



POLITECNICO
MILANO 1863

SCUOLA DI INGEGNERIA EDILE / ARCHITETTURA
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA EDILE / ARCHITETTURA

ANNO ACCADEMICO 2014 / 2015

ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Tavole di progetto

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
Ing. Giulio Zani

Autori: Federico Flavio Lumina matr. 746163
Elisa Mutti matr. 748093
Ilaria Polese matr. 747967





POLITECNICO
MILANO 1863

SCUOLA DI INGEGNERIA EDILE / ARCHITETTURA
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA EDILE / ARCHITETTURA

ANNO ACCADEMICO 2014 / 2015

A R C A P R O J E C T

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Tavole di progetto

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai

Ing. Giulio Zani

Autori: Federico Flavio Lumina

Elisa Mutti

Ilaria Polese

matr. 746163

matr. 748093

matr. 747967

Indice delle tavole

	Scala:		Scala:		Scala:			
Tavola n°01	ANALISI URBANISTICA - Infrastrutture viarie	Metrica	Tavola n°22	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco A: Pianta copertura	1:100	Tavola n°43	PROGETTO STRUTTURALE - Blocchi A, B e C: Nodi strutturali e dettagli carpenteria	Varie
Tavola n°02	ANALISI URBANISTICA - Contesto paesaggistico	Metrica	Tavola n°23	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco A: Prospetti	1:200	Tavola n°44	PROGETTO TECNOLOGICO - Spaccato prospettico	-
Tavola n°03	ANALISI URBANISTICA - Evoluzione catastale del centro abitato	-	Tavola n°24	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocchi B e C: Prospetti	1:200	Tavola n°45	PROGETTO TECNOLOGICO - Blocco A: Sezione B-B'	1:50
Tavola n°04	ANALISI URBANISTICA - Infrastrutture e servizi collettivi	Metrica	Tavola n°25	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco A: Sezione A-A'	1:100	Tavola n°46	PROGETTO TECNOLOGICO - Abaco dei pacchetti tecnologici	1:10
Tavola n°05	ANALISI URBANISTICA - Rilievo fotografico dell'area di progetto	-	Tavola n°26	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco A: Sezione B-B' e Sezione F-F'	1:100	Tavola n°47	PROGETTO TECNOLOGICO - Abaco dei pacchetti tecnologici	1:10
Tavola n°06	PROGETTO ARCHITETTONICO - Concept e organizzazione volumetrica degli edifici	Metrica	Tavola n°27	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocchi B e C: Sezione C-C'	1:100	Tavola n°48	PROGETTO TECNOLOGICO - Abaco dei pacchetti tecnologici	1:10
Tavola n°07	PROGETTO ARCHITETTONICO - Rendering	-	Tavola n°28	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco B: Sezione D-D'	1:100	Tavola n°49	PROGETTO TECNOLOGICO - Blocco A: Prospetto e sezione tecnologica	1:50
Tavola n°08	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocchi A, B e C: Layout funzionale	-	Tavola n°29	PROGETTO ARCHITETTONICO - Rendering	-	Tavola n°50	PROGETTO TECNOLOGICO - Blocco A: Prospetto e sezione tecnologica	1:50
Tavola n°09	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco A: Pianta	1:200	Tavola n°30	PROGETTO ARCHITETTONICO - Rendering	-	Tavola n°51	PROGETTO TECNOLOGICO - Blocco A: Pianta e nodo orizzontale	Varie
Tavola n°10	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco B: Pianta	1:200	Tavola n°31	PROGETTO STRUTTURALE - Blocco A: Pianta basamento	1:100	Tavola n°52	PROGETTO TECNOLOGICO - Blocco A: Nodi tecnologici verticali	1:10
Tavola n°11	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco C: Pianta	1:200	Tavola n°32	PROGETTO STRUTTURALE - Blocco A: Pianta primo impalcato	1:100			
Tavola n°12	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco A: Pianta piano terra e superfici dei locali	1:100	Tavola n°33	PROGETTO STRUTTURALE - Blocco A: Pianta secondo impalcato	1:100			
Tavola n°13	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco A: Pianta piano primo e superfici dei locali	1:100	Tavola n°34	PROGETTO STRUTTURALE - Blocco A: Pianta copertura	1:100			
Tavola n°14	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco A: Pianta piano secondo e superfici dei locali	1:100	Tavola n°35	PROGETTO STRUTTURALE - Blocco B: Pianta basamento	1:100			
Tavola n°15	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco A: Pianta copertura	1:100	Tavola n°36	PROGETTO STRUTTURALE - Blocco B: Pianta primo impalcato	1:100			
Tavola n°16	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco B: Pianta piano terra e superfici dei locali	1:100	Tavola n°37	PROGETTO STRUTTURALE - Blocco B: Pianta secondo impalcato	1:100			
Tavola n°17	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco B: Pianta piano primo e superfici dei locali	1:100	Tavola n°38	PROGETTO STRUTTURALE - Blocco B: Pianta copertura	1:100			
Tavola n°18	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco B: Pianta piano secondo e superfici dei locali	1:100	Tavola n°39	PROGETTO STRUTTURALE - Blocco C: Pianta basamento	1:100			
Tavola n°19	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco B: Pianta copertura	1:100	Tavola n°40	PROGETTO STRUTTURALE - Blocco C: Pianta primo impalcato	1:100			
Tavola n°20	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco C: Pianta piano terra e superfici dei locali	1:100	Tavola n°41	PROGETTO STRUTTURALE - Blocco C: Pianta copertura	1:100			
Tavola n°21	PROGETTO ARCHITETTONICO - Blocco C: Pianta piano primo e superfici dei locali	1:100	Tavola n°42	PROGETTO STRUTTURALE - Blocchi A, B e C: Sezioni e dettagli elementi strutturali	Varie			

ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163

Elisa Mutti matr. 748093

Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



ANALISI URBANISTICA Tavola numero
 INFRASTRUTTURE VIARIE

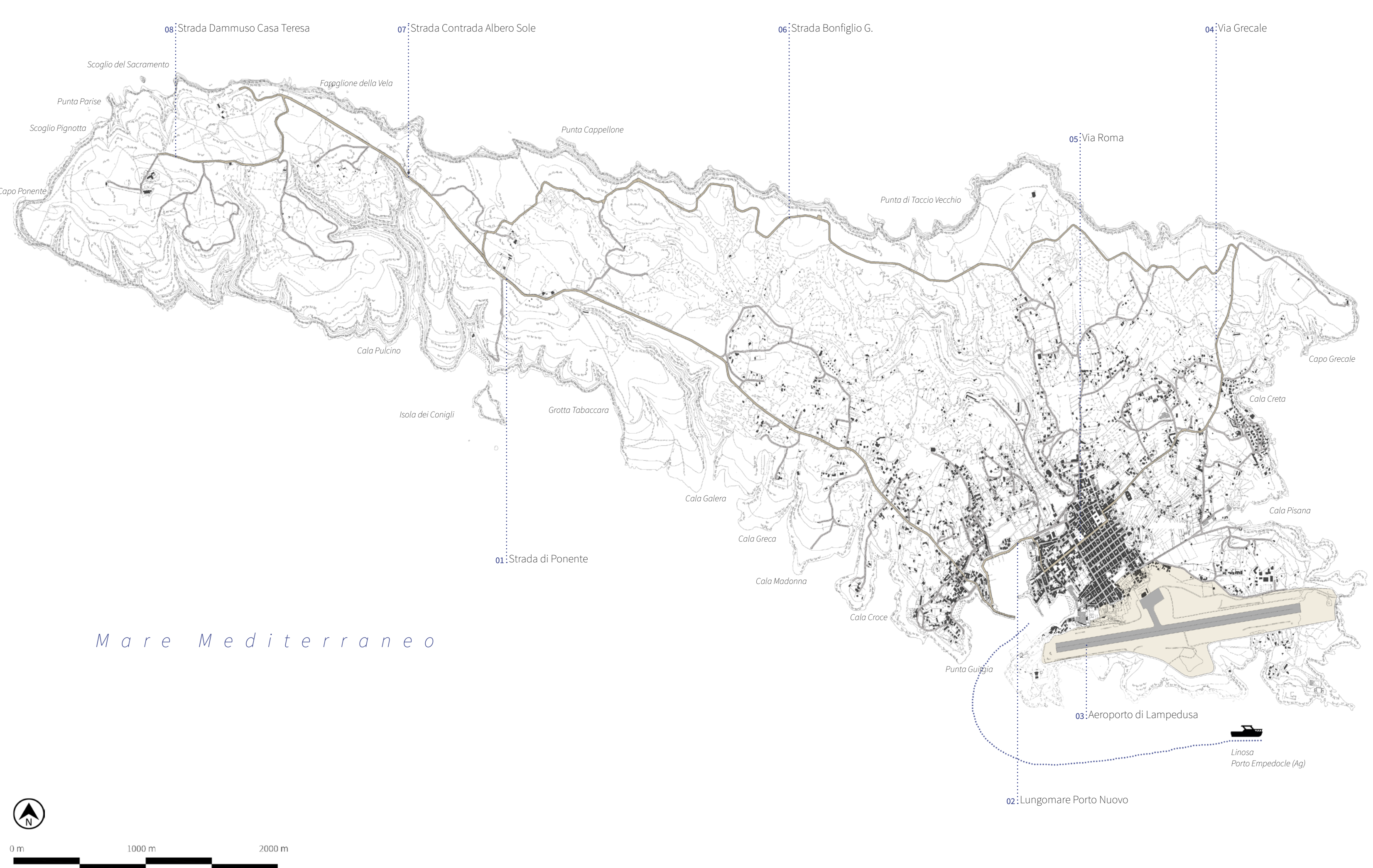
01

Scala metrica



Legenda infrastrutture viarie

- Percorso principale
- Percorso secondario
- Percorso Centro Storico
- Tragitto imbarcazioni



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

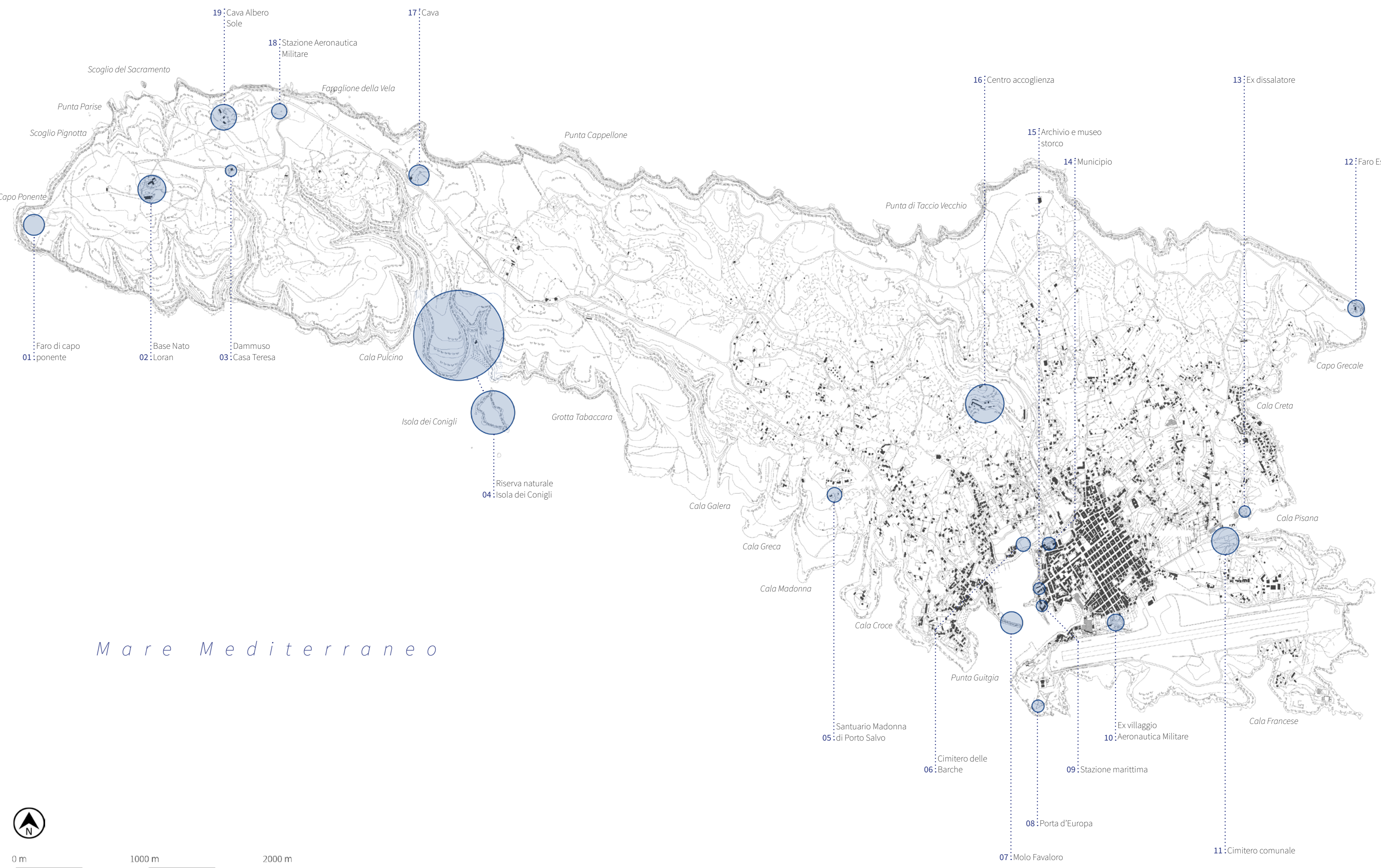
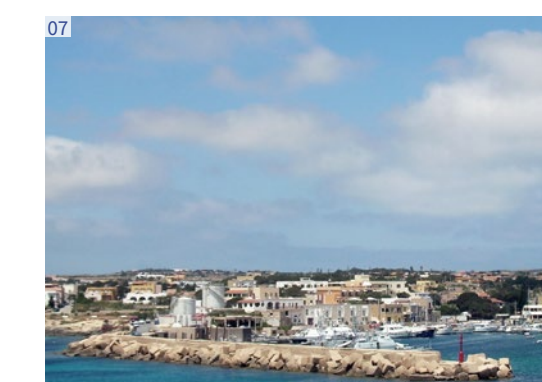
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



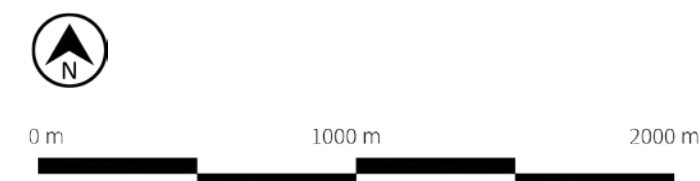
ANALISI URBANISTICA *Tavola numero*
 CONTESTO PAESAGGISTICO

02

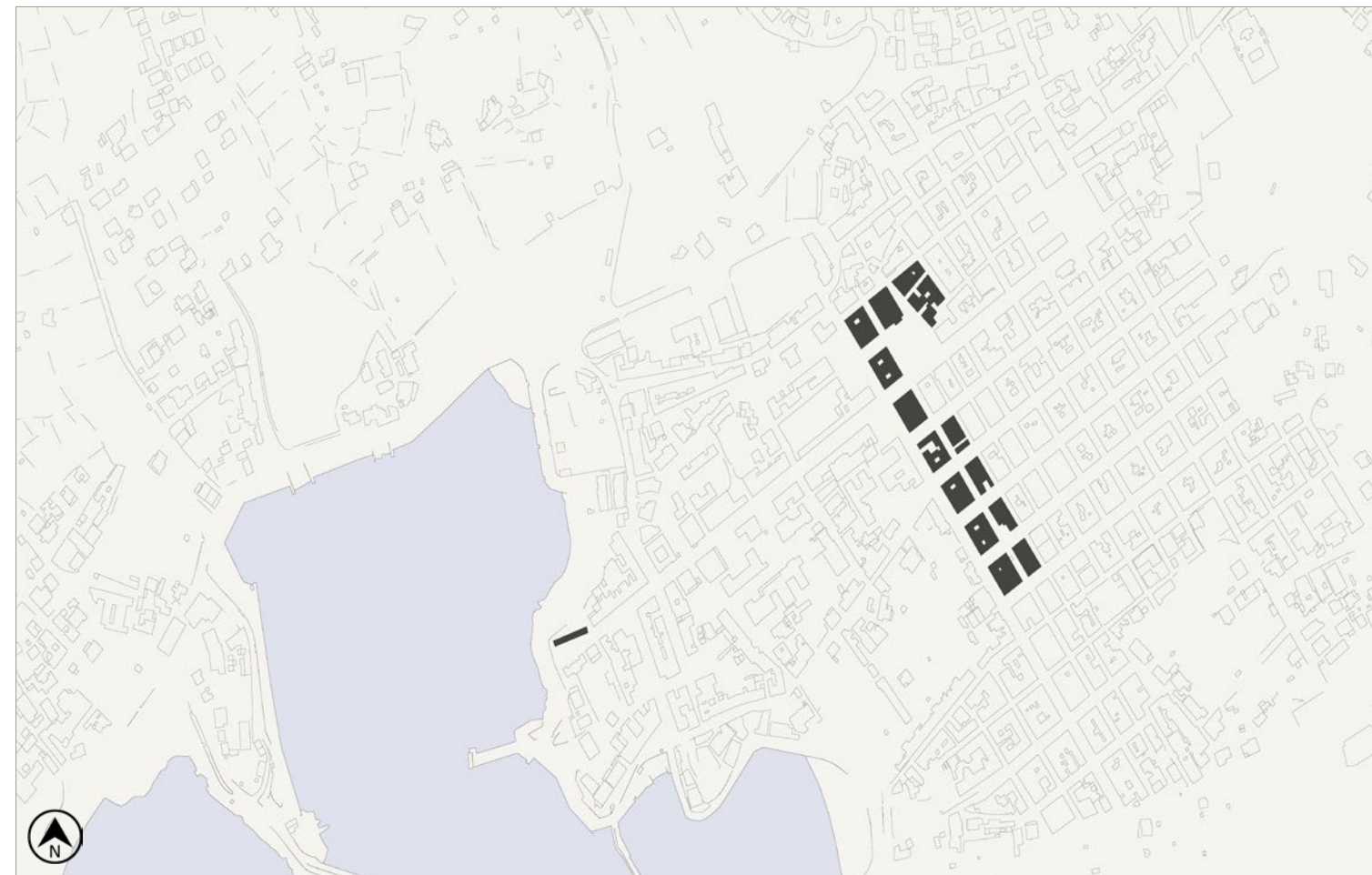
Scala metrica



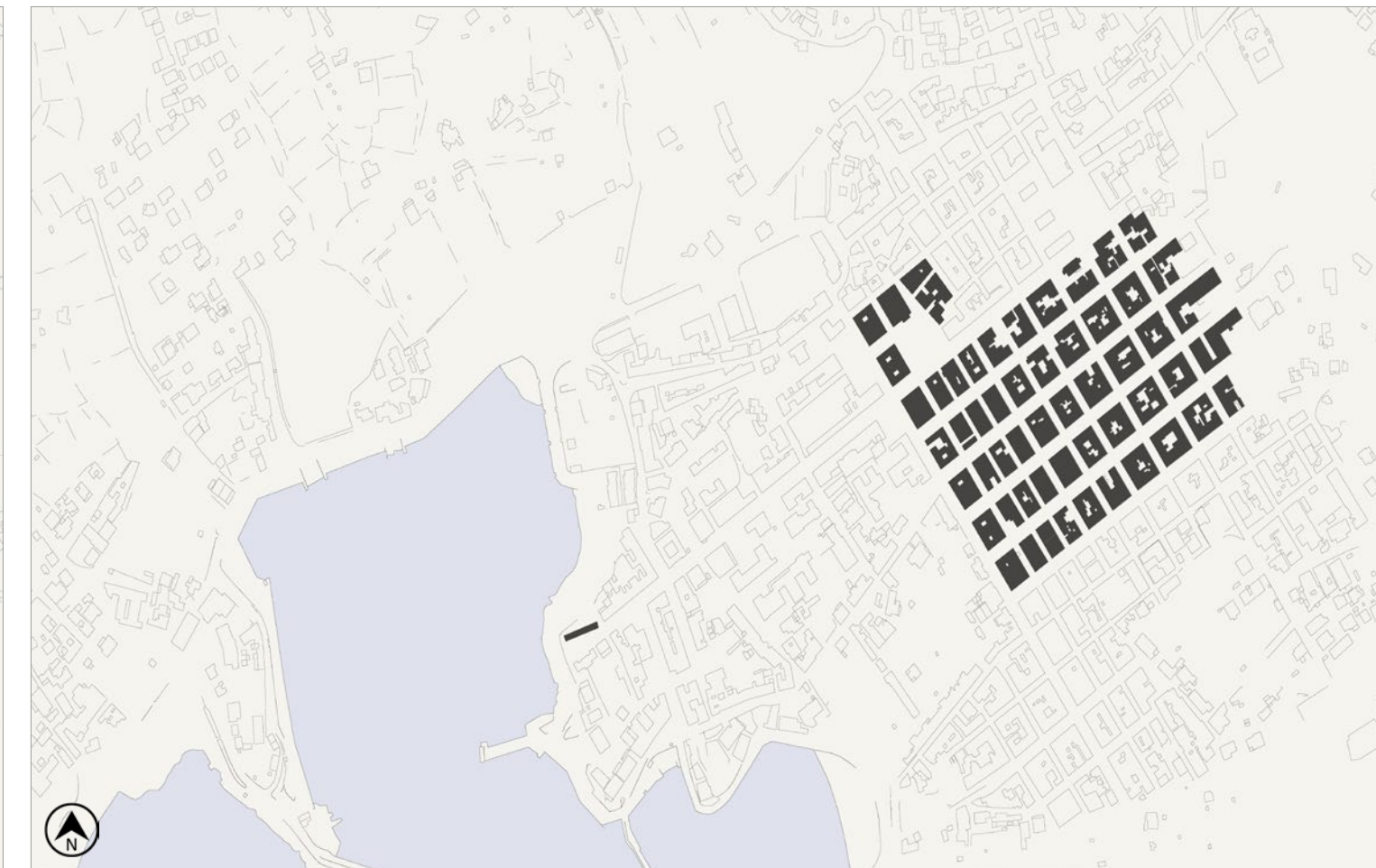
Mare Mediterraneo



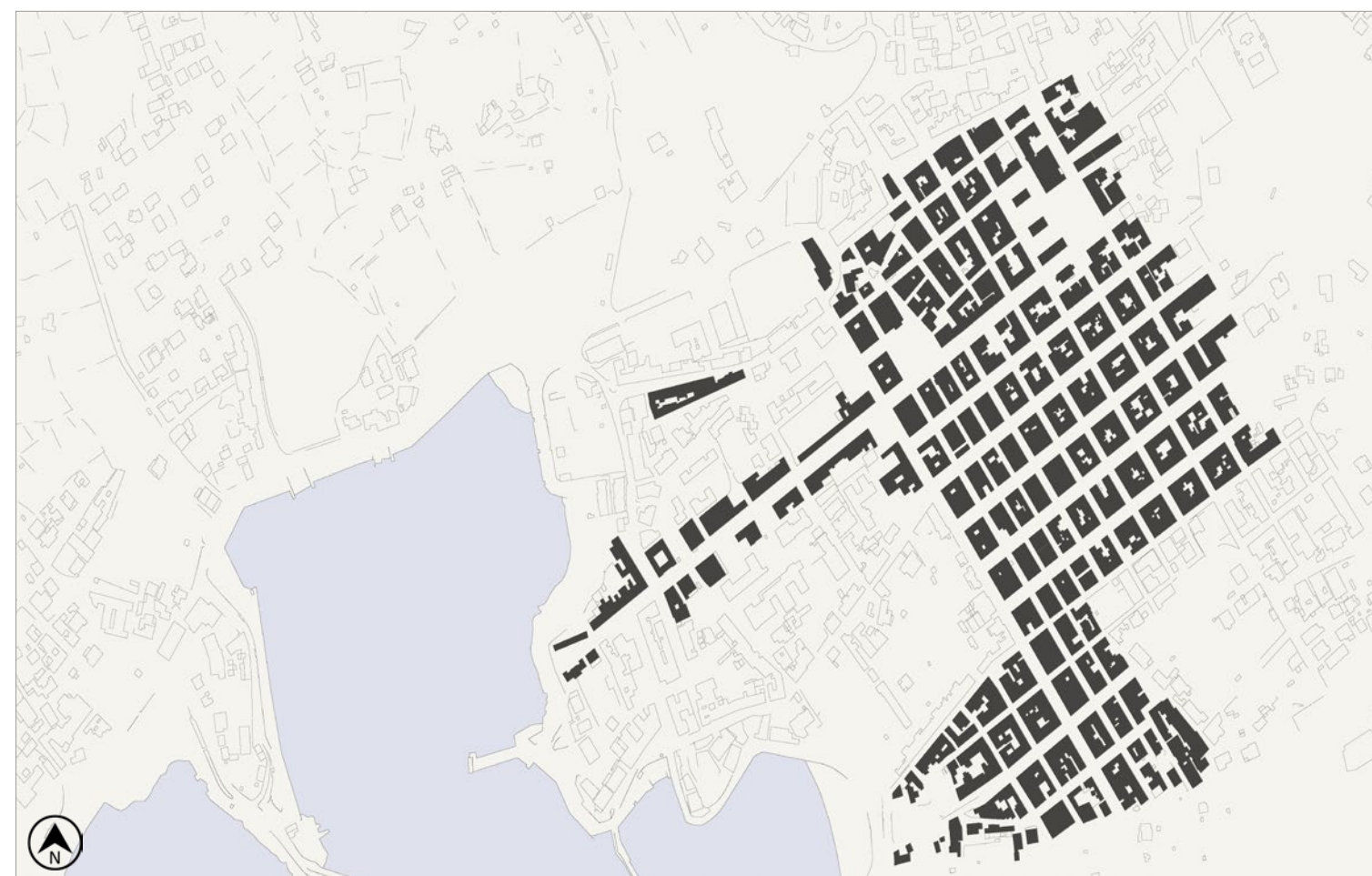
Regno Borbonico, 1854



Il Dopoguerra, 1950



Il Boom turistico, 1970



Oggi, 2105



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina	matr. 746163
Elisa Mutti	matr. 748093
Ilaria Polese	matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

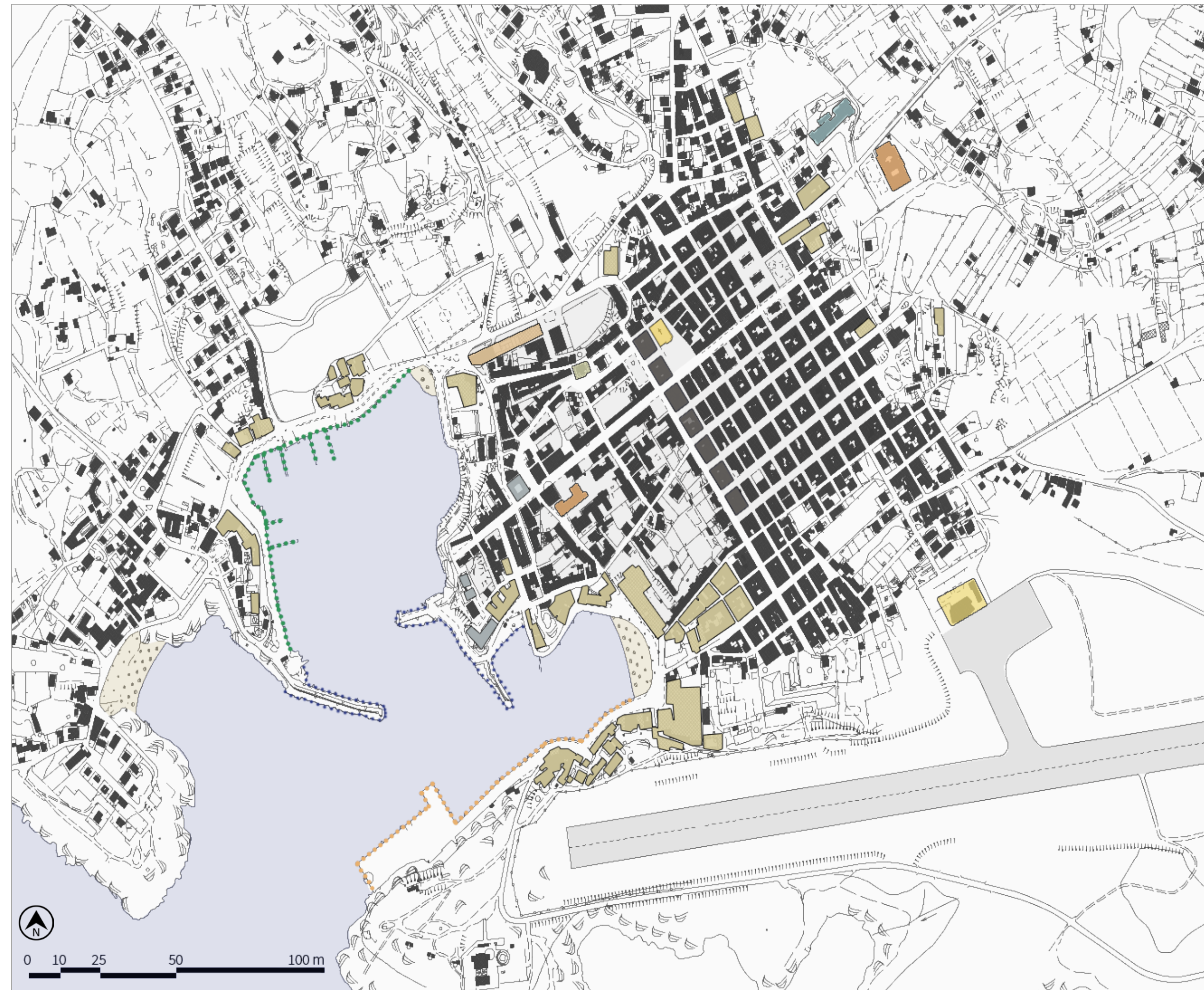
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
Ing. Giulio Zani



ANALISI URBANISTICA *Tavola numero*
 EVOLUZIONE CATASTALE DEL CENTRO ABITATO

Scala -

03



- Legenda infrastrutture e servizi collettivi
- Attività produttive e commerciali
 - Municipio
 - Scuola primaria
 - Chiesa di San Gerlando
 - Aeroporto di Lampedusa
 - Centro storico
 - Servizio postale
 - Forze dell'ordine
 - Ospedale
 - Nucleo storico dei Sette Palazzi
- Legenda servizi portuali
- ⋯ Attività turistiche e ormeggi privati
 - ⋯ Forze dell'ordine e guardia costiera
 - ⋯ Attività commerciali e trasporti



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



ANALISI URBANISTICA Tavola numero

INFRASTRUTTURE E SERVIZI COLLETTIVI

04

Scala metrica



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina	matr. 746163
Elisa Mutti	matr. 748093
Ilaria Polese	matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



ANALISI URBANISTICA *Tavola numero*

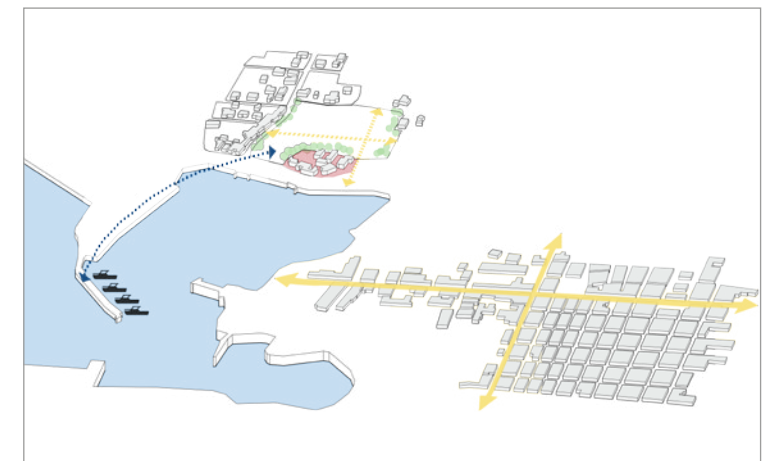
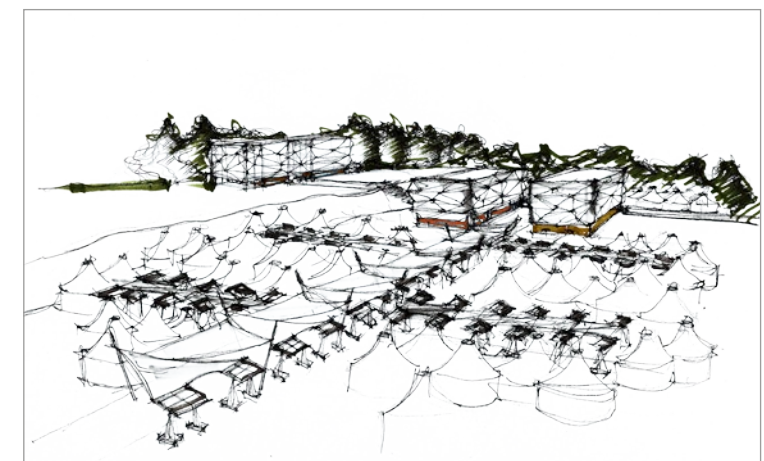
RILIEVO FOTOGRAFICO DELL'AREA DI PROGETTO

05

Scala -



- Legenda
- 01 Lungomare Porto Nuovo
 - 02 Campo sportivo
 - 03 Cimitero delle Barche
 - 04 Attività commerciali e ristorazione
 - 05 Molo adibito all'ormeggio di imbarcazioni private e destinate alle attività turistiche
 - 06 Ingresso carrabile
 - 07 Piazzale d'ingresso adibito a carico/scarico merci
 - 08 Blocco C - Servizio mensa e ristorazione
 - 09 Blocco B - Dormitori
 - 10 Blocco A - Servizio di Primo Soccorso e uffici amministrativi
 - 11 Piazzale secondario adibito a carico/scarico attrezzature infermieristiche
 - 12 Nuclei abitativi Ski Shelter
 - 13 Viale principale con pensiline fotovoltaiche
 - 14 Ingresso pedonale
 - 15 Area adibita a verde pubblico
 - 16 Percorsi pedonali



