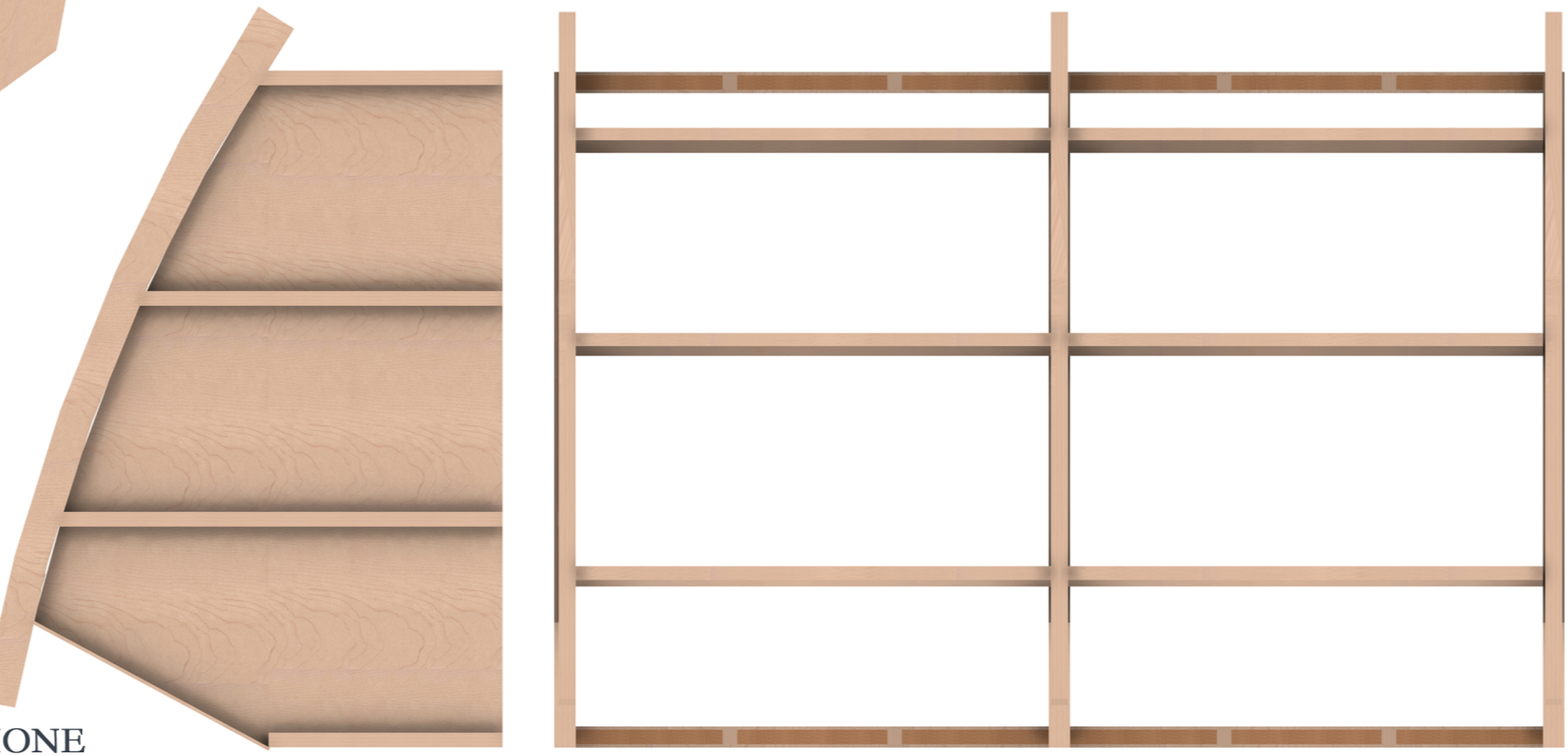


Per gli appartamenti all'ultimo piano, abbiamo scelto di utilizzare una struttura autoportante, composta da uno scheletro in legno massello di travi-pilastri e da un tamponamento in sughero.

