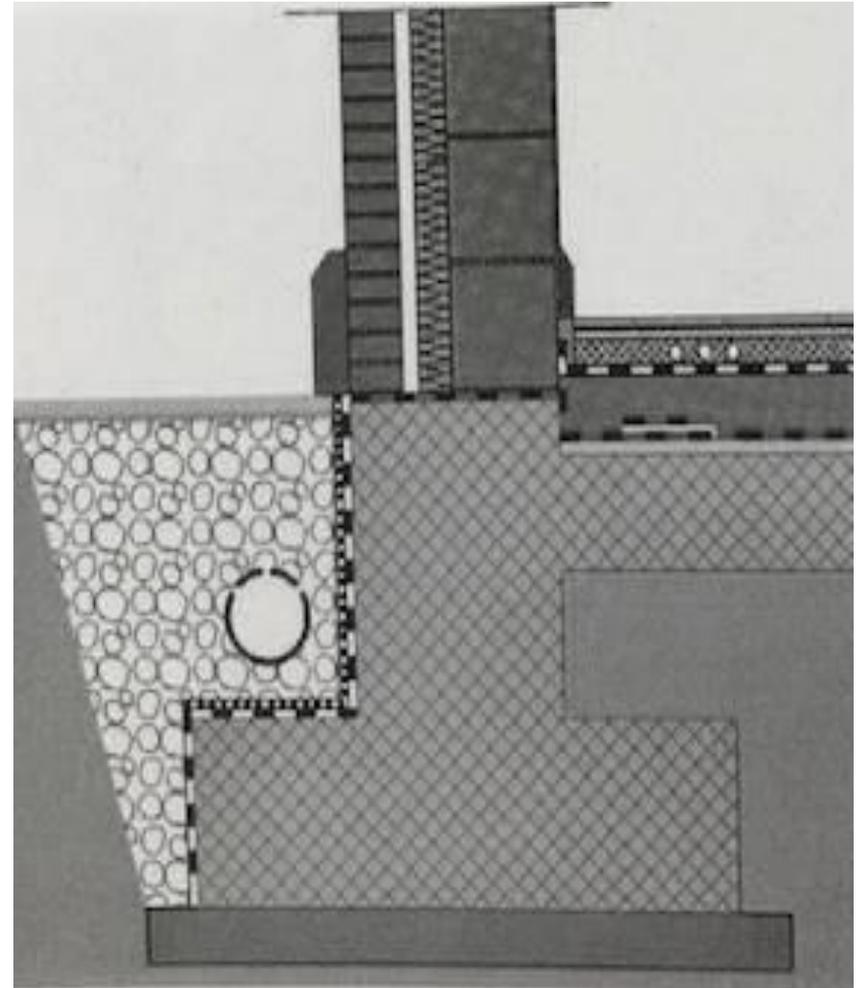
**SOLAIO A TERRA**  
RAPPORTO CON STRUTTURA = 0%  
RAPPORTO CON IL TERRENO =  $0 < \% < 100$



