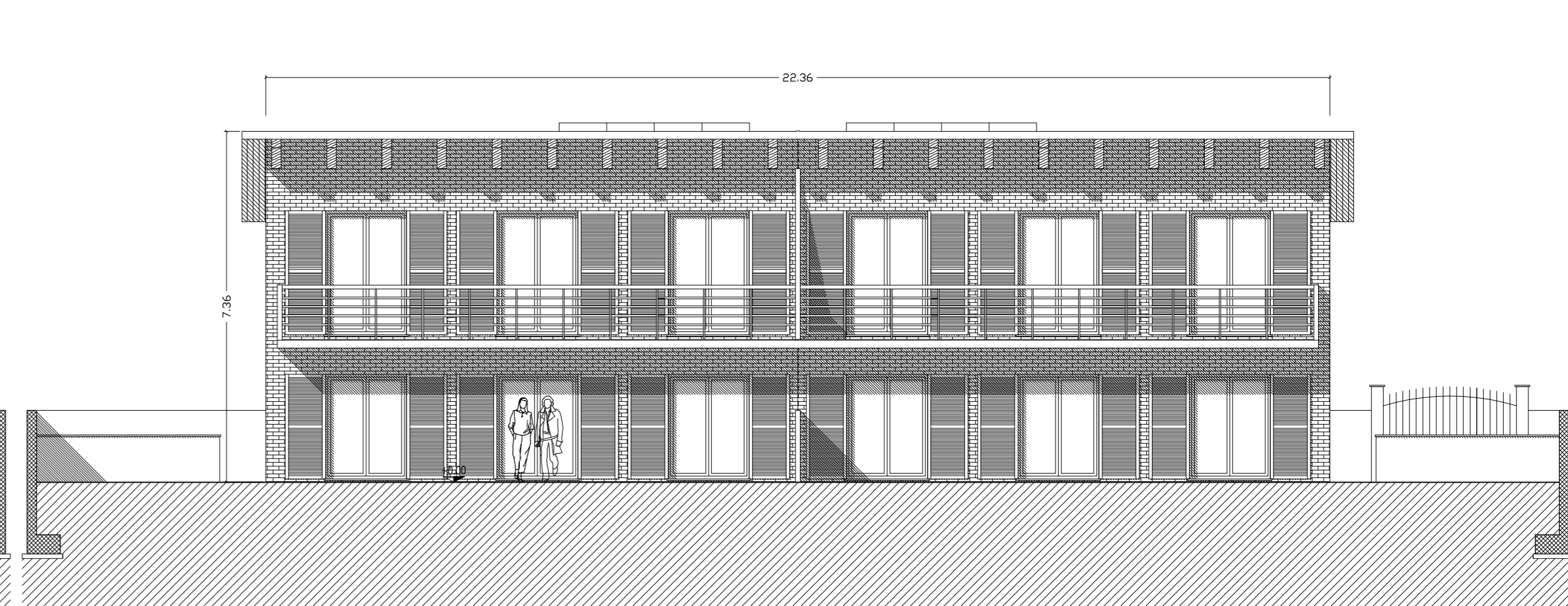


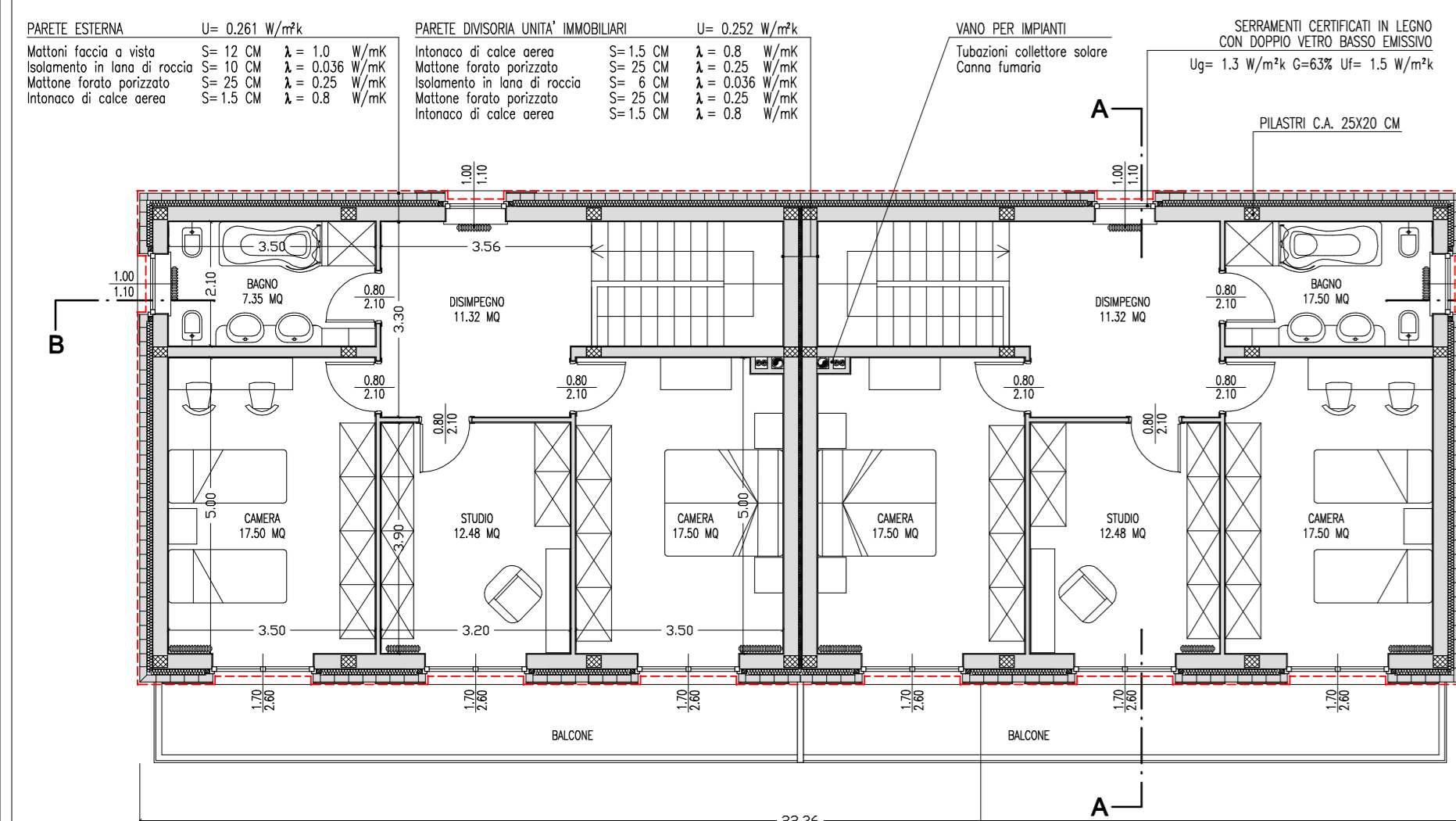
FRONTE EST



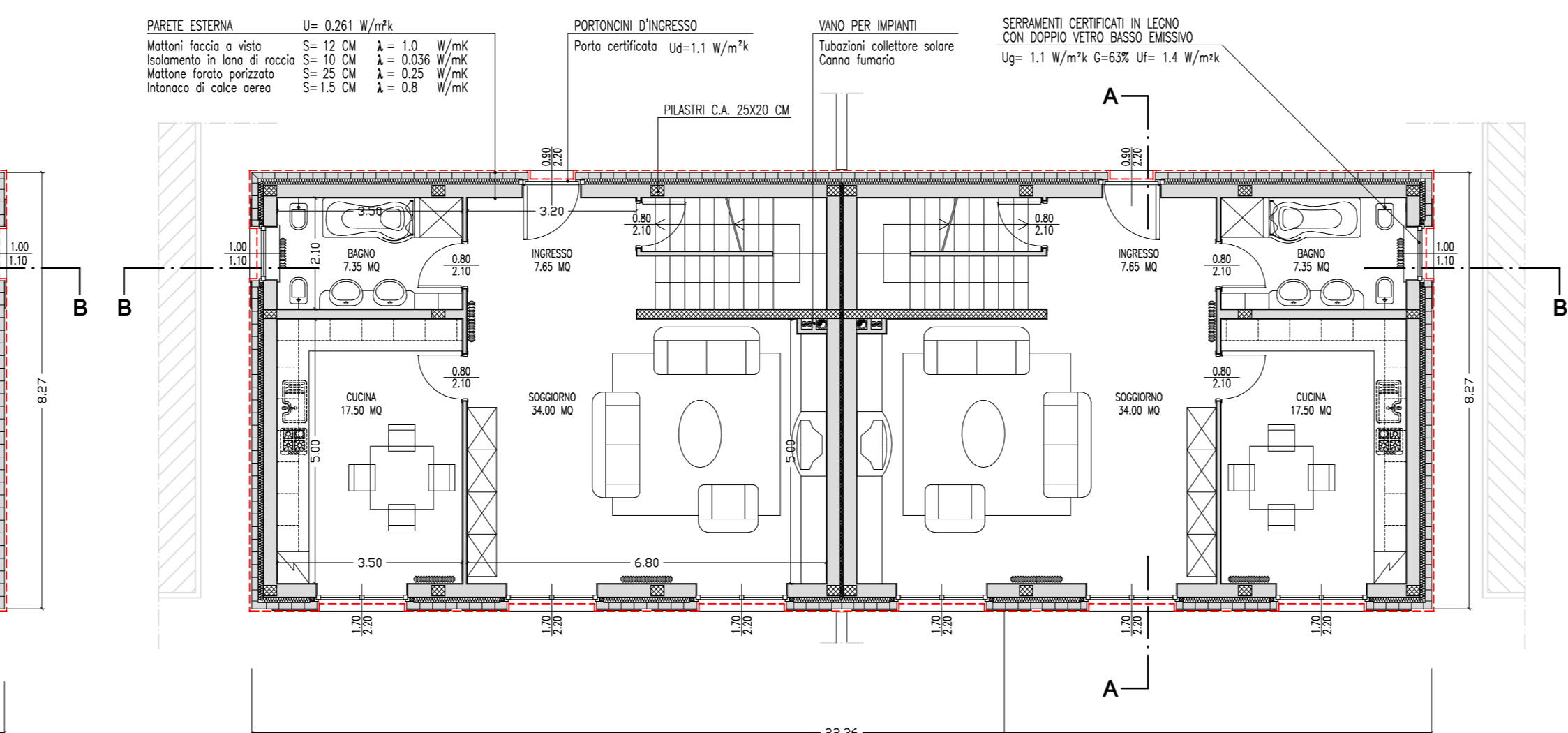
FRONTE NORD



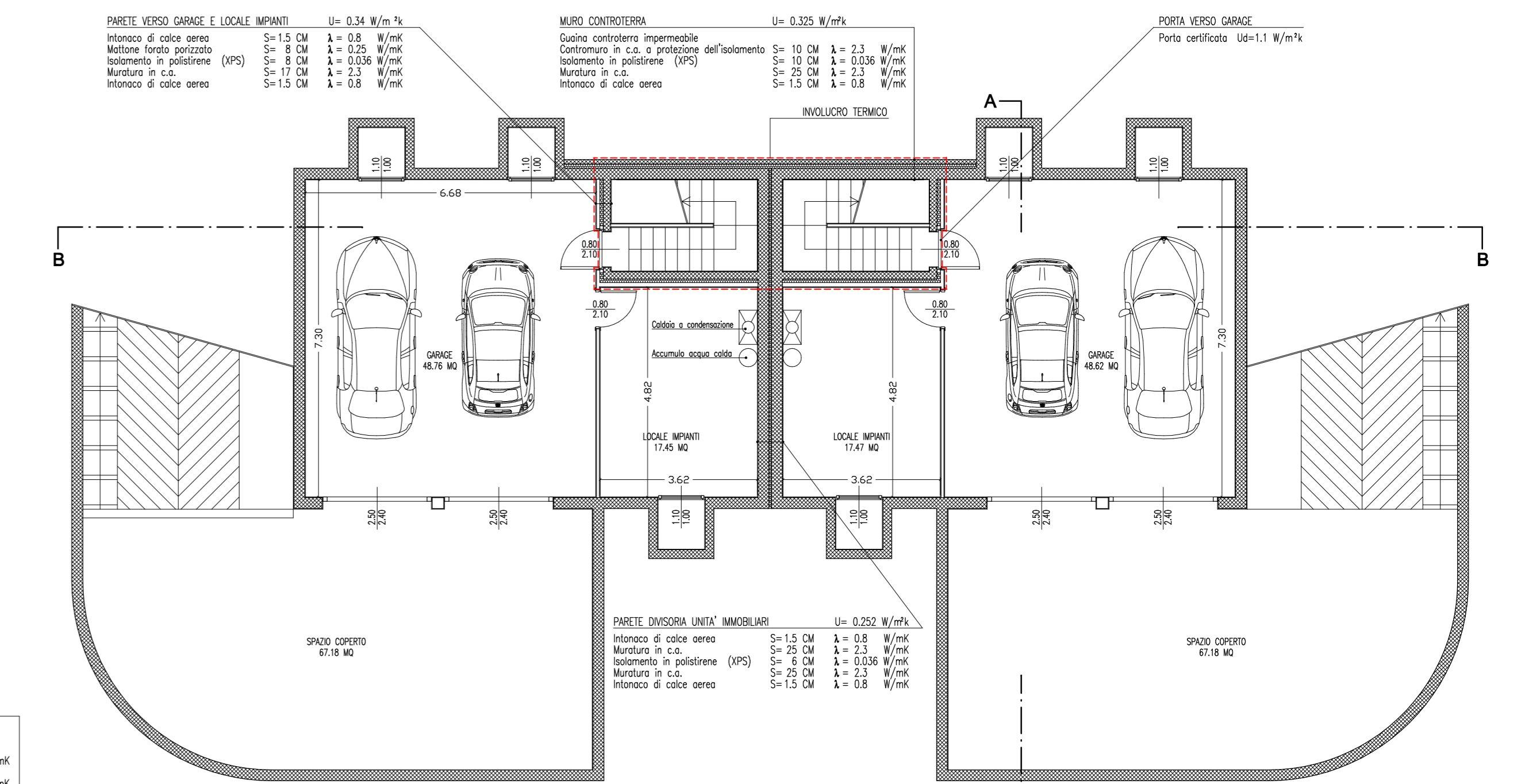
FRONTE SUD



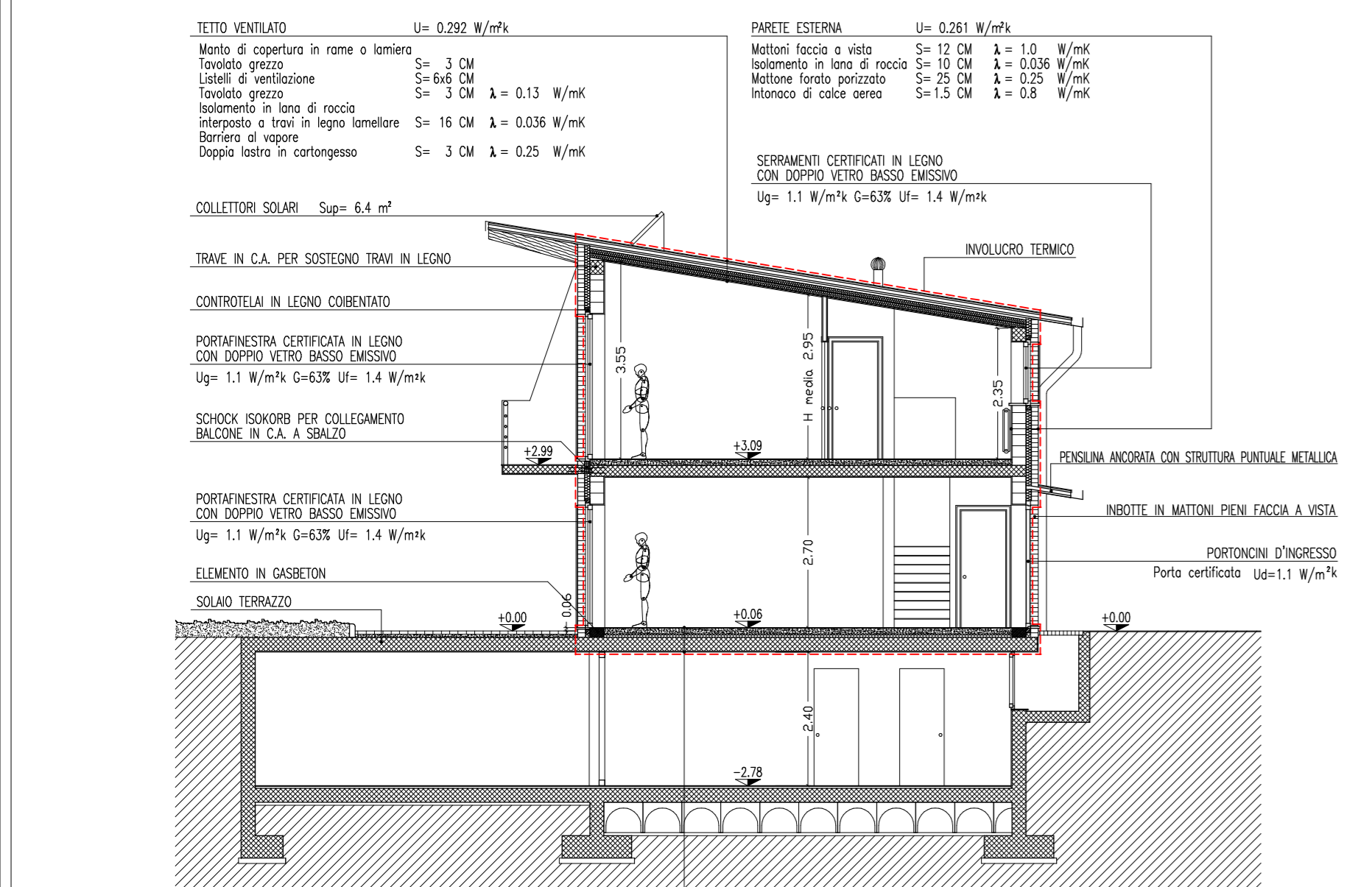
PIANTA PIANO PRIMO



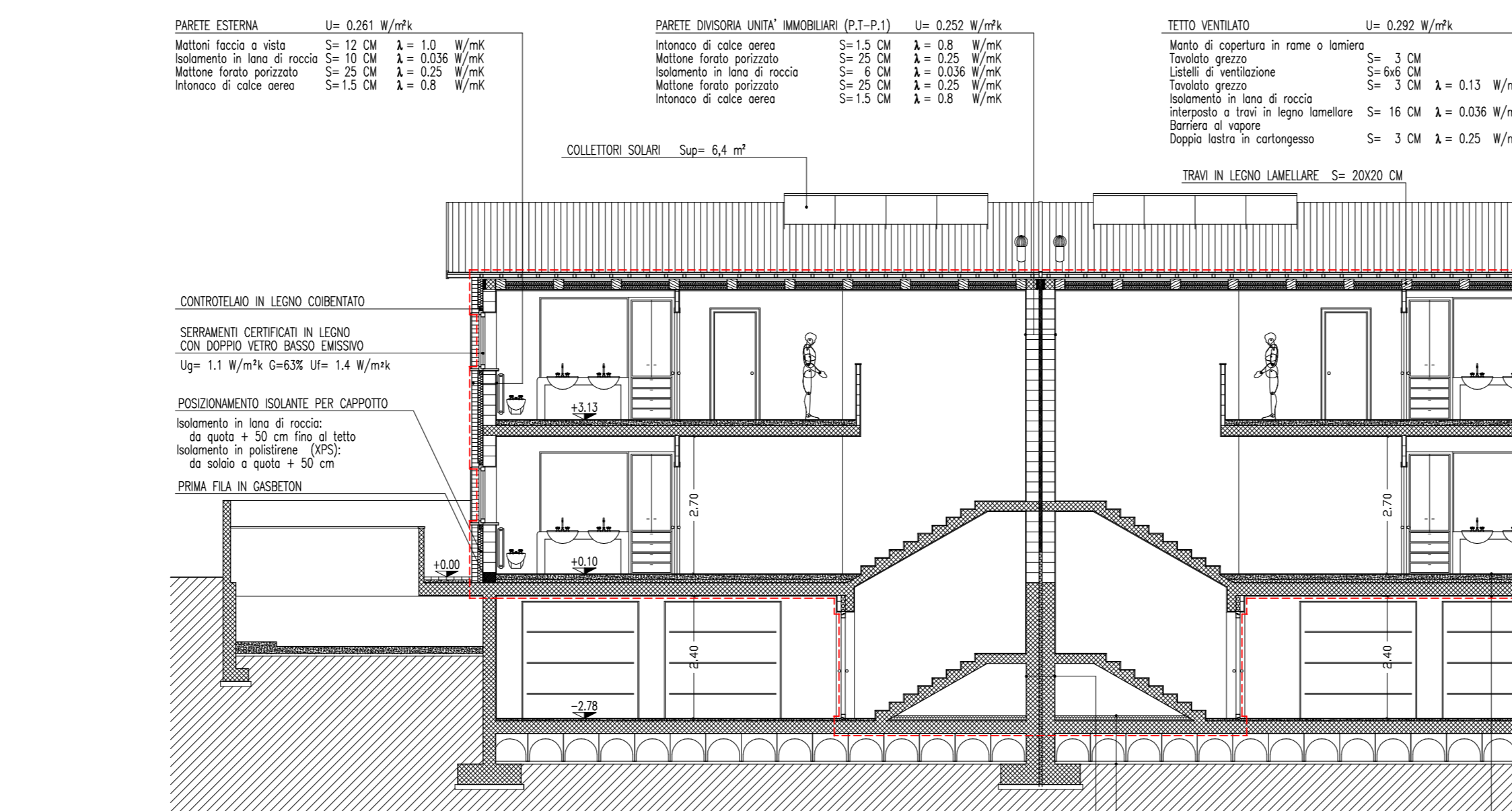
PIANTA PIANO TERRA



