

POLITECNICO DI TORINO

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
II SESSIONE 2006**

RAMO MECCANICA

Si richiede al candidato di sviluppare il progetto preliminare dell'impianto di riscaldamento dell'edificio adibito ad uso residenziale rappresentato sulla pianta allegata (allegato 1).

L'edificio è sito in Torino. L'impianto di riscaldamento può essere o a radiatori o, a scelta del candidato, a sistemi radianti a pavimento.

In particolare occorre vengano sviluppati i punti di seguito elencati.

1. Determinare le condizioni di progetto interne ed esterne per la climatizzazione, citando i principali riferimenti normativi da cui questi dati sono tratti.
2. Determinare le portate di aria di rinnovo richieste per garantire una ottimale qualità dell'aria interna, coerentemente con la legislazione/normativa vigente.
3. Calcolare i carichi termici di progetto.
La stratigrafia delle pareti è indicata sugli schemi allegati (allegato 2), gli infissi sono del tipo a taglio termico e vetro camera (vetro basso-emissivo più chiaro: 6, 12, 6 mm -).
Il candidato citi quali sono i riferimenti normativi principali cui deve far riferimento per la valutazione dei carichi termici e la determinazione delle caratteristiche termofisiche dei componenti di involucro.
4. Effettuare il dimensionamento di massima del generatore di calore e dei corpi scaldanti.
5. Indicare graficamente il posizionamento dei corpi scaldanti, la collocazione del generatore di calore e/o della centrale termica. Illustrare la modalità di distribuzione del fluido termovettore e rappresentare graficamente la rete di distribuzione.
6. Effettuare il dimensionamento di massima della rete di distribuzione del fluido termovettore e dimensionare la pompa di circolazione.
7. Discutere il sistema di regolazione dell'impianto e gli accorgimenti tecnici che possono essere adottati per migliorare la prestazioni energetiche e per ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera.

In relazione ai dati non espressamente forniti, il candidato assuma valori ragionevoli per le tipologie di edificio, impianto e componenti utilizzate.

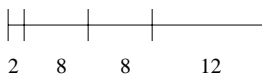
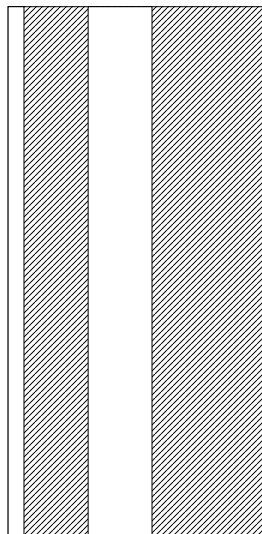
ALLEGATI:

- 1) Pianta del piano tipo
- 2) Stratigrafie dei componenti di involucro.

ALLEGATO 2

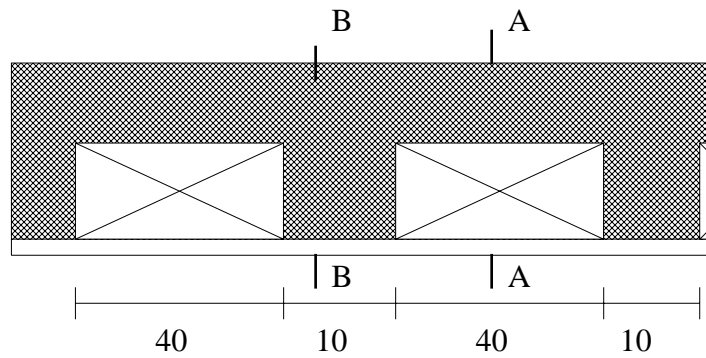
Caratteristiche delle pareti

muro esterno

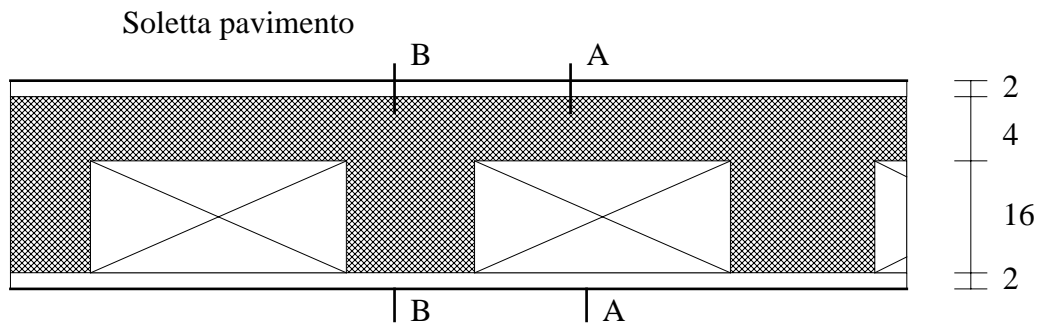


Strato	s(m)
Intonaco	0.02
Mattone forato	0.08
Intercapedine	0.08
Mattone pieno	0.12