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO Tavola numero

PLANIMETRIA

CONCEPT E ORGANIZZAZIONE VOLUMETRICA DEGLI EDIFICI

Scala metrica

06



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

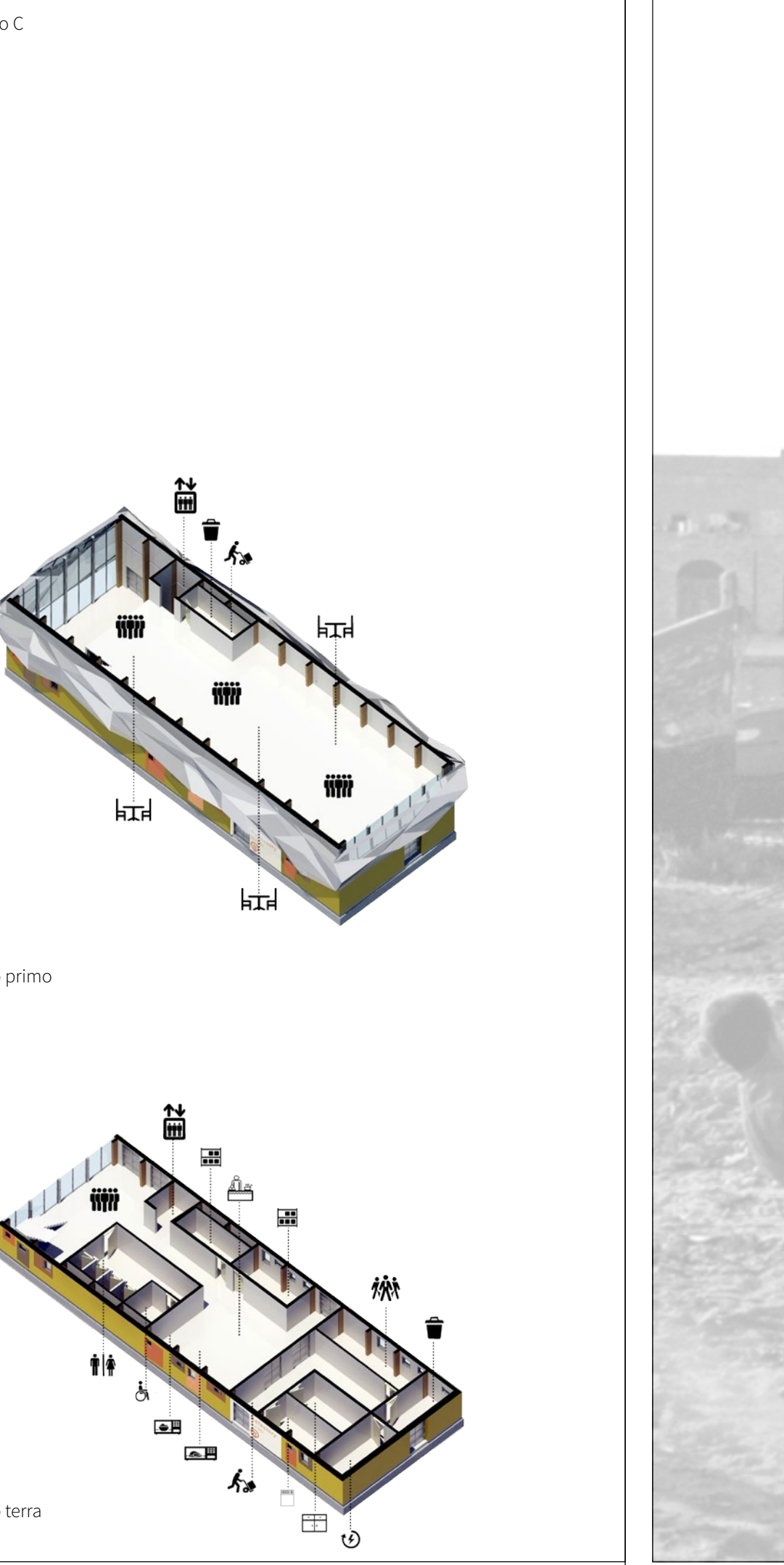
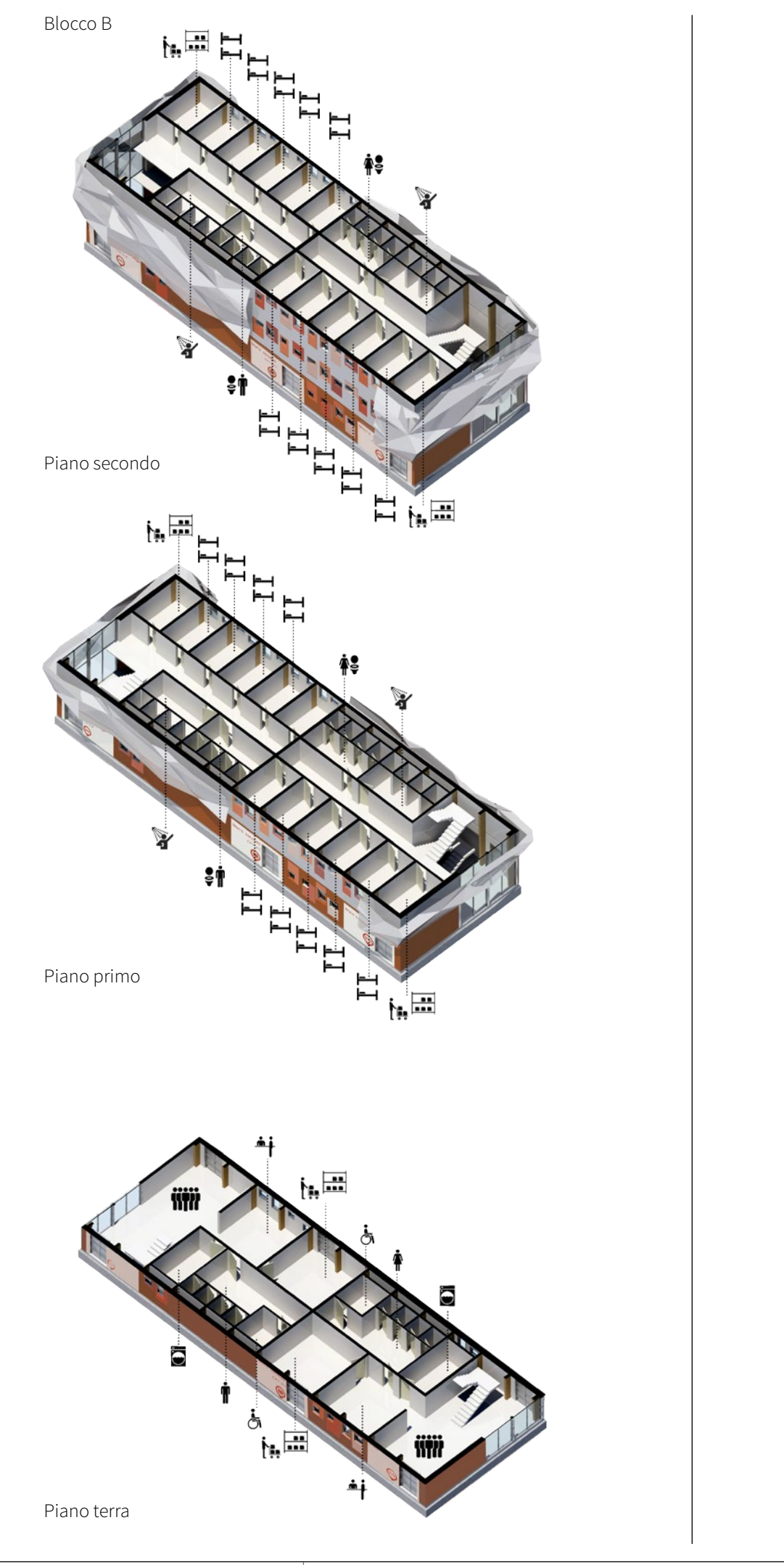
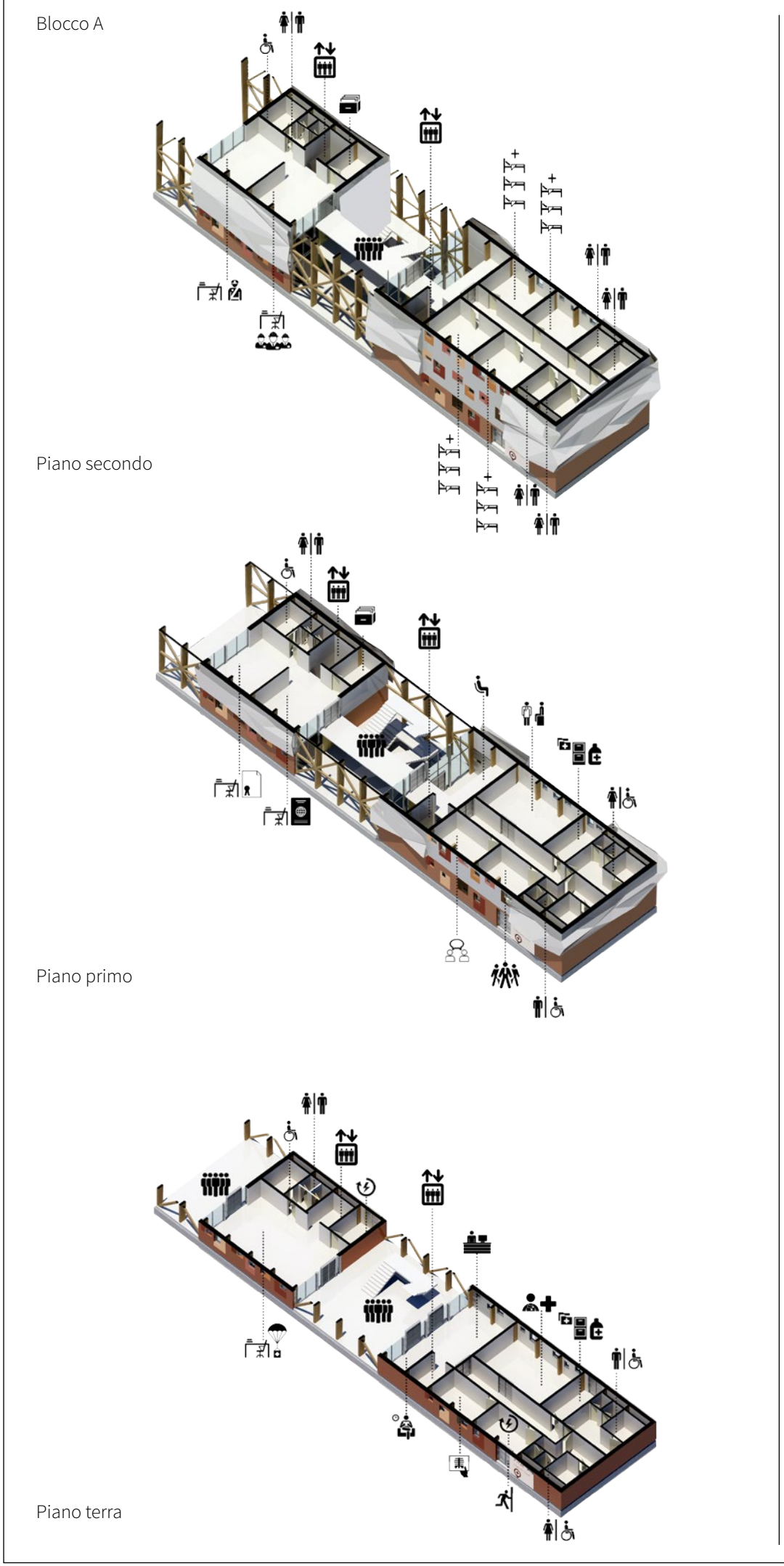
Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*
 RENDERING

Scala -



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

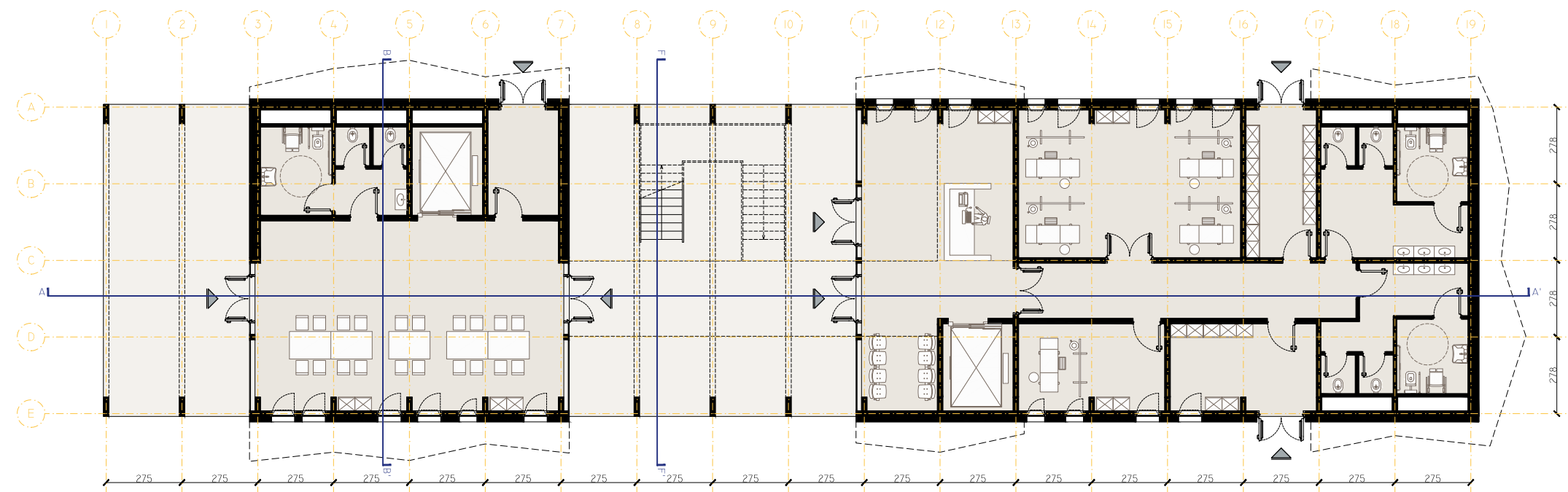
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



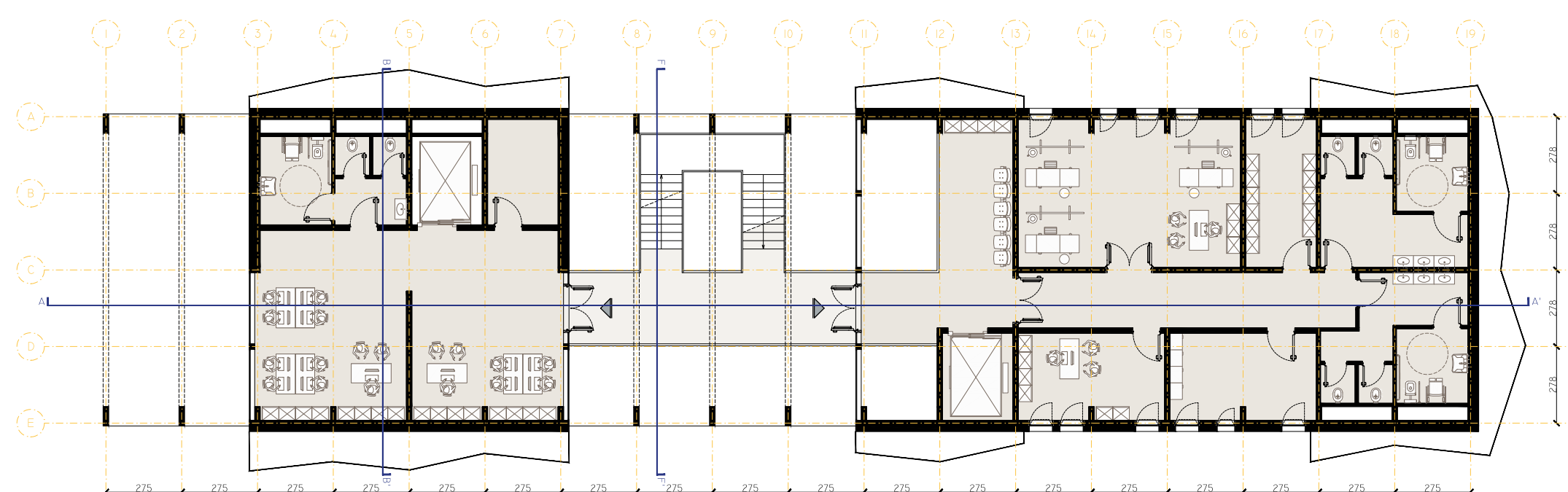
PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

BLOCCHI A, B e C
 LAYOUT FUNZIONALE

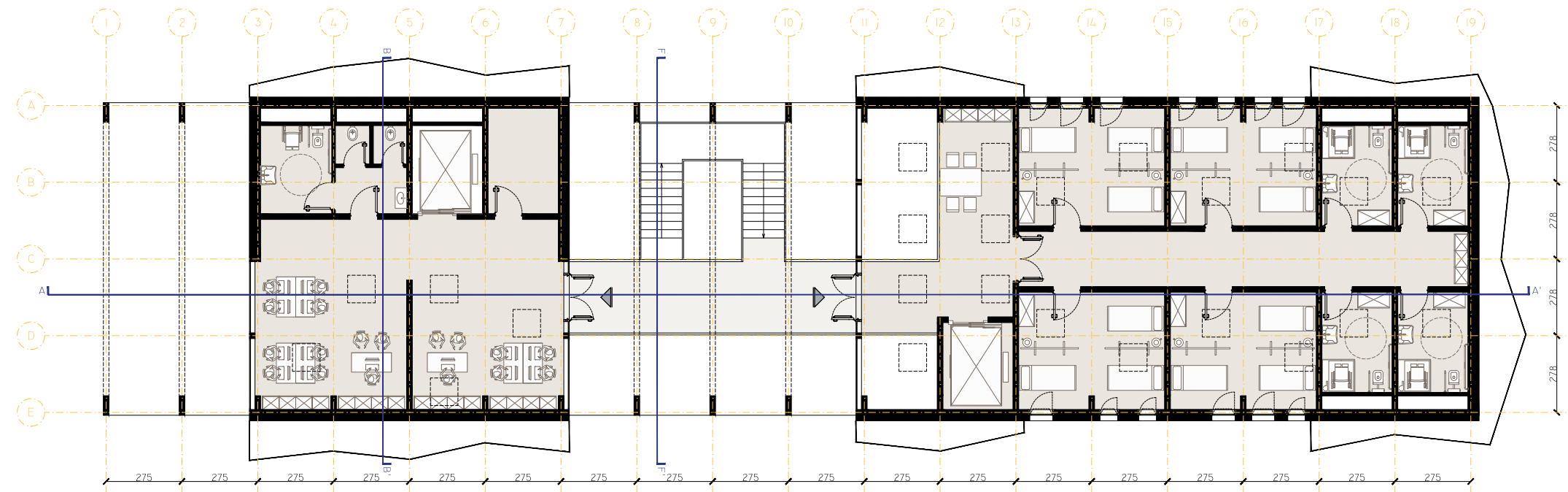
Scala -



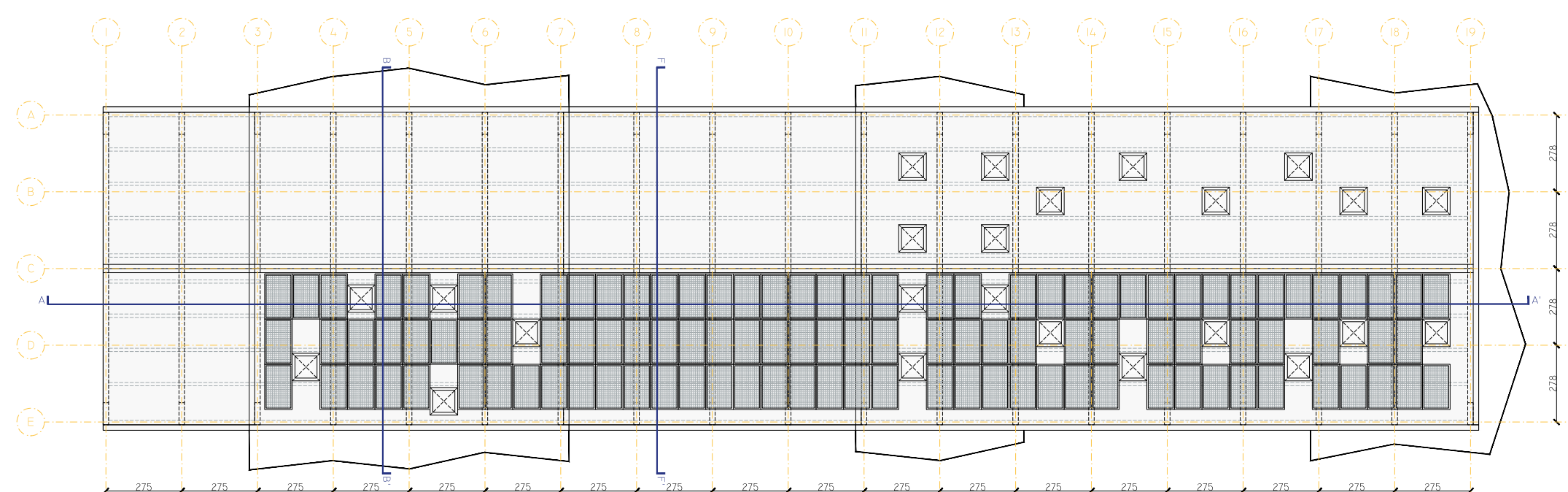
Piano terra



Piano primo



Piano secondo



Piano copertura



ARCA PROJECT

*Architecture of Resilience and
 Community Accomodation*

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

BLOCCO A
 PIANTE

Scala 1:200

09

ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina	matr. 746163
Elisa Mutti	matr. 748093
Ilaria Polese	matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
Ing. Giulio Zani

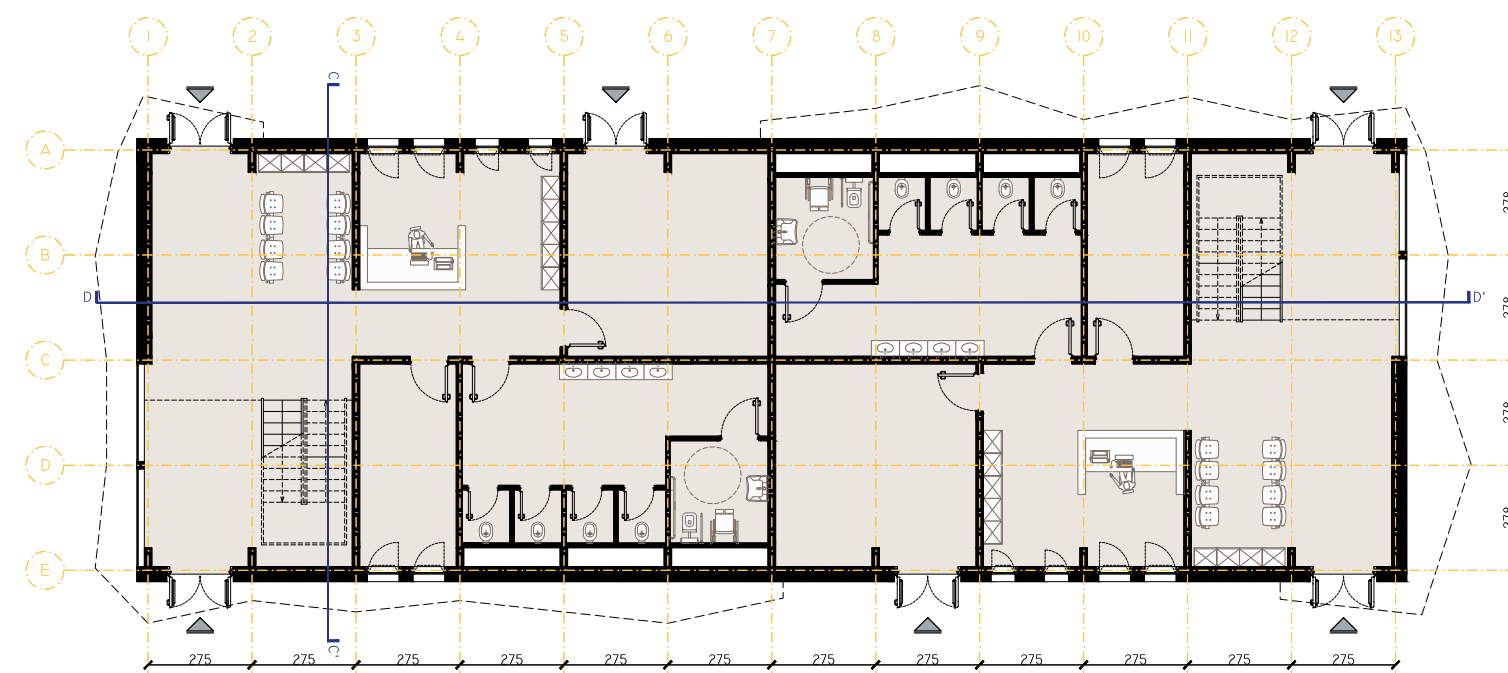


PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

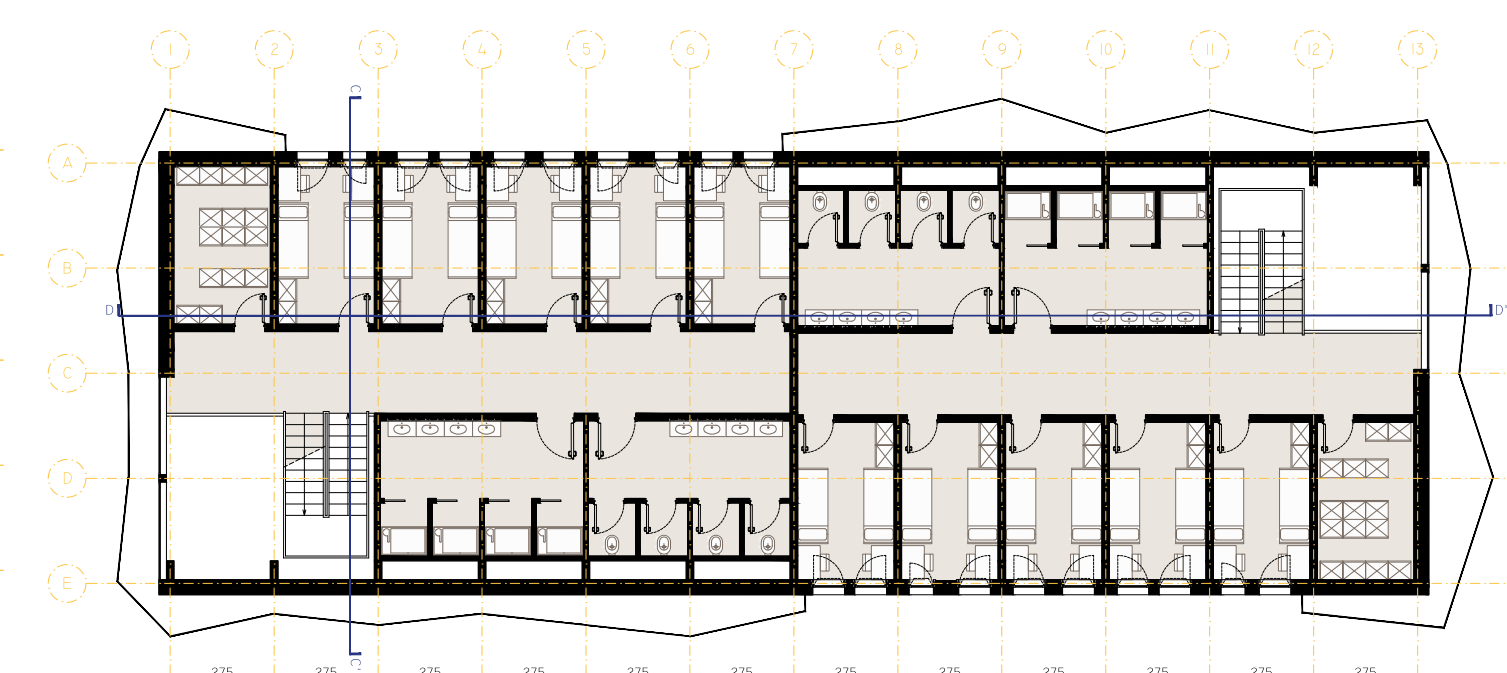
BLOCCO B
PIANTE

10

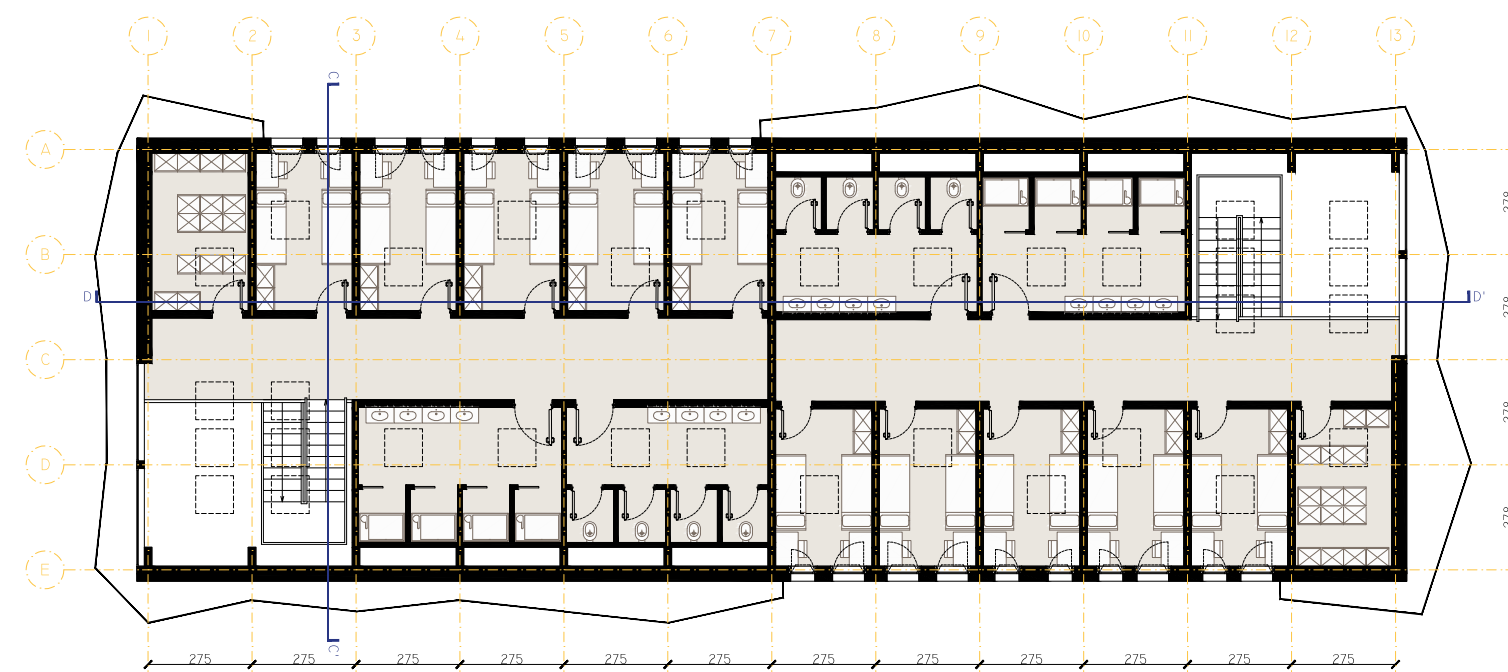
Scala 1:200



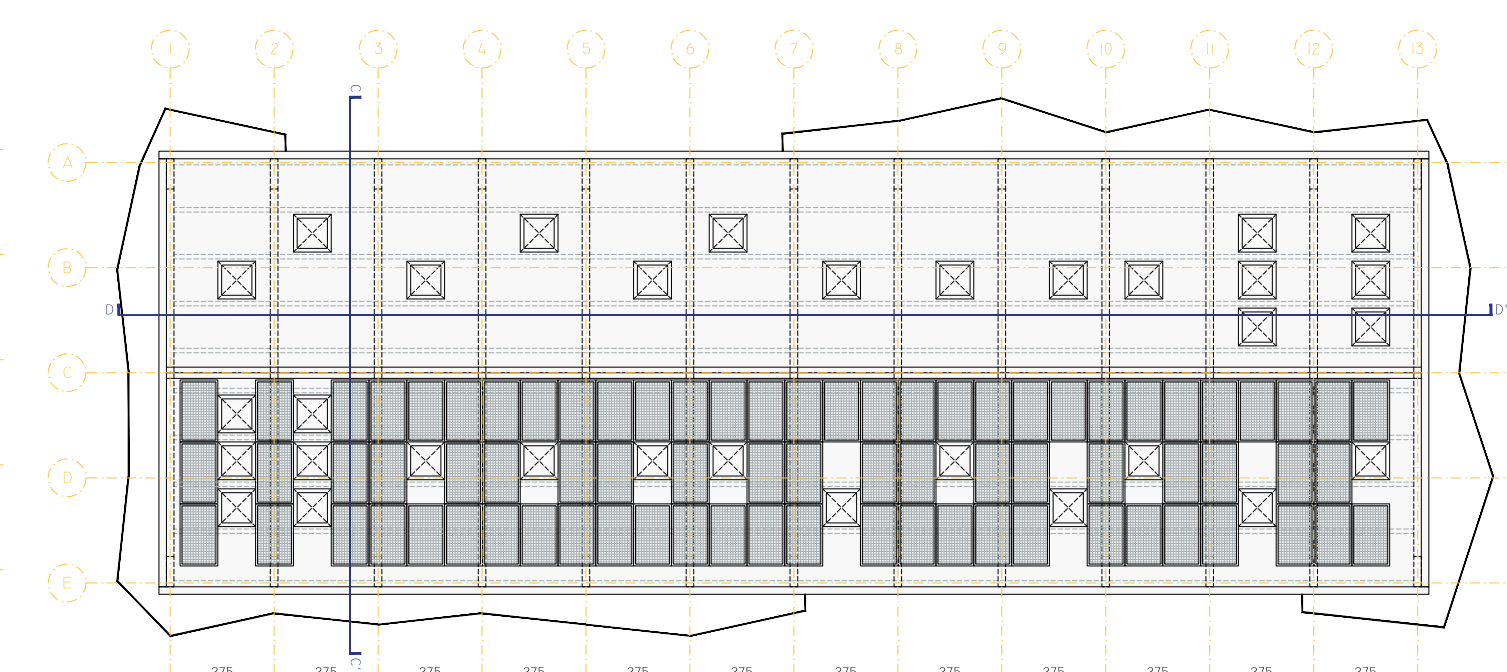
Piano terra



Piano primo



Piano secondo



Piano copertura



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

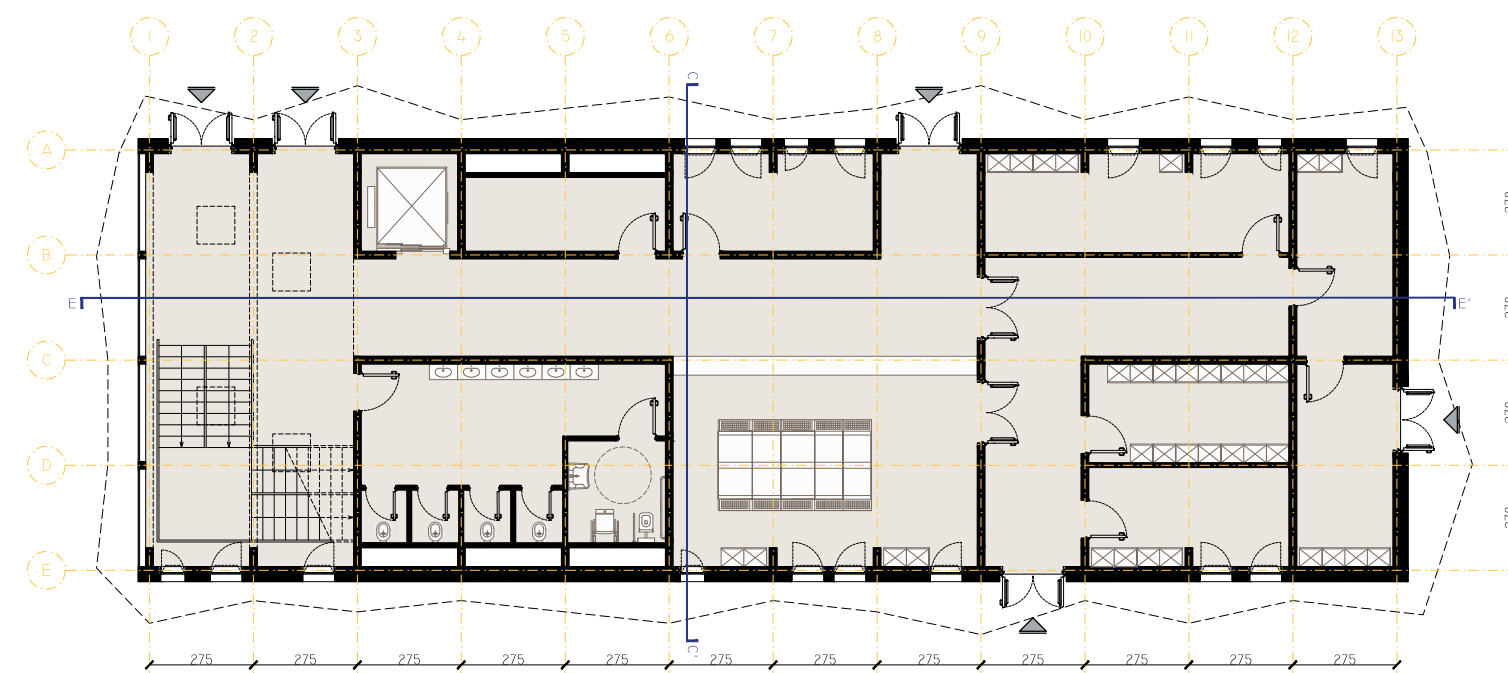


PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

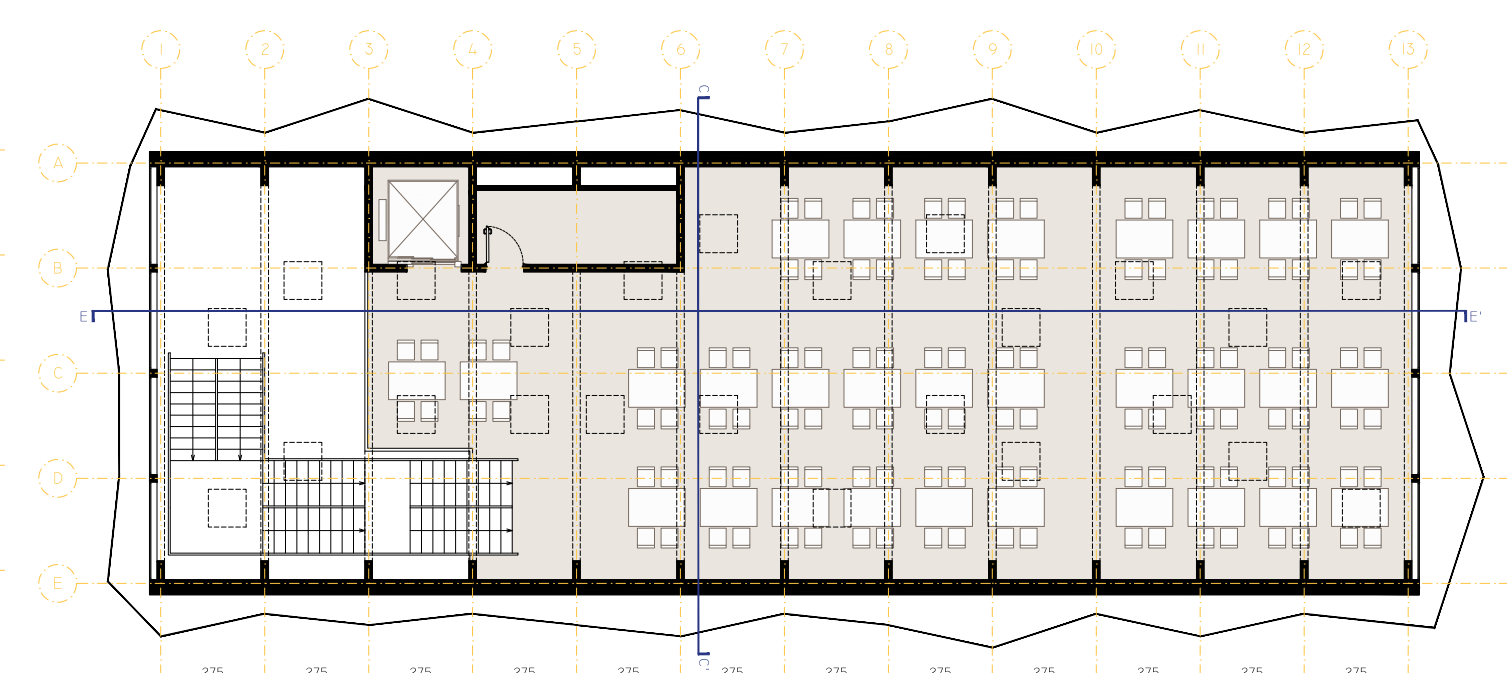
BLOCCO C
PIANTE

11

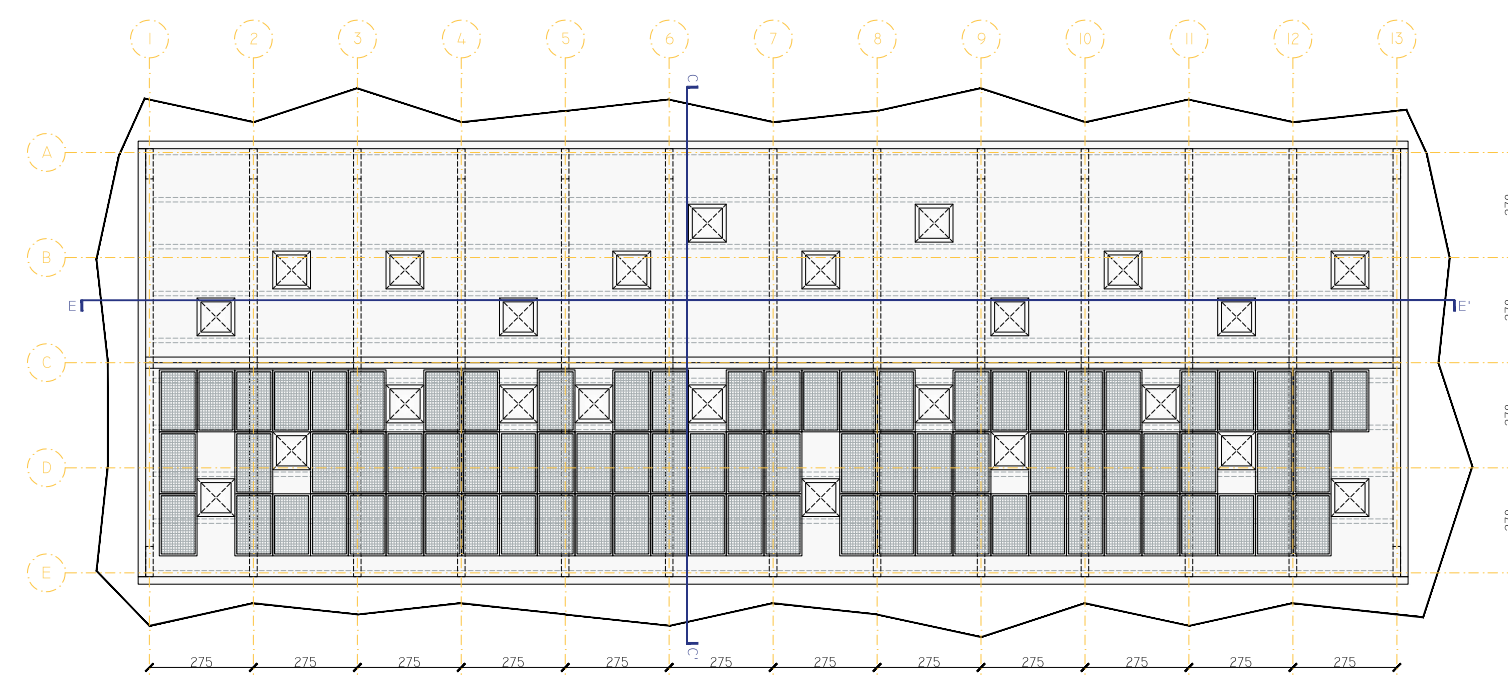
Scala 1:200



Piano terra

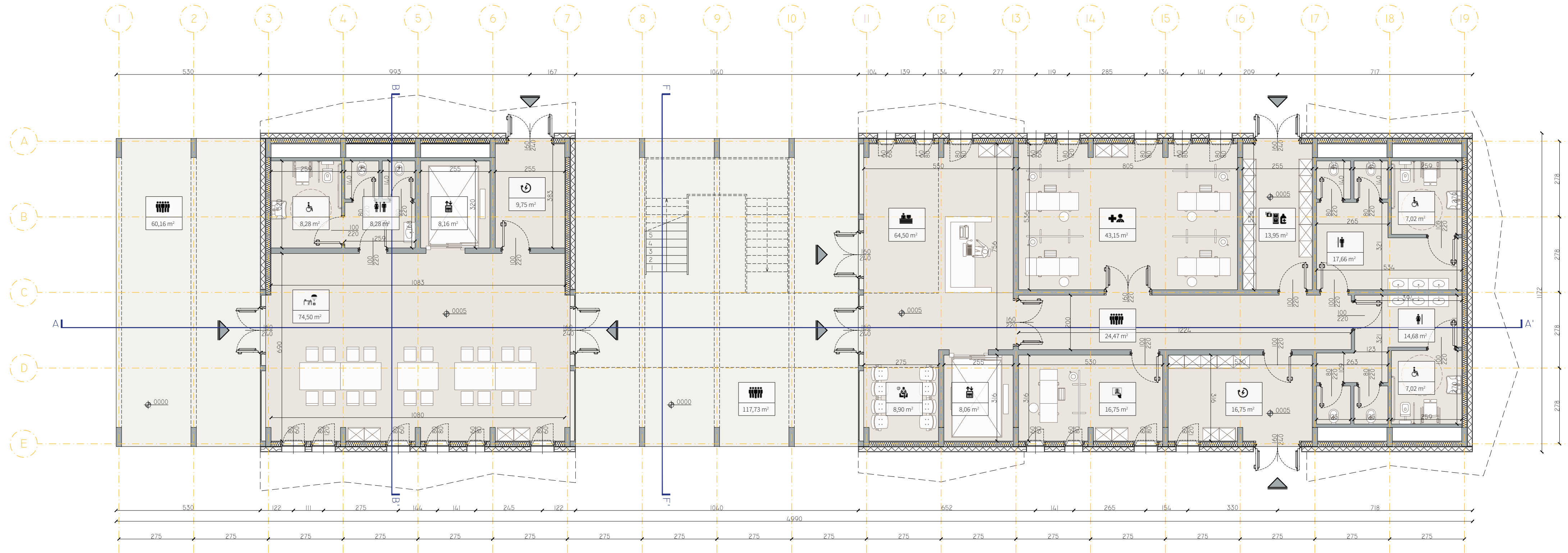


Piano primo



Piano copertura





BLOCCO A					
PIANO TERRA - Superficie totale: 563 m ²					
	Uffici organizzazioni internazionali	74,50 m ²		Pronto soccorso	43,15 m ²
	Accettazione	64,50 m ²		Locale impianti	26,50 m ²
	Sala d'attesa	8,90 m ²		Servizi igienici	85,60 m ²
	Deposito materiale medico	13,95 m ²		Spazi comuni coperti / corridoi	78,30 m ²
	Radiologia	16,75 m ²		Vano ascensore	48,96 m ²



