

TESTO 1

Uffici al secondo piano di un edificio di tre piani fuori terra, situato a Pisa, con esposizione come da disegno, utilizzato continuativamente alla capienza indicata, mantenuto ad una temperatura di 20°C in inverno (umidità relativa 50%) e di 26°C in estate (umidità relativa 60%). Altezza di interpiano in ogni locale pari a 3.00 m.

Tipologia edilizia in cemento armato con tamponamento in muratura in blocchi forati di calcestruzzo di spessore medio 20 cm con 2 cm di intonaco per ogni faccia.

Infissi in PVC a due camere con doppio vetro secondo scheda tecnica allegata. Altezza dell'infisso di 150 cm. Muratura sottofinestra di altezza 50 cm dal piano di calpestio. Presenza di veneziane in alluminio a lamelle esterne (assenza di tendaggi interni). Nessun ombreggiamento dovuto ad elementi esterni.

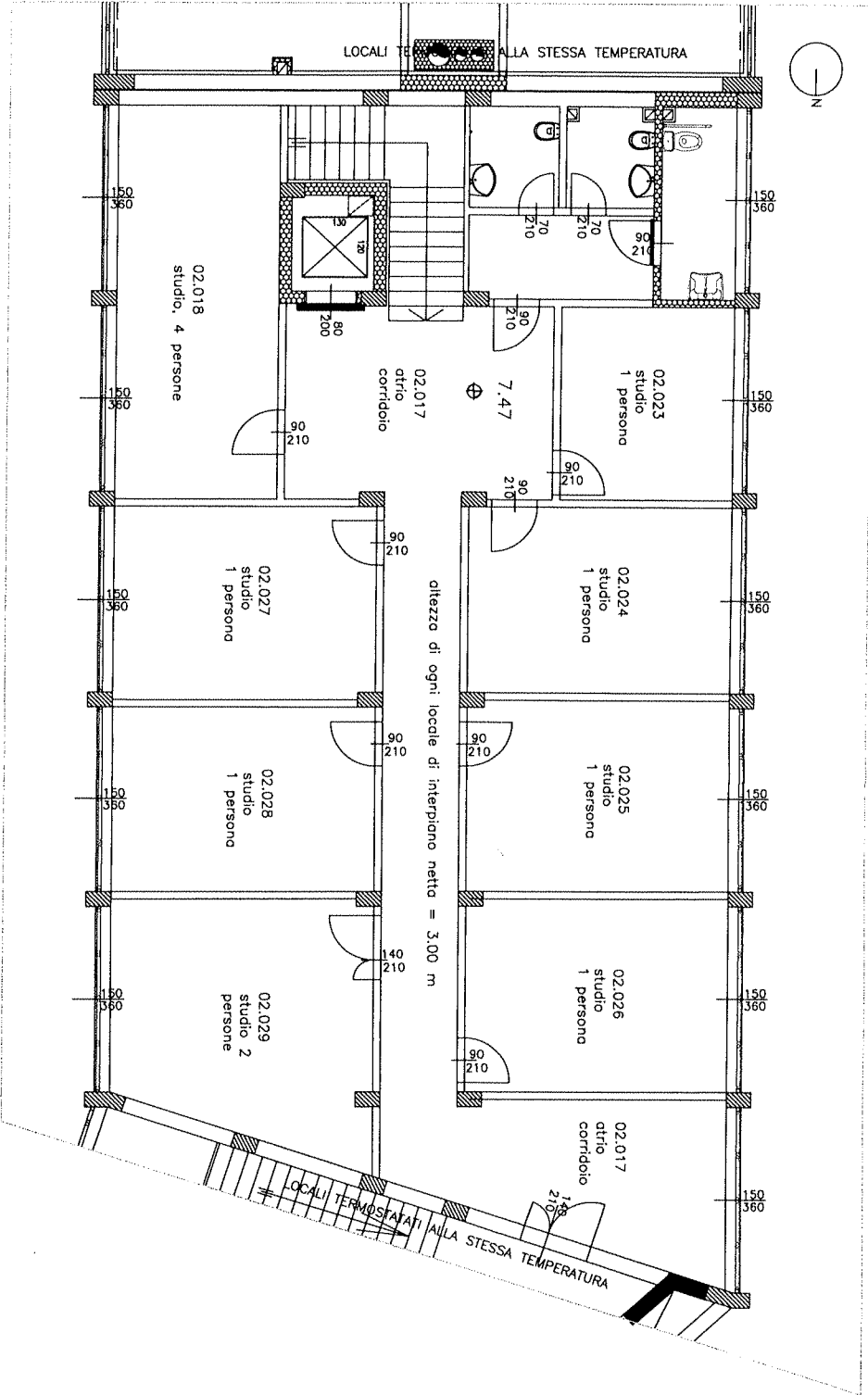
Copertura piana non praticabile con soletta da 16 cm e massetto da 6 cm. Nessun ombreggiamento.