# Schemi funzionali



CHIUSURA PRATICABILE CONTROTERRA  
RAPPORTO CON STRUTTURA = 0%  
RAPPORTO CON IL TERRENO = 100%



# Schemi funzionali

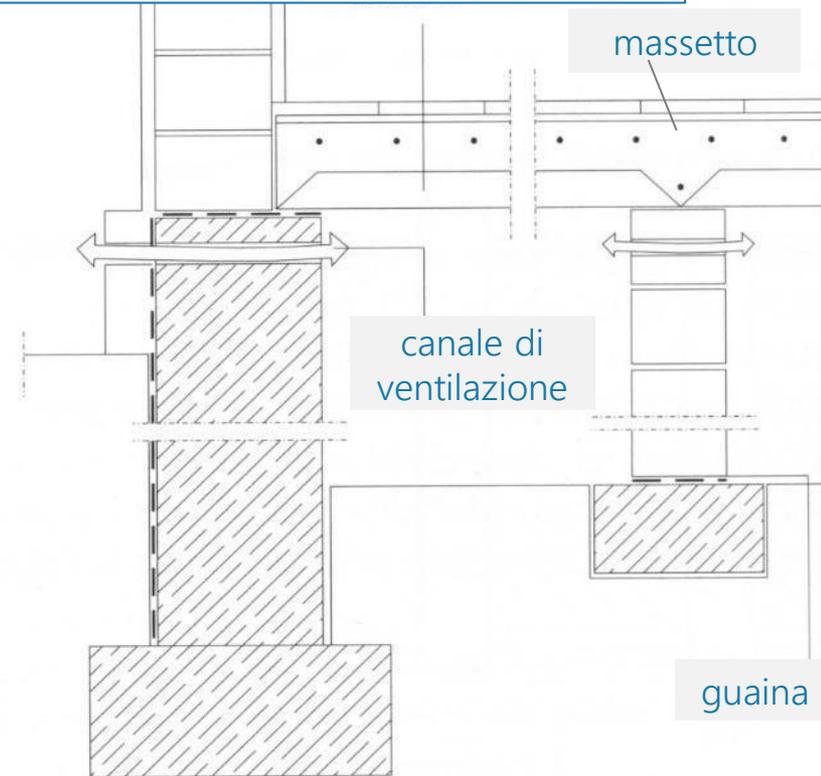