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

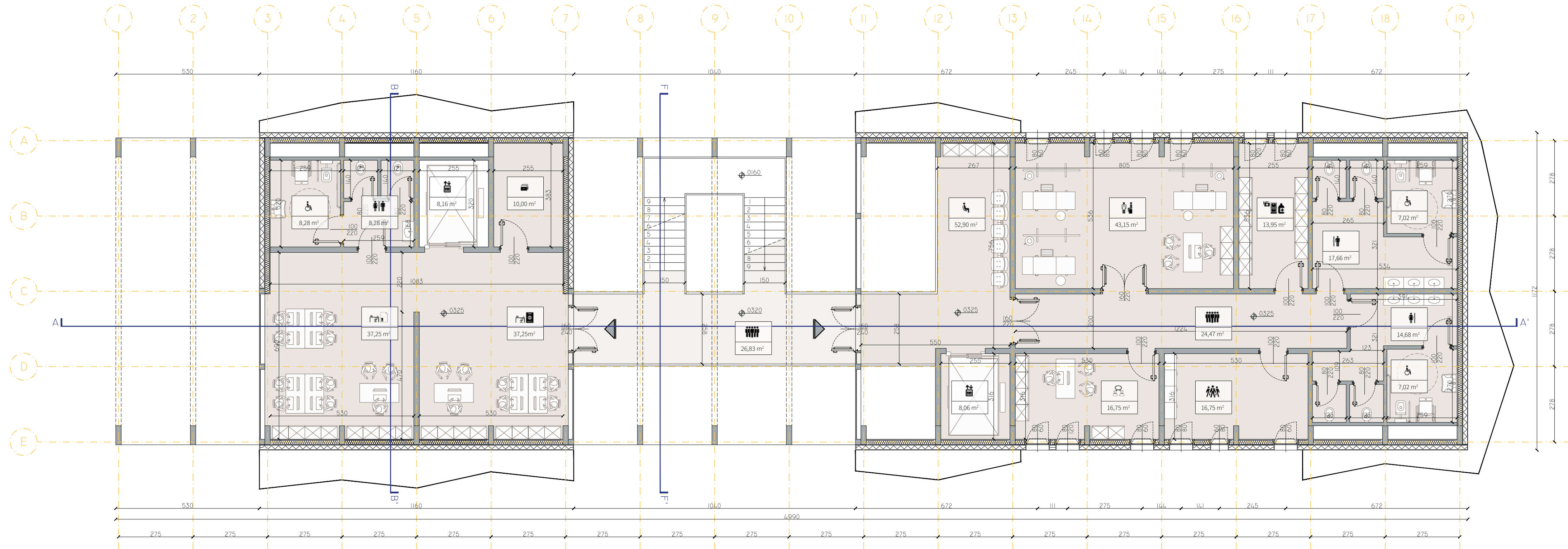
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

BLOCCO A
 PIANTA PIANO TERRA
 SUPERFICI DEI LOCALI

Scala 1:100



BLOCCO A			
PIANO PRIMO - Superficie totale: 382 m ²			
Ufficio mediazione legislativa	37,25 m ²	Consultorio	16,75 m ²
Ufficio mediazione linguistica	37,25 m ²	Archivio	10,00 m ²
Atrio d'attesa	52,90 m ²	Servizi per il personale	16,75 m ²
Infermeria	43,15 m ²	Deposito materiale medico	13,95 m ²
Servizi igienici	85,60 m ²	Percorsi comuni	78,30 m ²



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

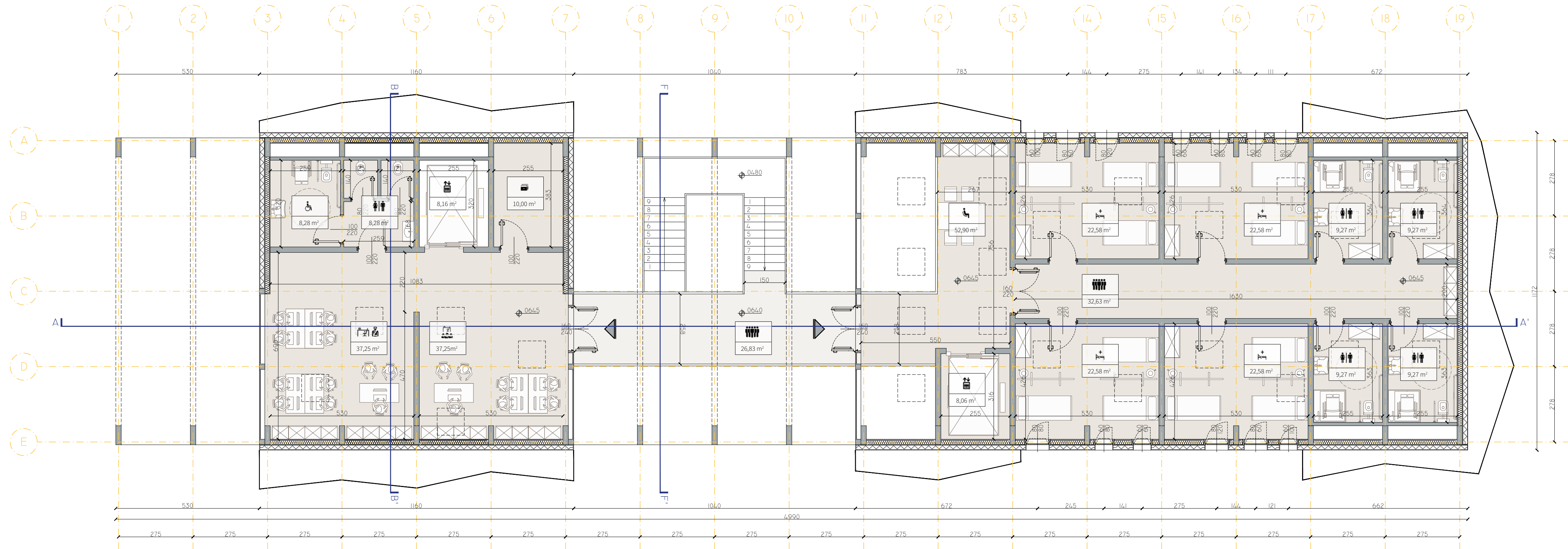
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

BLOCCO A
 PIANTA PIANO PRIMO
 SUPERFICI DEI LOCALI

Scala 1:100



BLOCCO A			
PIANO SECONDO - Superficie totale: 382 m²			
Archivio	10,00 m²	Ufficio questura	37,25 m²
Degenza ospedaliera	4x	Ufficio controllo e gestione	37,25 m²
Camera con 3 posti letto	22,60 m²	Servizi igienici	85,60 m²
Atrio d'accesso	60,50 m²	Percorsi comuni	78,30 m²
Servizi igienici degenti	37,25 m²		



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

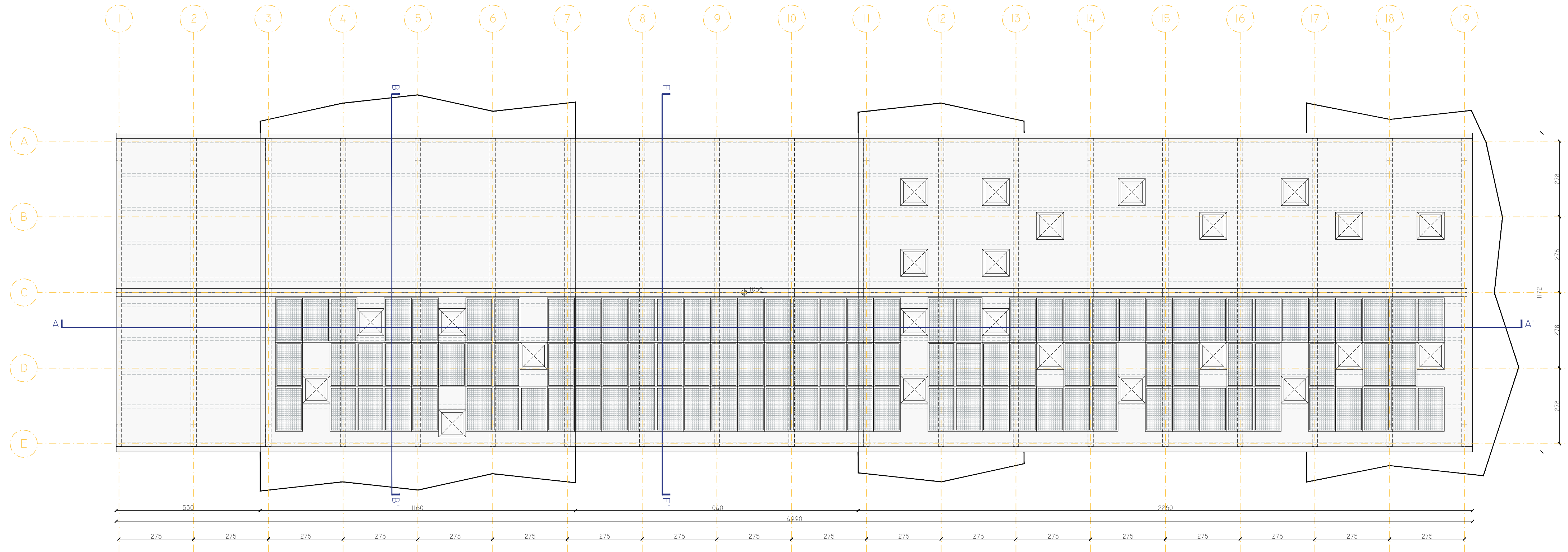
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

BLOCCO A
 PIANTA PIANO SECONDO
 SUPERFICI DEI LOCALI

Scala 1:100



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

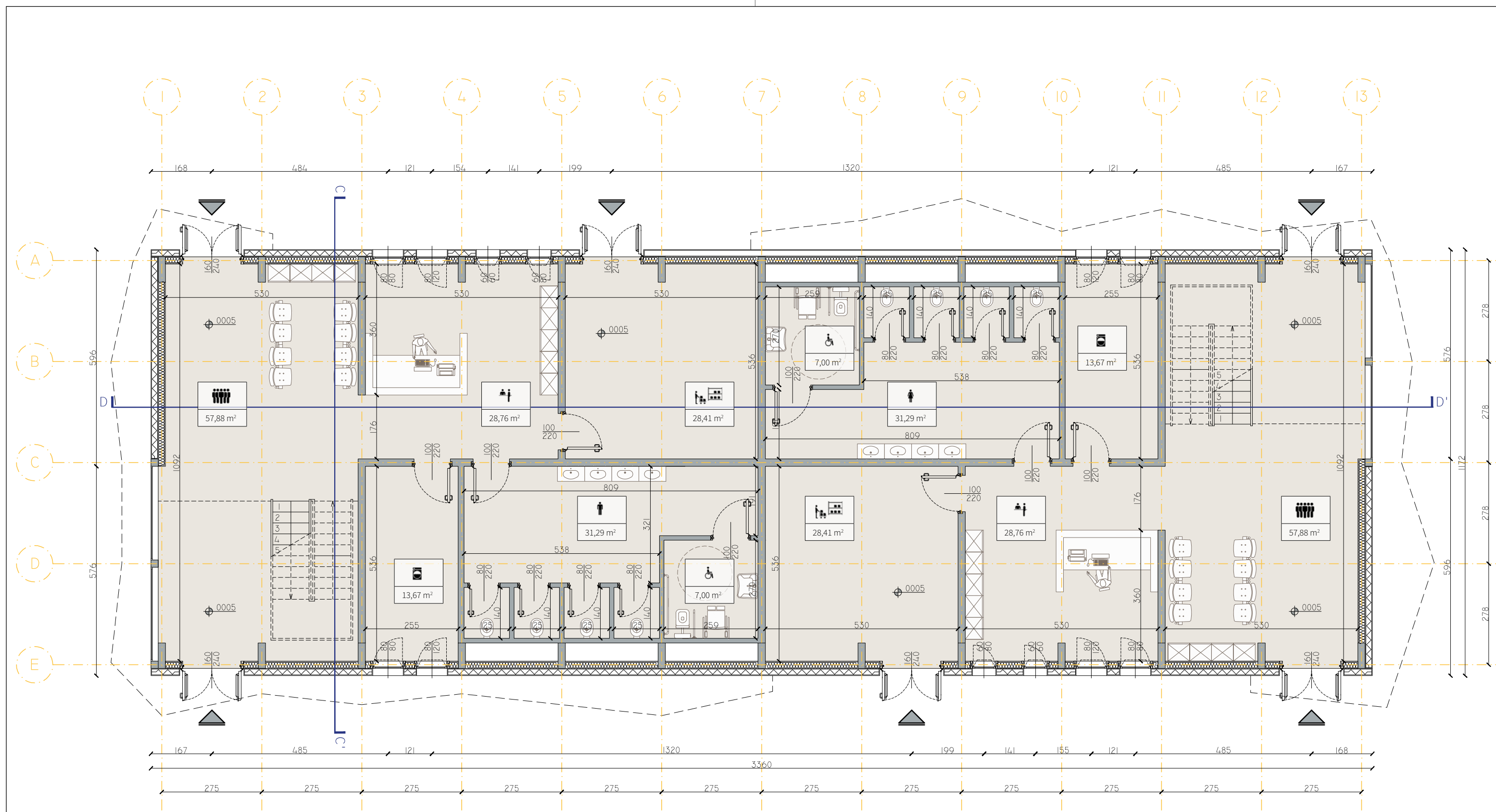


PROGETTO ARCHITETTONICO Tavola numero

BLOCCO A
 PIANTA COPERTURA

Scala 1:100

15



BLOCCO B			
PIANO TERRA - Superficie totale: 376 m²			
Ingresso e ufficio controllo	2x 28,76 m²	Servizi igienici uomo	31,29 m²
Magazzino e locale impianti	2x 28,41 m²	Servizi igienici donna	31,29 m²
Lavanderia	2x 13,67 m²	Spazi comuni	2x 57,88 m²
Servizi igienici disabili	7,00 m²		



ARCA PROJECT

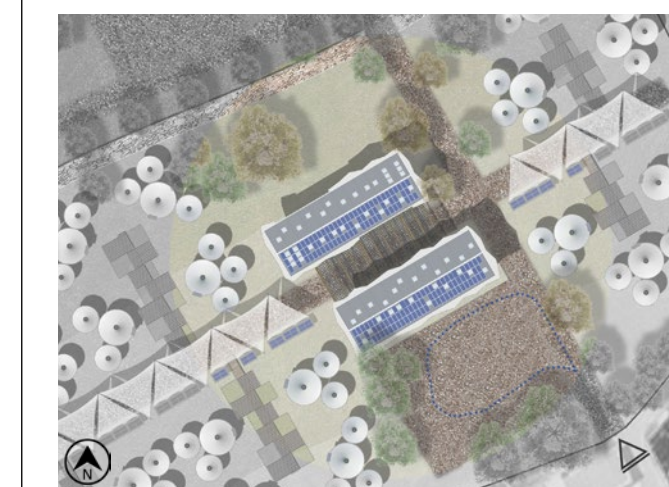
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

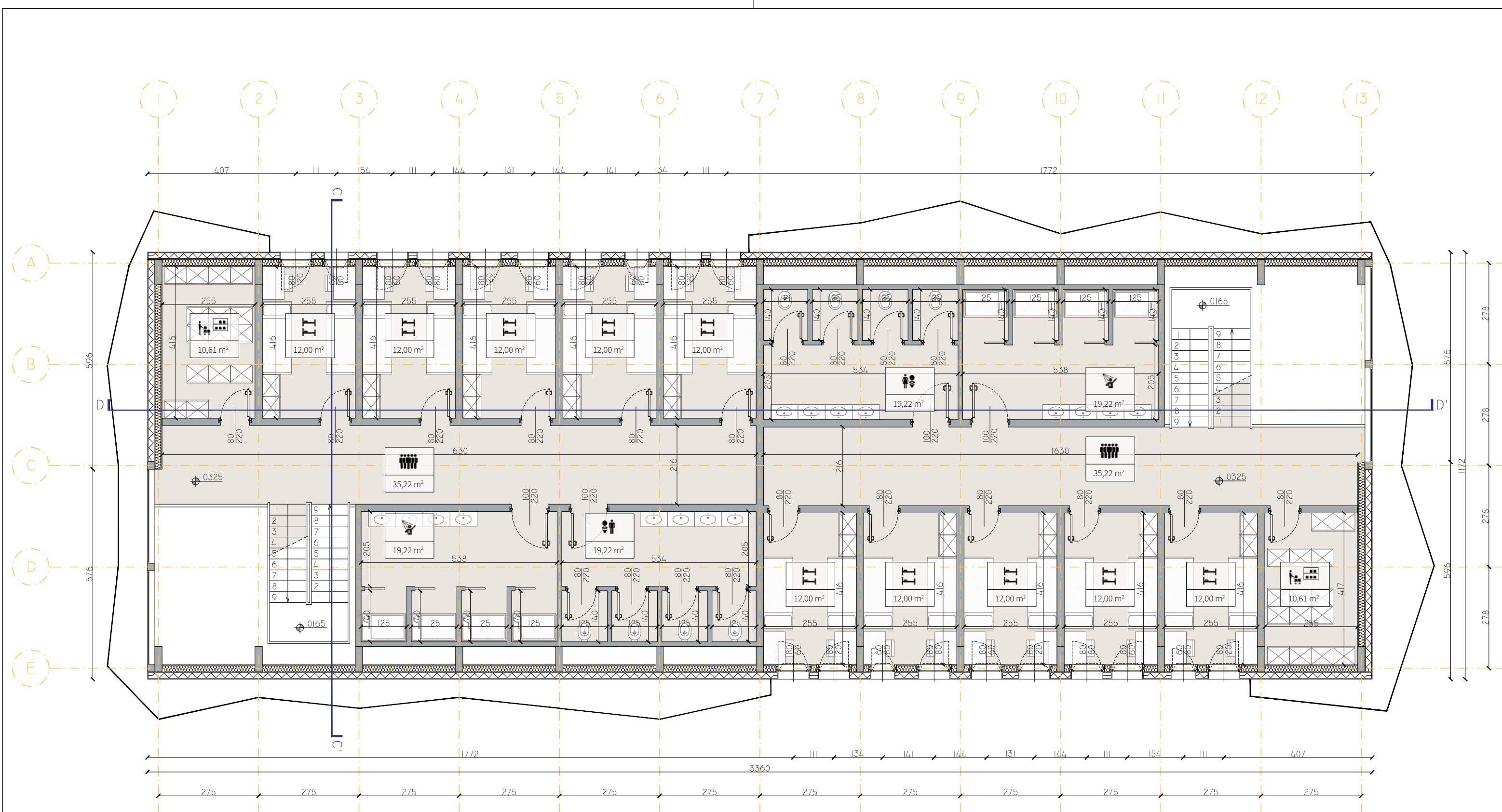


PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

BLOCCO B
 PIANTA PIANO TERRA
 SUPERFICI DEI LOCALI

Scala 1:100

16



BLOCCO B			
PIANO PRIMO - Superficie totale: 326 m²			
	Camera con 2 posti letto	10x 12,00 m²	Deposito 2x 10,61 m²
	Locale doccia maschile	19,22 m²	Locale doccia femminile 19,22 m²
	Servizi igienici maschili	19,22 m²	Servizi igienici femminili 19,22 m²



ARCA PROJECT

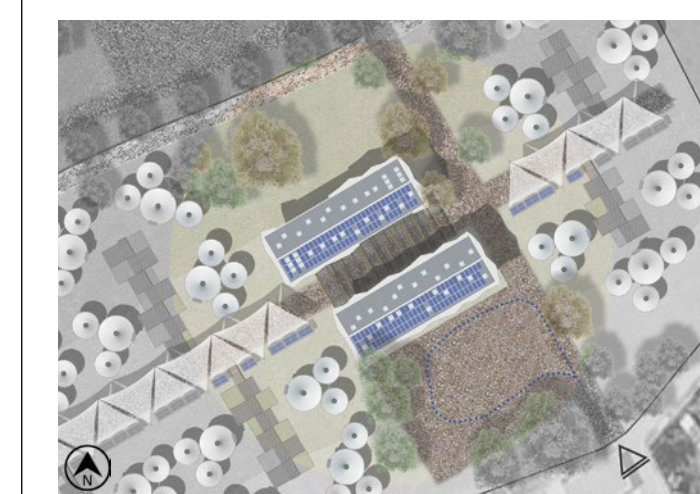
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

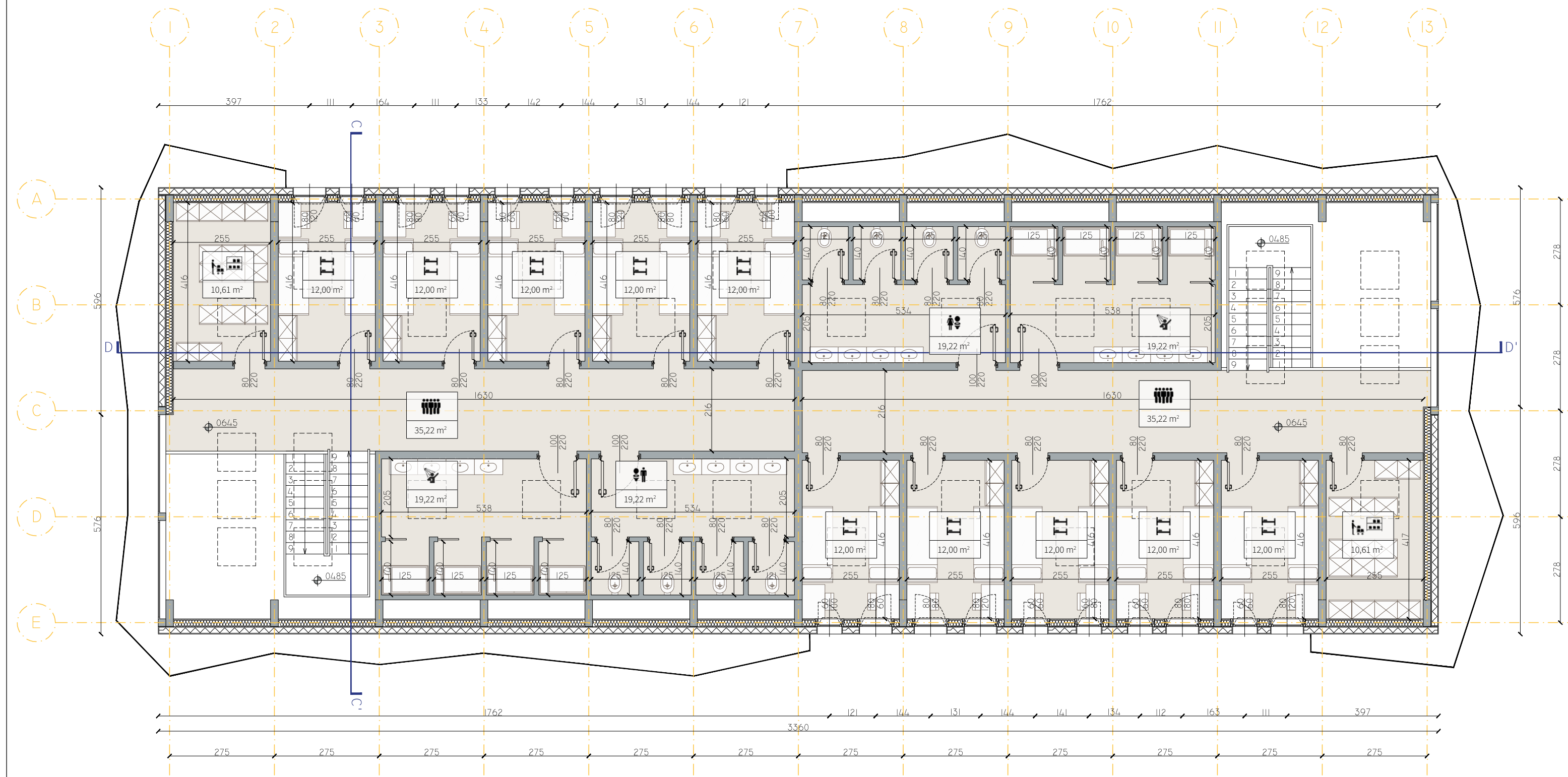
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

BLOCCO B
 PIANTA PIANO PRIMO
 SUPERFICI DEI LOCALI

Scala 1:100



BLOCCO B			
PIANO SECONDO - Superficie totale: 326 m²			
II	Camera con 2 posti letto	10x 12,00 m²	Deposito 2x 10,61 m²
♂	Locale doccia maschile	19,22 m²	Ufficio controllo e gestione 19,22 m²
♂	Servizi igienici maschili	19,22 m²	Servizi igienici 19,22 m²



ARCA PROJECT

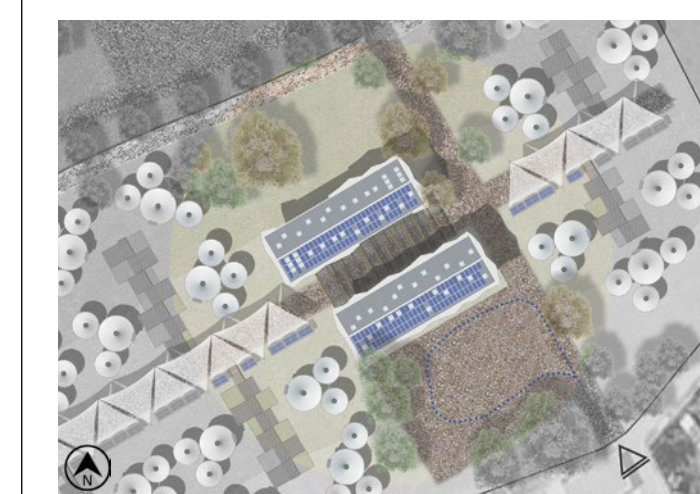
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

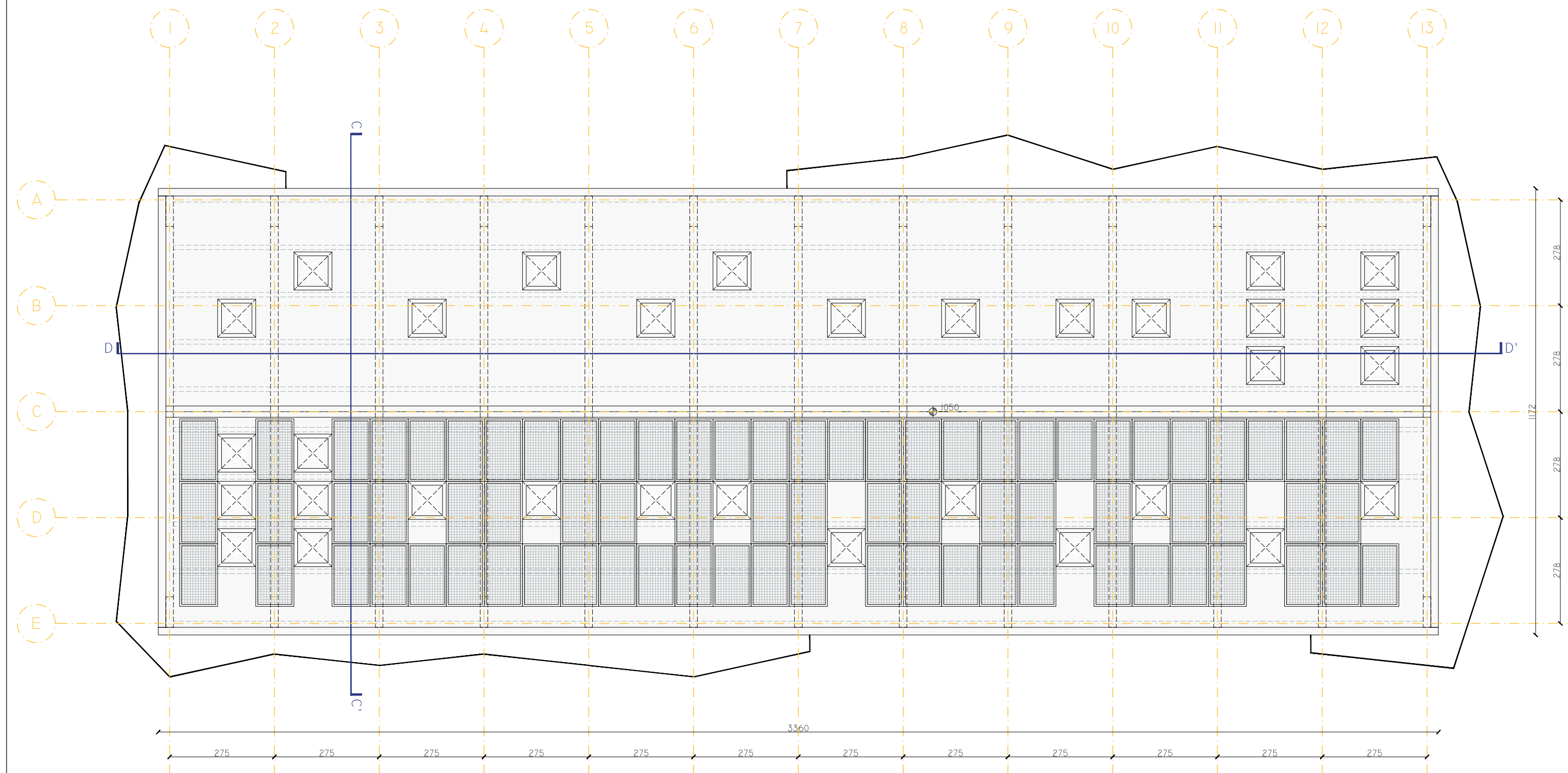
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

BLOCCO B
 PIANTA PIANO SECONDO
 SUPERFICI DEI LOCALI

Scala 1:100



ARCA PROJECT

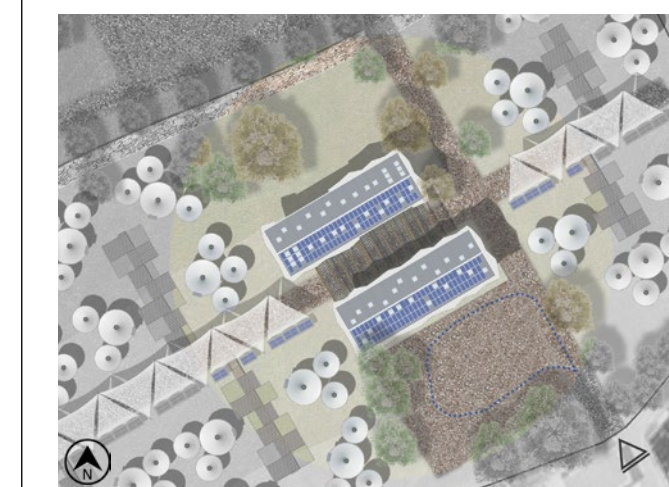
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

