

# **POLITECNICO DI TORINO**

## **ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE I SESSIONE – ANNO 2008**

Classe 36/S - INGEGNERIA MECCANICA - Prova Pratica del 28/07/2008 - TEMA N. 3

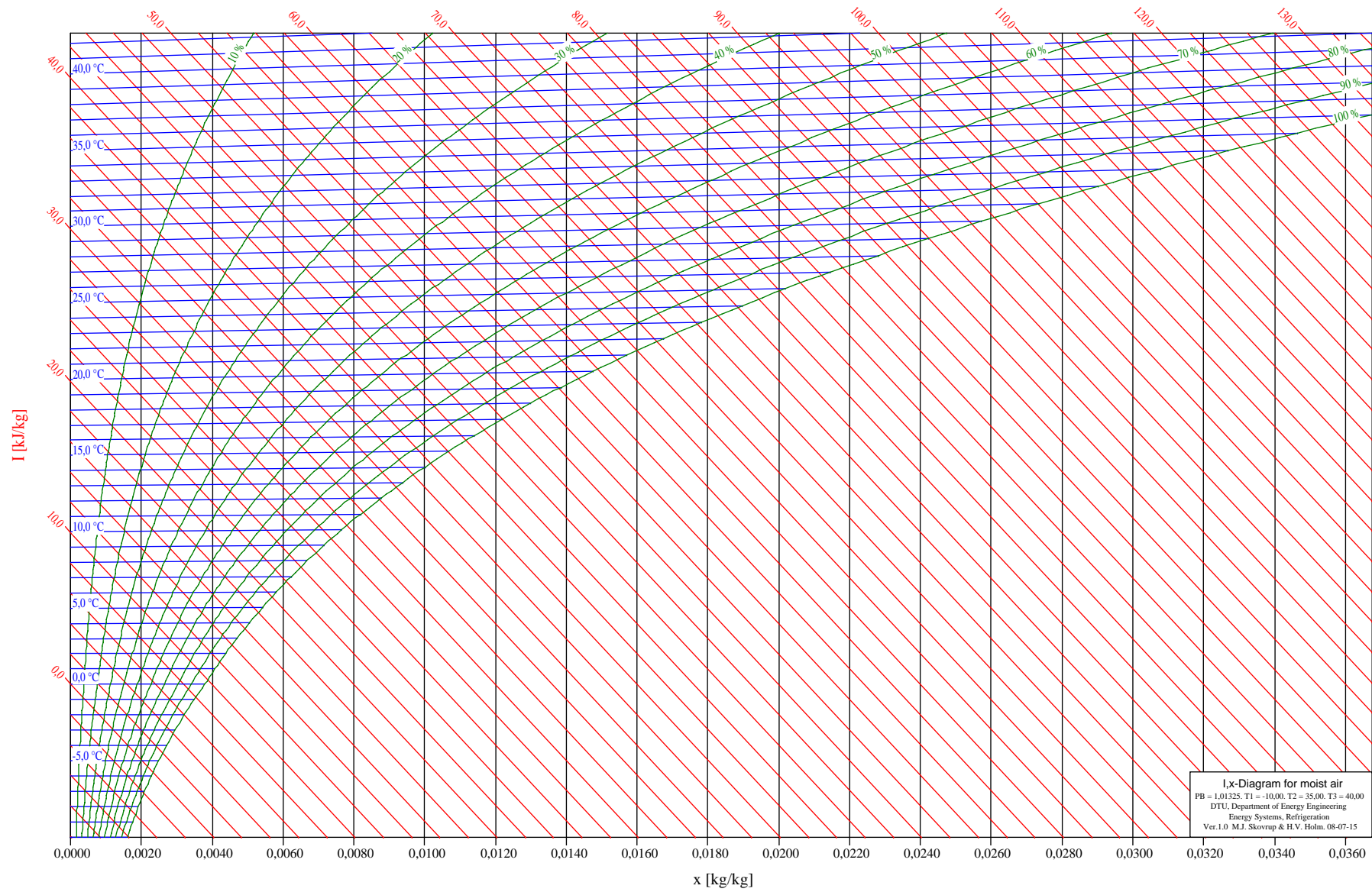
Si consideri l'edificio ospitante una struttura polivalente, di cui sono riportati in allegato planimetrie e sezione quotate. La struttura è situata a Torino ed è da costruire.