Massetto impermeabilizzato su vespaio

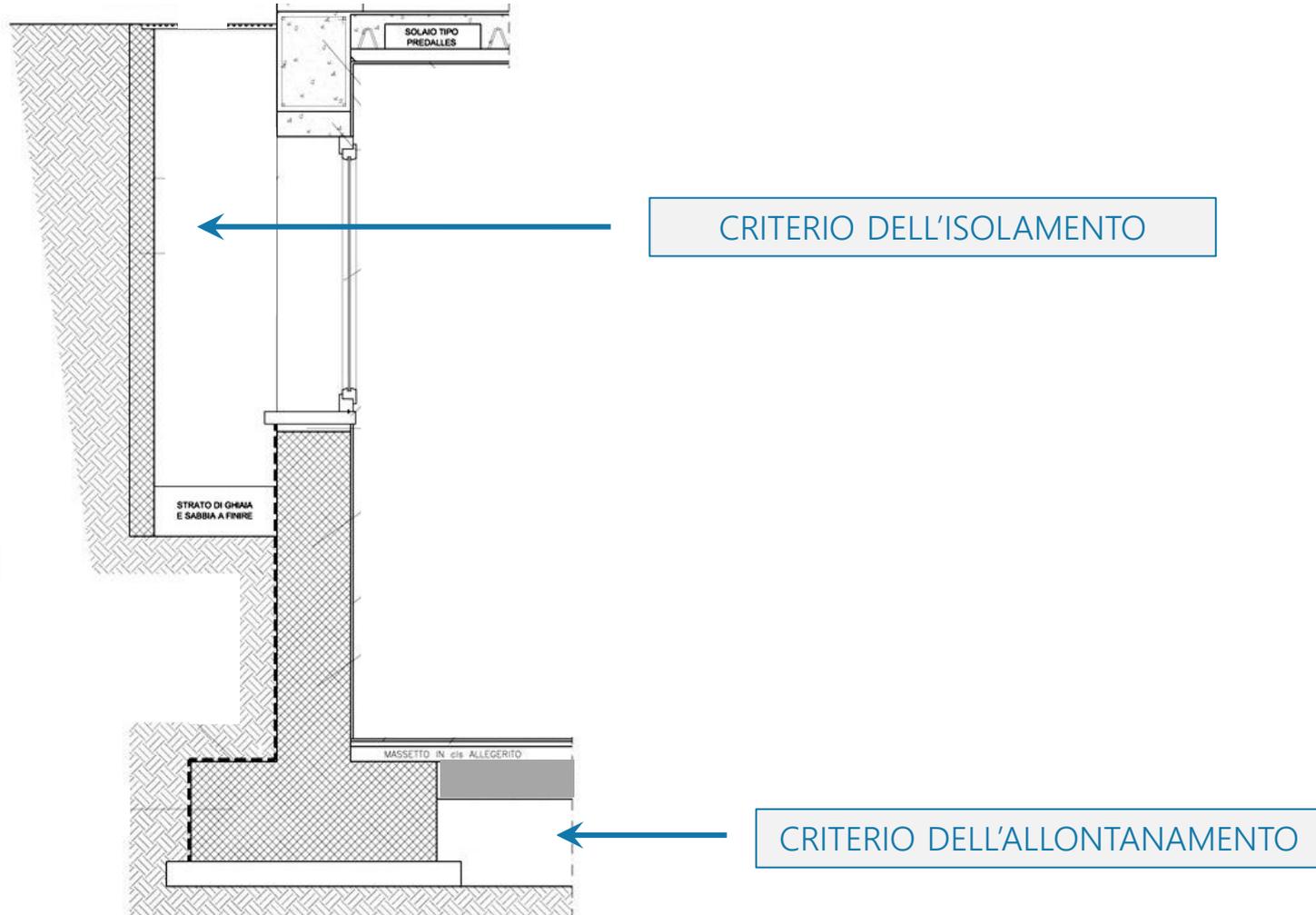


CRITERIO DELLO SBARRAMENTO

Massetto su camera ventilata

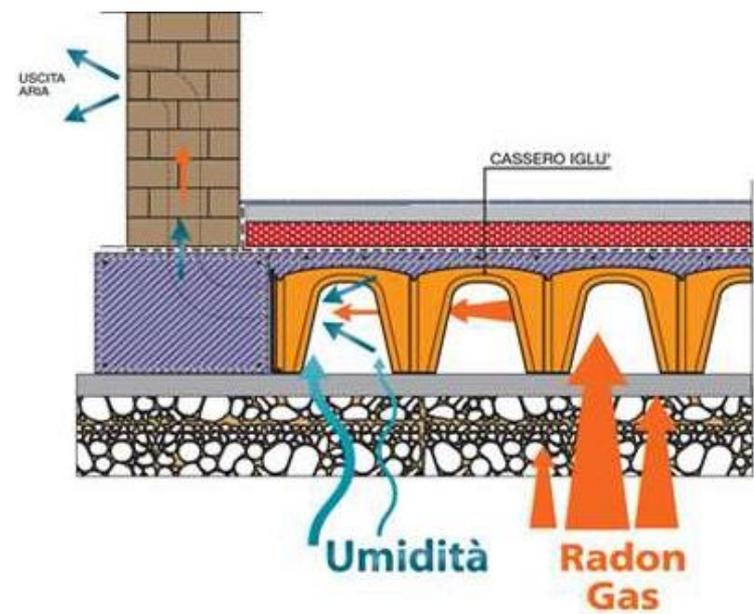
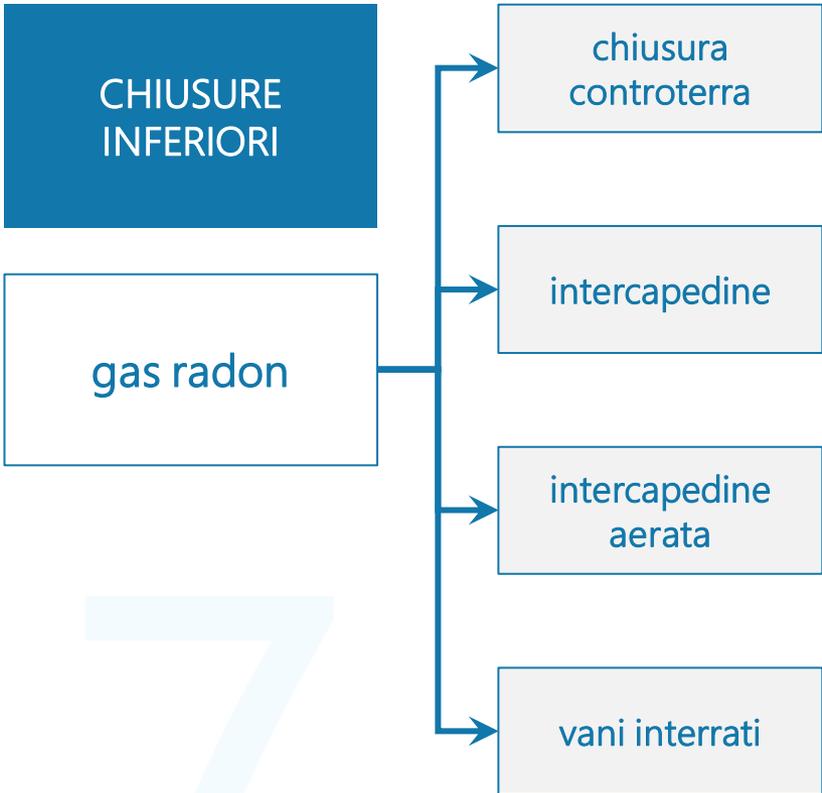