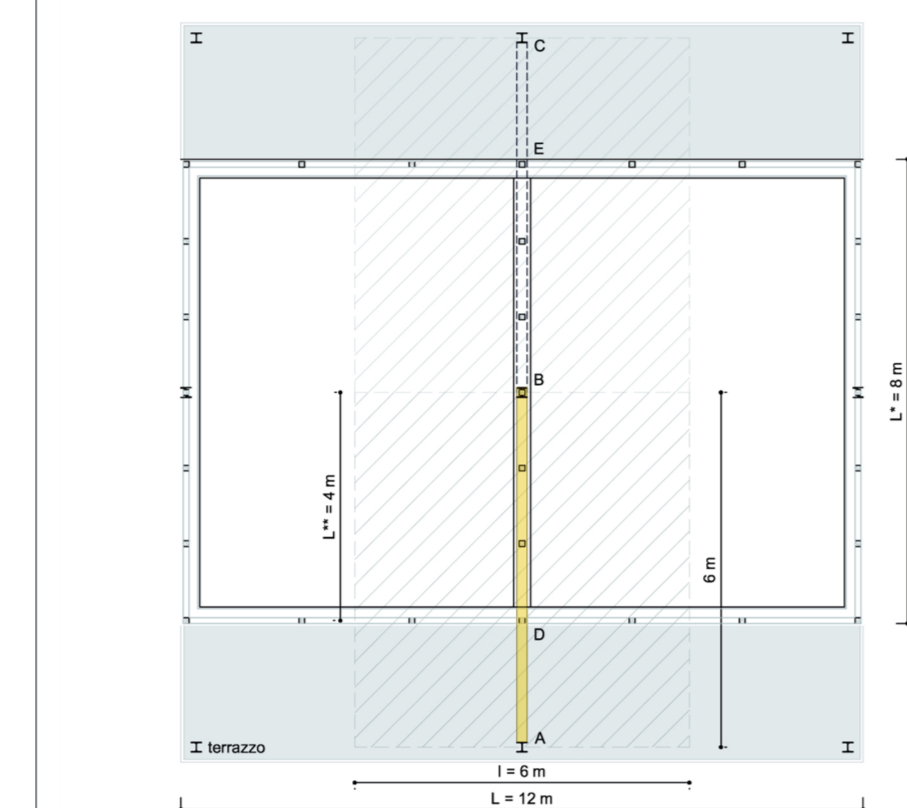
La pianta dell'alloggio è un rettangolo di 6m x 8m. Il tetto ventilato è sovrato da due travi in legno lamellare di sezione 40cm che sono sorrette dalle pareti portanti e da una struttura secondaria di travi in legno di sezione 20 cm.

Sotto viene riportato il calcolo strutturale della trave principale del solaio dell'ultimo piano.



SCHEMA STRUTTURALE ULTIMO PIANO IN LEGNO _ PIANTE E SEZIONE

Mbc building Dimensionamento trave ultimo piano (sesto)