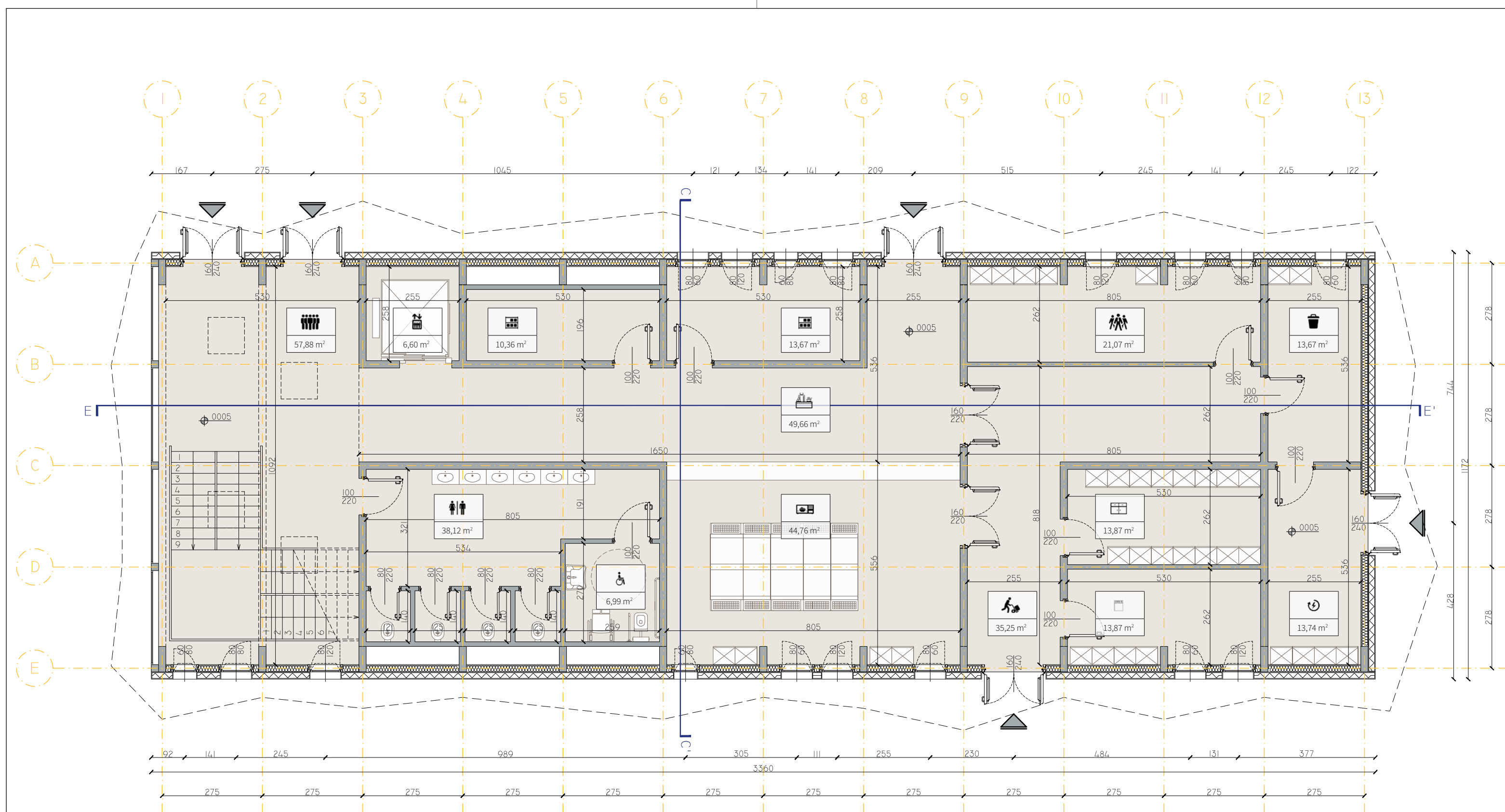


PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

BLOCCO B
PIANTA COPERTURA

Scala 1:100

19



BLOCCO C					
PIANO TERRA - Superficie totale: 376 m ²					
	Magazzino	24,03 m ²		Riscaldamento pasti	44,76 m ²
	Locale per il personale	21,07 m ²		Distribuzione pasti	49,66 m ²
	Locale rifiuti	13,67 m ²		Lavaggio stoviglie	13,87 m ²
	Ricezione merci	35,25 m ²		Spazi comuni	57,88 m ²
	Dispensa	13,87 m ²		Vano ascensore	6,60 m ²
	Servizi igienici	38,12 m ²		Locale impianti	13,74 m ²



ARCA PROJECT

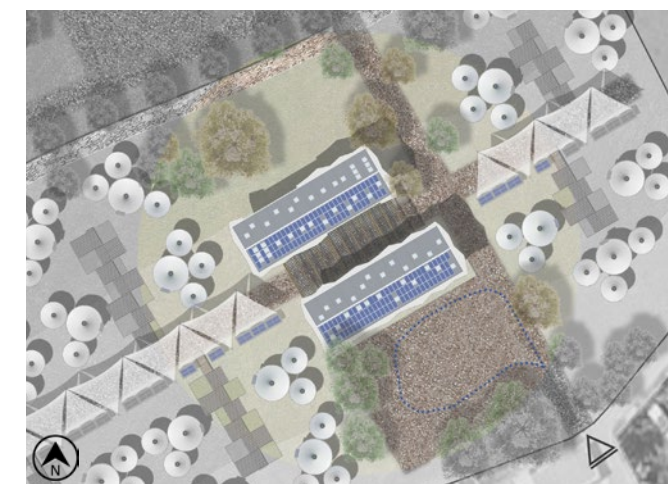
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

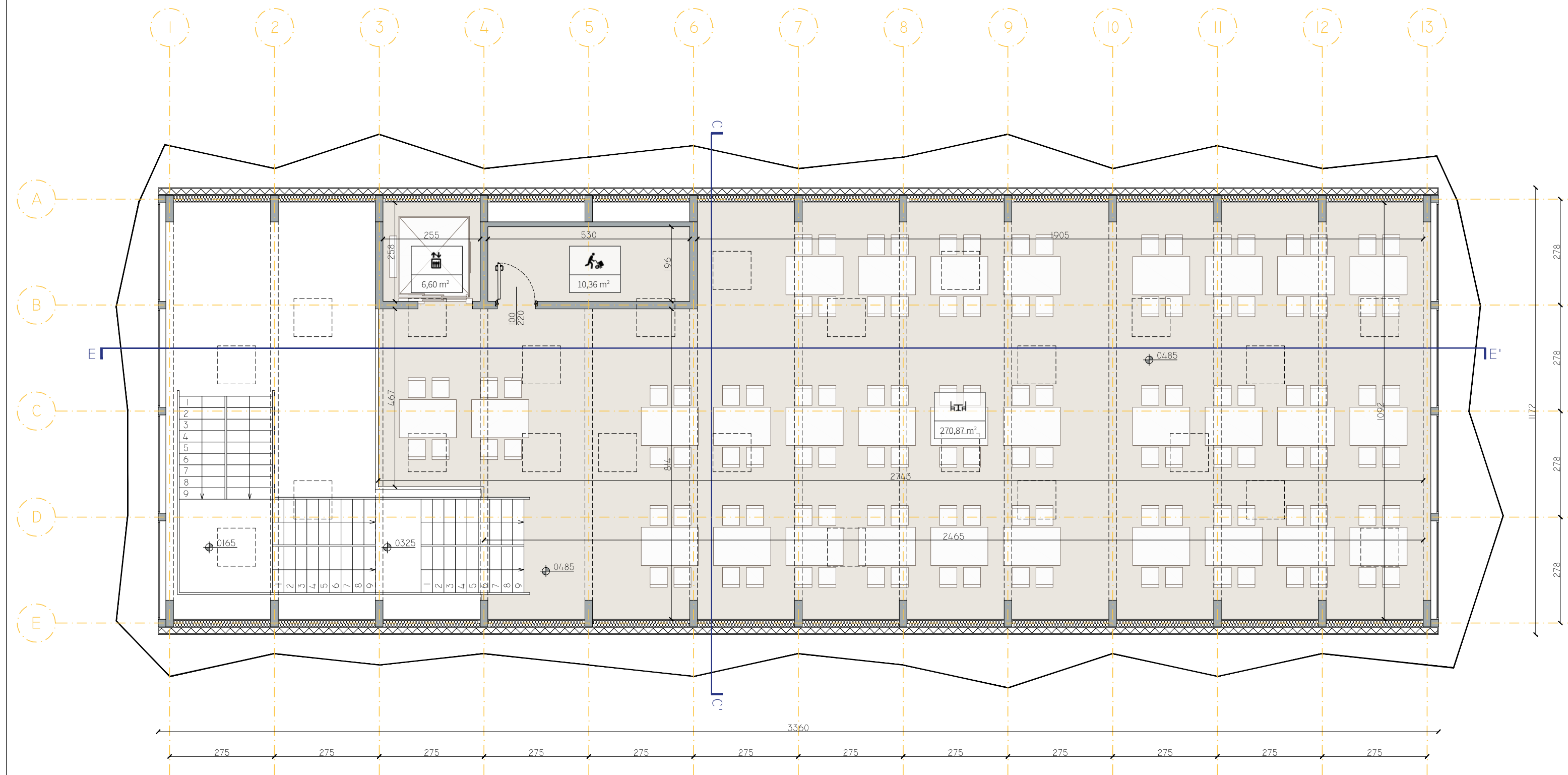
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

BLOCCO C
 PIANTA PIANO TERRA
 SUPERFICI DEI LOCALI

Scala 1:100



BLOCCO C					
PIANO PRIMO - Superficie totale: 308 m²					
	Tavoli per servizio ristoro	270,87 m²		Locale rifiuti	2,00 m²
	Stoccaggio rifiuti e materiale	8,36 m²		Vano ascensore	6,60 m²



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

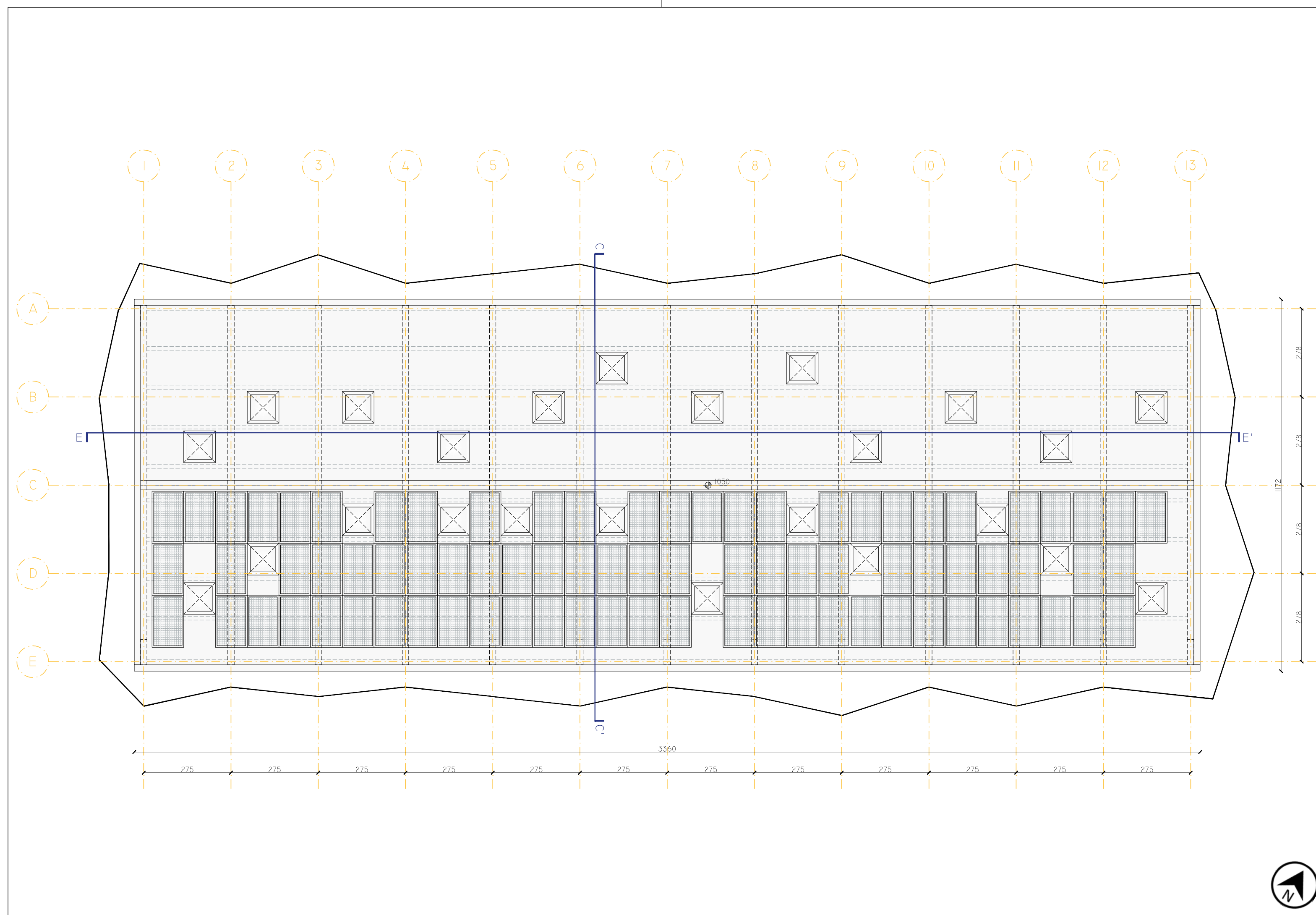
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

BLOCCO C
 PIANTA PIANO PRIMO
 SUPERFICI DEI LOCALI

Scala 1:100



ARCA PROJECT

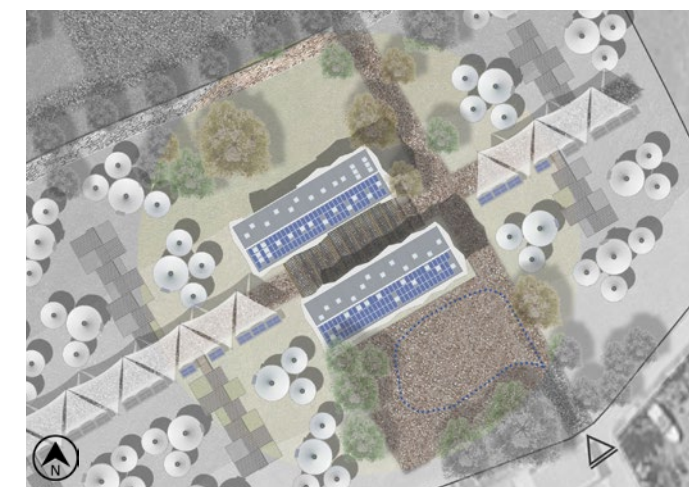
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

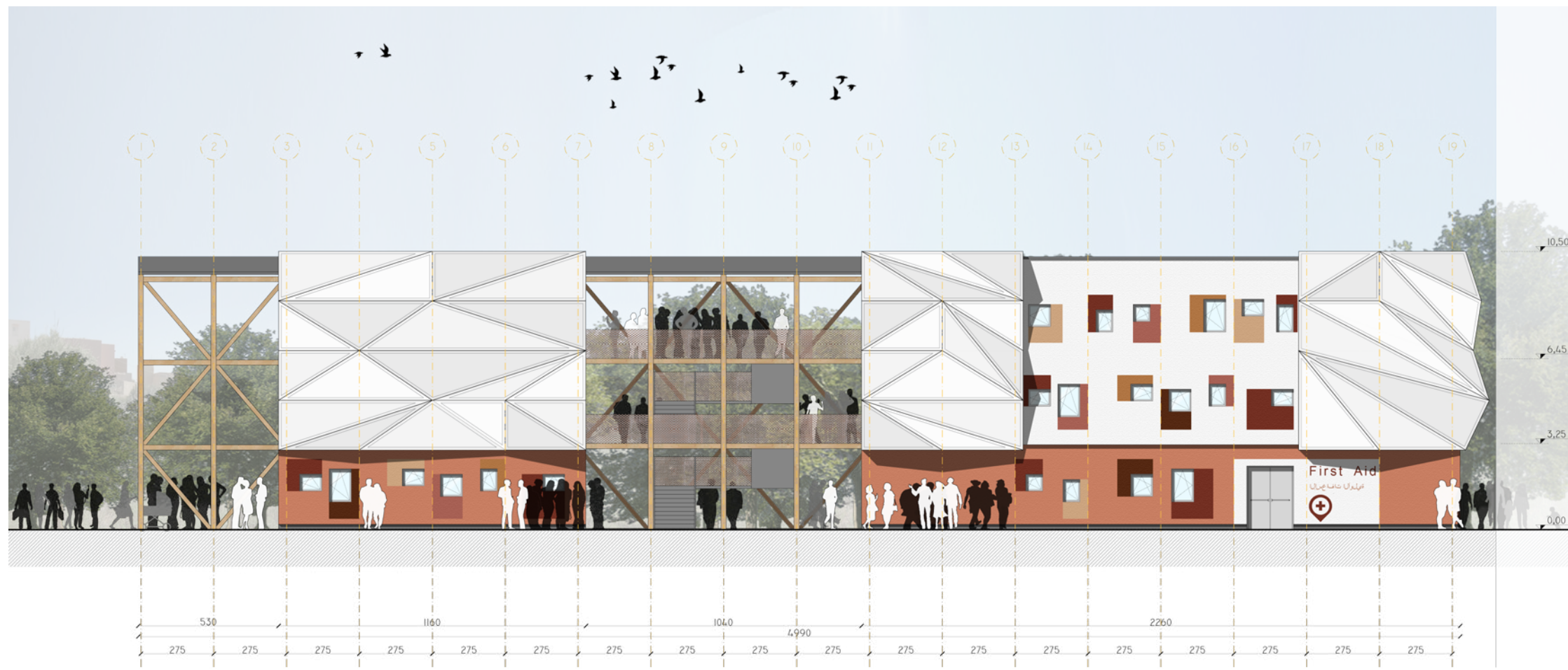
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

BLOCCO C
 PIANTA COPERTURA

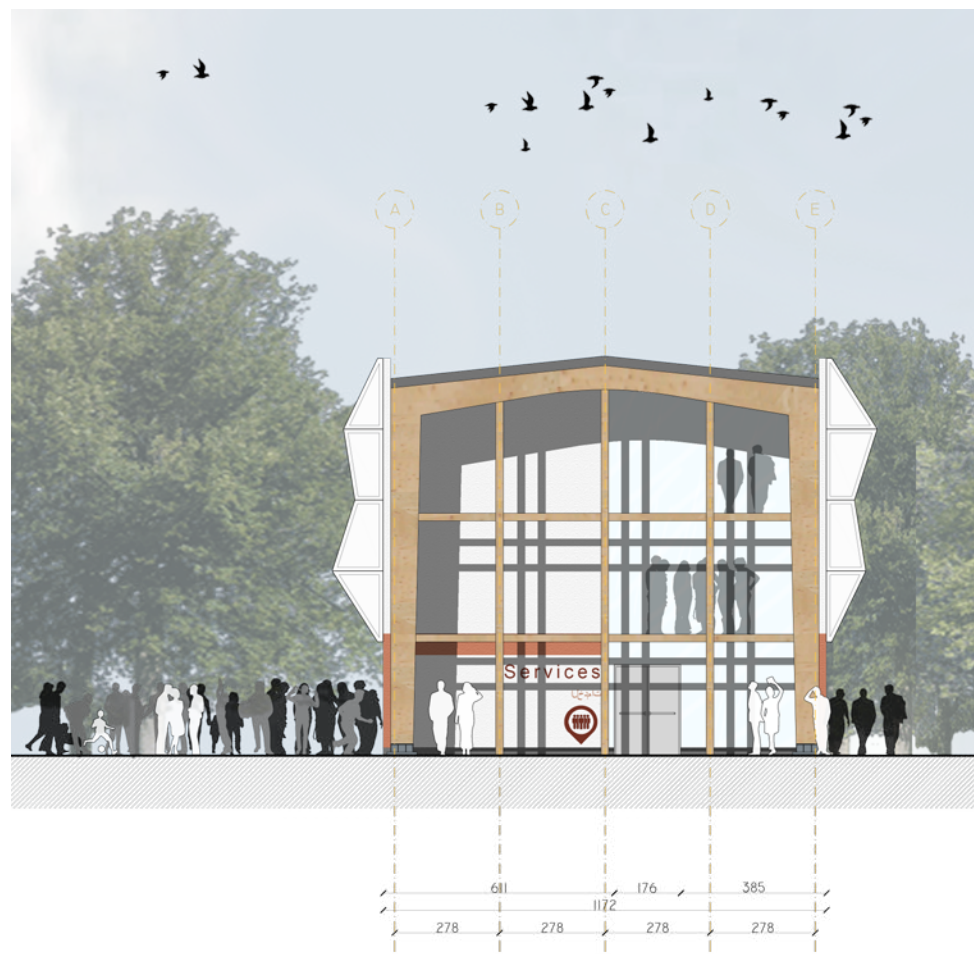
Scala 1:100



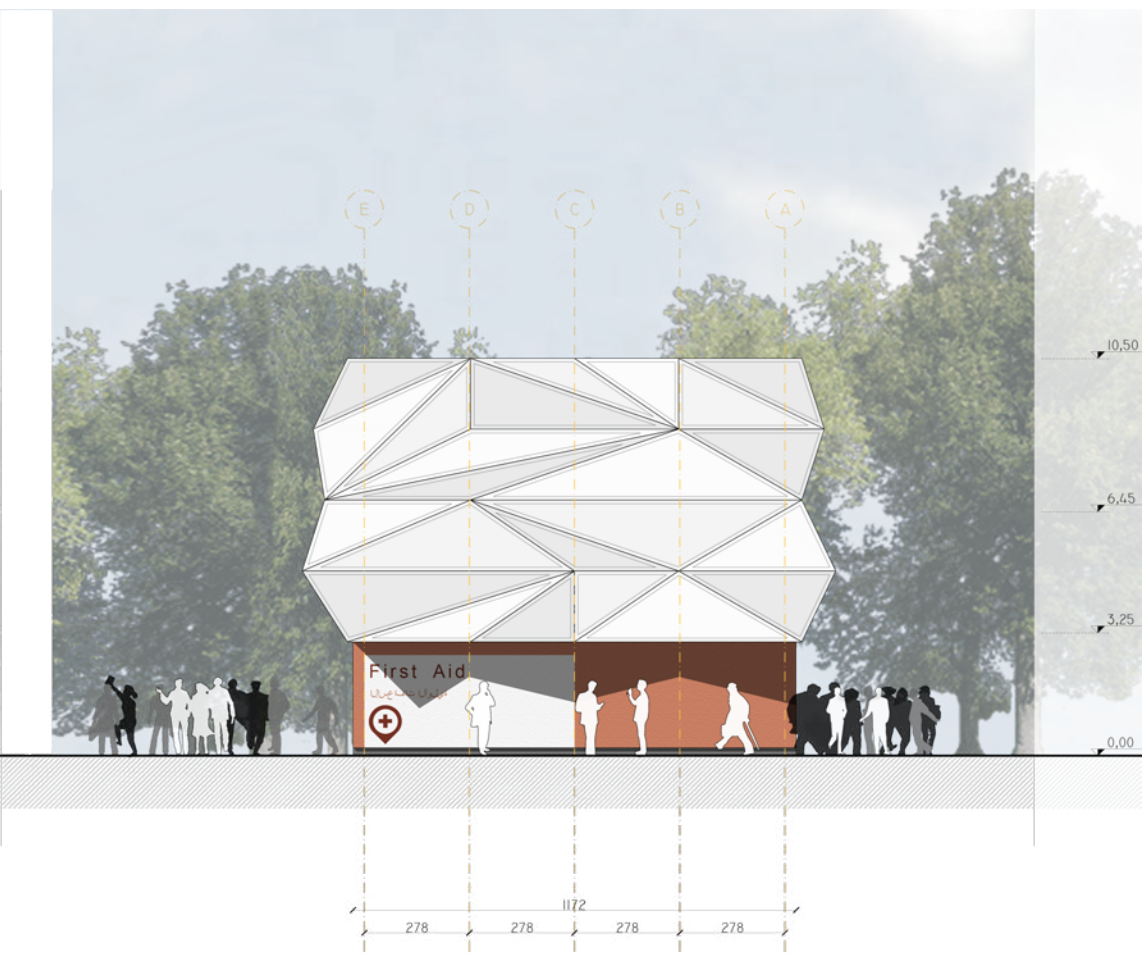
Prospetto SUD



Prospetto NORD



Prospetto OVEST



Prospetto EST



ARCA PROJECT

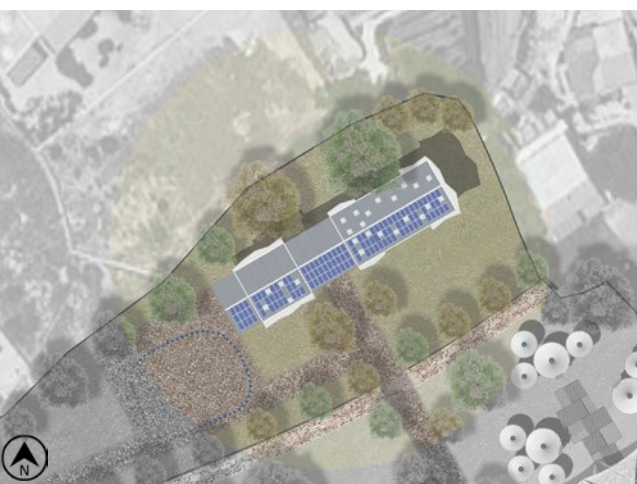
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