Solaio inferiore in laterocemento con blocchi collaboranti e soletta da 16 cm e massetto in calcestruzzo alleggerito da 6 cm, confinante con primo piano riscaldato alla stessa temperatura.

Per il dimensionamento estivo si considerino le condizioni esterne di progetto relative al mese di luglio alle ore 15:00; un carico termico dovuto ai sistemi illuminazione ed alle apparecchiature da ufficio pari a 15 W/m²; una portata per infiltrazioni d'aria pari a 0.1 Vol/h; si consideri un carico termico dovuto alla radiazione solare pari mediamente a 120 W/m² di superficie vetrata (inclusi i fattori correttivi del caso).

Il candidato calcoli la potenza termica per riscaldamento invernale, la potenza termica per raffrescamento estivo del piano di uffici, tenendo conto della necessità di ricambio d'aria.

Il candidato descriva infine il sistema impiantistico, per i servizi di riscaldamento, raffrescamento e ricambio dell'aria (precisando i sottosistemi di generazione, distribuzione, regolazione ed emissione), che intende adottare nell'ipotesi di un piano autonomo dal resto dell'edificio, anche utilizzando la planimetria allegata per schematizzare la soluzione proposta.



TESTO 2

Aula multimediale al piano terra di un edificio di due piani fuori terra, situato a Pisa, con esposizione come da disegno, utilizzato continuativamente alla capienza massima, mantenuto ad una temperatura di 20°C in inverno (umidità relativa 50%) e di 26°C in estate (umidità relativa 60%). Altezza di interpiano pari a circa 3.60 m.

Tipologia edilizia in prefabbricato con struttura in acciaio. Tamponamento in parete del tipo "sandwich" da 6 cm (vedi scheda tecnica), tenendo conto di un invecchiamento di circa 20 anni.

Infisso in PVC a due camere con ante a scorrere, vetro doppio emissività normale 4-6-4, riempito di aria, con tende a bande verticali interne color avorio. Altezza dell'infisso 180 cm. Nessun ombreggiamento dovuto ad elementi esterni.

Solaio inferiore in laterocemento con blocchi collaboranti e soletta da 16 cm e massetto in calcestruzzo alleggerito da 6 cm confinante con piano interrato tecnico non riscaldato, completamente chiuso, salvo una singola porta di accesso.

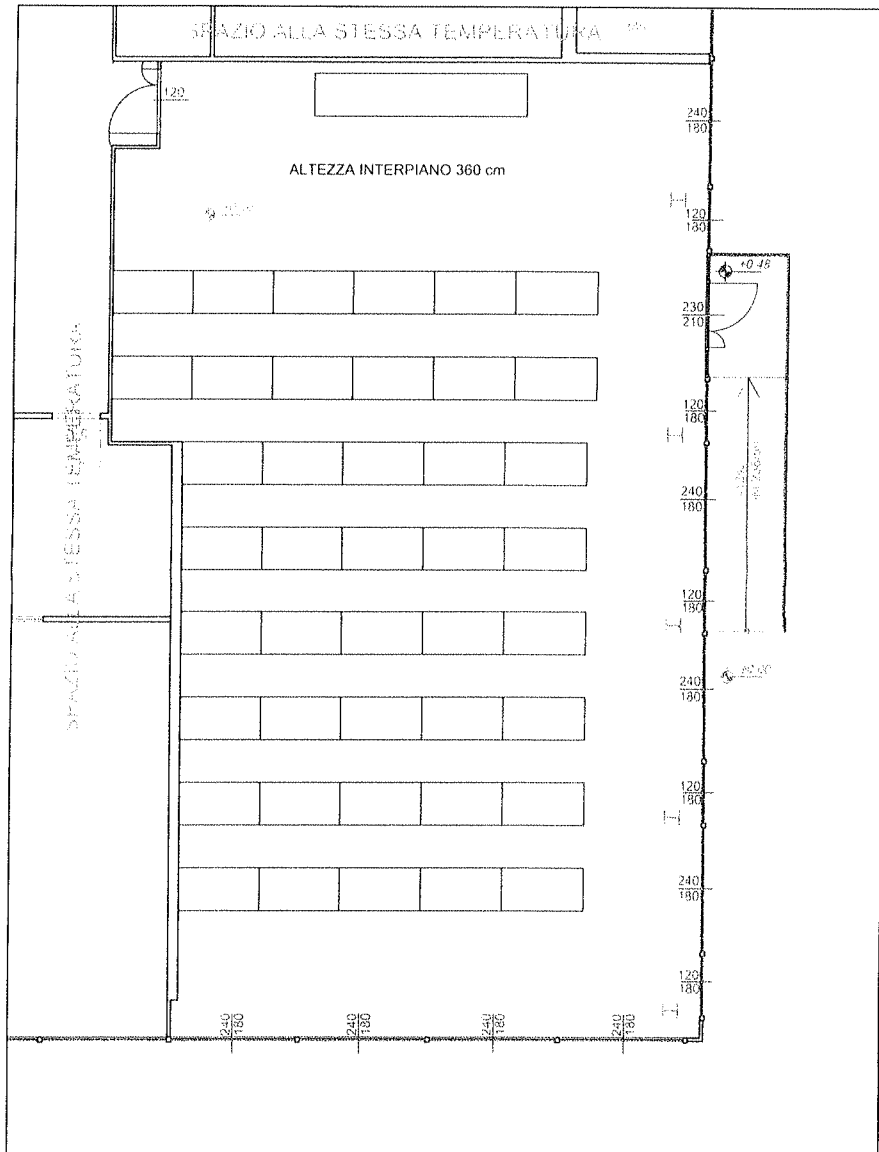
Solaio superiore in laterocemento con blocchi collaboranti e soletta da 16 cm e massetto in calcestruzzo alleggerito da 6 cm, confinante verso spazi ad analoga temperatura.