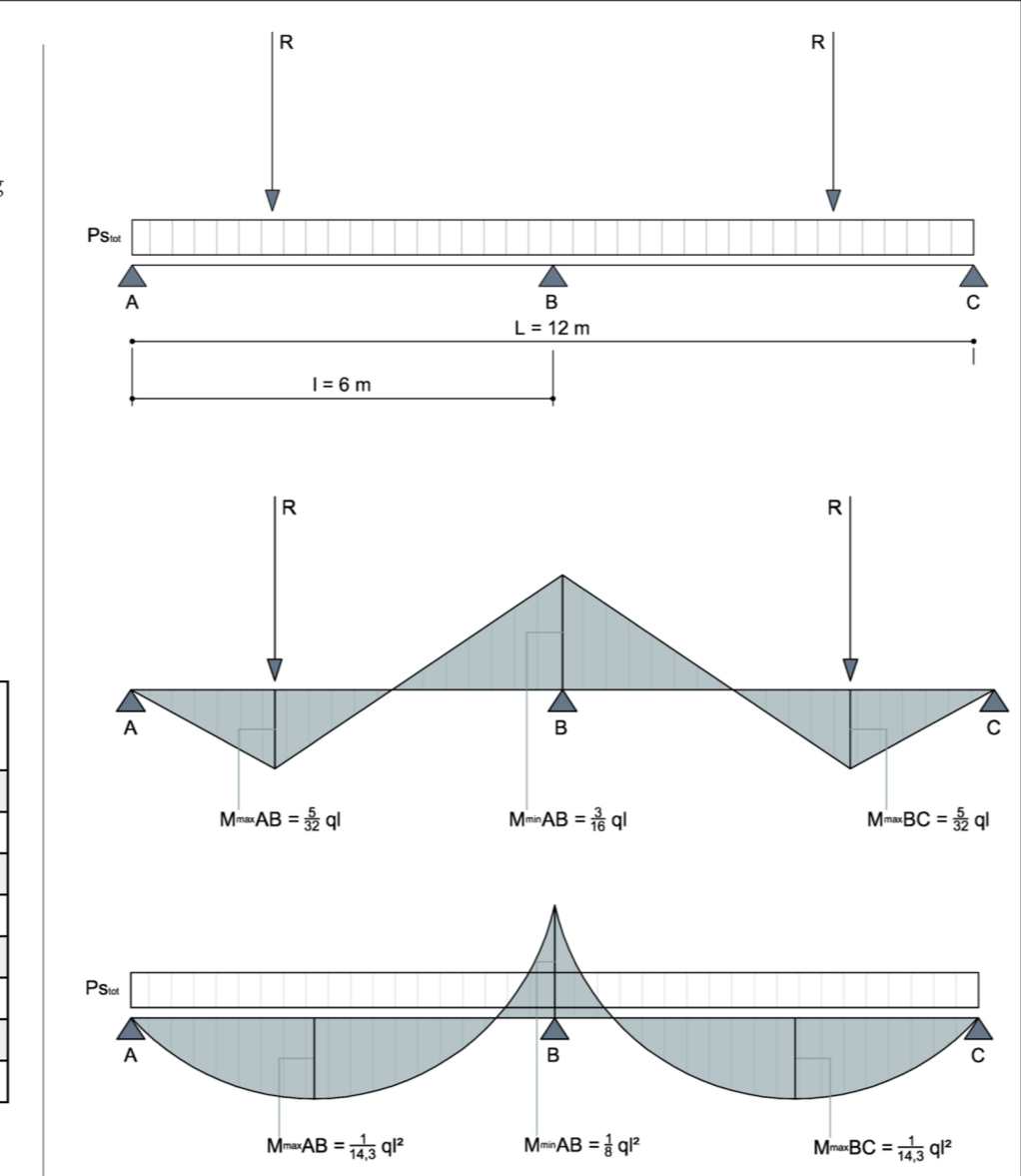


Calcolo peso per parete in legno ultimo piano:
 Peso specifico ρ : 1 pilastro in legno [kg/m³] = 600 kg/m³
 Peso n. 1 pilastro [P1] = $P_1 = A \cdot \rho_{pilastro} \cdot h$ Pilastro = 600 kg/m³ * 0,01 m² * 4 m = 24 kg
 Peso totale pilastri [P1] = $P1 \cdot n$ pilastri = 24 kg * 7 = 168 kg
 Peso di m [kg/m] = $PV / L2 = 168 \text{ kg} / 12 \text{ m} = 14 \text{ kg/m}$
 Peso parete [pp] = $pp = pm \cdot h = 87 \text{ kg/m}^2 \cdot 4 \text{ m} = 348 \text{ kg/m}$
 $g = pp + p1 = 348 \text{ kg/m} + 14 \text{ kg/m} = 362 \text{ kg/m}$
 $Pp \text{ tot.} = g \cdot l = 362 \text{ kg/m} \cdot 6 \text{ m} = 2.172 \text{ kg}$

PESO SOLAIO ULTIMO PIANO IN LEGNO [ps]