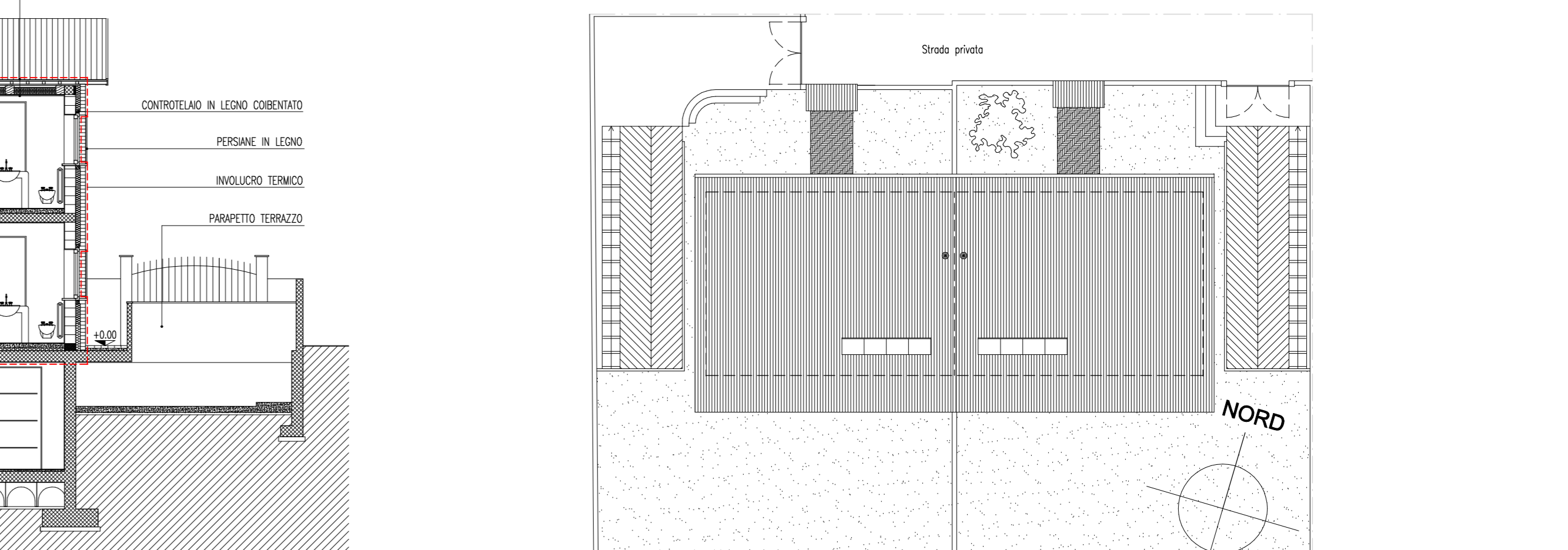
PIANTA INTERRATO



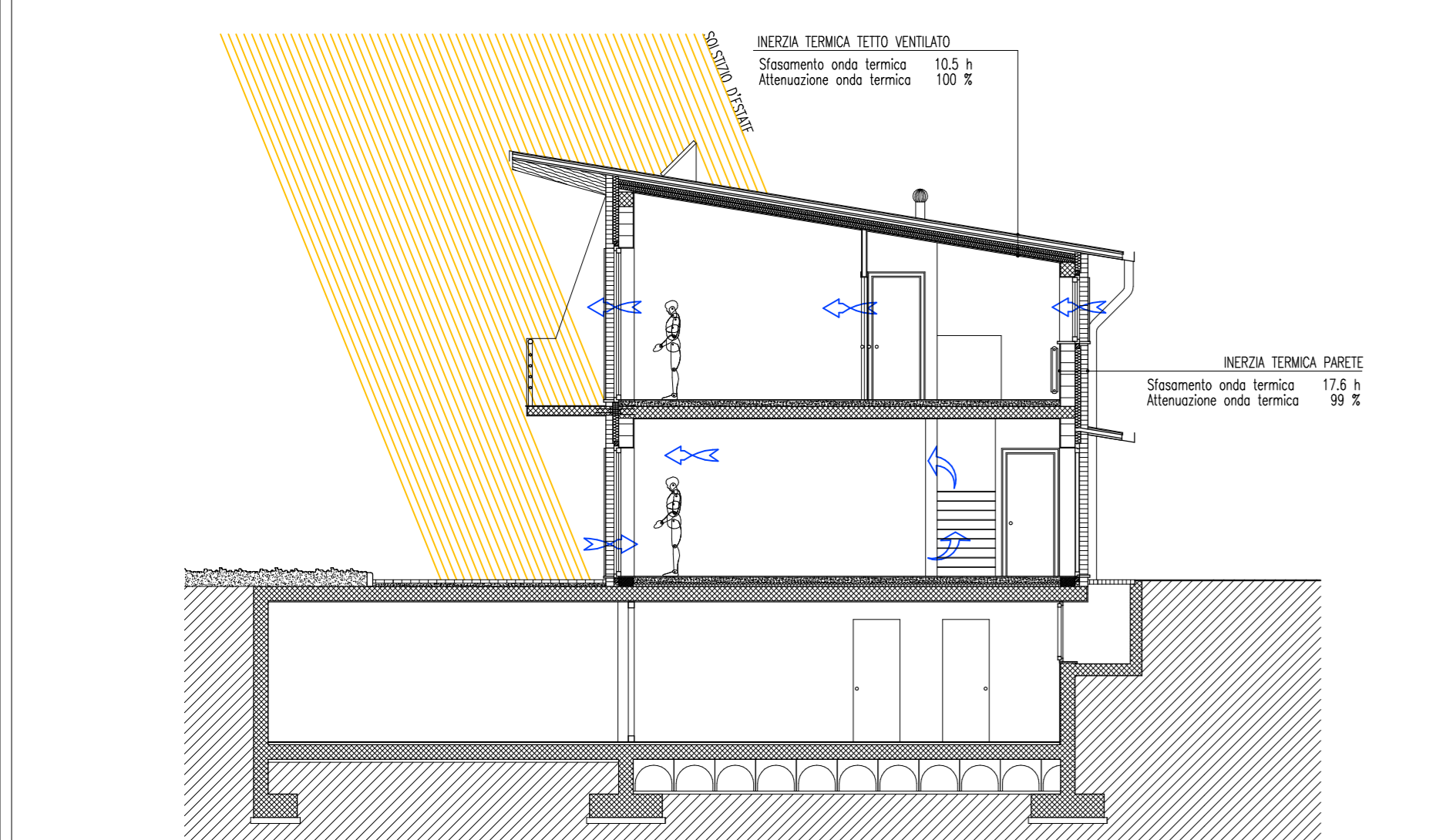
SEZIONE A-A



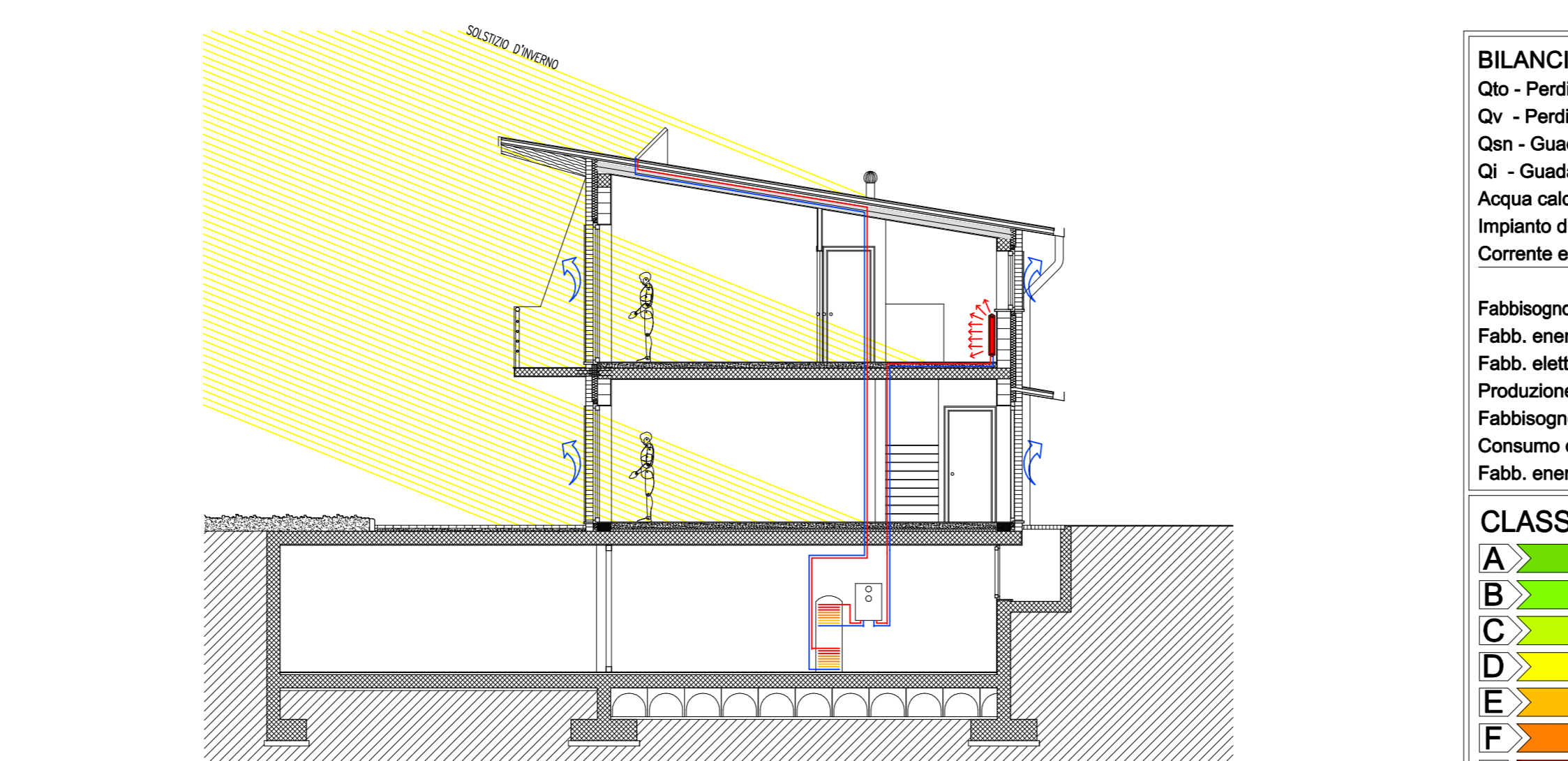
SEZIONE B-B



PIANTA COPERTURA SCALA 1:200



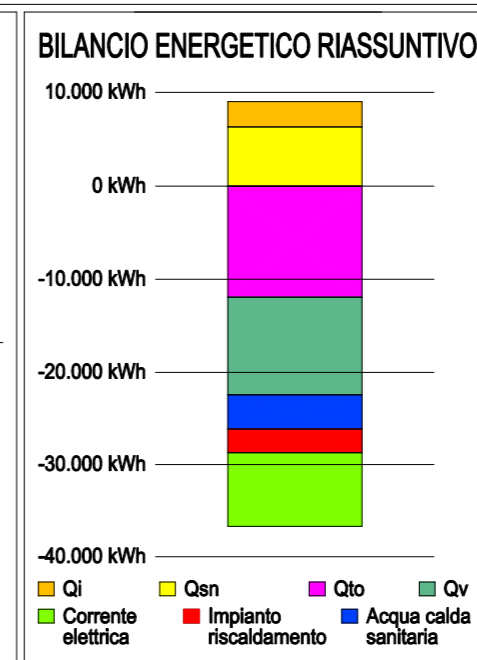
FLUSSI ENERGETICI NEL PERIODO ESTIVO



FLUSSI ENERGETICI NEL PERIODO INVERNALE

BILANCIO ENERGETICO Software WaVe 2009.3