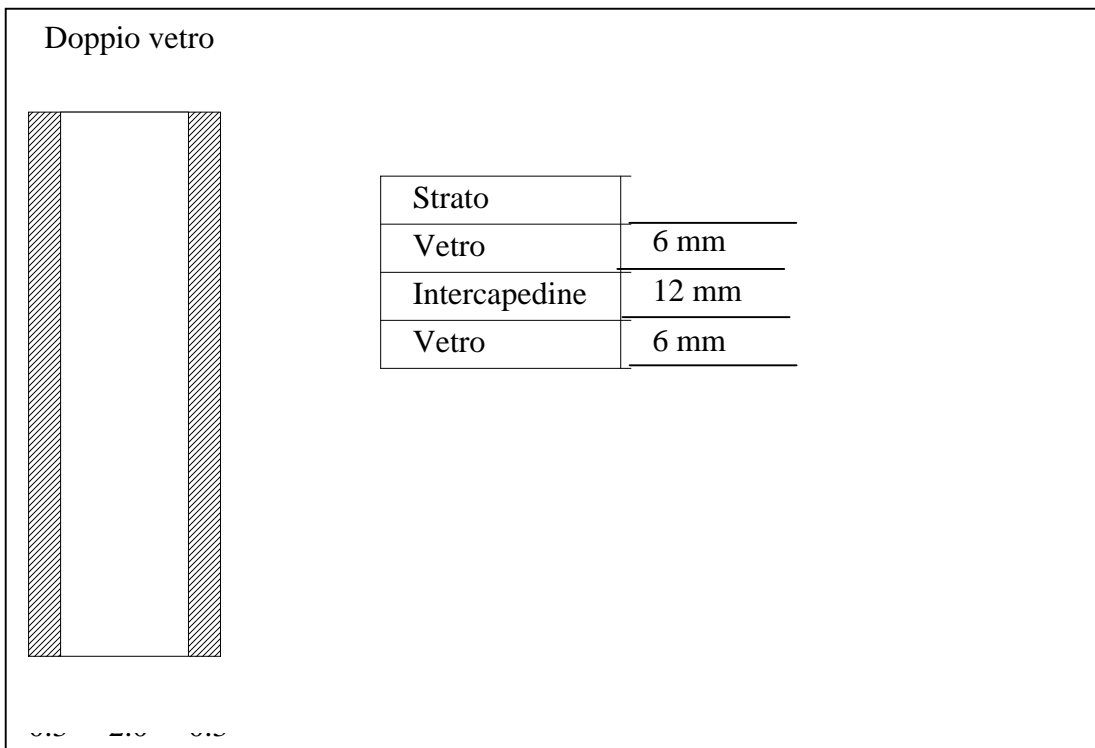
Soletta sottotetto

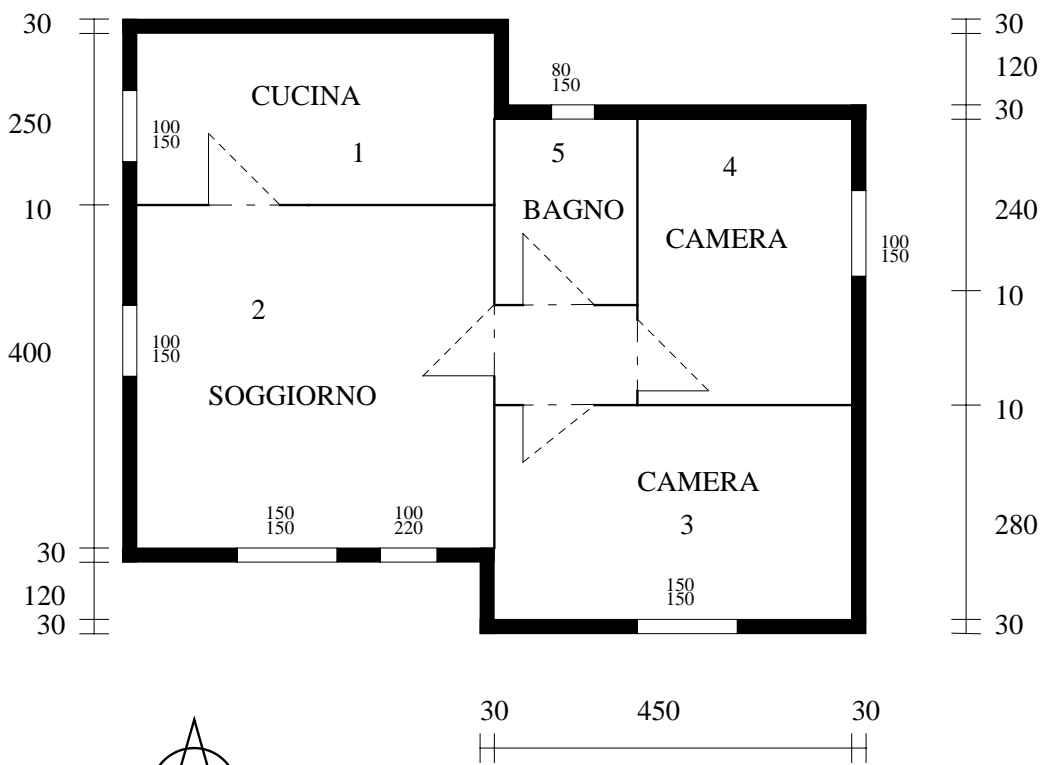
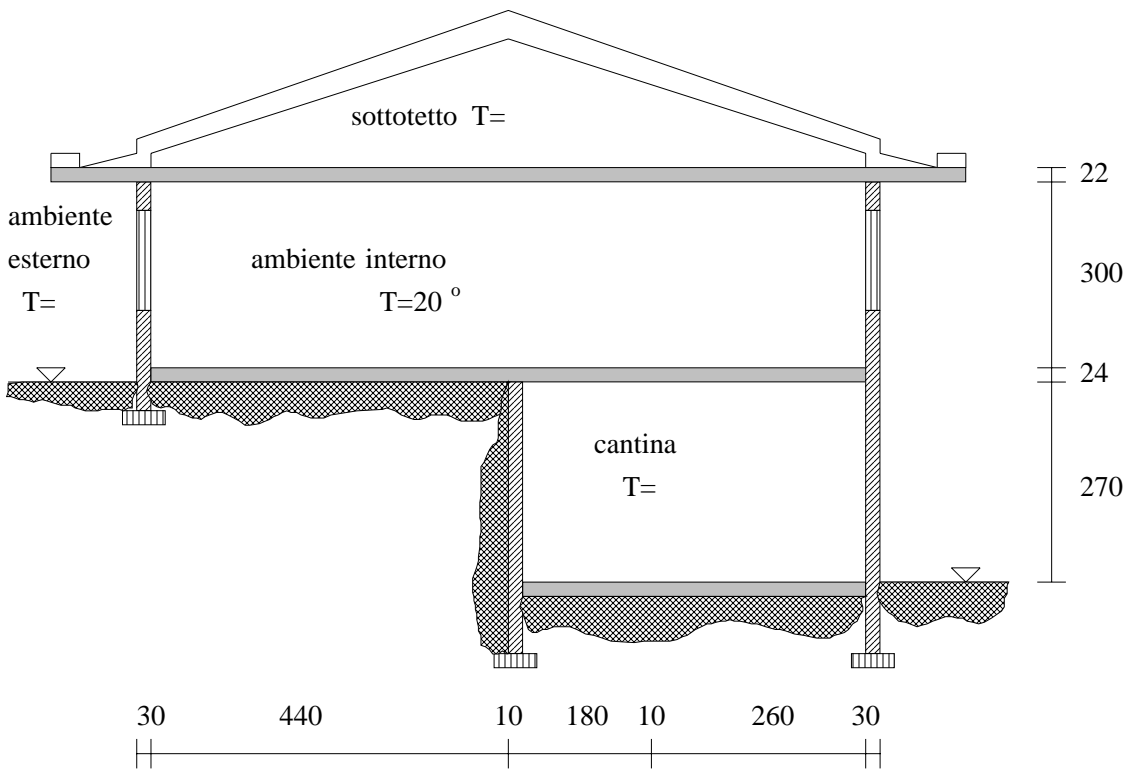


	Strato	s(m)
AA	Intonaco	0.02
	Laterizio	0.16
	Calcestruzzo	0.04
BB	Intonaco	0.02
	Calcestruzzo	0.20



	Strato	s(m)
Sez. A-A	Legno	0.02
	Calcestruzzo	0.04
	Laterizio	0.16
	Intonaco	0.02
Sez. B-B	Legno	0.02
	Calcestruzzo	0.20
	Intonaco	0.02





Quote in cm