Per il dimensionamento estivo si considerino le condizioni esterne di progetto relative al mese di luglio alle ore 15:00; un carico termico dovuto ai sistemi illuminazione ed alle apparecchiature da ufficio pari a 25 W/m²; una portata per infiltrazioni d'aria pari a 0.1 Vol/h; si consideri un carico termico dovuto alla radiazione solare pari mediamente a 120 W/m² di superficie vetrata (inclusi i fattori correttivi del caso).

Il candidato calcoli la potenza termica per riscaldamento invernale, la potenza termica per raffrescamento estivo dell'aula, tenendo conto della necessità di ricambio d'aria.

Il candidato descriva infine il sistema impiantistico, per i servizi di riscaldamento, raffrescamento e ricambio dell'aria (precisando i sottosistemi di generazione, distribuzione, regolazione ed emissione), che intende adottare nell'ipotesi di aula autonoma dal resto dell'edificio, anche utilizzando la planimetria allegata per schematizzare la soluzione proposta.

TESTO 2



Scala 1:100

1 metro



TESTO 3

Aula magna storica al primo piano di un edificio di tre piani fuori terra, vincolato dalla Soprintendenza, situata a Pisa, con esposizione come da disegno, utilizzata saltuariamente sempre alla massima capienza, mantenuta ad una temperatura di 20°C in inverno (umidità relativa 50%) e di 26°C in estate (umidità relativa 60%).

Tipologia edilizia in muratura portante mista in pietra listata con mattoni di spessore medio 64 cm con 2 cm di intonaco per ogni faccia.

Infissi in legno (spessore medio 6 cm) con ante apribili, con vetro doppio emissività normale 4-6-4, riempito di aria, dotato di tende scure interne. Altezza delle finestre 350 cm. Altezza della porta finestra 410 cm. Nessun ombreggiamento dovuto ad elementi esterni.

Solaio inferiore in laterocemento con blocchi collaboranti e soletta da 16 cm e massetto in calcestruzzo alleggerito da 6 cm, confinante con piano terra riscaldato alla stessa temperatura.

Solaio superiore in profilati di acciaio e tavelloni in laterizio da 6 cm, confinante con locale sottotetto praticabile, non riscaldato, mediamente aerato e con falde in tegole e laterizio non isolate.