Qto - Perdite di calore per trasmissione opaca:	-11.798 kWh
Qv - Perdite di calore per ventilazione:	-10.391 kWh
Qsn - Guadagni termici solari (vetrate nette):	6.305 kWh
Qi - Guadagni termici per carichi interni:	2.689 kWh
Acqua calda sanitaria:	-3.652 kWh
Impianto di riscaldamento:	-2.506 kWh
Corrente elettrica:	-7.855 kWh
Fabbisogno energetico involucro (Qto+Qv+Qsn+Qi):	13.195 kWh
Fabb. energetico per riscaldamento:	15.701 kWh
Fabb. elettricità per riscaldamento:	140 kWh
Produzione impianto solare termico:	(52%) 3948 kWh
Fabbisogno energetico riscaldamento + ACS:	19.353 kWh
Consumo combustibile (metano):	1.809 mc
Fabb. energetico primario totale:	23.446 kWh



INFORMAZIONI GENERALI

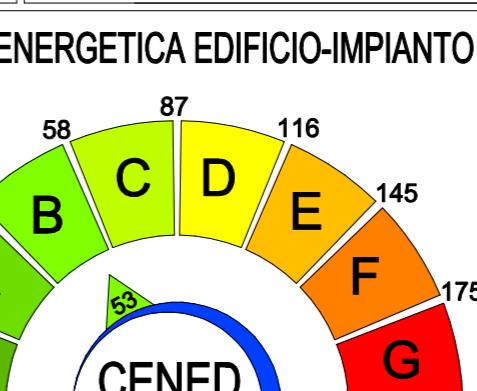
Edificio:	Bifamiliare N.3
Uso:	Residenziale
Standard:	CasaClima B
Località:	Vigevano (PV)
Gradi Giorno:	2544

INFORMAZIONI IMPIANTI

Produzione calore:	Caldaia a gas a condensazione
Distribuzione calore:	Radiatori su parete esterna
Regolazione calore:	Climatico + singolo ambiente