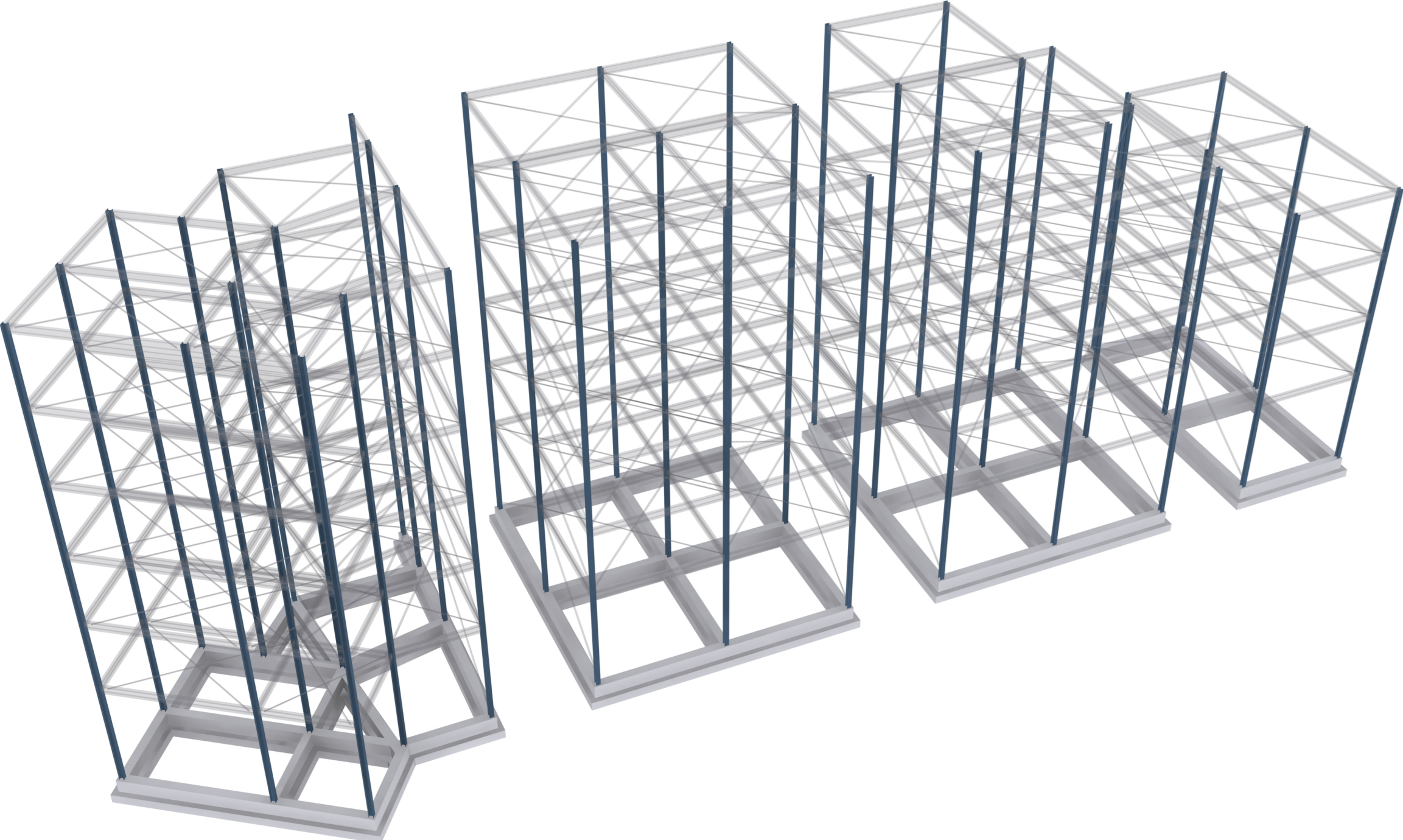
MATERIALE	SPESORE [mm]	PESO SPECIFICO [kg/m ³]	PESO MAT. [kg/m ²]
Parquet	10	2500	25
Pannello fibra di legno	40	80	3,2
Assito fibra di legno	100	100	1
Sughero granulare	45	300	13,5
Sughero	120	300	36
Assito fibra di legno	30	100	3
Impianti			10
SOVRACCARICO PERMANENTE [ps]			78,2