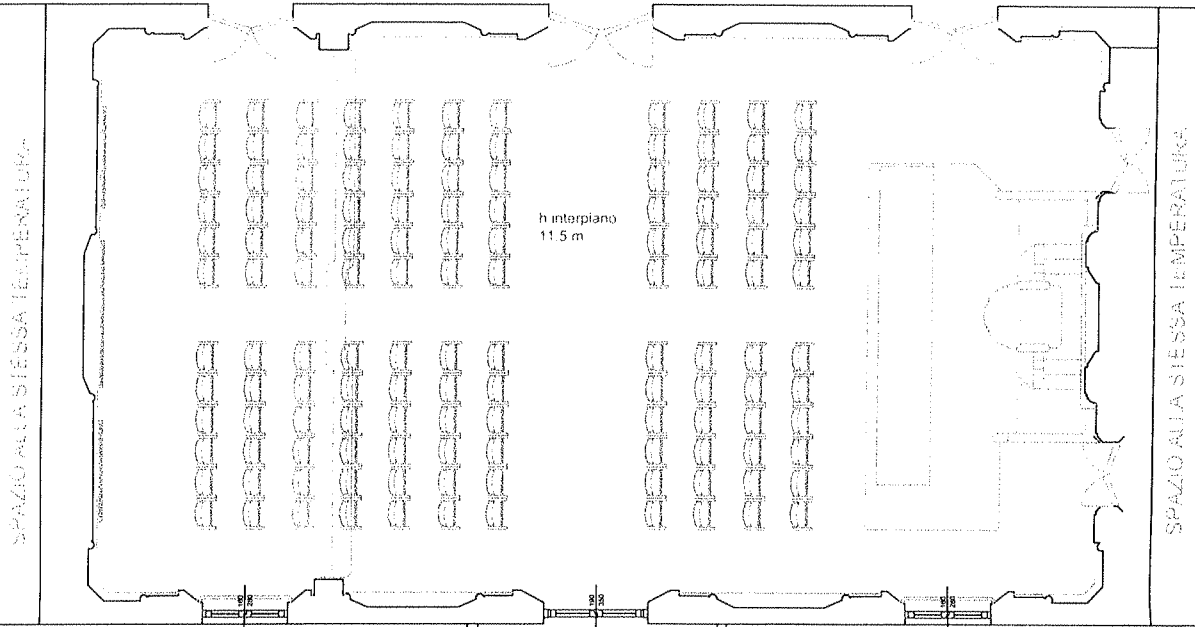
Per il dimensionamento estivo si considerino le condizioni esterne di progetto relative al mese di luglio alle ore 15:00; un carico termico dovuto ai sistemi illuminazione pari a 10 W/m²; una portata per infiltrazioni d'aria pari a 0.1 Vol/h; si consideri un carico termico dovuto alla radiazione solare pari a 10 kW.

Il candidato calcoli la potenza termica per riscaldamento invernale, la potenza termica per raffrescamento estivo della sala, tenendo conto della necessità di ricambio d'aria nella sala.

Il candidato descriva infine il sistema impiantistico, per i servizi di riscaldamento, raffrescamento e ricambio dell'aria (precisando i sottosistemi di generazione, distribuzione, regolazione ed emissione), che intende adottare nell'ipotesi di una sala autonoma dal resto dell'edificio, anche utilizzando la planimetria allegata per schematizzare la soluzione proposta.

TESTO 3

SPAZIO ALLA STESSA TEMPERATURA

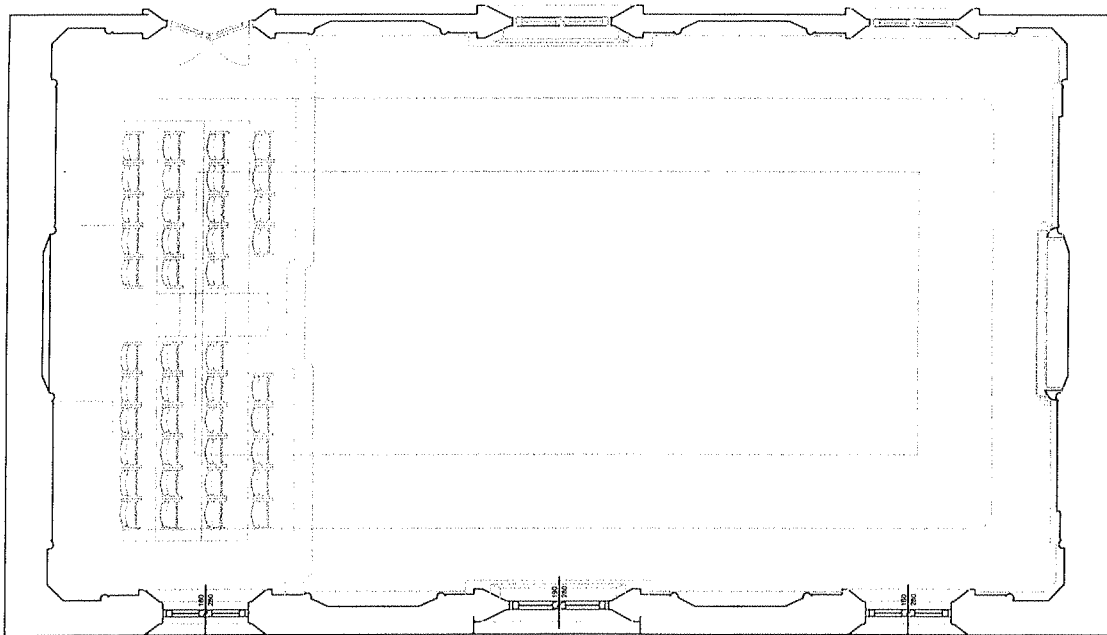


PIANTA SEZIONATA A 2.5 m



Scala 1:100

1 metro



PIANTA SEZIONATA A 8.5 m