CRITERIO DELL'ISOLAMENTO





# Gestione delle forzanti ambientali



7



# 7



# Completamento delle chiusure inferiori

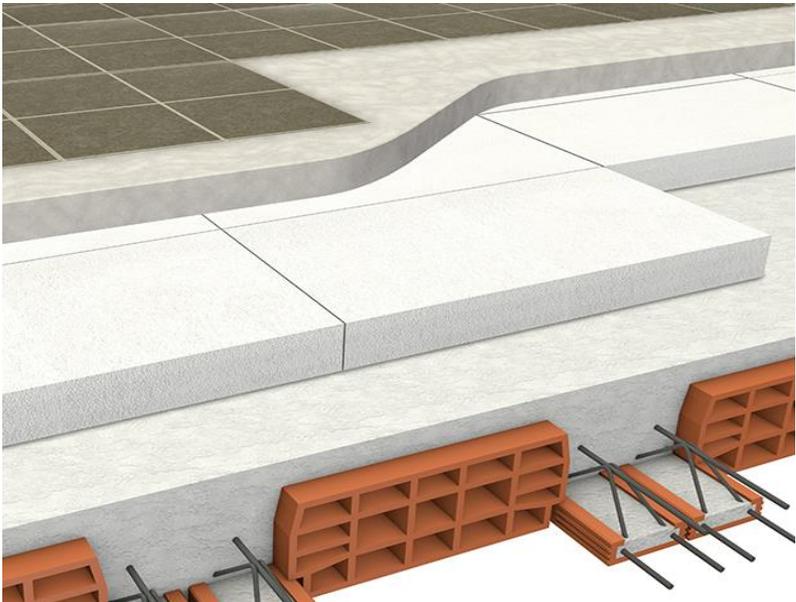
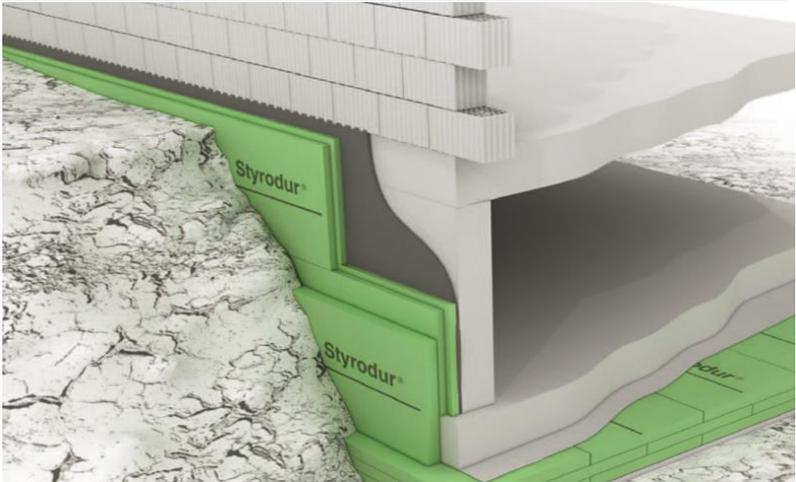
CHIUSURE  
INFERIORI

strato di  
isolamento  
termico

controterra

su solaio

# 7



# Completamento delle chiusure inferiori