BLOCCO A
 PROSPETTI

Scala 1:200

ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

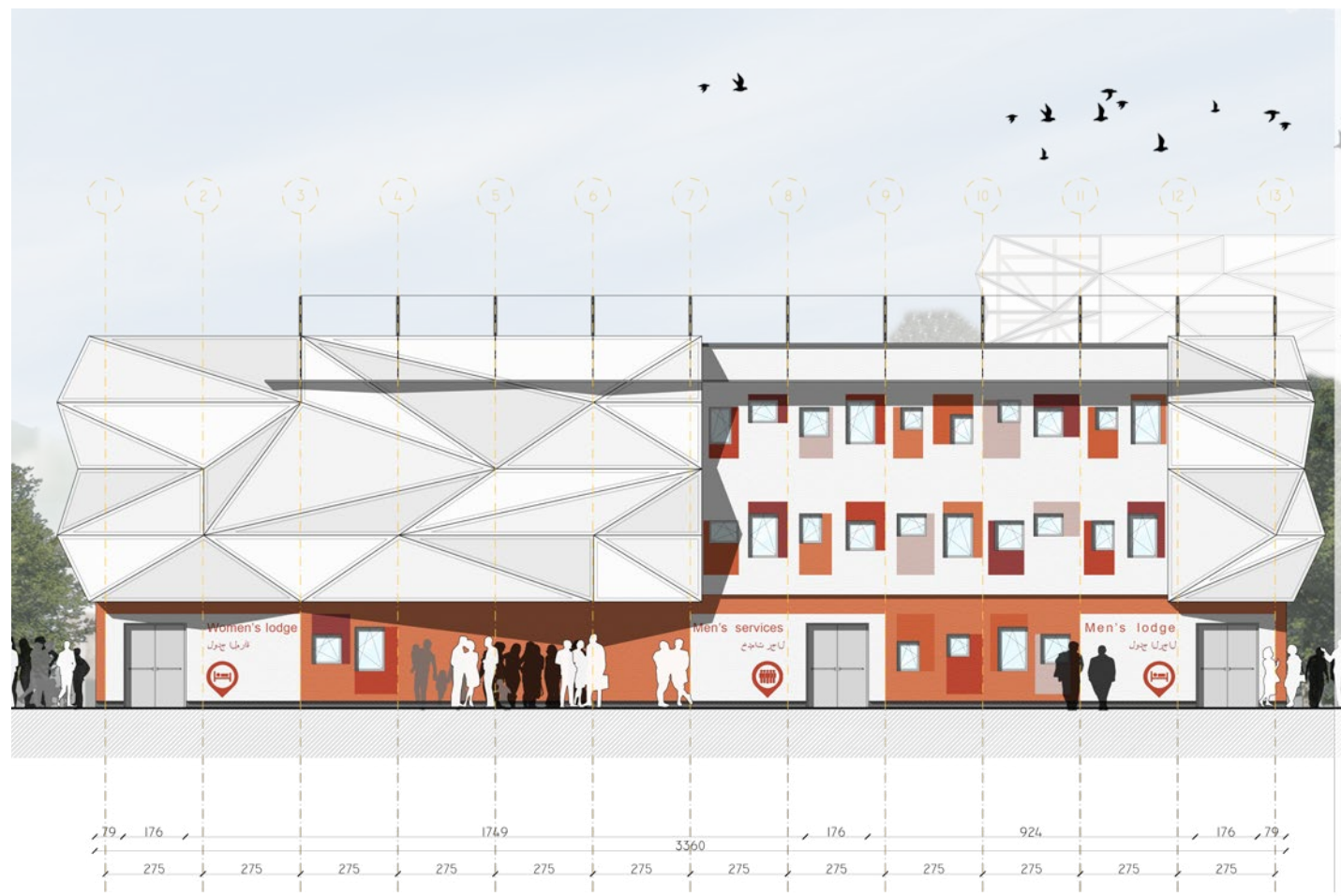


PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

BLOCCO B
 PROSPETTI
 BLOCCO C
 PROSPETTI

Scala 1:200

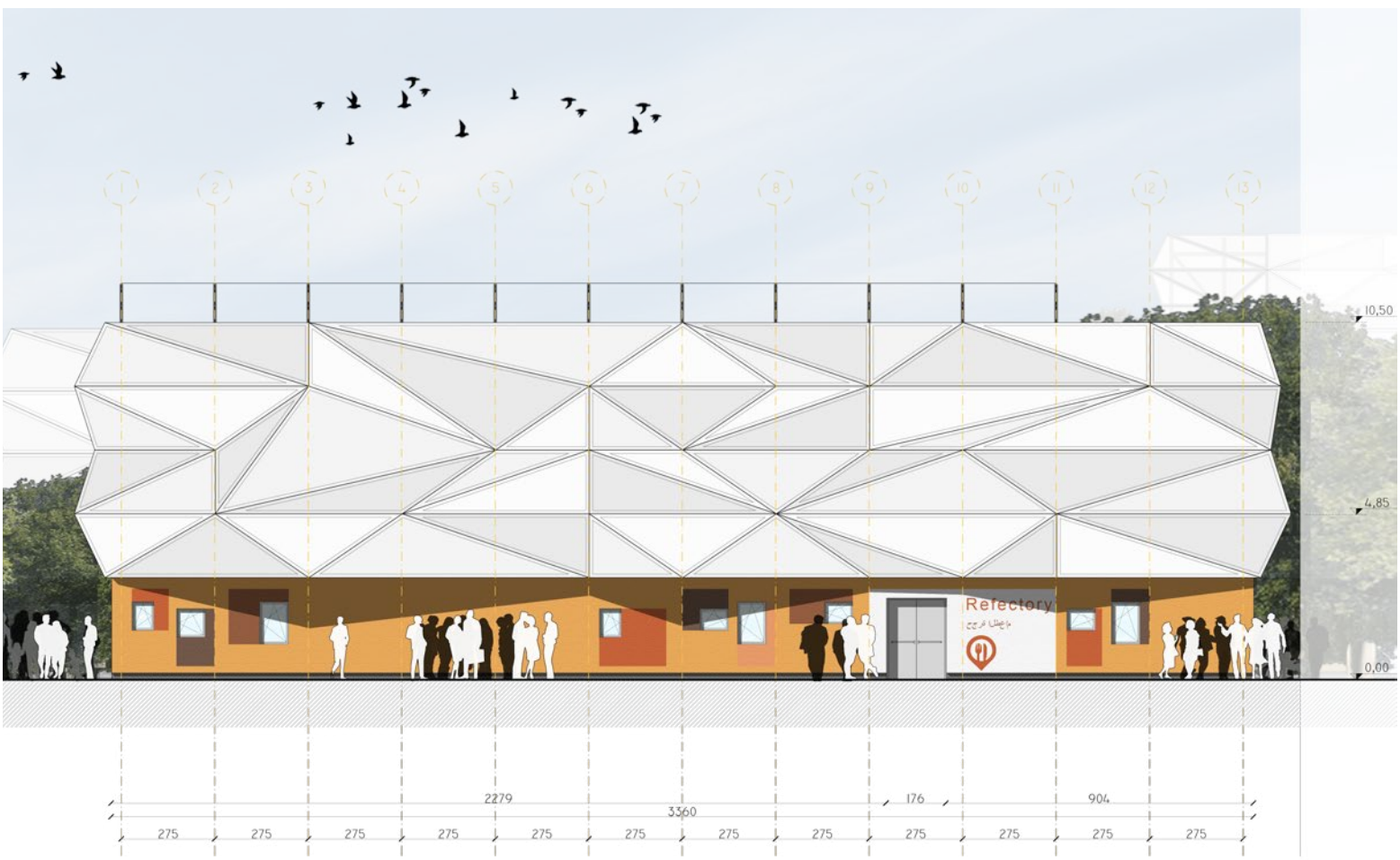
24



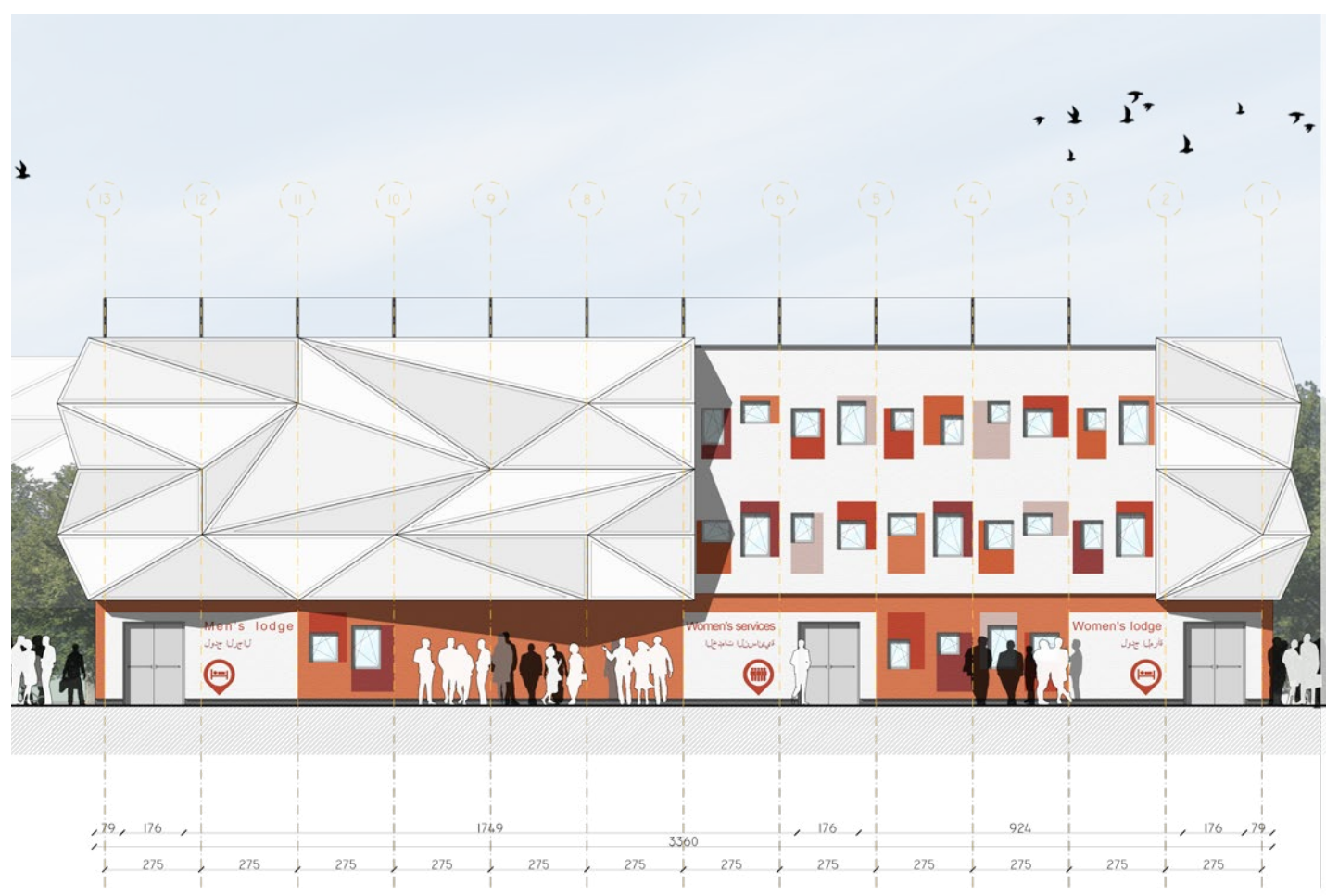
Blocco B - Prospetto SUD



Blocchi B e C - Prospetto EST



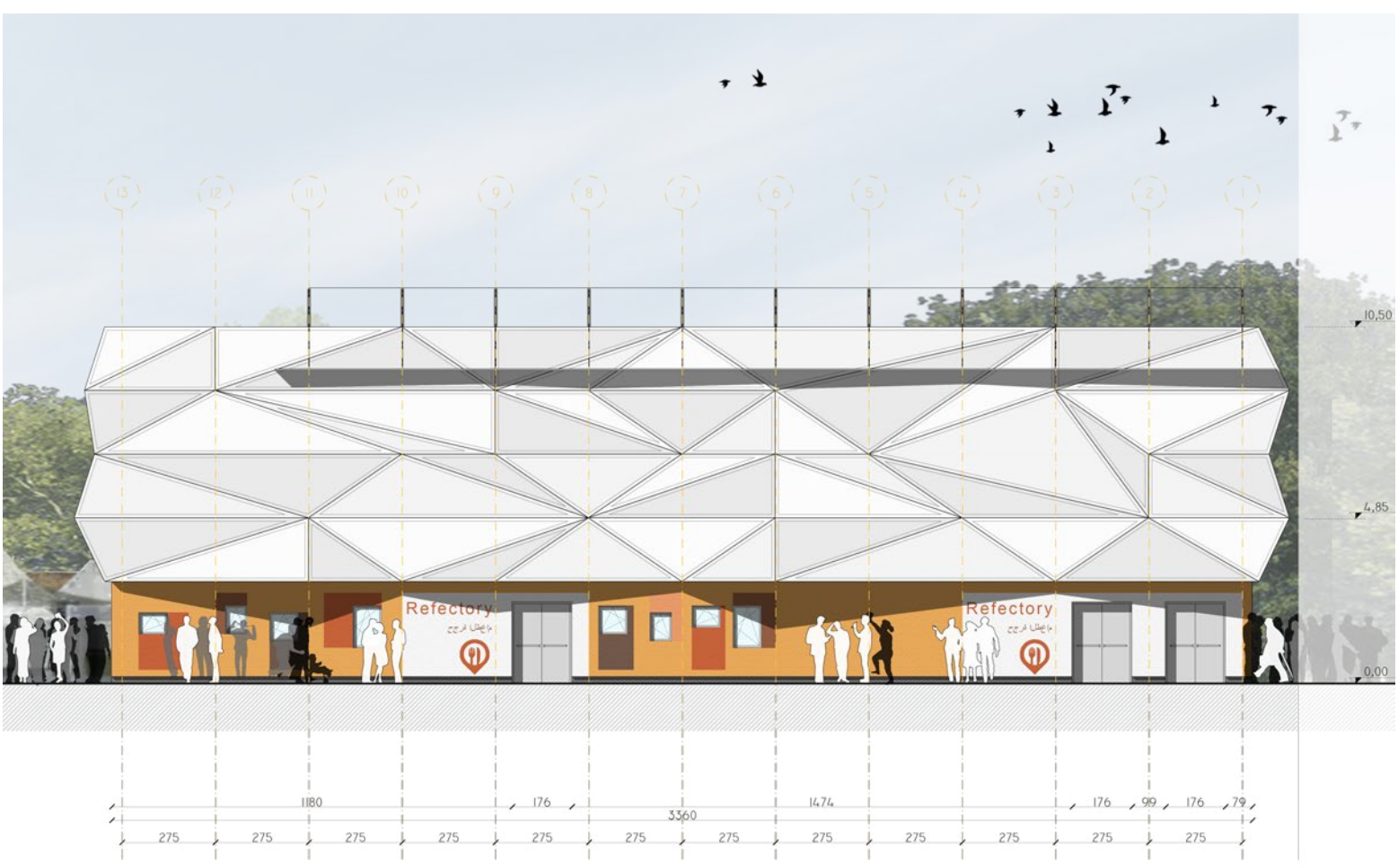
Blocco C - Prospetto SUD



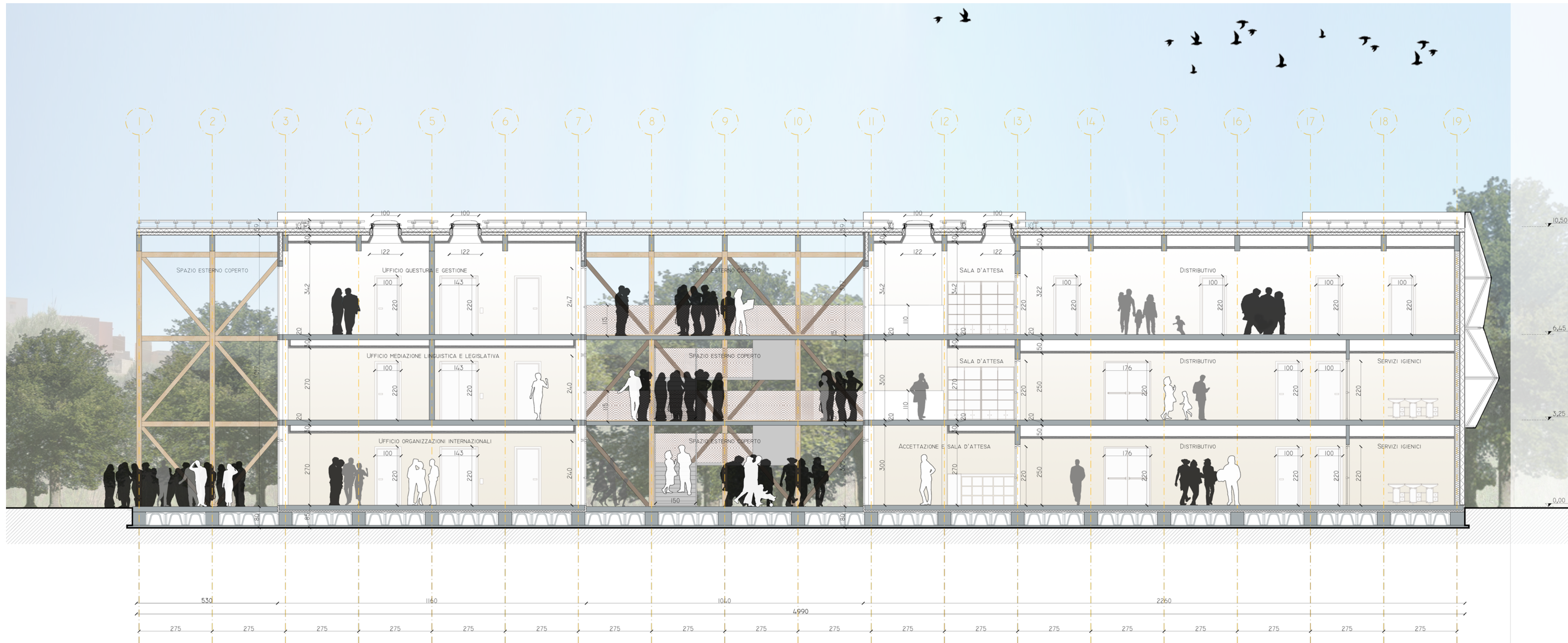
Blocco B - Prospetto NORD



Blocchi B e C - Prospetto OVEST



Blocco C - Prospetto NORD



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

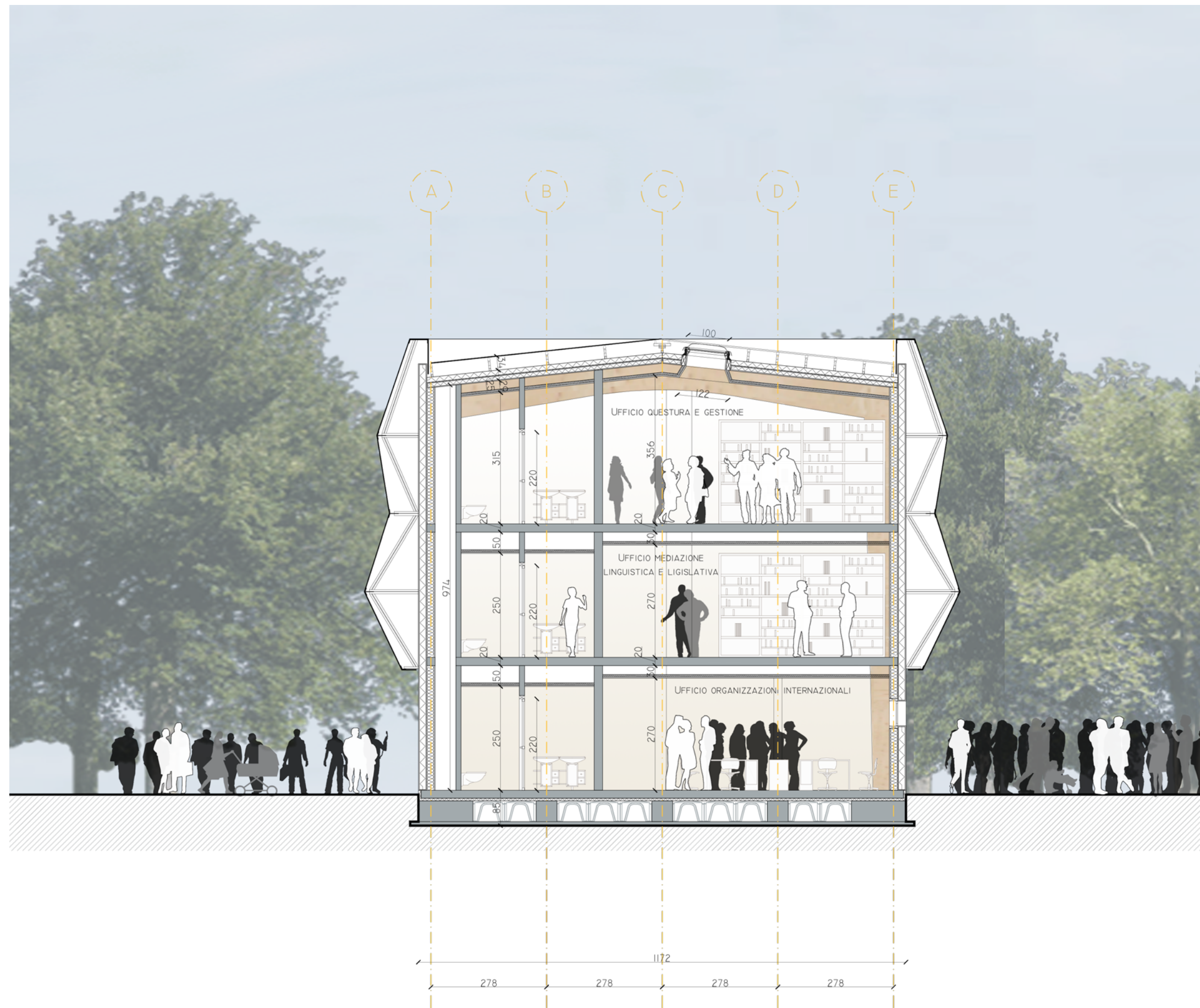


PROGETTO ARCHITETTONICO Tavola numero

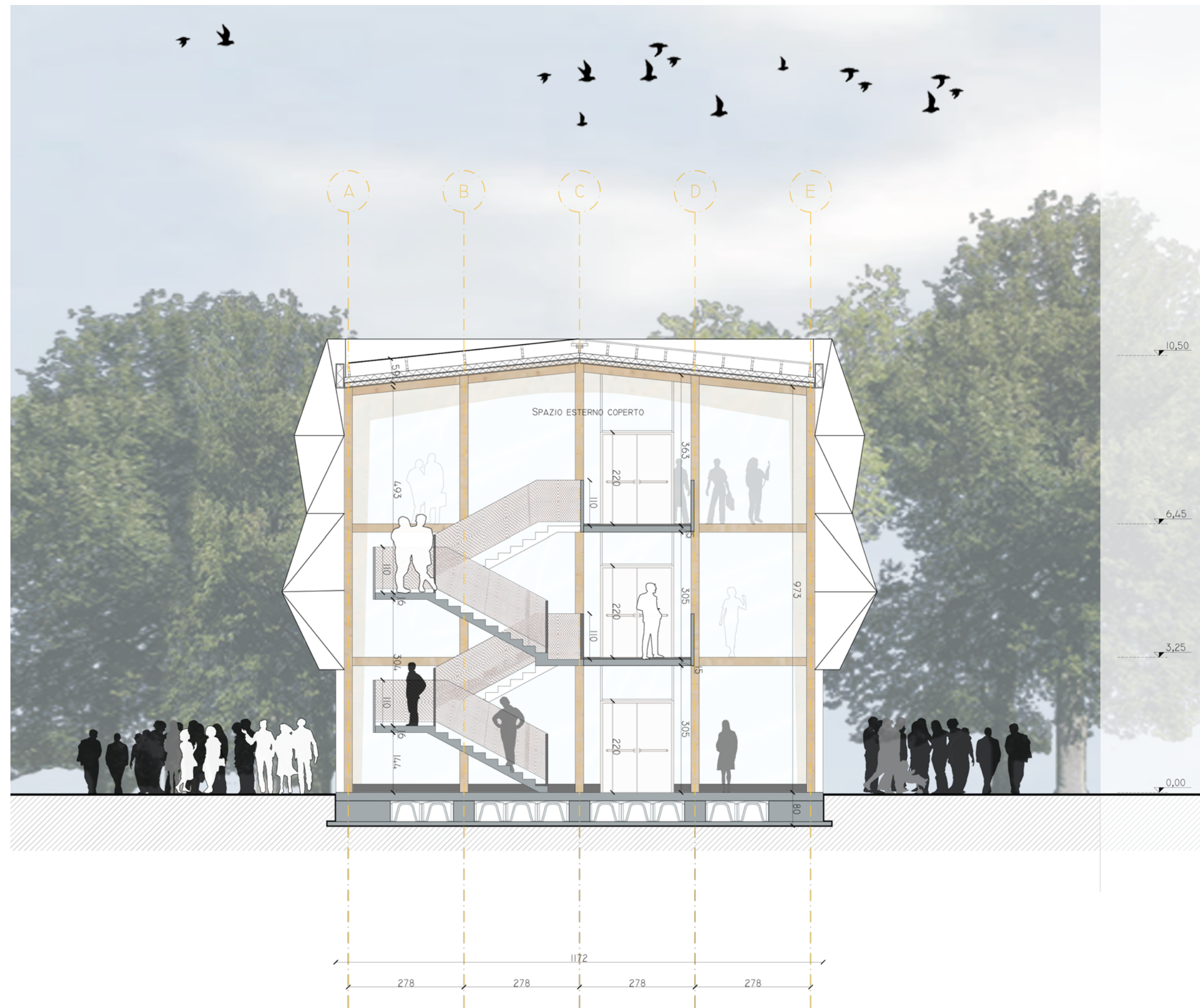
BLOCCO A
SEZIONE A-A'

25

Scala 1:100



Sezione B-B'



Sezione F-F'



ARCA PROJECT

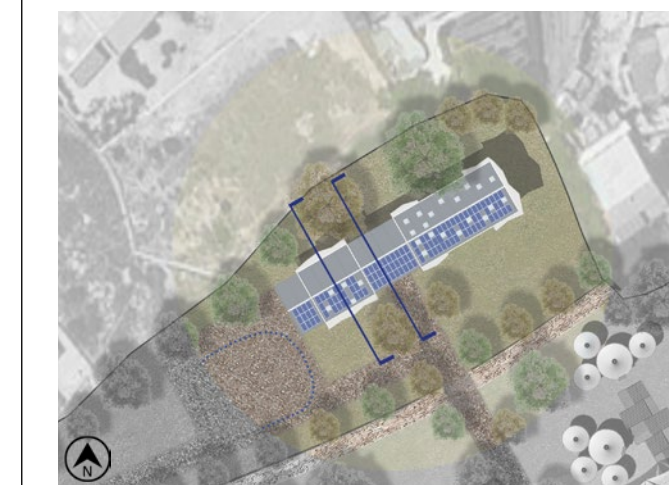
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

BLOCCO A
SEZIONE B-B'

BLOCCO A
SEZIONE F-F'

Scala 1:100

26



ARCA PROJECT

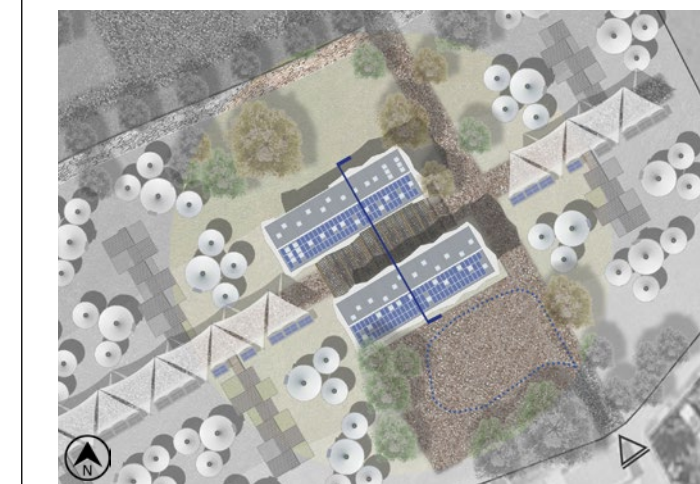
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



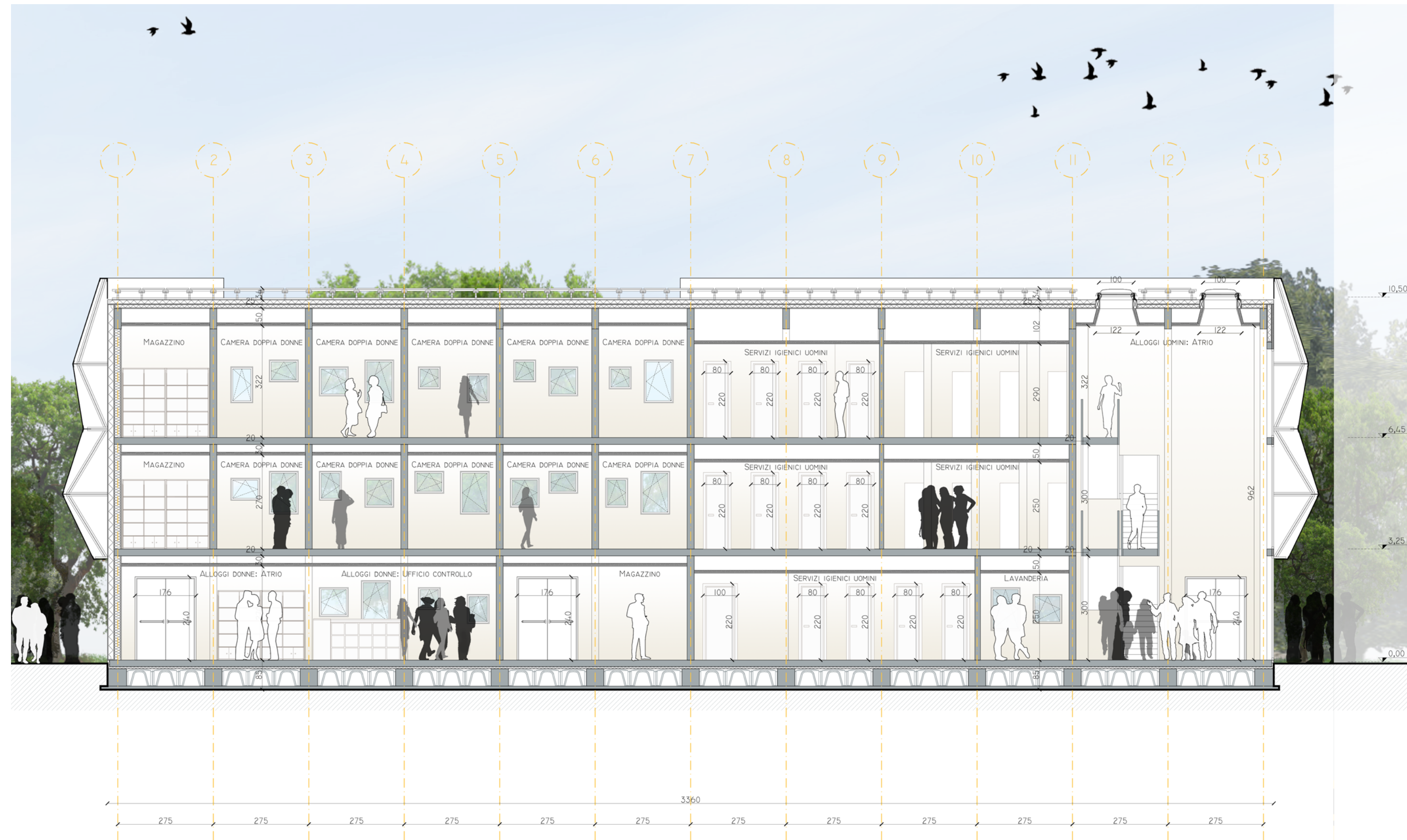
PROGETTO ARCHITETTONICO Tavola numero

BLOCCHI B e C
 SEZIONE C-C'

27

Scala 1:100





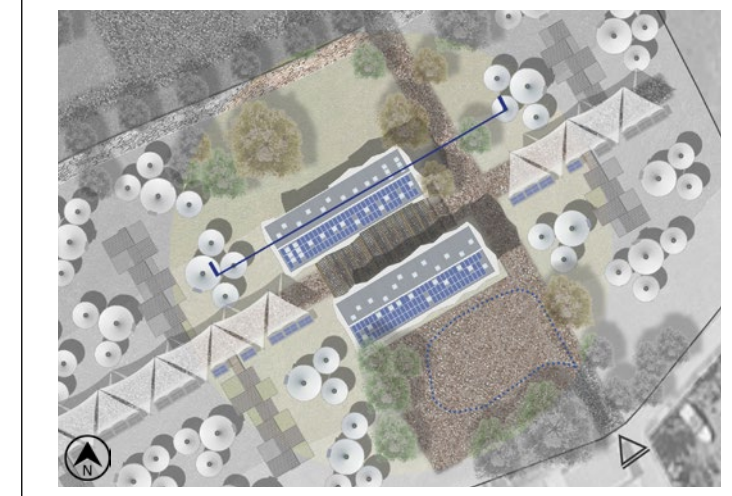
ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori
 Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO Tavola numero

BLOCCO B
 SEZIONE D-D'

Scala 1:100



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

RENDERING

29

Scala -



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

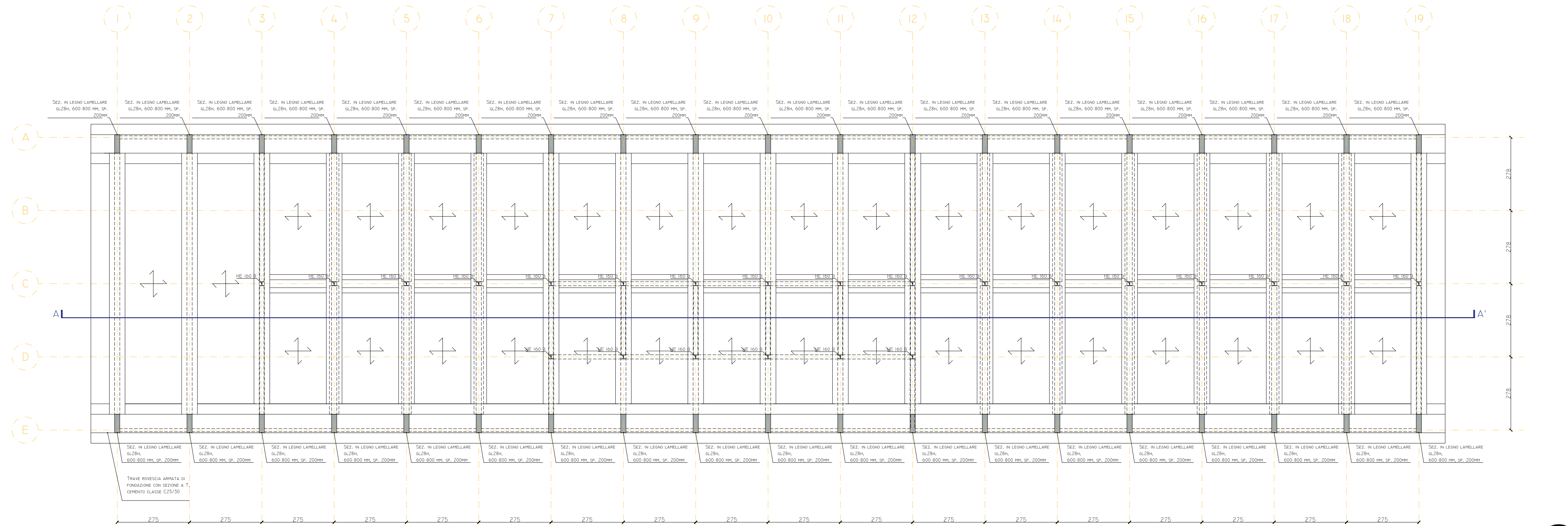


PROGETTO ARCHITETTONICO Tavola numero

RENDERING

Scala -

30



ACCIAIO S275JR			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	275,00	Mpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a rottura	430,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

ACCIAIO B450C			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	450,00	Mpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a rottura	391,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

BULLONI 8.8			
f_{yk}	Tensione a snervamento	649,00	Mpa
f_{tk}	Tensione a rottura	391,00	Mpa

*In opera con dadi di classe 8

CEMENTO C25/30			
E	Modulo elastico secante	32,00	Gpa
f_{ck}	Resistenza caratteristica a compressione cilindrica	25,00	Mpa
f_{ctk}	Resistenza caratteristica a trazione	1,80	Mpa

LEGNO LAMELLARE GL28h			
$E_{0,05}$	Modulo elastico caratteristico parallelo alle fibre	10,20	Gpa
$f_{m,k}$	Resistenza caratteristica a flessione	28,00	Mpa
$f_{t,0,9,k}$	Resistenza caratteristica a trazione parallela alle fibre	19,50	Mpa
$f_{c,0,9,k}$	Resistenza caratteristica a compressione parallela alle fibre	26,50	Mpa



ARCA PROJECT

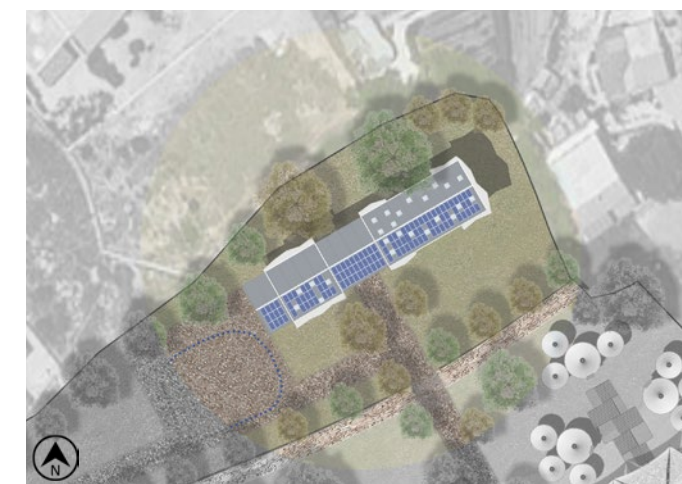
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



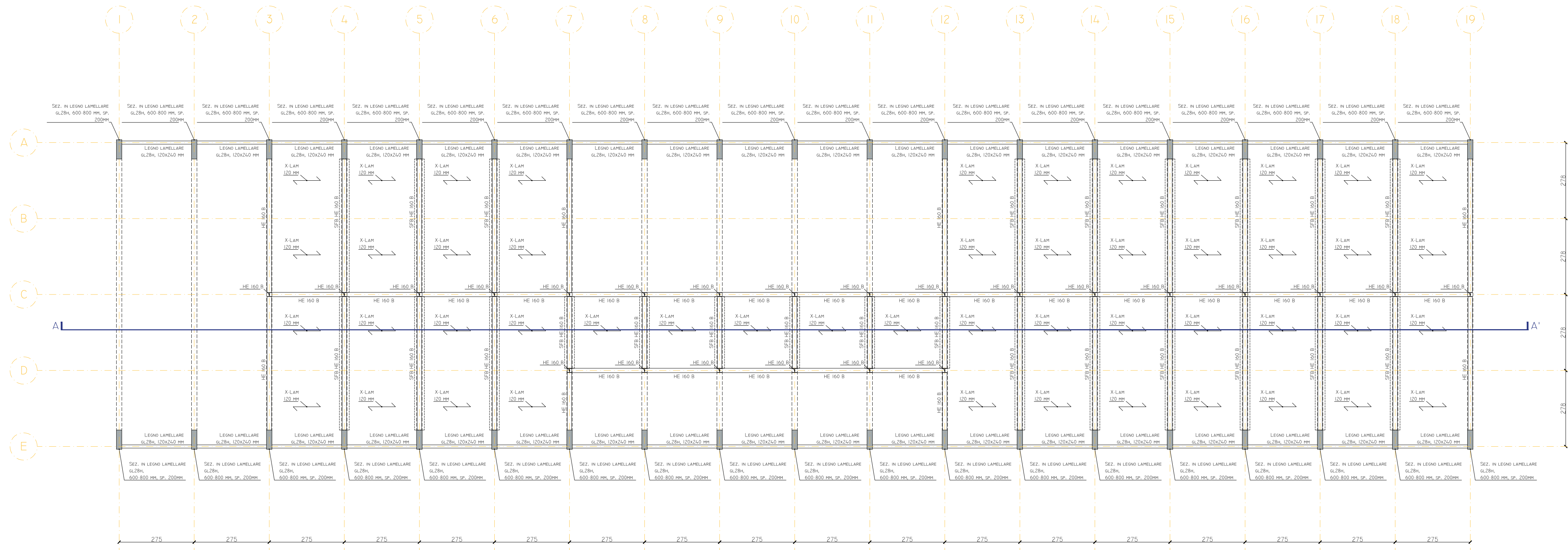
PROGETTO STRUTTURALE *Tavola numero*

BLOCCO A
 PIANTA BASAMENTO

Sezione a + 1,05 m

Scala 1:100

31



ACCIAIO S275JR			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	275,00	Mpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a rottura	430,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

ACCIAIO B450C			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	450,00	Mpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a rottura	391,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

BULLONI 8.8			
f_{yk}	Tensione a snervamento	649,00	Mpa
f_{tk}	Tensione a rottura	391,00	Mpa

*In opera con dadi di classe 8

CEMENTO C25/30			
E	Modulo elastico secante	32,00	Gpa
f_{ck}	Resistenza caratteristica a compressione cilindrica	25,00	Mpa
f_{ctk}	Resistenza caratteristica a trazione	1,80	Mpa

LEGNO LAMELLARE GL28h			
$E_{0,05}$	Modulo elastico caratteristico parallelo alle fibre	10,20	Gpa
$f_{m,sk}$	Resistenza caratteristica a flessione	28,00	Mpa
$f_{t,0,sk}$	Resistenza caratteristica a trazione parallela alle fibre	19,50	Mpa
$f_{c,0,sk}$	Resistenza caratteristica a compressione parallela alle fibre	26,50	Mpa



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163

Elisa Mutti matr. 748093

Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



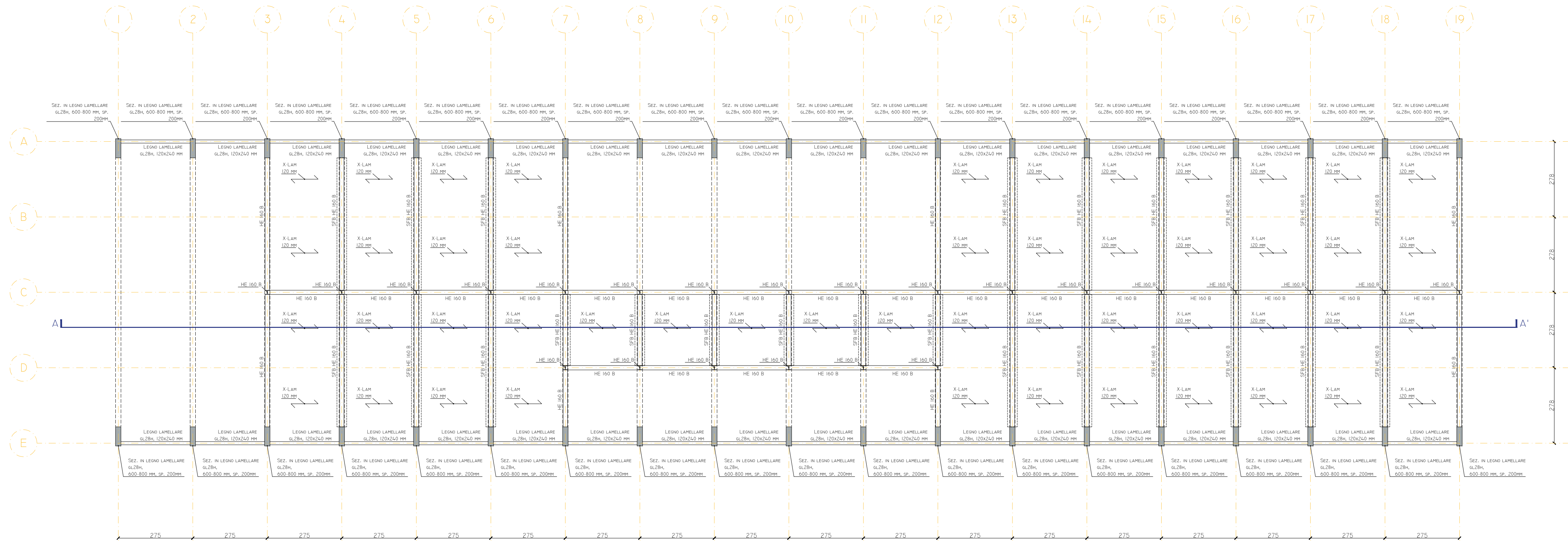
PROGETTO STRUTTURALE *Tavola numero*

BLOCCO A
 PIANTA PRIMO IMPALCATO

Sezione a + 4,25 m

Scala 1:100

32



ACCIAIO S275JR			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	275,00	Mpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a rottura	430,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

ACCIAIO B450C			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	450,00	Mpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a rottura	391,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

BULLONI 8.8			
f_{yk}	Tensione a snervamento	649,00	Mpa
f_{tk}	Tensione a rottura	391,00	Mpa

*In opera con dadi di classe 8

CEMENTO C25/30			
E	Modulo elastico secante	32,00	Gpa
f_{ck}	Resistenza caratteristica a compressione cilindrica	25,00	Mpa
f_{ctk}	Resistenza caratteristica a trazione	1,80	Mpa

LEGNO LAMELLARE GL28h			
$E_{0,05}$	Modulo elastico caratteristico parallelo alle fibre	10,20	Gpa
$f_{m,0,k}$	Resistenza caratteristica a flessione	28,00	Mpa
$f_{t,0,k}$	Resistenza caratteristica a trazione parallela alle fibre	19,50	Mpa
$f_{c,0,k}$	Resistenza caratteristica a compressione parallela alle fibre	26,50	Mpa



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163

Elisa Mutti matr. 748093

Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO STRUTTURALE *Tavola numero*

BLOCCO A
 PIANTA SECONDO IMPALCATO

Sezione a + 7,45 m

Scala 1:100

ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

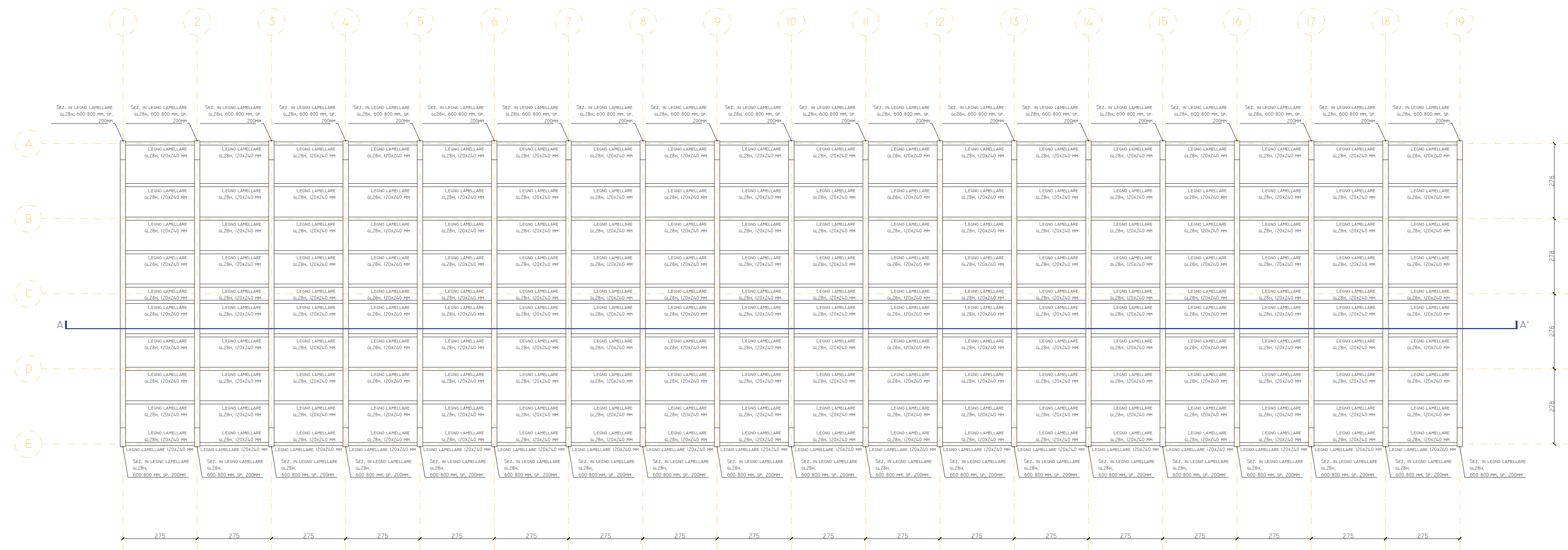
Federico Flavio Lumina matr. 746163

Elisa Mutti matr. 748093

Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



ACCIAIO S275JR			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	275,00	Mpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a rottura	430,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

ACCIAIO B450C			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	450,00	Mpa
f_{tk}	Resistenza di progetto	391,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

BULLONI 8.8			
f_{yk}	Tensione a snervamento	649,00	Mpa
f_{tk}	Tensione a rottura	391,00	Mpa

*In opera con dadi di classe 8

CEMENTO C25/30			
E	Modulo elastico secante	32,00	Gpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a compressione cilindrica	25,00	Mpa
f_{ctk}	Resistenza caratteristica a trazione	1,80	Mpa

LEGNO LAMELLARE GL28h			
$E_{0,05}$	Modulo elastico caratteristico parallelo alle fibre	10,20	Gpa
$f_{m,k}$	Resistenza caratteristica a flessione	28,00	Mpa
$f_{t,0,9k}$	Resistenza caratteristica a trazione parallela alle fibre	19,50	Mpa
$f_{c,0,9k}$	Resistenza caratteristica a compressione parallela alle fibre	26,50	Mpa

PROGETTO STRUTTURALE Tavola numero

BLOCCO A
 PIANTA COPERTURA

34

Scala 1:100

ARCA PROJECT

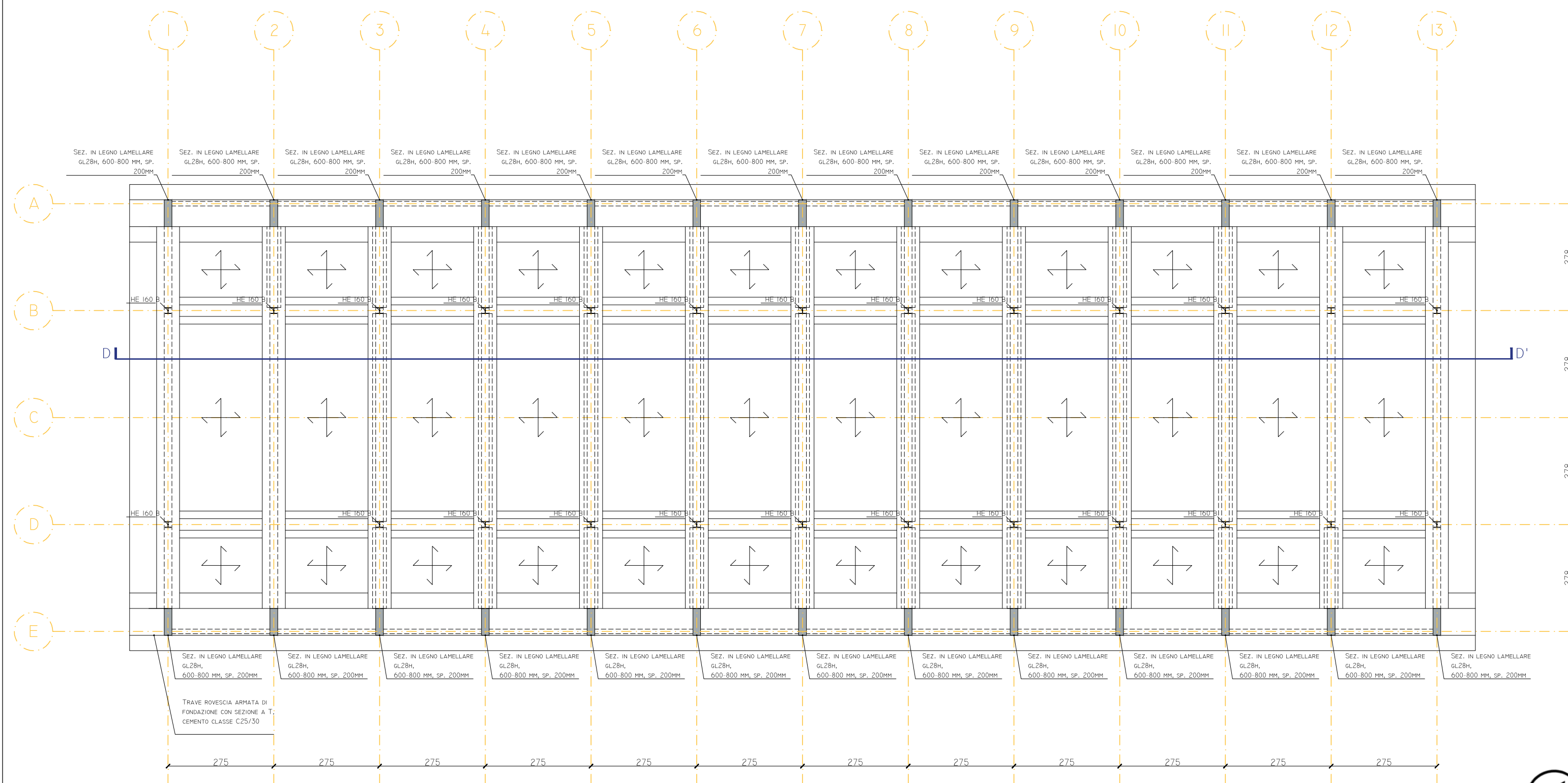
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