Ventilazione forzata con rec. calore:	No
Condotto interrato:	No
Pannelli solari:	6,4 mq
Pannelli fotovoltaici:	No
Piano cottura:	Tradizionale a gas
RENDIMENTO IMP. RISCALDAMENTO	84% (Globale minimo 68%)
Potenza utile nom. per riscaldamento:	14 kW (Necessari 13 Kw)
Rendimento caldaia:	95% (Minimo 93%)
Rendimento distribuzione calore:	95%
Rendimento regolazione calore:	97%
Rendimento emissione calore:	96%

CLASSE PRIMARIA EDIFICIO

A	< 30 kWh/m²a
B	< 50 kWh/m²a
C	< 70 kWh/m²a
D	< 90 kWh/m²a
E	< 120 kWh/m²a
F	< 160 kWh/m²a
G	> 180 kWh/m²a



EMISSIONE DI CO2 IN ATMOSFERA 4.432 Kg/a

Politecnico di Milano
 Facoltà di Architettura e Società
 Corso di laurea in Architettura

Relatori: Prof. Arch. Ingrid Paoletti
 Dott. Arch. Alessandra Lelli

ANALISI DEGLI EDIFICI A RISPARMIO ENERGETICO CERTIFICATI
 PROGETTO E VERIFICA DEI PROTOCOLLI CASACLIMA, MINERGIE E PASSIVHAUS SUL TERRITORIO ITALIANO

Anno accademico: 2009/2010
 Studente: Massimiliano Catena
 Matricola: 165864

Tavola: 006
 Scala: 1:100
 Bifamiliare N.3