TRAVATURA SECONDARIA E PRIMARIA SOLAIO [ps]: 120 kg/m²
 SOVRACCARICO ACCIDENTALE [qa]: 200 kg/m²

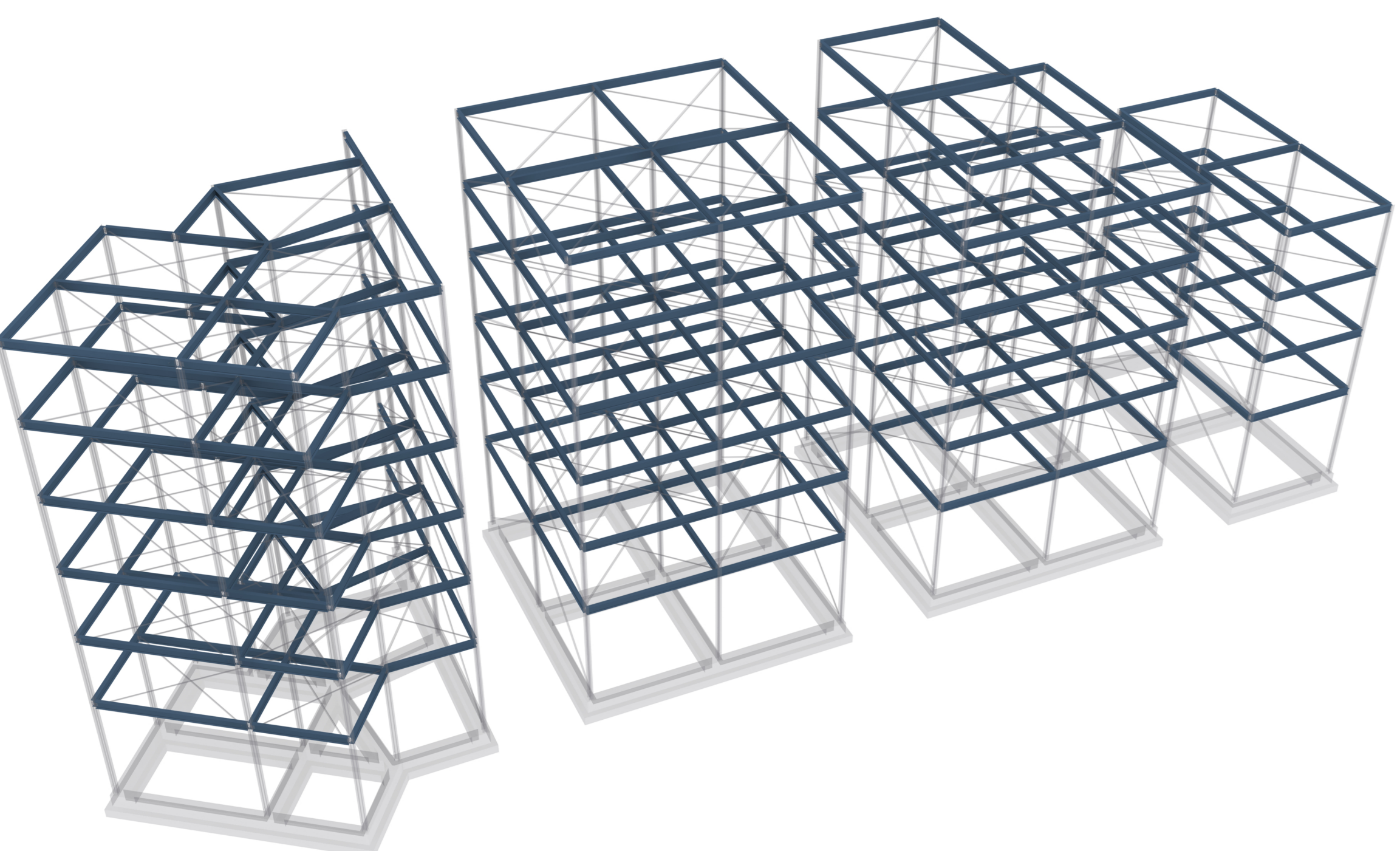


MAE carichi concentrati:
 $M_{max} AB = 5/32 \cdot R \cdot l^2 = 5/32 \cdot 3.360 \text{ kg} \cdot 6^2 \text{ m} = 3.150 \text{ kg m}$
 $M_{max} AC = 3/16 \cdot R \cdot l^2 = 3/16 \cdot 3.360 \text{ kg} \cdot 6^2 \text{ m} = 3.780 \text{ kg m}$
 M in carico distribuito:
 $M_{max} AB d = 1/143 \cdot Pp \text{ tot.} \cdot l^2 = 1/143 \cdot 2.389,2 \text{ kg/m} \cdot 36 \text{ m}^2 = 6.015 \text{ kg m}$
 $M_{max} AC d = 1/8 \cdot P \cdot F + F = 1/8 \cdot 2.389,2 \text{ kg/m} \cdot 36 \text{ m}^2 = 10.751,4 \text{ kg m}$
 $M_{max} AB \text{ tot} = M_{max} AB e + M_{max} AB d = 3.150 \text{ kg m} + 6.015 \text{ kg m} = 9.165 \text{ kg m}$
 $M_{max} AC \text{ tot} = M_{max} AC e + M_{max} AC d = 3.780 \text{ kg m} + 10.751,4 \text{ kg m} = 14.531,4 \text{ kg m}$
 Viene preso in considerazione il valore del momento maggiore:
 $M_{max} AC \text{ tot} = 14.531,4 \text{ kg m}$
 $FE 420 \sigma_{t} = 190 \text{ N/mm}^2$
 $W_x = M_{max} AC \text{ tot} / \sigma_{t} = 14.531,400 \text{ N mm} / 190 \text{ N/mm}^2 = 764,81 \text{ mm}^3$
IPE 400 (dimensioni h 400 mm b 180 mm)
 Viene scelta questa IPE per le travi principali del piano sesto del *Mbc building*.