ACCIAIO S275JR			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	275,00	Mpa
f_{td}	Resistenza caratteristica a rottura	430,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

ACCIAIO B450C			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	450,00	Mpa
f_{td}	Resistenza di progetto	391,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

BULLONI 8.8			
f_{yk}	Tensione a snervamento	649,00	Mpa
f_{td}	Tensione a rottura	391,00	Mpa

*In opera con dadi di classe 8

CEMENTO C25/30			
E	Modulo elastico secante	32,00	Gpa
f_{ck}	Resistenza caratteristica a compressione cilindrica	25,00	Mpa
f_{ctk}	Resistenza caratteristica a trazione	1,80	Mpa

LEGNO LAMELLARE GL28h			
$E_{0,05}$	Modulo elastico caratteristico parallelo alle fibre	10,20	Gpa
$f_{m,0,5}$	Resistenza caratteristica a flessione	28,00	Mpa
$f_{t,0,5}$	Resistenza caratteristica a trazione parallela alle fibre	19,50	Mpa
$f_{c,0,5}$	Resistenza caratteristica a compressione parallela alle fibre	26,50	Mpa

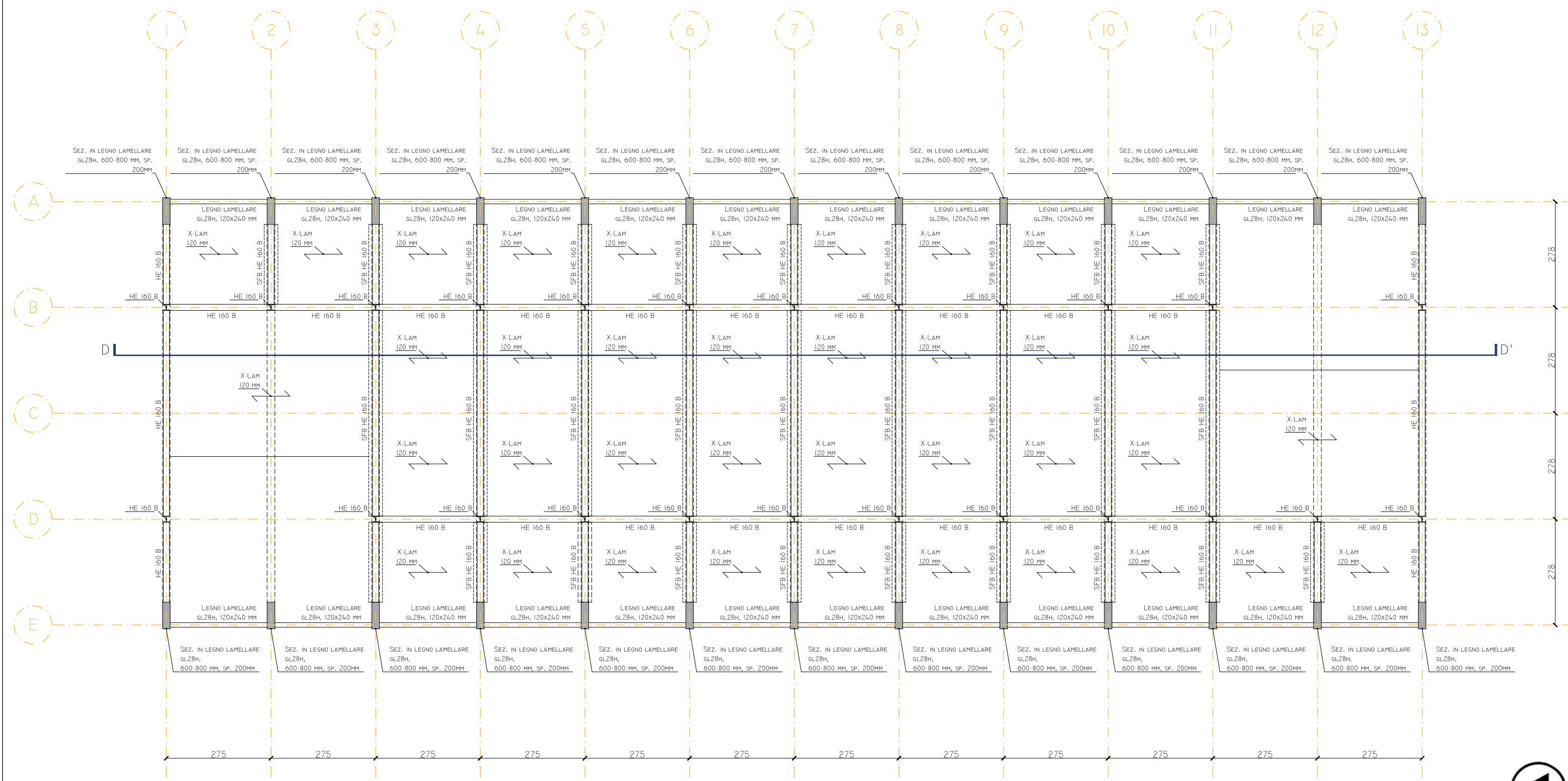
PROGETTO STRUTTURALE *Tavola numero*

BLOCCO B
 PIANTA BASAMENTO

Sezione a + 1,05 m

Scala 1:100

35



ACCIAIO S275JR			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	275,00	Mpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a rottura	430,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

ACCIAIO B450C			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	450,00	Mpa
f_{td}	Resistenza di progetto	391,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

BULLONI 8.8			
f_{yk}	Tensione a snervamento	649,00	Mpa
f_{tk}	Tensione a rottura	391,00	Mpa

*In opera con dadi di classe 8

CEMENTO C25/30			
E	Modulo elastico secante	32,00	Gpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a compressione cilindrica	25,00	Mpa
f_{ctk}	Resistenza caratteristica a trazione	1,80	Mpa

LEGNO LAMELLARE GL28h			
$E_{0,05}$	Modulo elastico caratteristico parallelo alle fibre	10,20	Gpa
$f_{m,0,5}$	Resistenza caratteristica a flessione	28,00	Mpa
$f_{t,0,5}$	Resistenza caratteristica a trazione parallela alle fibre	19,50	Mpa
$f_{c,0,5}$	Resistenza caratteristica a compressione parallela alle fibre	26,50	Mpa



ARCA PROJECT

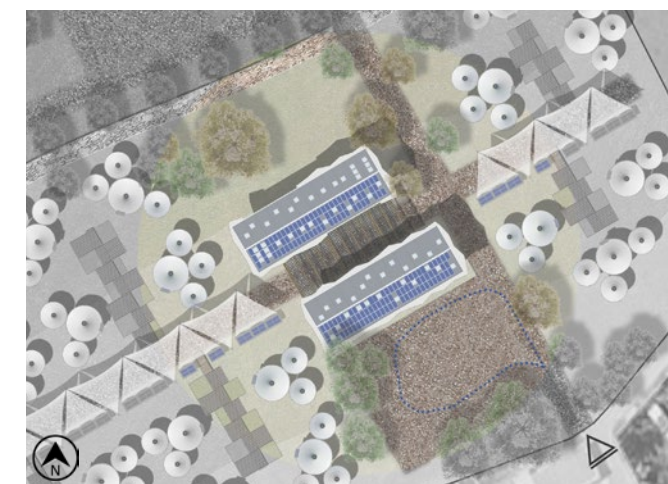
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



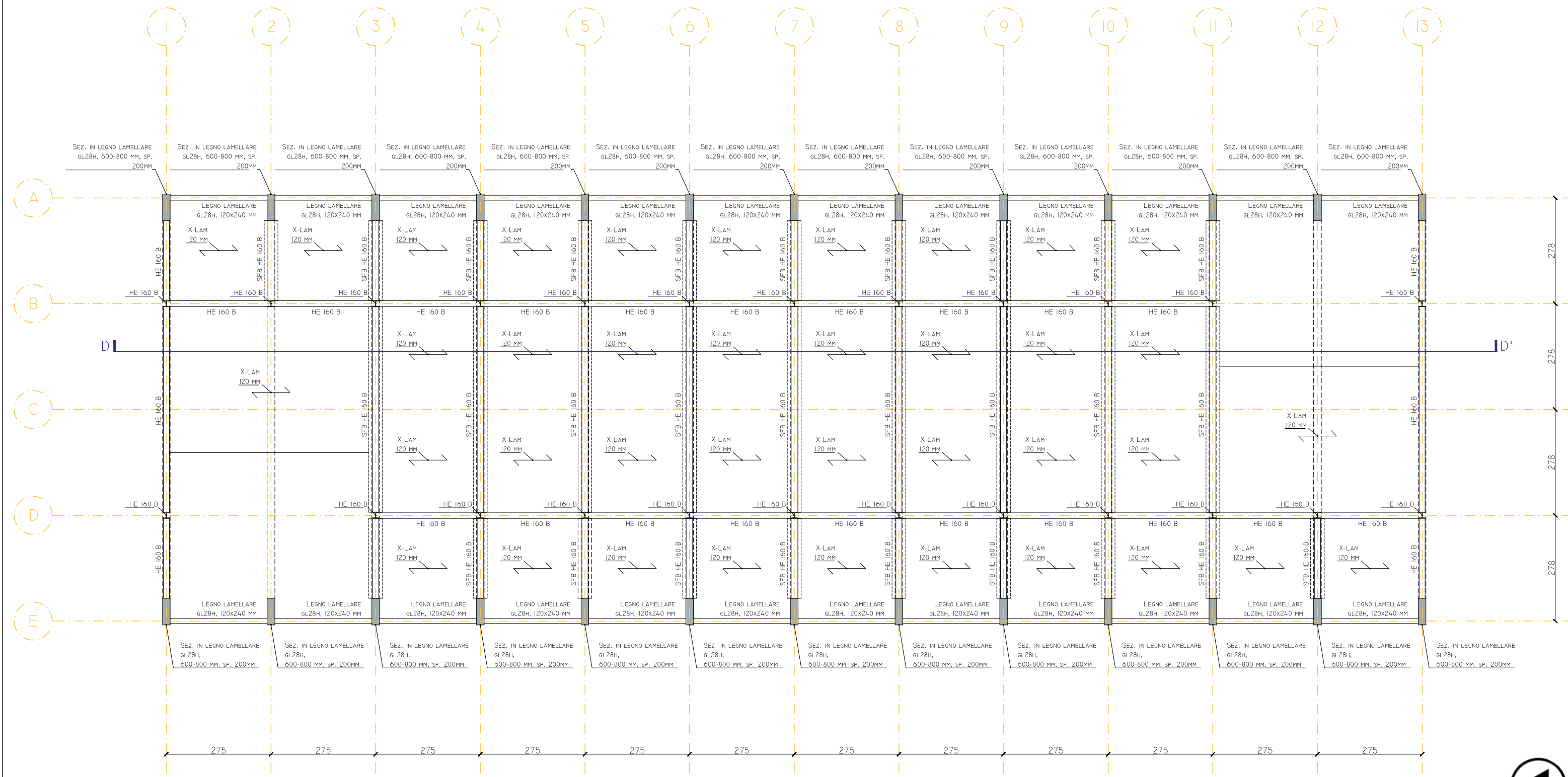
PROGETTO STRUTTURALE *Tavola numero*

BLOCCO B
 PIANTA PRIMO IMPALCATO

Sezione a + 4,25 m

Scala 1:100

36



ACCIAIO S275JR			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	275,00	Mpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a rottura	430,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

ACCIAIO B450C			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	450,00	Mpa
f_{td}	Resistenza di progetto	391,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

BULLONI 8.8			
f_{yk}	Tensione a snervamento	649,00	Mpa
f_{tk}	Tensione a rottura	391,00	Mpa

*In opera con dadi di classe 8

CEMENTO C25/30			
E	Modulo elastico secante	32,00	Gpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a compressione cilindrica	25,00	Mpa
f_{ctk}	Resistenza caratteristica a trazione	1,80	Mpa

LEGNO LAMELLARE GL28h			
$E_{0,05}$	Modulo elastico caratteristico parallelo alle fibre	10,20	Gpa
$f_{m,0,5}$	Resistenza caratteristica a flessione	28,00	Mpa
$f_{t,0,5}$	Resistenza caratteristica a trazione parallela alle fibre	19,50	Mpa
$f_{c,0,5}$	Resistenza caratteristica a compressione parallela alle fibre	26,50	Mpa



ARCA PROJECT

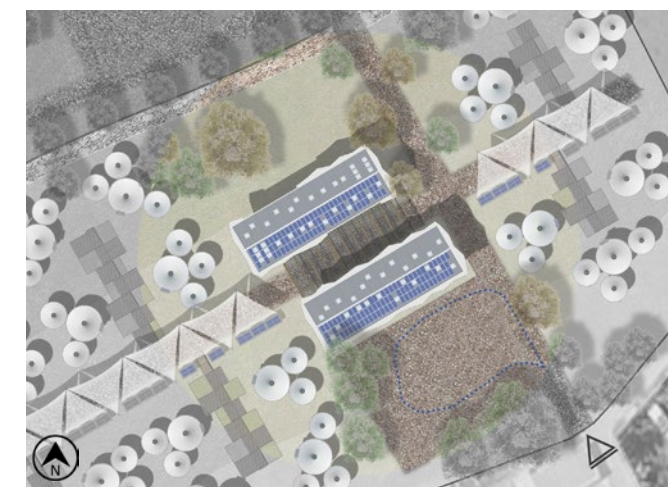
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO STRUTTURALE Tavola numero

BLOCCO B
 PIANTA SECONDO IMPALCATO

Sezione a + 7,45 m

Scala 1:100

ARCA PROJECT

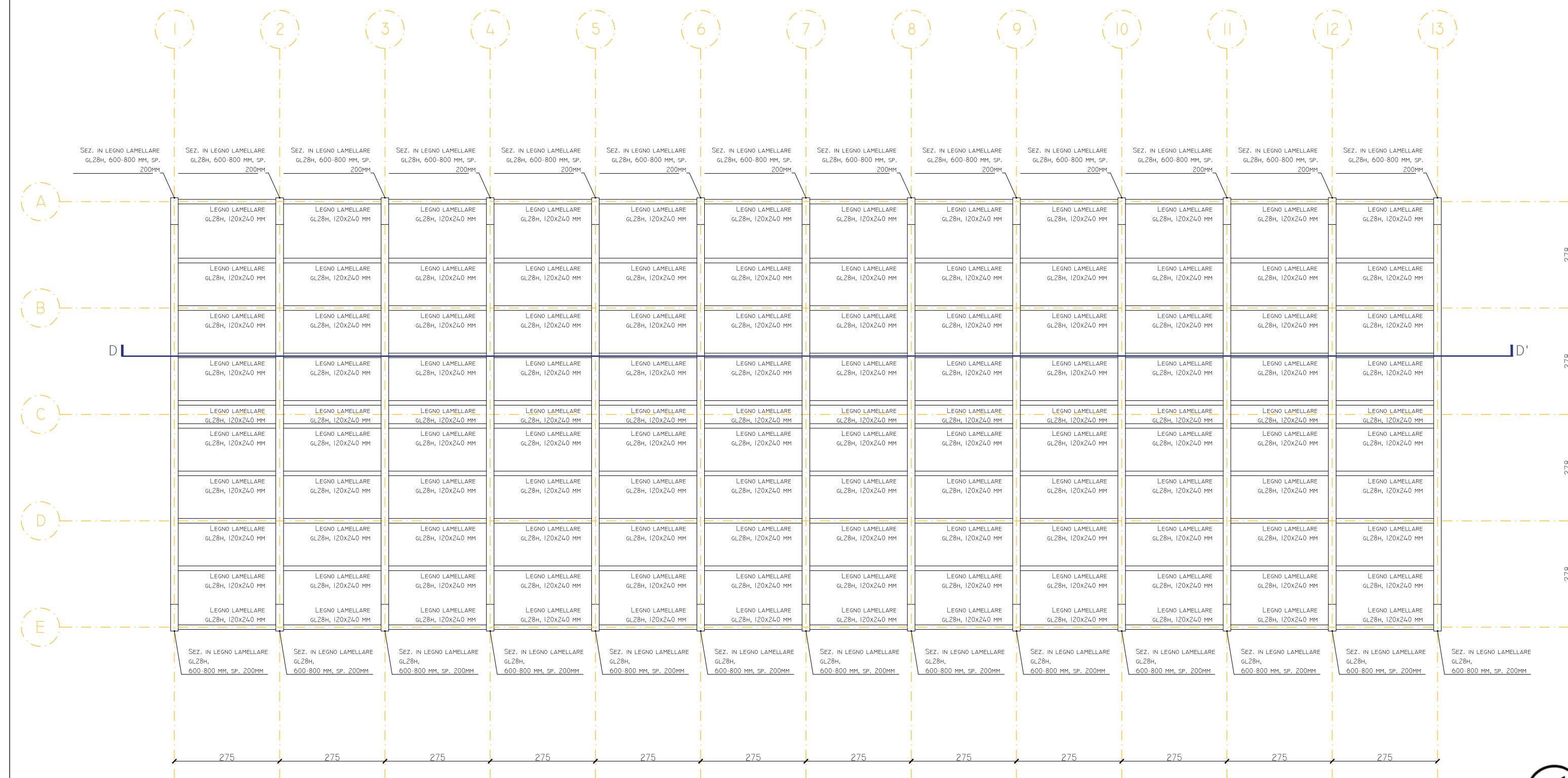
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



ACCIAIO S275JR			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	275,00	Mpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a rottura	430,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

ACCIAIO B450C			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	450,00	Mpa
f_{td}	Resistenza di progetto	391,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

BULLONI 8.8			
f_{yk}	Tensione a snervamento	649,00	Mpa
f_{tk}	Tensione a rottura	391,00	Mpa

*In opera con dadi di classe 8

CEMENTO C25/30			
E	Modulo elastico secante	32,00	Gpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a compressione cilindrica	25,00	Mpa
f_{ctk}	Resistenza caratteristica a trazione	1,80	Mpa

LEGNO LAMELLARE GL28h			
$E_{0,05}$	Modulo elastico caratteristico parallelo alle fibre	10,20	Gpa
$f_{m,0,5}$	Resistenza caratteristica a flessione	28,00	Mpa
$f_{t,0,5}$	Resistenza caratteristica a trazione parallela alle fibre	19,50	Mpa
$f_{c,0,5}$	Resistenza caratteristica a compressione parallela alle fibre	26,50	Mpa

PROGETTO STRUTTURALE Tavola numero

BLOCCO B
 PIANTA COPERTURA

38

Scala 1:100

ARCA PROJECT

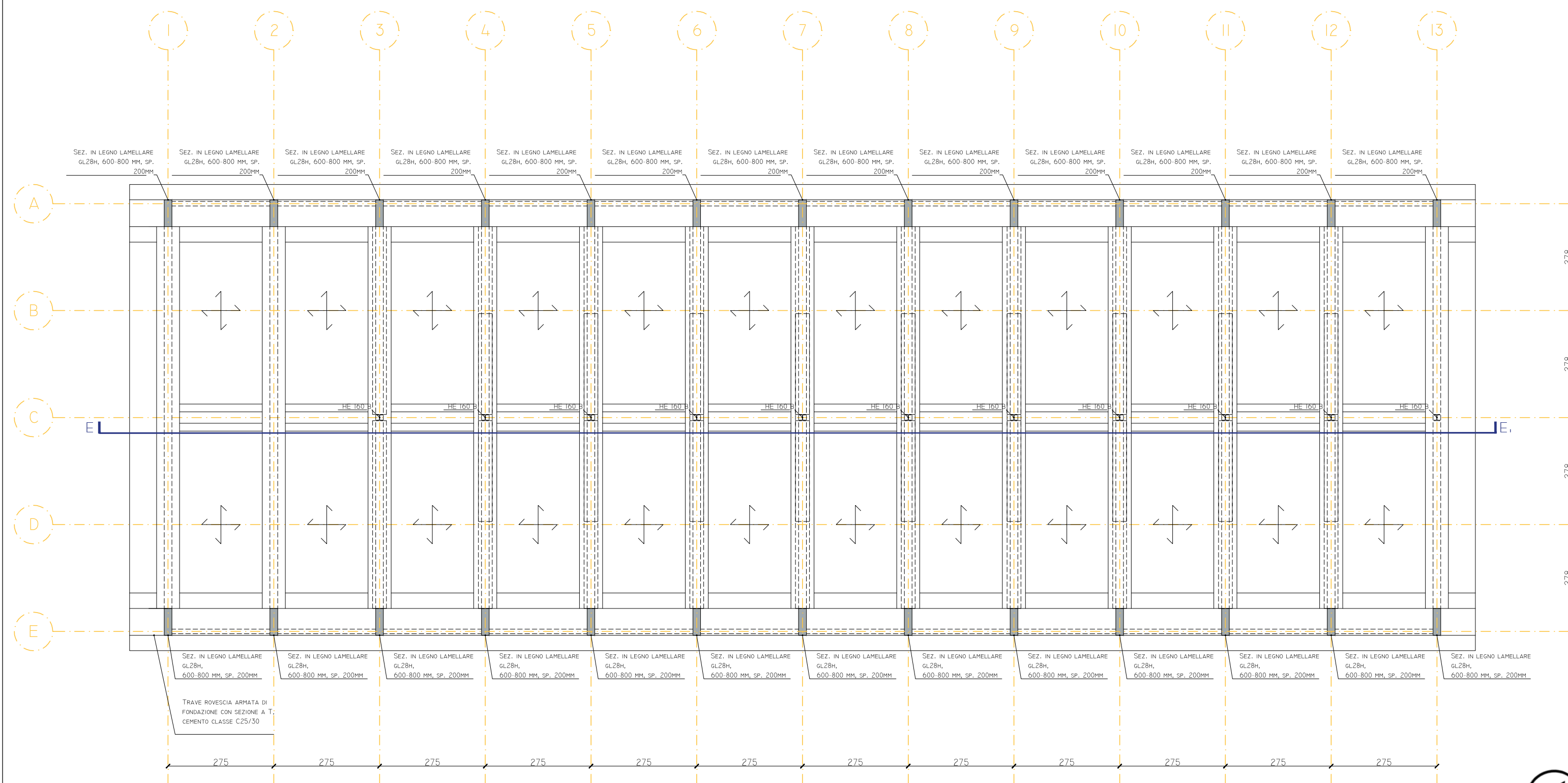
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



ACCIAIO S275JR			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	275,00	Mpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a rottura	430,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

ACCIAIO B450C			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	450,00	Mpa
f_{td}	Resistenza di progetto	391,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

BULLONI 8.8			
f_{yk}	Tensione a snervamento	649,00	Mpa
f_{tk}	Tensione a rottura	391,00	Mpa

*In opera con dadi di classe 8

CEMENTO C25/30			
E	Modulo elastico secante	32,00	Gpa
f_{ck}	Resistenza caratteristica a compressione cilindrica	25,00	Mpa
f_{ctk}	Resistenza caratteristica a trazione	1,80	Mpa

LEGNO LAMELLARE GL28h			
$E_{0,05}$	Modulo elastico caratteristico parallelo alle fibre	10,20	Gpa
$f_{m,0,5}$	Resistenza caratteristica a flessione	28,00	Mpa
$f_{t,0,5}$	Resistenza caratteristica a trazione parallela alle fibre	19,50	Mpa
$f_{c,0,5}$	Resistenza caratteristica a compressione parallela alle fibre	26,50	Mpa

PROGETTO STRUTTURALE *Tavola numero*

BLOCCO C
 PIANTA BASAMENTO

Sezione a + 1,05 m

Scala 1:100

ARCA PROJECT

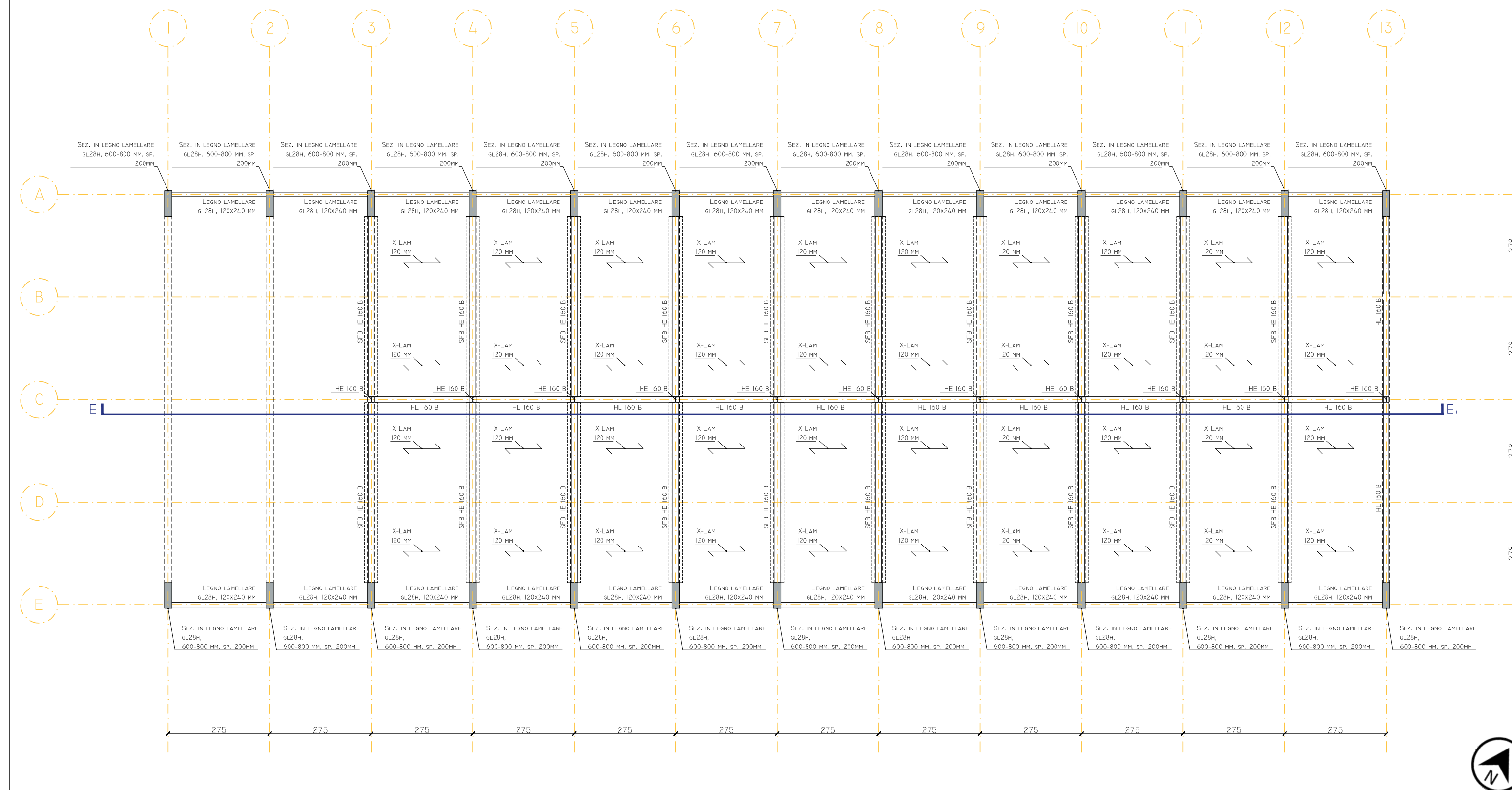
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



ACCIAIO S275JR			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	275,00	Mpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a rottura	430,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

ACCIAIO B450C			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	450,00	Mpa
f_{td}	Resistenza di progetto	391,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

BULLONI 8.8			
f_{yk}	Tensione a snervamento	649,00	Mpa
f_{tk}	Tensione a rottura	391,00	Mpa

*In opera con dadi di classe 8

CEMENTO C25/30			
E	Modulo elastico secante	32,00	Gpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a compressione cilindrica	25,00	Mpa
f_{ctk}	Resistenza caratteristica a trazione	1,80	Mpa

LEGNO LAMELLARE GL28h			
$E_{0,05}$	Modulo elastico caratteristico parallelo alle fibre	10,20	Gpa
$f_{m,0,5}$	Resistenza caratteristica a flessione	28,00	Mpa
$f_{t,0,5}$	Resistenza caratteristica a trazione parallela alle fibre	19,50	Mpa
$f_{c,0,5}$	Resistenza caratteristica a compressione parallela alle fibre	26,50	Mpa

PROGETTO STRUTTURALE Tavola numero

BLOCCO C
 PIANTA PRIMO IMPALCATO

Sezione a +5,65 m

Scala 1:100

40

ARCA PROJECT

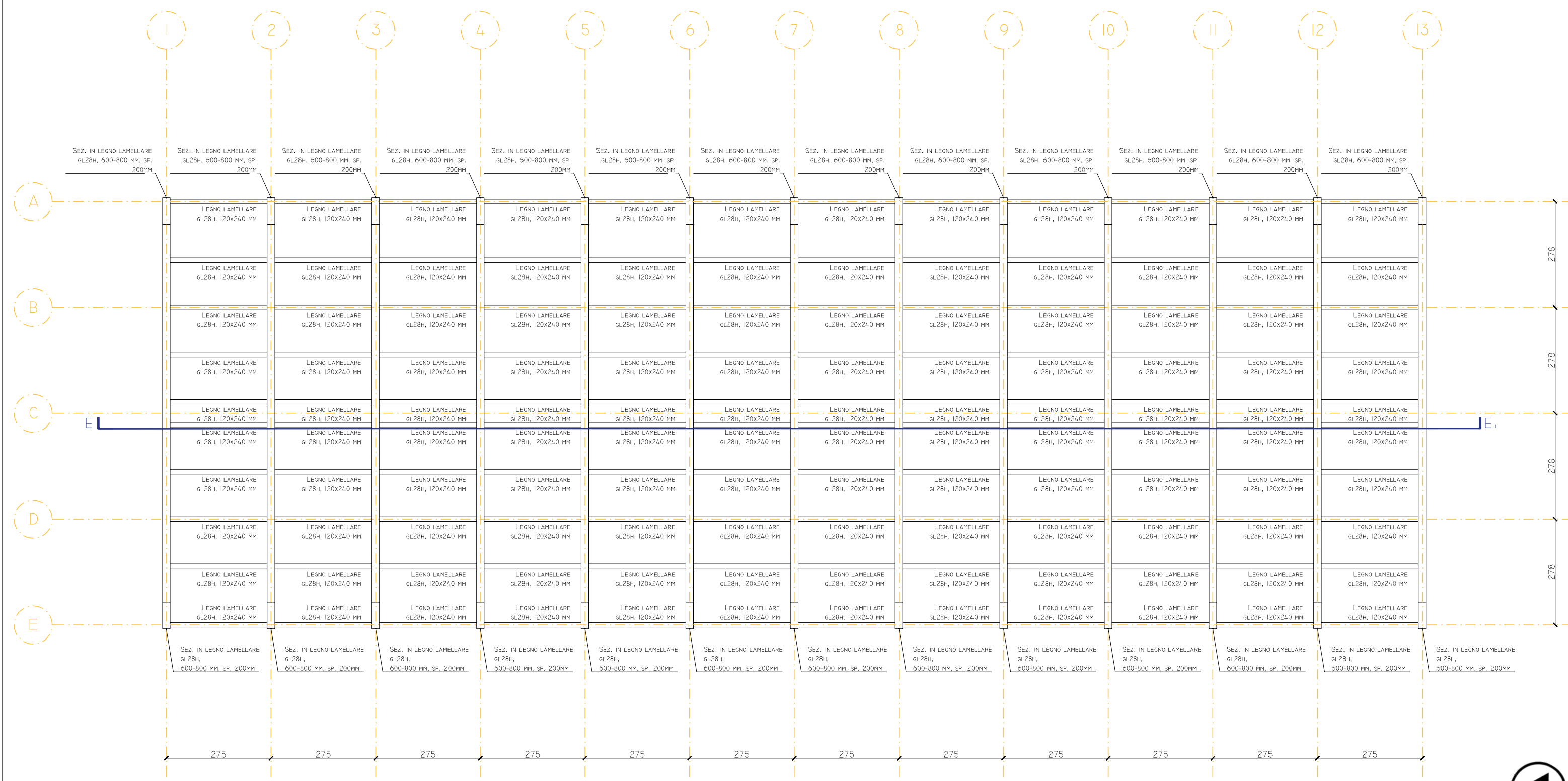
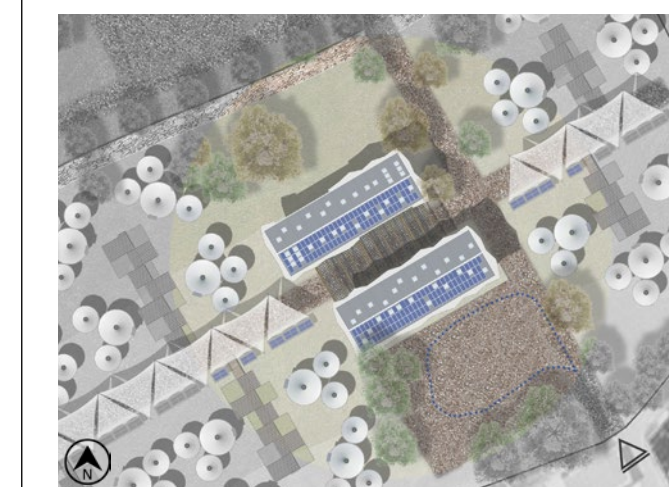
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



ACCIAIO S275JR			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	275,00	Mpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a rottura	430,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

ACCIAIO B450C			
E	Modulo elastico (di Young)	210,00	Gpa
f_{yk}	Resistenza caratteristica a snervamento	450,00	Mpa
f_{td}	Resistenza di progetto	391,00	Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	0,30	-

BULLONI 8.8			
f_{yk}	Tensione a snervamento	649,00	Mpa
f_{tk}	Tensione a rottura	391,00	Mpa

*In opera con dadi di classe 8

CEMENTO C25/30			
E	Modulo elastico secante	32,00	Gpa
f_{tk}	Resistenza caratteristica a compressione cilindrica	25,00	Mpa
f_{ctk}	Resistenza caratteristica a trazione	1,80	Mpa

LEGNO LAMELLARE GL28h			
$E_{0,05}$	Modulo elastico caratteristico parallelo alle fibre	10,20	Gpa
$f_{m,0,5}$	Resistenza caratteristica a flessione	28,00	Mpa
$f_{t,0,5}$	Resistenza caratteristica a trazione parallela alle fibre	19,50	Mpa
$f_{c,0,5}$	Resistenza caratteristica a compressione parallela alle fibre	26,50	Mpa