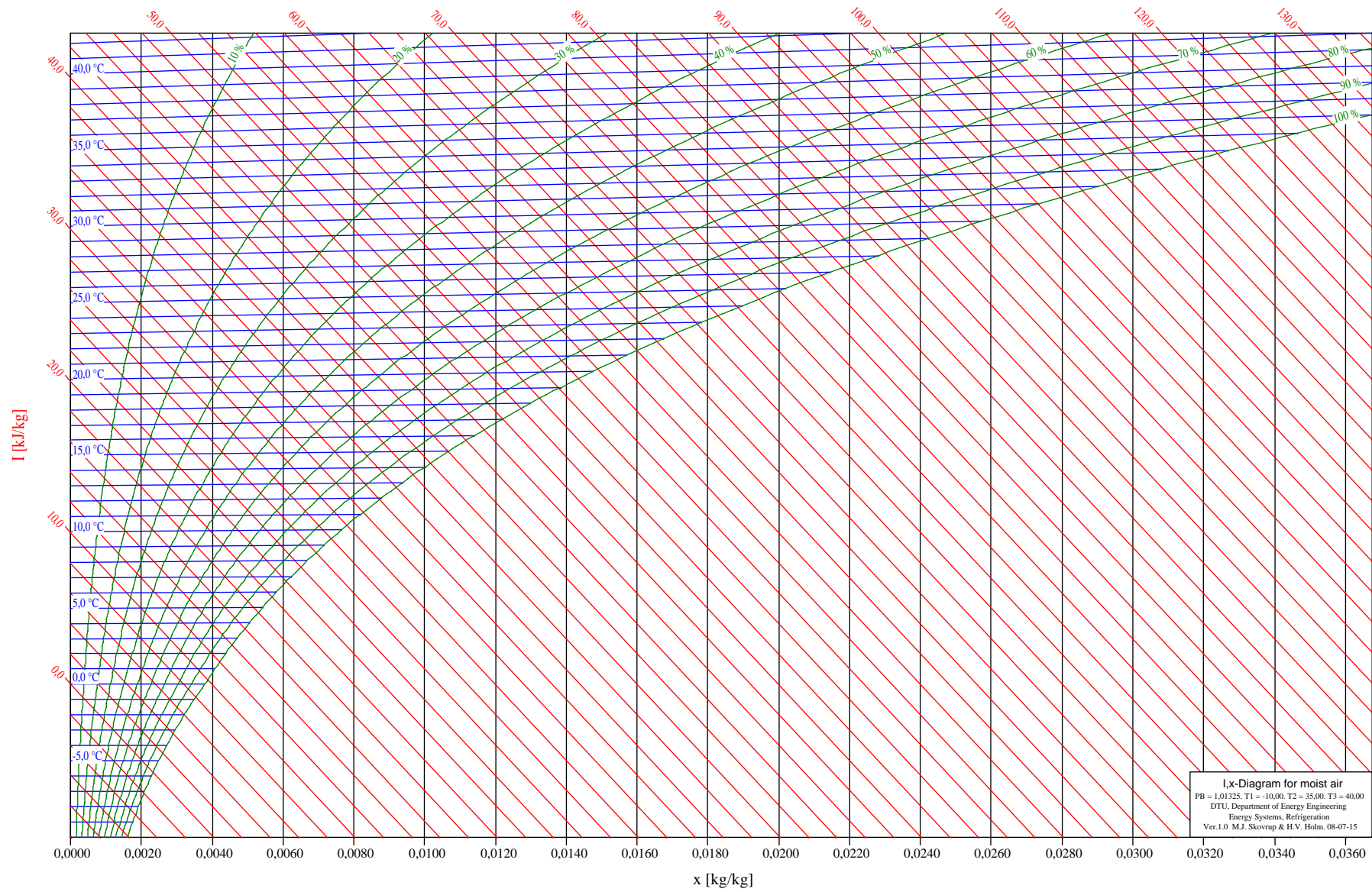
Si chiede di:

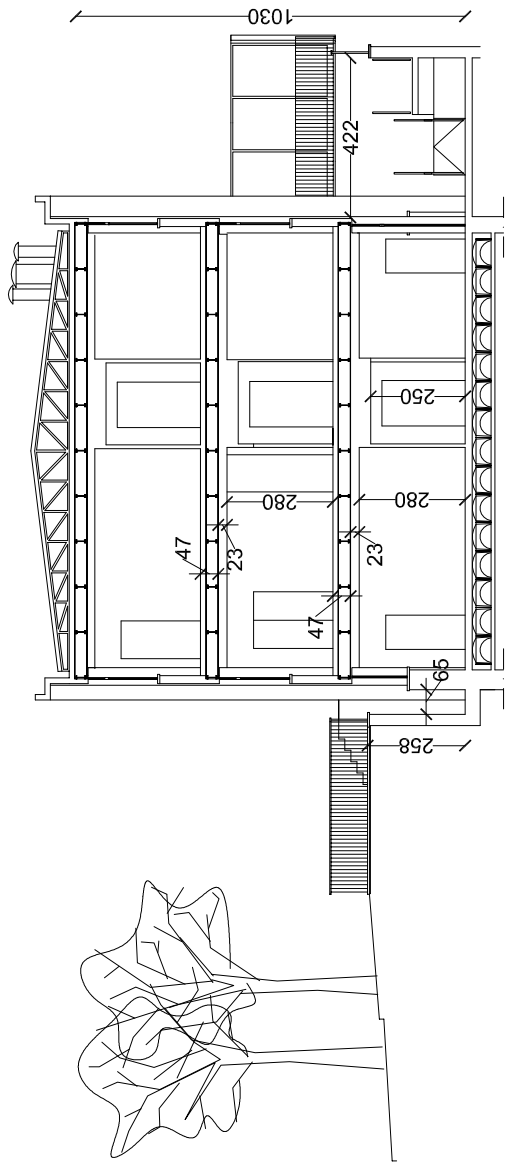
1. Stabilire le condizioni di progetto interne ed esterne per la climatizzazione invernale ed estiva delle varie tipologie di locali dell'edificio (temperatura ed umidità relativa dell'aria, ricambi d'aria, affollamenti, ecc.), citando i principali riferimenti legislativi / normativi utilizzati.
2. Stimare i carichi termici dell'intero edificio utilizzando calcoli di prima approssimazione e tenendo conto della sua localizzazione e destinazione d'uso.
3. Definire le tipologie dell'impianto di climatizzazione per le varie parti dell'edificio e i sistemi di produzione di energia termica e frigorifera centralizzati (tenendo presente che questi ultimi andranno posizionati all'esterno). Si evidenzino vantaggi e svantaggi delle scelte effettuate.
4. Descrivere e dimensionare gli impianti di condizionamento dei locali palestra e mensa, riportando in pianta la posizione dei terminali.
5. Descrivere e dimensionare i sistemi di estrazione aria della cucina.
6. Disegnare lo schema funzionale dell'impianto.
7. Discutere la necessità di utilizzo di fonti di energia alternativa alla luce delle recenti prescrizioni normative.
8. Discutere sinteticamente la funzione che un ingegnere professionista svolge nella progettazione e realizzazione di un'opera quale quella in esame e i criteri con cui viene quantificata la relativa parcella.

ALLEGATI:

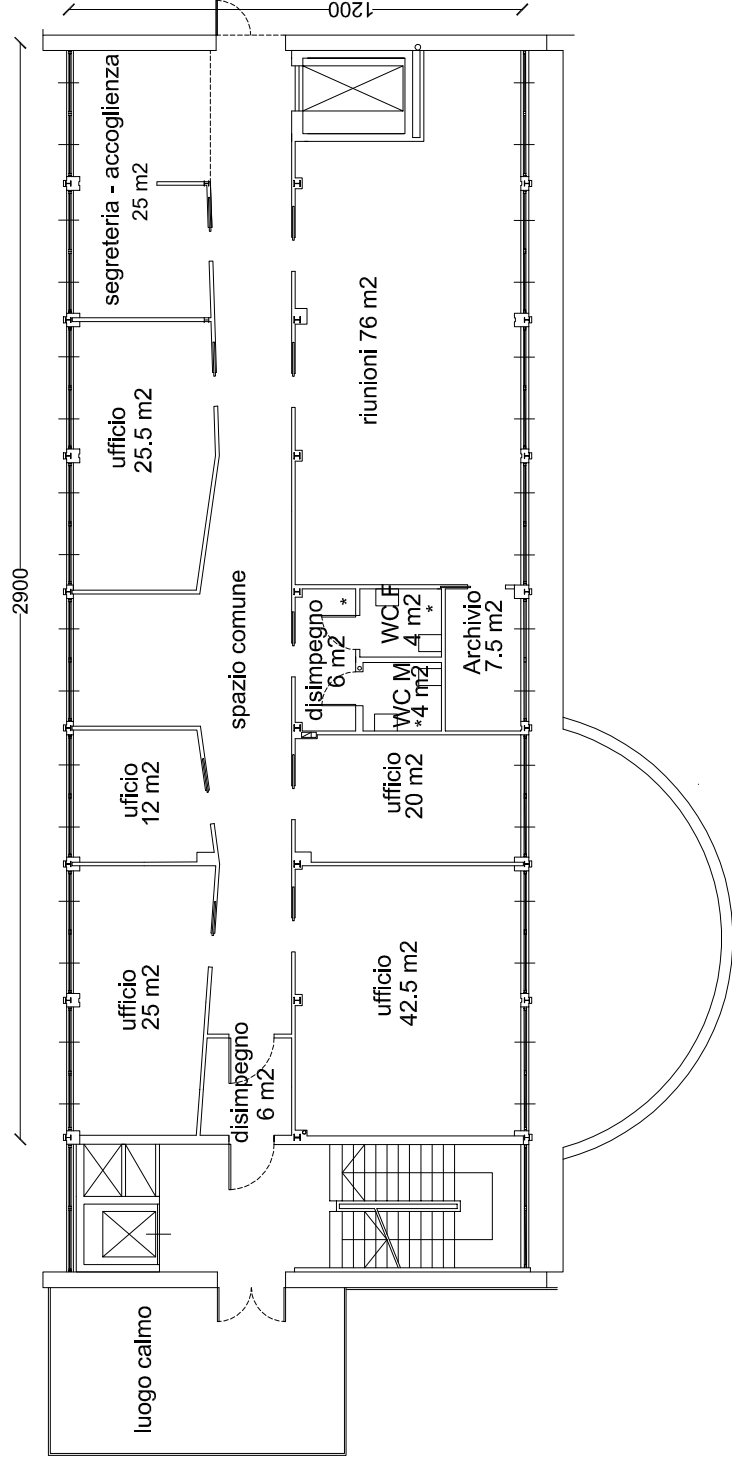
- Diagramma delle proprietà termodinamiche dell'aria umida (2 copie)
- Planimetrie e sezione dell'edificio