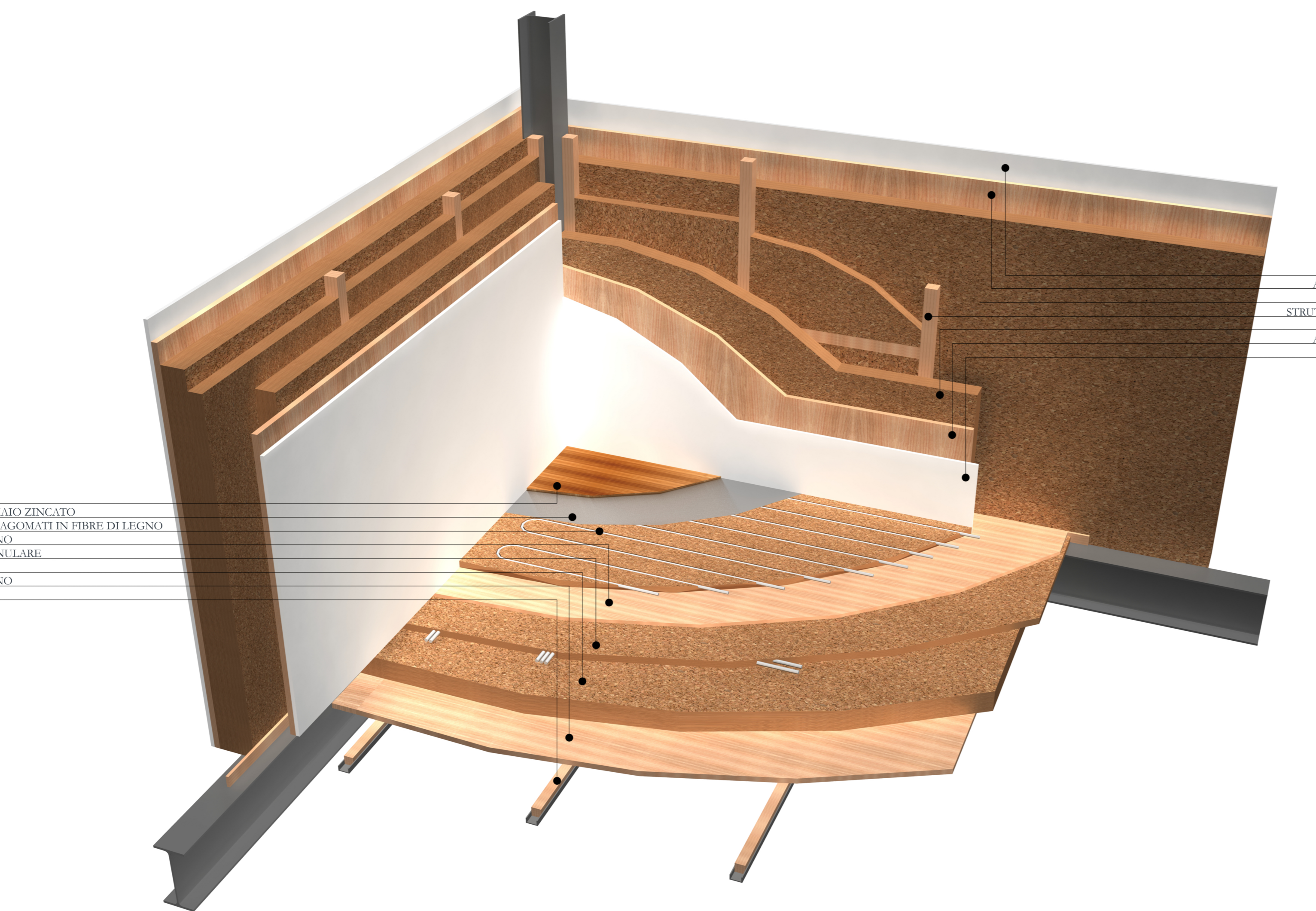
ASSONOMETRIA STRUTTURE VERTICALI



ASSONOMETRIA STRUTTURE ORIZZONTALI

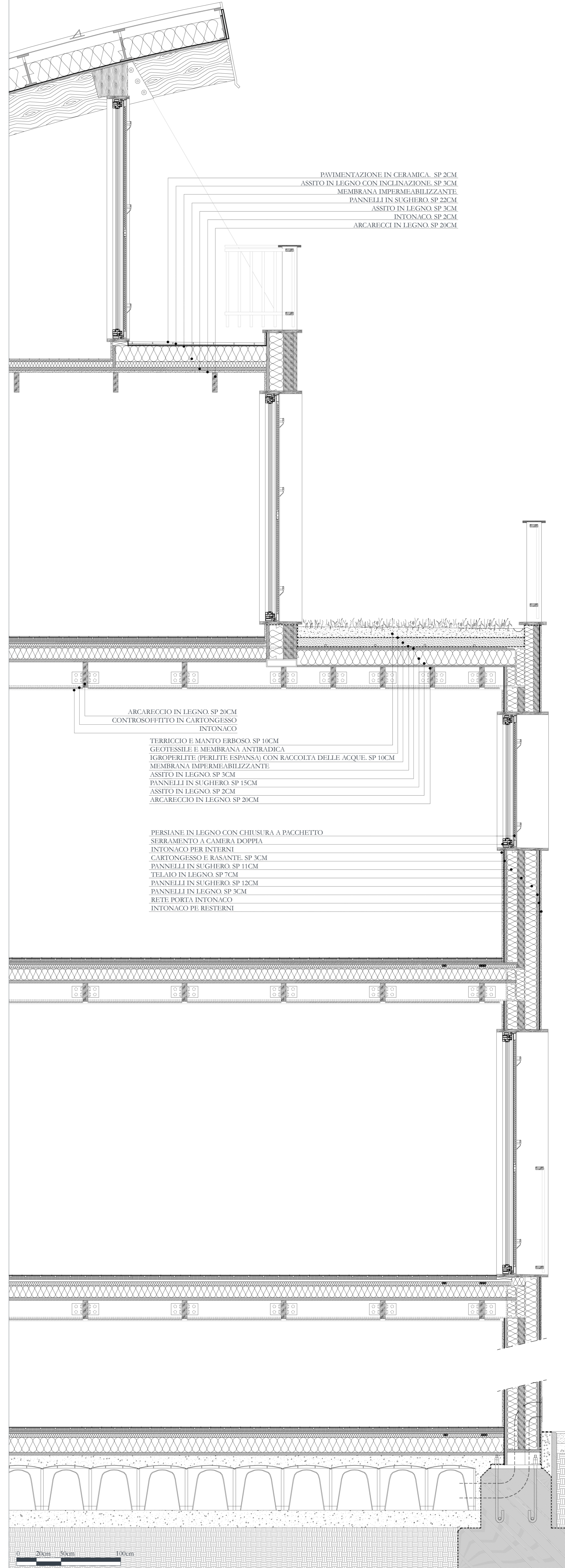


SPACATO ASSONOMETRICO PACCHETTO MURARIO E DELLA PAVIMENTAZIONE



PARQUET
 LASTRA IN ACCIAIO ZINCATO
 PANNELLI PRESAGOMATI IN FIBRE DI LEGNO
 ASSITO IN LEGNO
 SUGHERO GRANULARE
 SUGHERO
 ASSITO IN LEGNO
 ARCADECCI

INTONACO
 ASSITO IN LEGNO
 SUGHERO
 STRUTTURALE IN LEGNO
 SUGHERO
 ASSITO IN LEGNO
 INTONACO



PAVIMENTAZIONE IN CERAMICA, SP 3CM
 ASSITO IN LEGNO CON INCLINAZIONE, SP 3CM
 MEMBRANA IMPERMEABILIZZANTE
 PANNELLI IN SUGHERO SP 2CM
 ASSITO IN LEGNO SP 3CM
 INTONACO SP 3CM
 ARCADECCI IN LEGNO SP 2CM

PERLANE IN LEGNO CON CHISURA A PACCHETTO
 SERRAMENTO A CAMERA DOPPIA
 INTONACO PER INTERNI
 CARTONGESSO E RASSANTE, SP 3CM
 PANNELLI IN SUGHERO SP 10CM
 TELAIO IN LEGNO SP 3CM