PROGETTO STRUTTURALE Tavola numero

BLOCCO C
 PIANTA COPERTURA

41

Scala 1:100

ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163

Elisa Mutti matr. 748093

Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



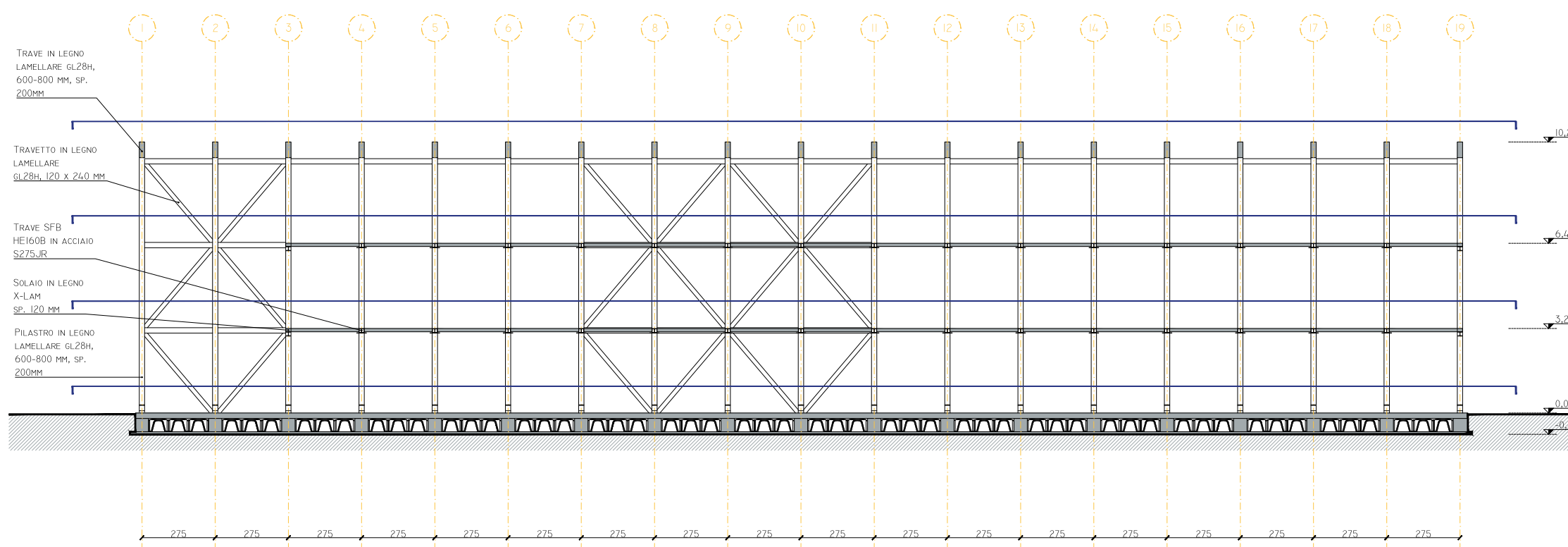
PROGETTO STRUTTURALE *Tavola numero*

BLOCCHI A, B e C
 SEZIONI

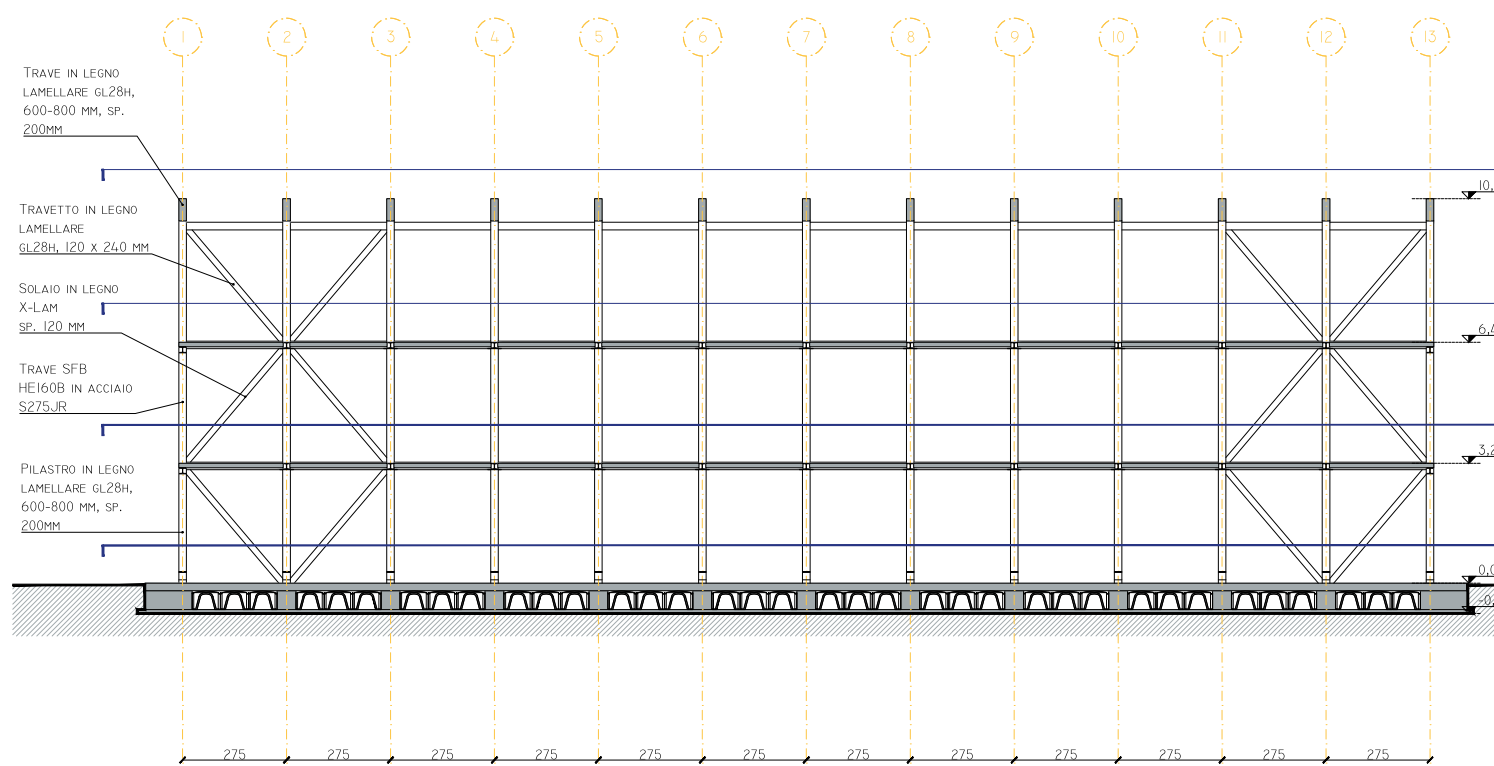
DETTAGLI ELEMENTI
 STRUTTURALI

Scala: varie

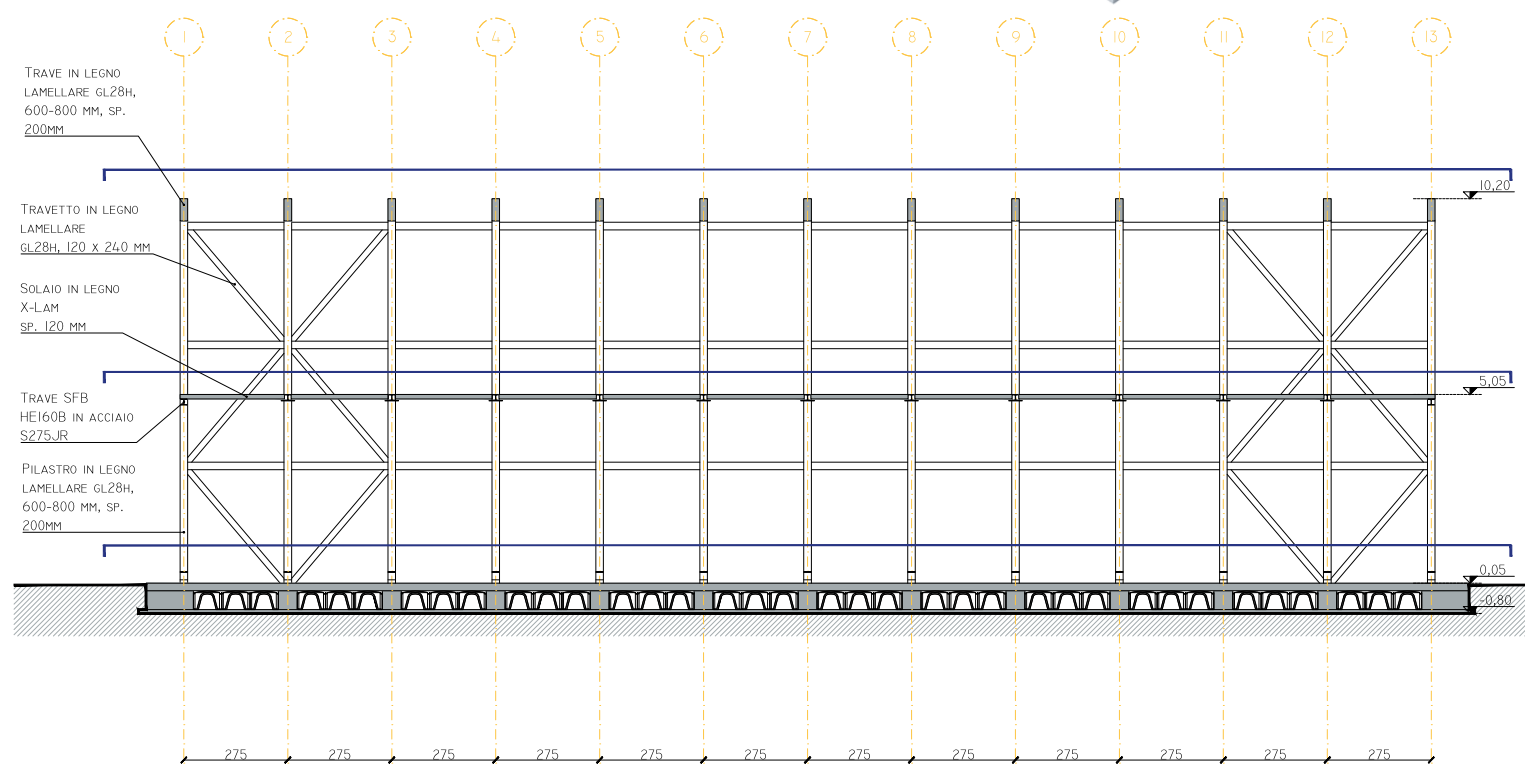
42



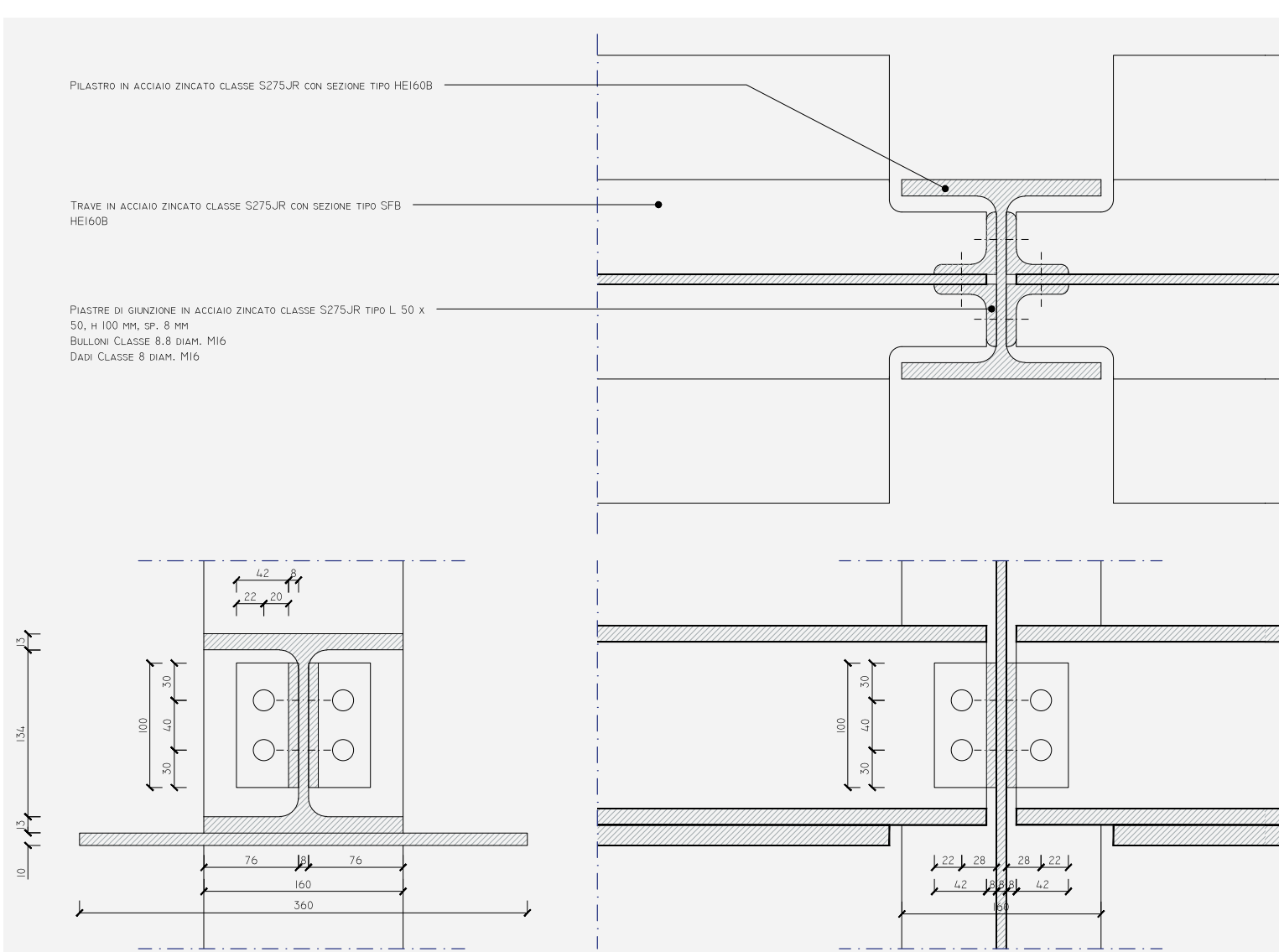
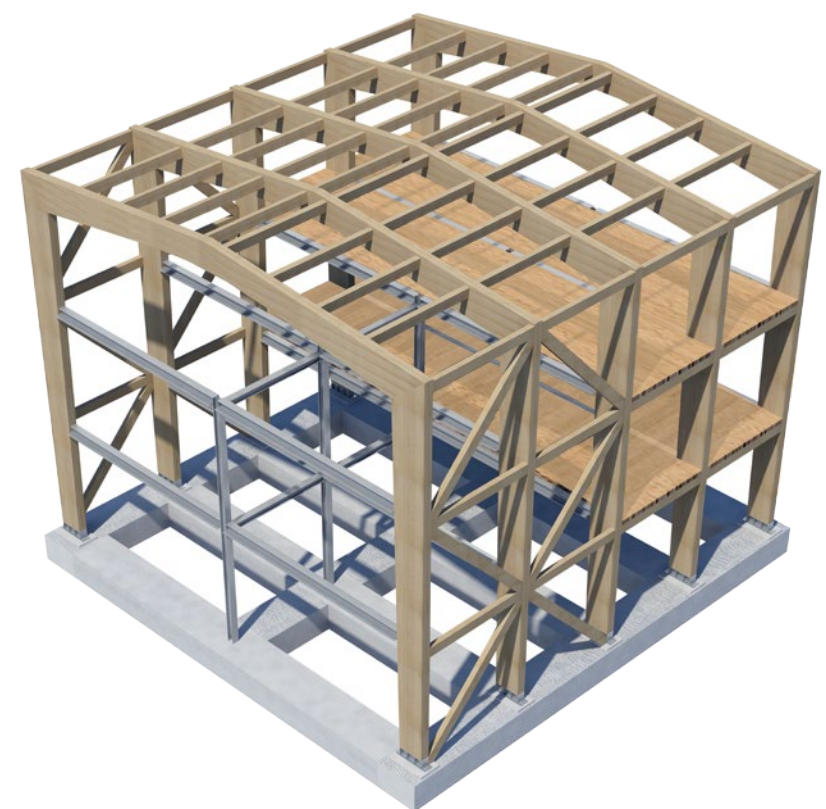
Blocco A - Sezione A-A' (scala 1:200)



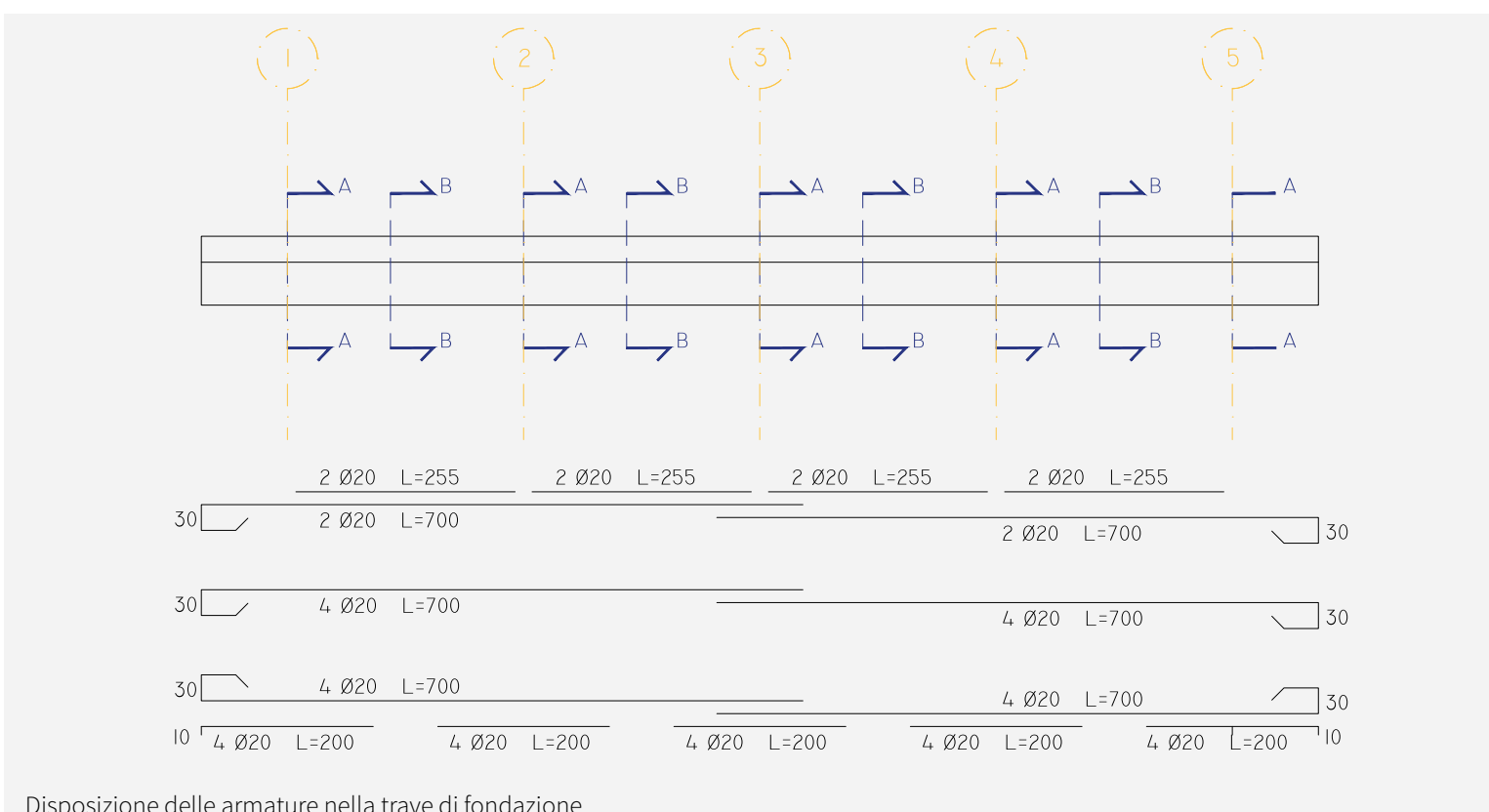
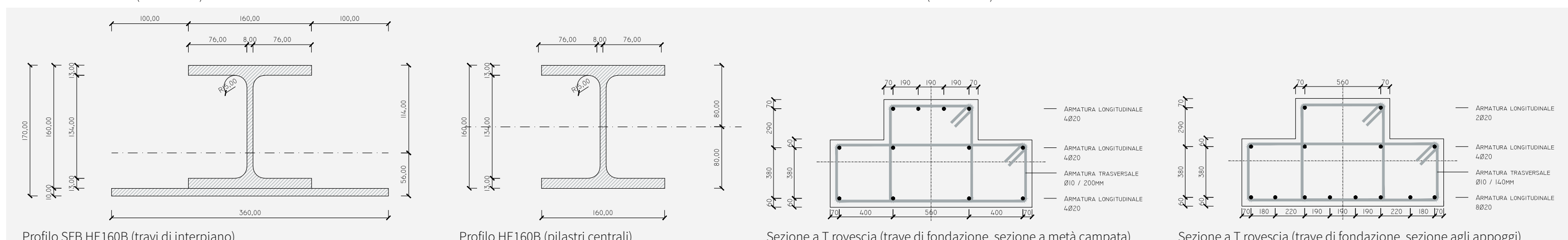
Blocco B - Sezione D-D' (scala 1:200)



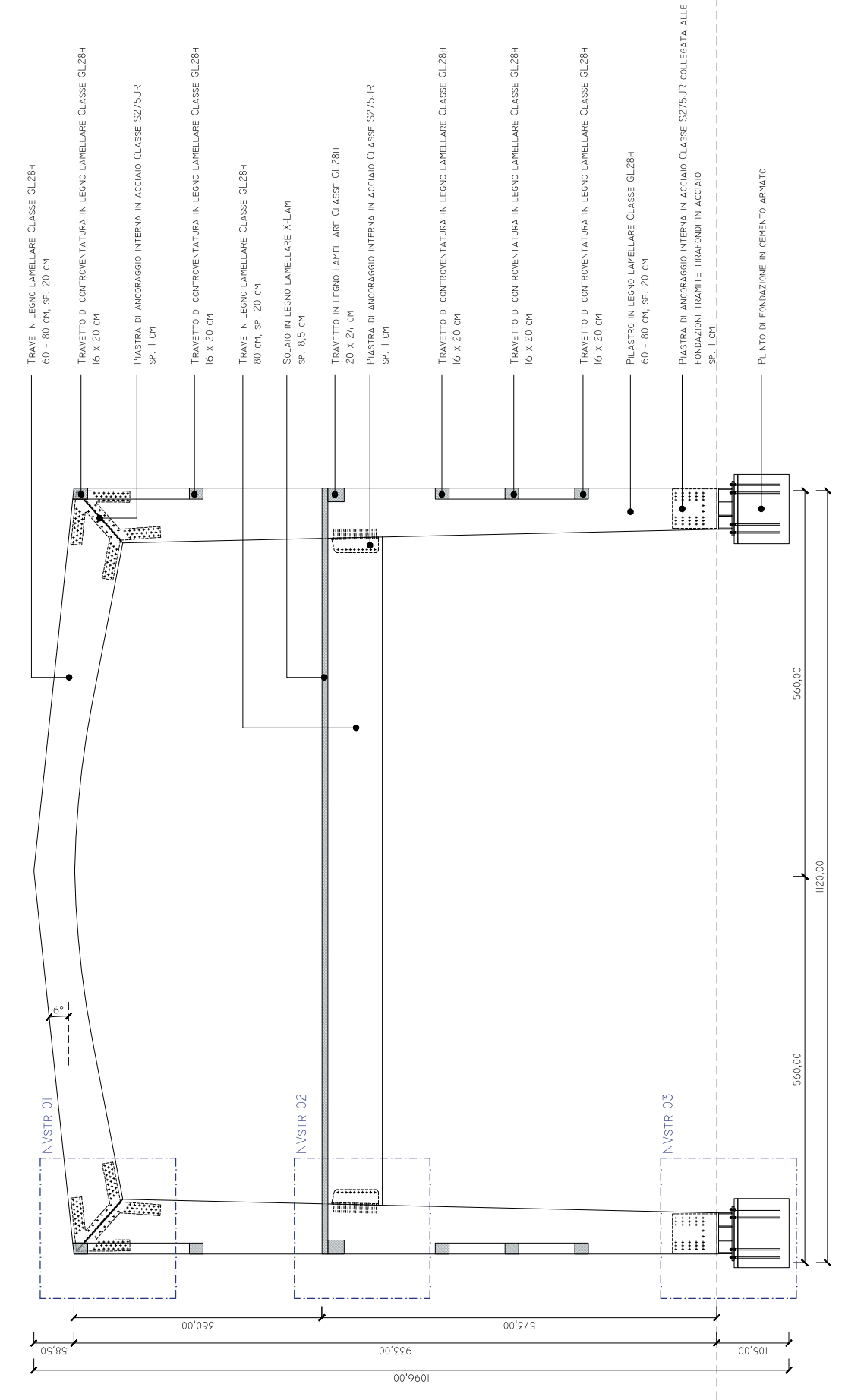
Blocco C - Sezione E-E' (scala 1:200)



Dettagli delle unioni bullonate tra trave di interpiano e pilastro centrale

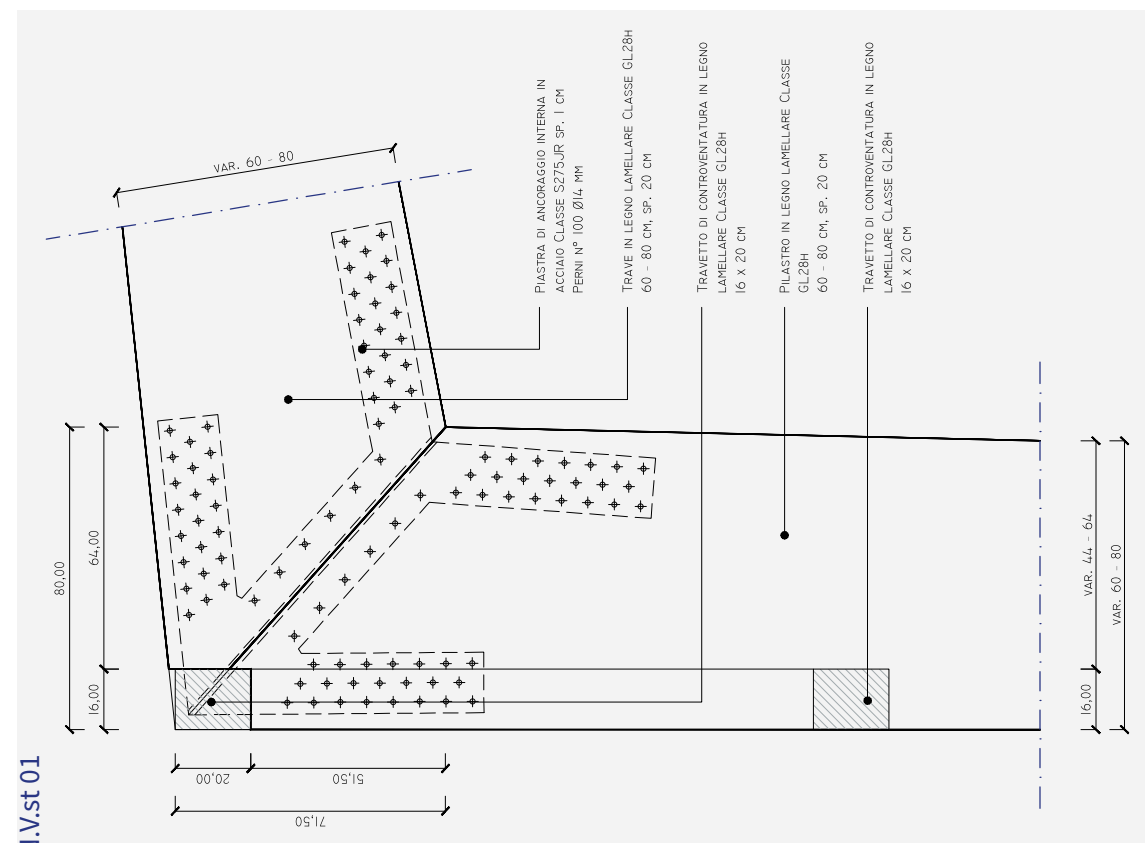


Disposizione delle armature nella trave di fondazione

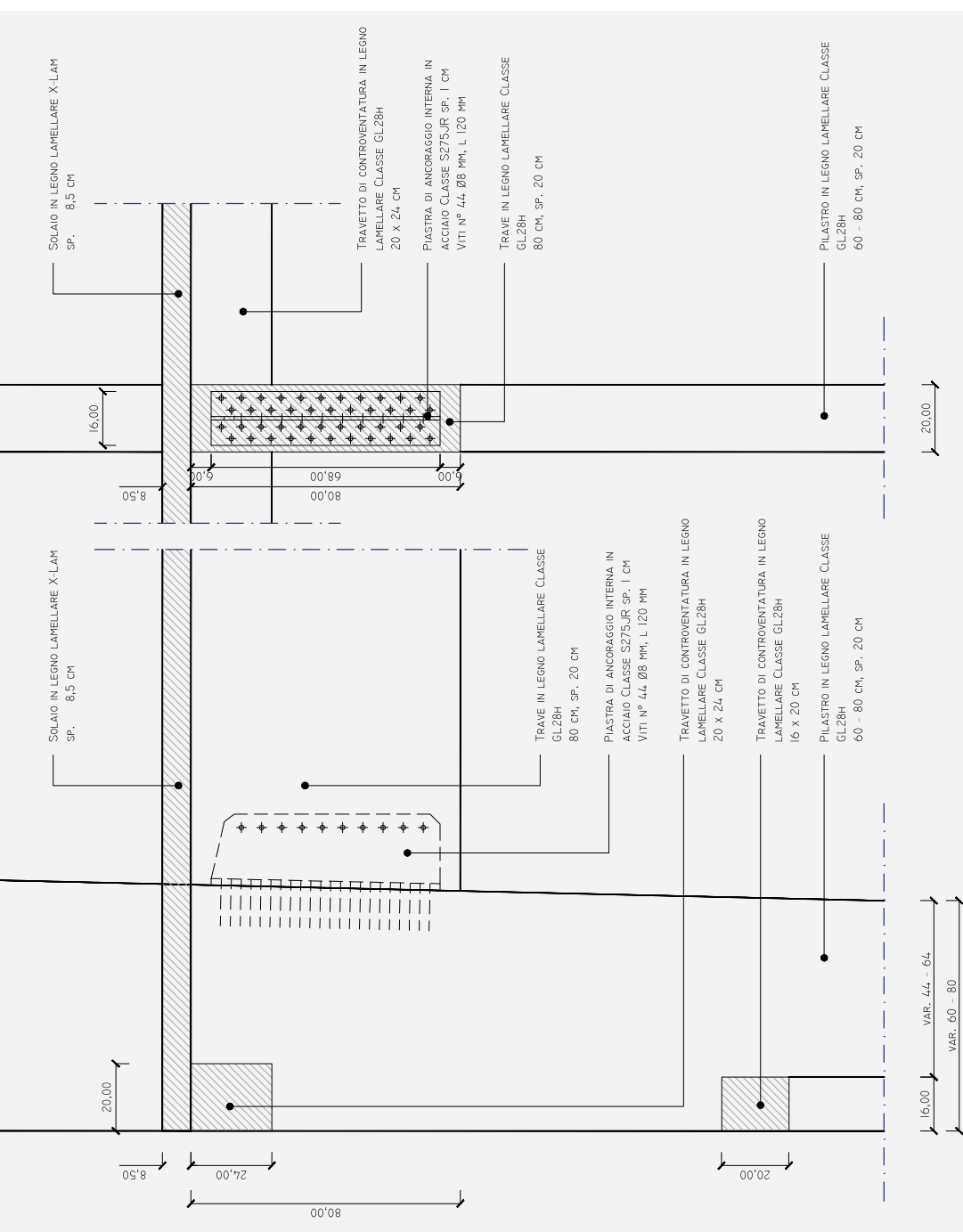


Nota: i disegni si riferiscono al progetto originario della struttura lignea del Cluster Isole, Mare e Cibo per EXPO Milano 2015.

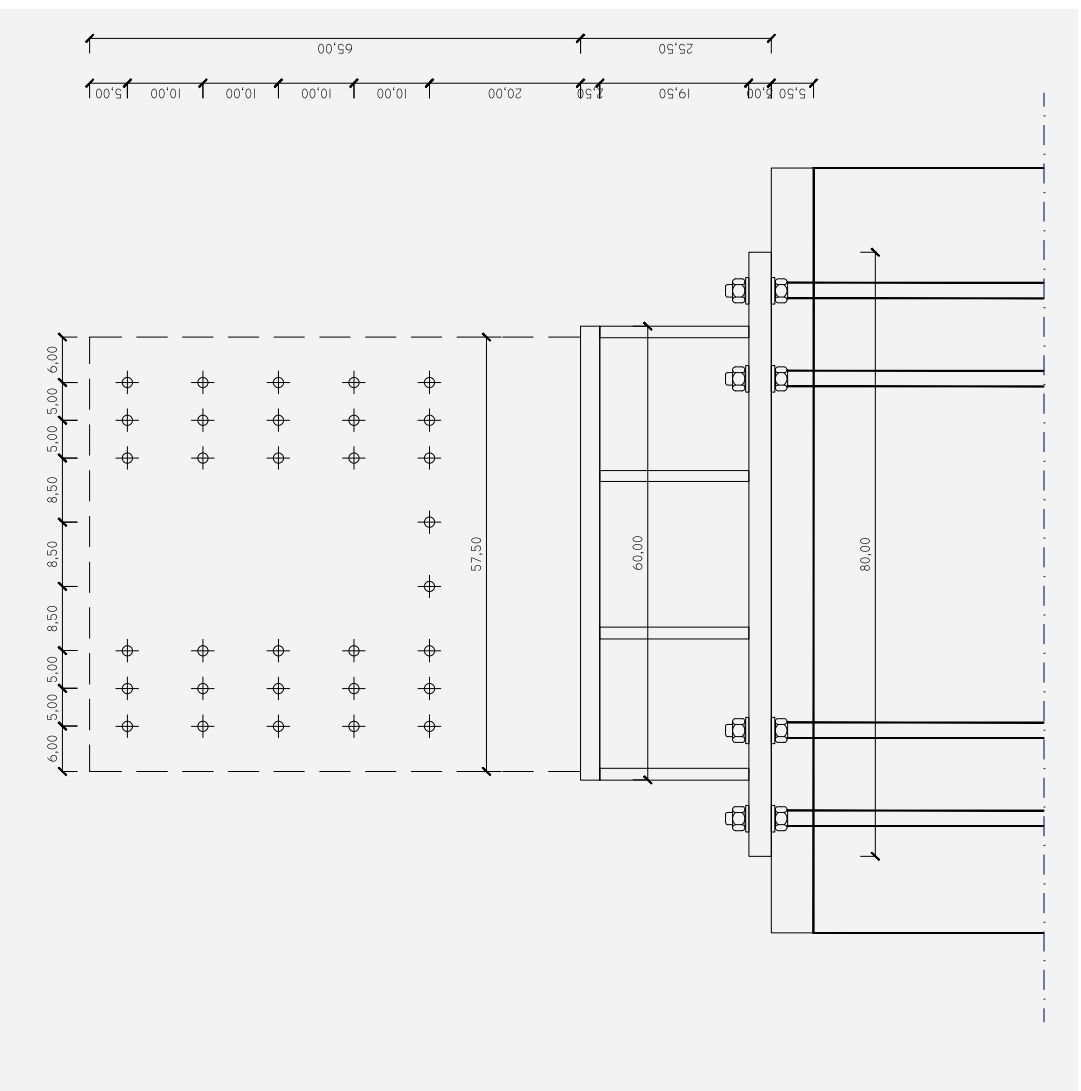
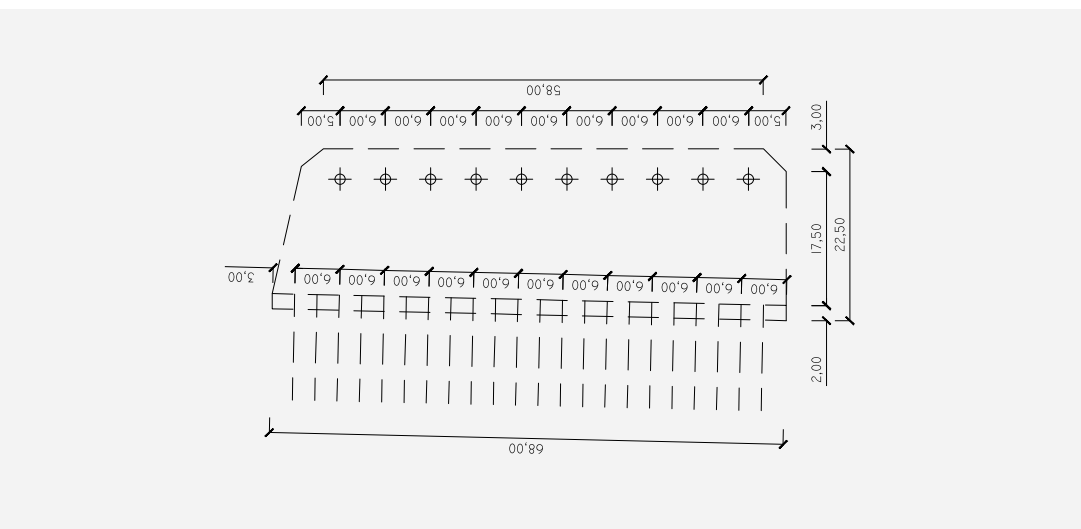
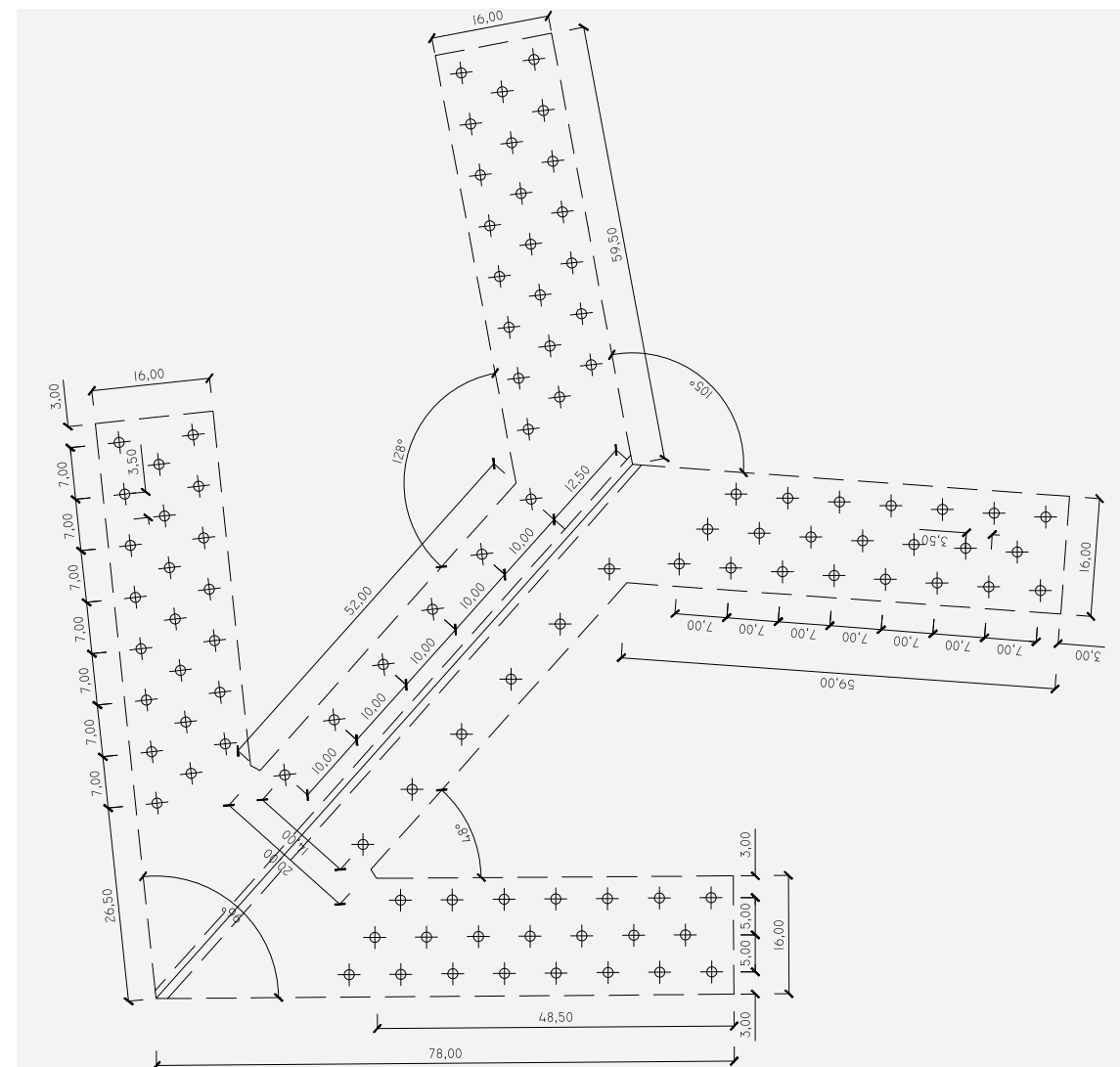
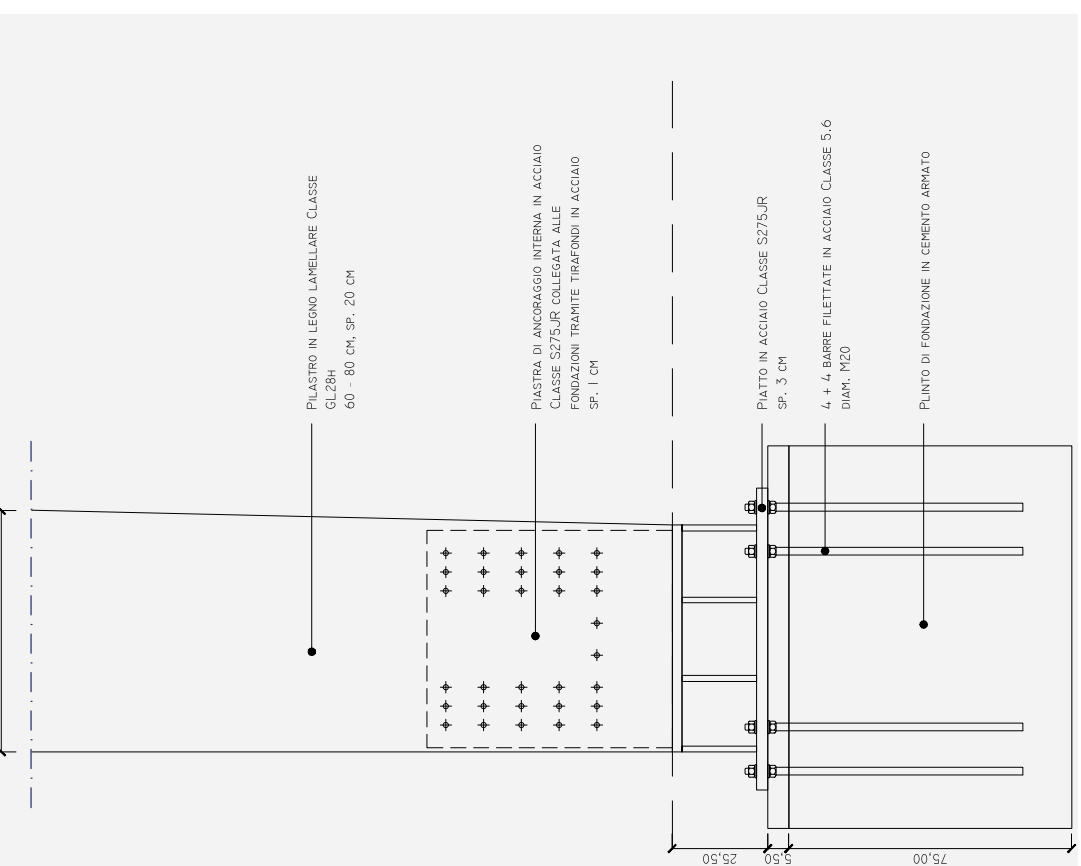
N.V.st 01