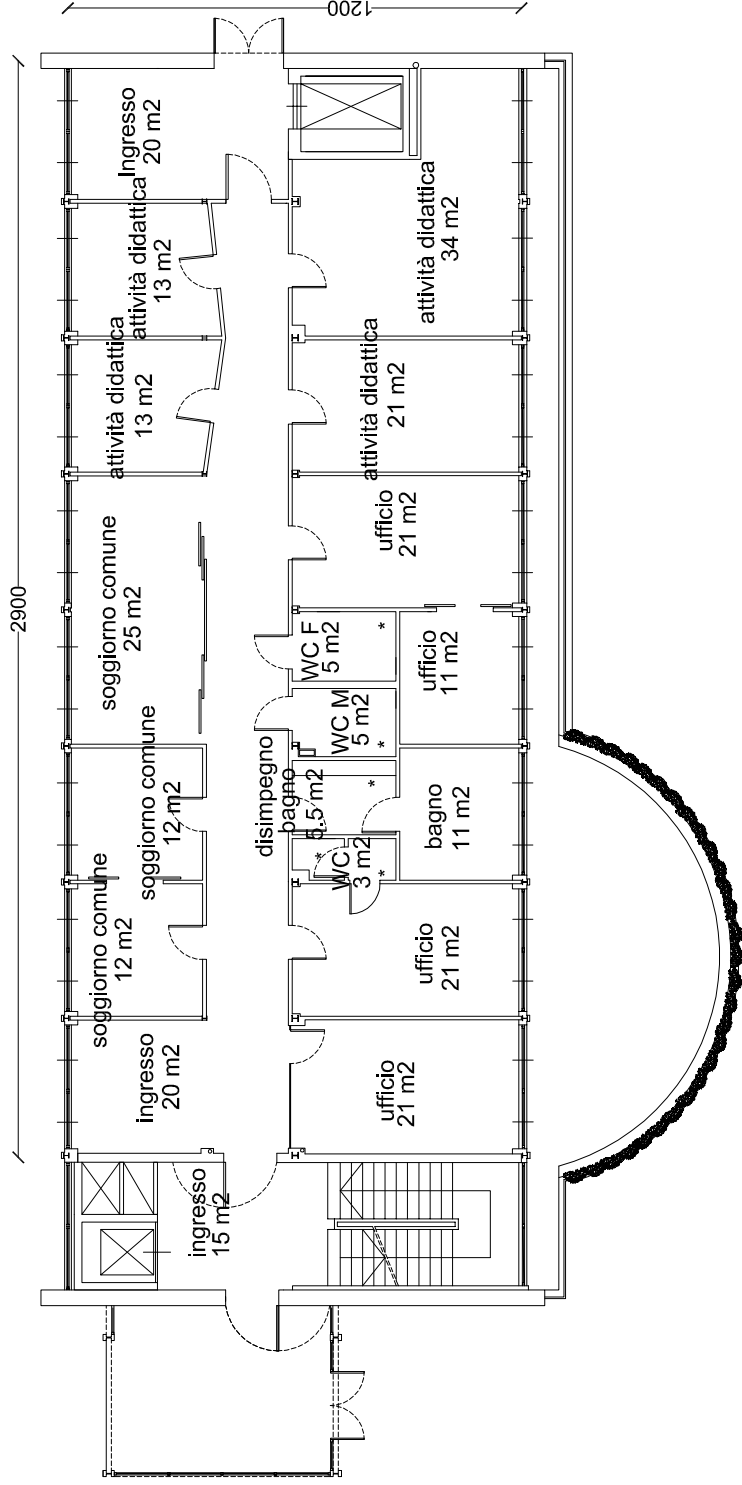




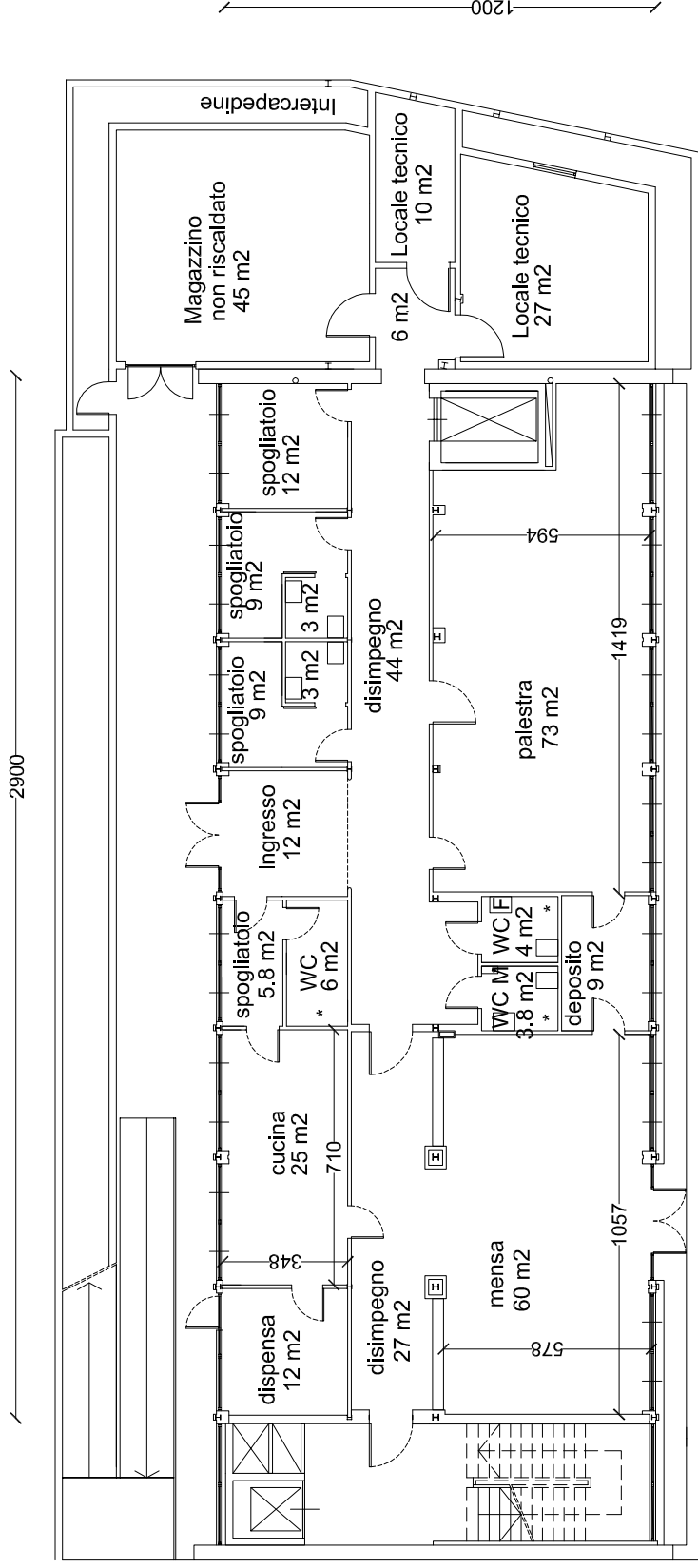
# Sezione tipica



# Piano primo



# Piano terra



# Piano semint.