 PANNELLI IN SUGHERO SP 10CM
 PANNELLI IN LEGNO SP 3CM
 BUTH PORTA INTONACO
 INTONACO PER ESTERNI

PAVIMENTO IN LEGNO SP 1CM
 LASTRA IN ACCIAIO ZINCATO
 TUBO PANNELLO RADIANTE Ø 1,7CM (PASSO MINIMO 15 CM)
 PANNELLO PRESAGOMATO IN FIBRE DI LEGNO SP 4CM
 ASSITO IN LEGNO SP 3CM
 ASSITO IN LEGNO SP 3CM
 SUGHERO GRANULARE PER PASSAGGIO IMPIANTI SP 4CM
 PANNELLI IN SUGHERO SP 10CM
 ASSITO IN LEGNO SP 3CM
 ARCADECCI IN LEGNO SP 2CM, CON PASSO DI 100CM

PAVIMENTO IN LEGNO SP 1CM
 LASTRA IN ACCIAIO ZINCATO
 PANNELLO PRESAGOMATO IN FIBRE DI LEGNO SP 4CM
 TUBO PANNELLO RADIANTE Ø 1,7CM (PASSO MINIMO 15 CM)
 SUGHERO GRANULARE PER PASSAGGIO IMPIANTI SP 4CM
 ASSITO IN LEGNO SP 3CM
 PANNELLI IN SUGHERO SP 10CM
 ASSITO IN LEGNO SP 3CM
 MASSETTO IN CLS SP 10CM
 CASSEI MODULARI A PERDERE IN POLIPROPILENE RECICLIATO
 SUGHERO IN CERAMICA SP 3CM