N.V.st 02



N.V.st 03



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

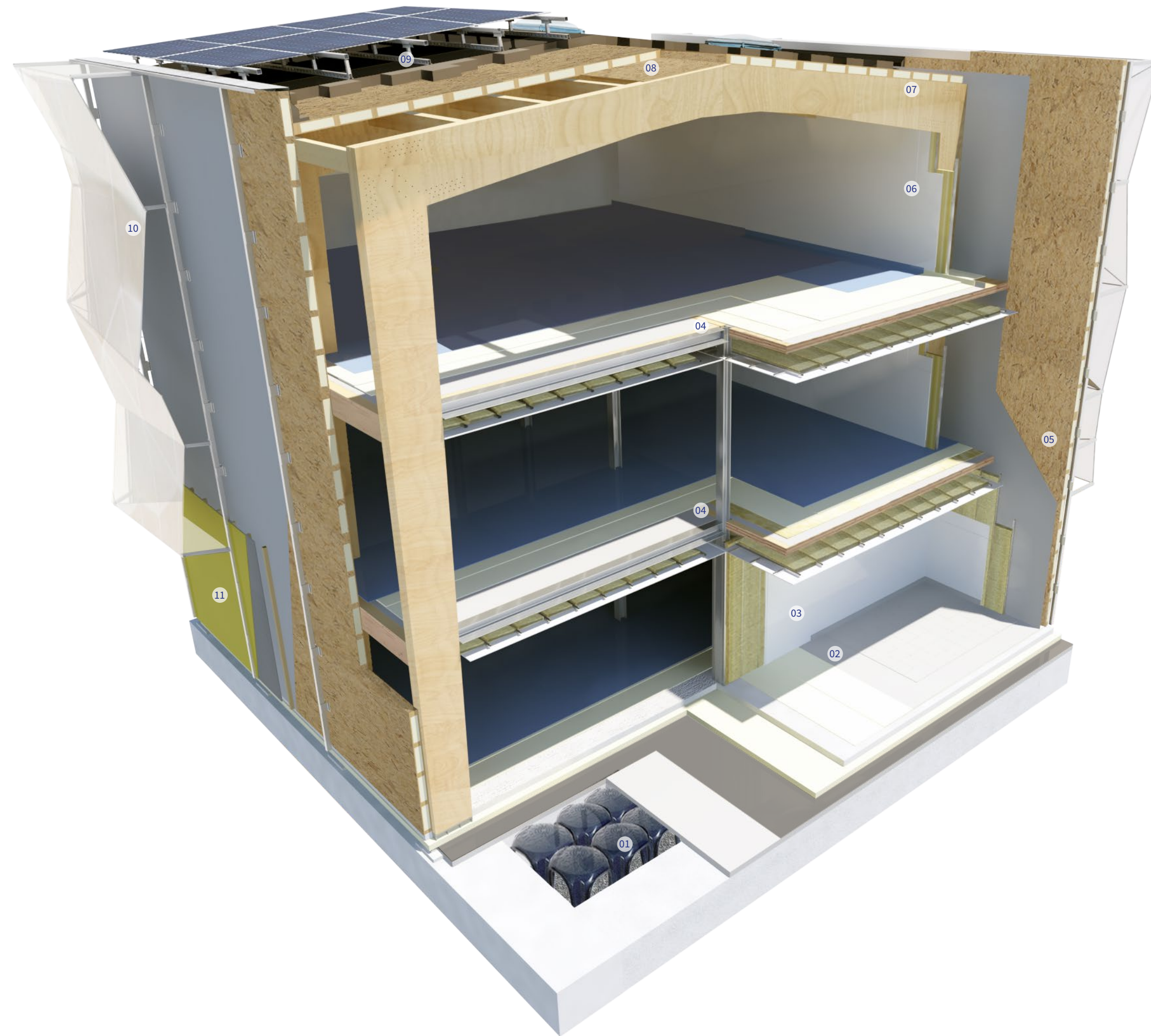
- Federico Flavio Lumina matr. 746163
- Elisa Mutti matr. 748093
- Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
Ing. Giulio Zani



Scala: varie



Legenda

- 01 Vespaio areato con casseri a contrasto dell'umidità di risalita, posato su magrone di sottofondo.
- 02 Solaio controterra: getto in cemento armato con rete elettrosaldata, membrana impermeabilizzante, strato di isolante rigido in EPS, massetto impiantistico in cemento alleggerito, barriera al vapore, massetto granulare, doppia lastra per sottofondo a secco in gesso rivestito, finitura interna (sp. tot. 97,5 cm).
- 03 Partizione verticale interna: doppia lastra in gesso rivestito con interposta barriera al vapore, fissata su sottostruttura in acciaio zincato con tamponamento in lana di roccia, predisposizione per intercapedine impiantistica (spessore totale: 20 cm).
- 04 Partizione orizzontale interna: controsoffitto composto da lastra singola in gesso rivestito, posata su supporto in acciaio zincato, strato isolante termo-acustico, cavedio impiantistico, struttura portante mediante pannello x-lam, freno al vapore, isolante acustico, massetto granulare, doppia lastra per sottofondo, finitura interna in linoleum, (spessore totale 50 cm).
- 05 Chiusura verticale: controparete interna in gesso rivestito, intercapedine impiantistica, pannelli prefabbricati strutturali isolati (SIP), facciata ventilata esterna (sp. 37,5 cm).
- 06 Controparete interna, con cavedio impiantistico con profondità 40 cm.
- 07 Struttura portante: portali in legno lamellare GL28H con connessioni metalliche tra trave-pilastro, passo 275 cm.
- 08 Copertura: pannelli prefabbricati strutturali (SIP), posati sui travetti di orditura secondaria in legno lamellare, isolante in vetro cellulare, membrana impermeabilizzante (spessore comprensivo di controsoffitto 70 cm).
- 09 Pannelli fotovoltaici integrati su sottostruttura metallica con intercapedine di ventilazione, sp. 35 cm.
- 10 Rivestimento tessile in tessuto poliestere/PVC, su struttura in carpenteria d'acciaio zincato, con intercapedine variabile.
- 11 Finitura in intonaco colorato, verniciato su sottostruttura di supporto in lastre porta-intonaco in cemento portland, posate su sottostruttura in listelli di legno per facciata ventilata.



ARCA PROJECT

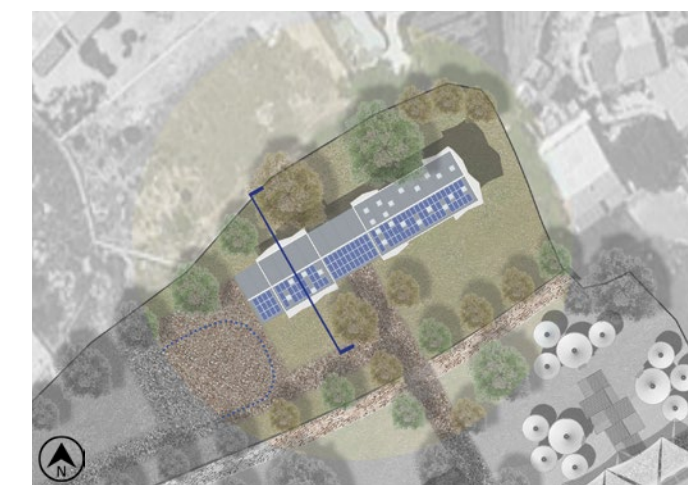
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina	matr. 746163
Elisa Mutti	matr. 748093
Ilaria Polese	matr. 747967

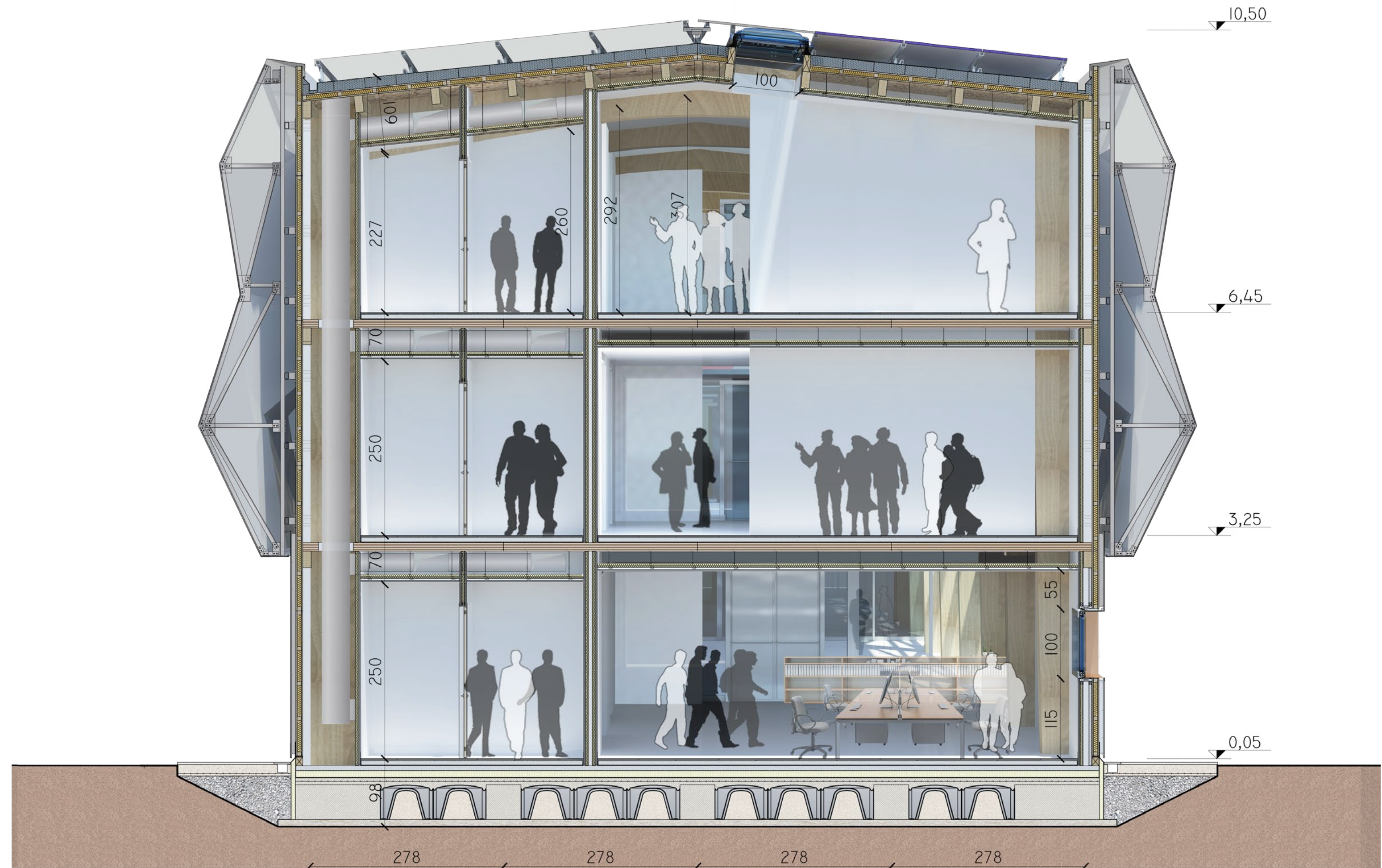
Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
Ing. Giulio Zani



PROGETTO TECNOLOGICO *Tavola numero*
SPACCATO PROSPETTICO

Scala -



ARCA PROJECT

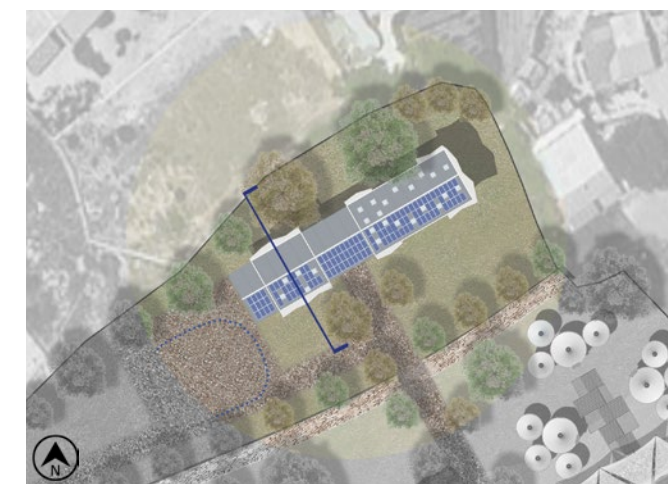
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



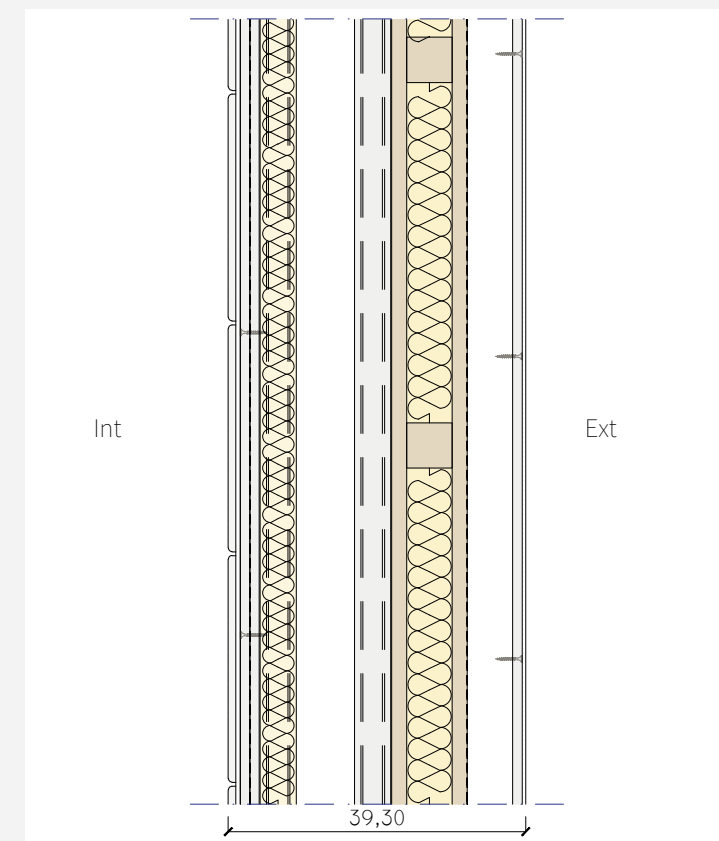
PROGETTO **TECNOLOGICO** *Tavola numero*

BLOCCO A
SEZIONE B-B'

45

Scala 1:50

C.V. 01a Chiusura verticale piano terra con finitura interna in piastrelle*

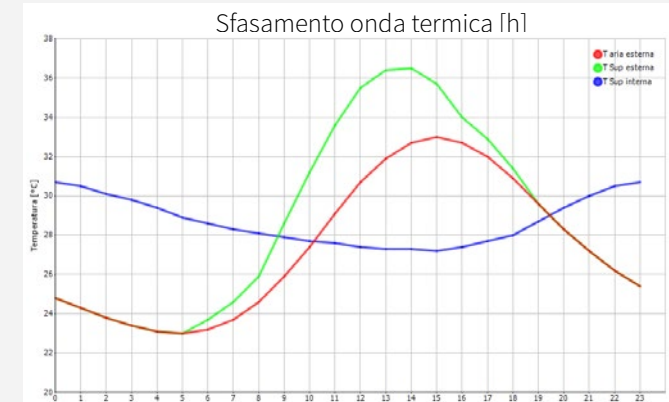


Stratificazione

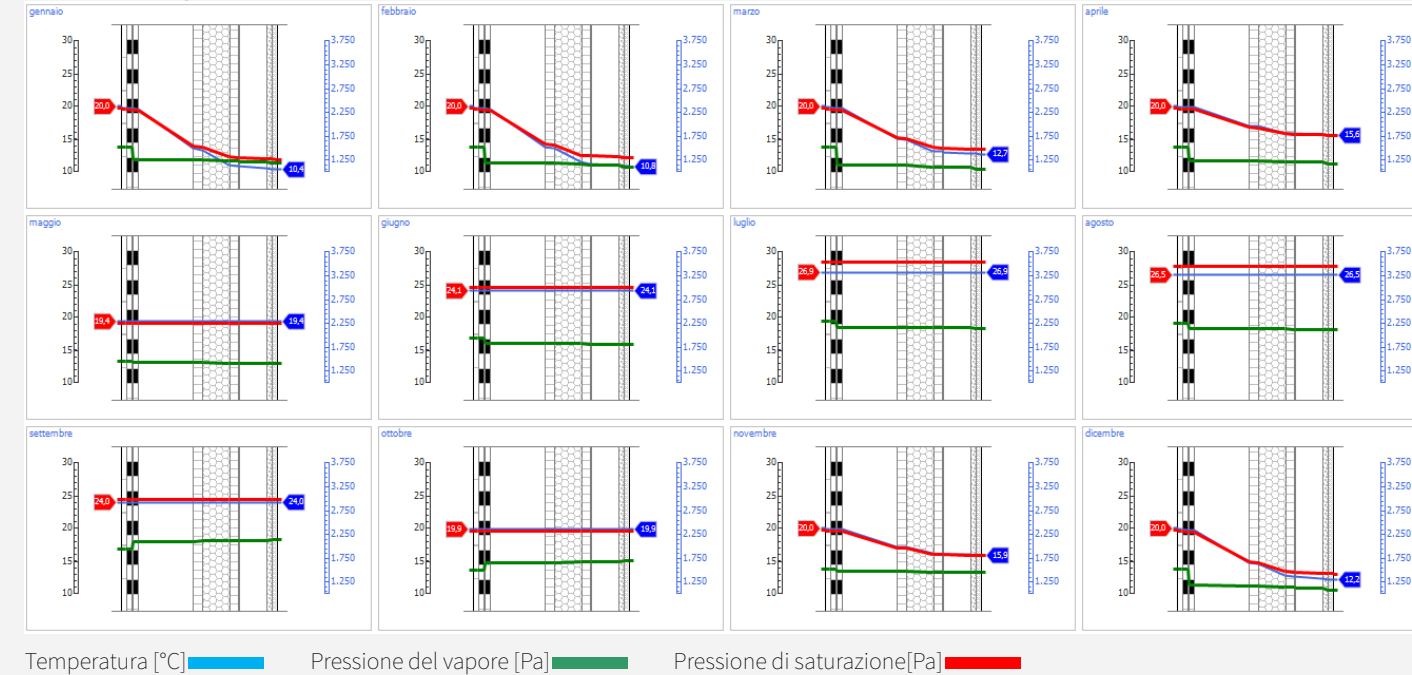
1. Rivestimento esterno: finitura esterna in intonaco verniciato, sp. 10 mm.
2. Struttura di supporto: lastra porta-intonaco in cemento portland (sp. 12,5 mm), posata su sottostruttura in listelli di legno (dim. 60 x 60 mm).
3. Intercapedine: intercapedine ventilata, sp. 60 mm.
4. Freno al vapore: membrana impermeabilizzante traspirante, sp. 2 mm.
5. Struttura di supporto e isolante: pannelli prefabbricati strutturali isolati (SIP), strato interno isolante EPS FOAM (sp. 60 mm), rivestimenti in OSB (sp. 20 + 20 mm).
6. Intercapedine: intercapedine impiantistica, sp. 120 mm.
7. Isolamento: strato di isolante termo-acustico in poliestere riciclato PET (sp. 50 mm), inserito all'interno della sottostruttura in acciaio zincato, sp. 6/10.
8. Rivestimento interno: doppia lastra in gesso rivestito con interposta barriera al vapore (12,5 + 12,5 mm), rivestita con piastrelle in grés (10 mm).

* Soluzione alternativa: finitura interna mediante gesso stuccato C.V. 01b

Caratteristiche prestazionali	
Spessore	39,30 cm
Massa superficiale	76 Kg/m ²
Trasmittanza termica	0,138 W/m ² K
Resistenza termica	7,264 m ² K/W
Condensa superficiale	Assente
Condensa interstiziale	Assente
Sfasamento	9h 43'
Fattore di attenuazione	0,2575

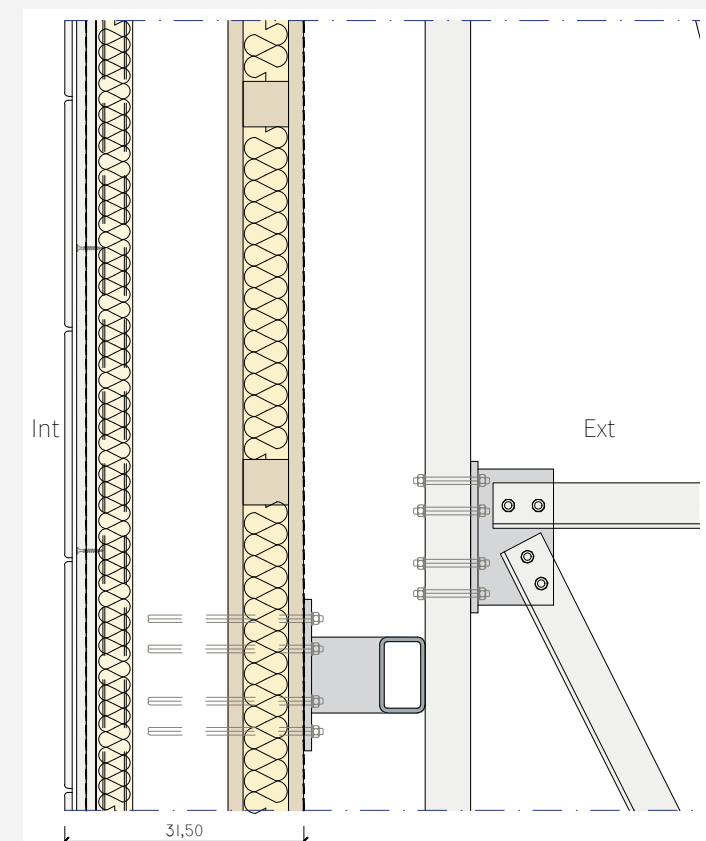


Verifica termoigrometrica



Temperatura [°C] Pressione del vapore [Pa] Pressione di saturazione [Pa]

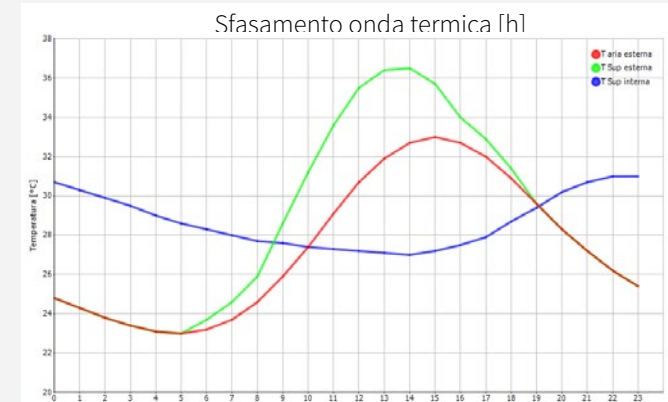
C.V. 02a Chiusura verticale piani superiori con finitura interna in piastrelle



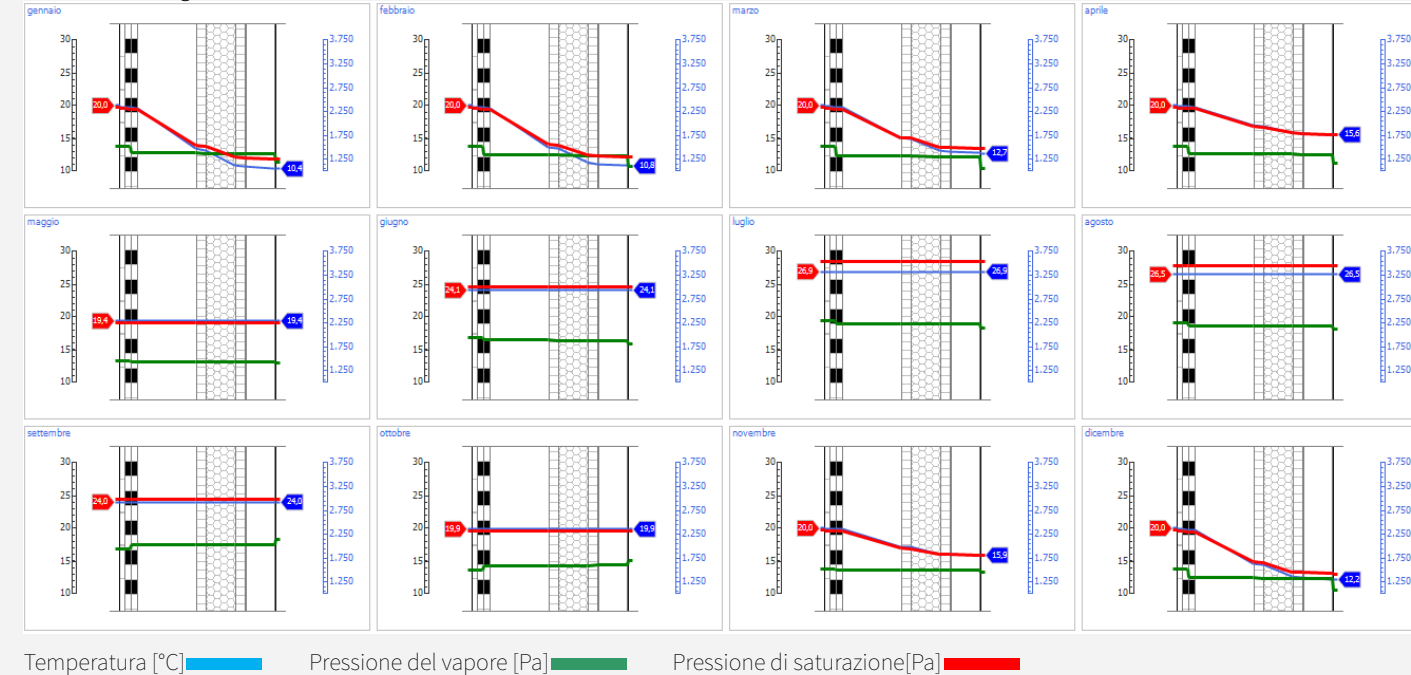
Stratificazione

1. Rivestimento esterno: rivestimento tessile in tessuto poliestere/PVC, su struttura in carpenteria d'acciaio zincato, con intercapedine variabile.
1. Freno al vapore: membrana impermeabilizzante traspirante, sp. 2 mm.
2. Struttura di supporto e isolante: pannelli prefabbricati strutturali isolati (SIP), strato interno in isolante rigido EPS FOAM (sp. 60 mm), rivestimenti strutturali mediante pannelli OSB (sp. 20 + 20 mm).
3. Intercapedine: intercapedine impiantistica, sp. 120 mm.
4. Struttura di supporto: sottostruttura in acciaio zincato, spessore 6/10.
5. Isolamento: strato di isolante termo-acustico in PET, sp. 50 mm.
6. Elemento di supporto: doppia lastra in gesso rivestito con interposta barriera al vapore (12,5 + 12,5 mm).
7. Rivestimento interno: piastrelle in grés con apposito collante di base (10mm).

Caratteristiche prestazionali	
Spessore	31,50 cm
Massa superficiale	77 Kg/m ²
Trasmittanza termica	0,140 W/m ² K
Resistenza termica	7,130 m ² K/W
Condensa superficiale	Assente
Condensa interstiziale	Assente
Sfasamento	8h 50'
Fattore di attenuazione	0,2929

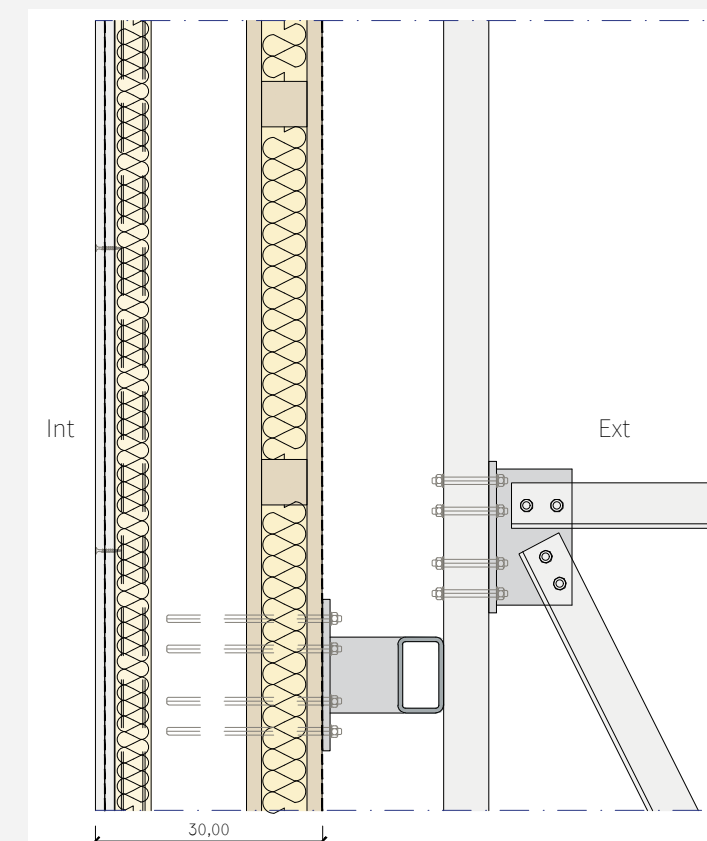


Verifica termoigrometrica



Temperatura [°C] Pressione del vapore [Pa] Pressione di saturazione [Pa]

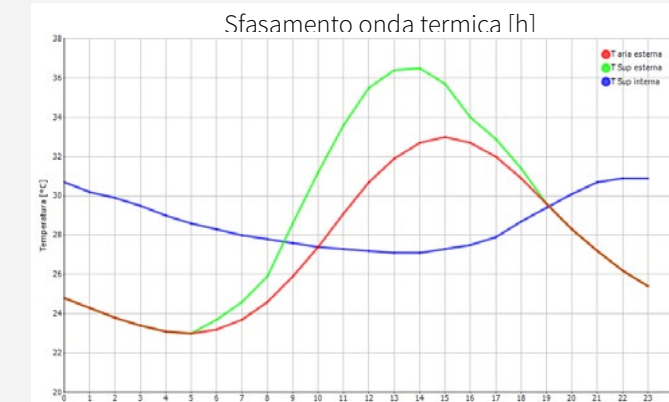
C.V. 02b Chiusura verticale piani superiori con finitura interna intonacata



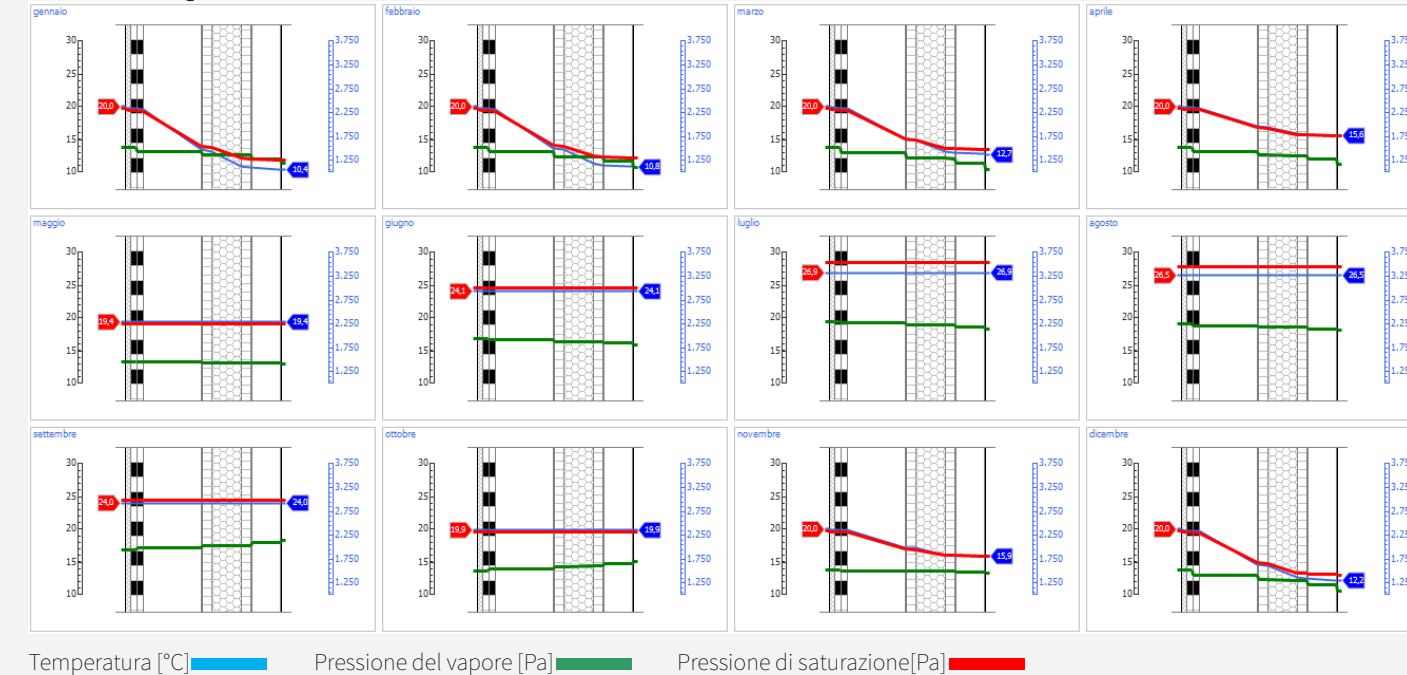
Stratificazione

1. Rivestimento esterno: rivestimento tessile in tessuto poliestere/PVC, su struttura in carpenteria d'acciaio zincato, con intercapedine variabile.
1. Freno al vapore: membrana impermeabilizzante traspirante, sp. 2 mm.
2. Struttura di supporto e isolante: pannelli prefabbricati strutturali isolati (SIP), strato interno in isolante rigido EPS FOAM (sp. 60 mm), rivestimenti strutturali mediante pannelli OSB (sp. 20 + 20 mm).
3. Intercapedine: intercapedine impiantistica, sp. 120 mm.
4. Struttura di supporto: sottostruttura in acciaio zincato, spessore 6/10.
5. Isolamento: strato di isolante termo-acustico in PET, sp. 50 mm.
6. Elemento di supporto: doppia lastra in gesso rivestito con interposta barriera al vapore (12,5 + 12,5 mm), stuccata e tinteggiata.

Caratteristiche prestazionali	
Spessore	30,00 cm
Massa superficiale	45 Kg/m ²
Trasmittanza termica	0,140 W/m ² K
Resistenza termica	7,152 m ² K/W
Condensa superficiale	Assente
Condensa interstiziale	Assente
Sfasamento	8h 43'
Fattore di attenuazione	0,2868



Verifica termoigrometrica



Temperatura [°C] Pressione del vapore [Pa] Pressione di saturazione [Pa]



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163

Elisa Mutti matr. 748093

Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
Ing. Giulio Zani



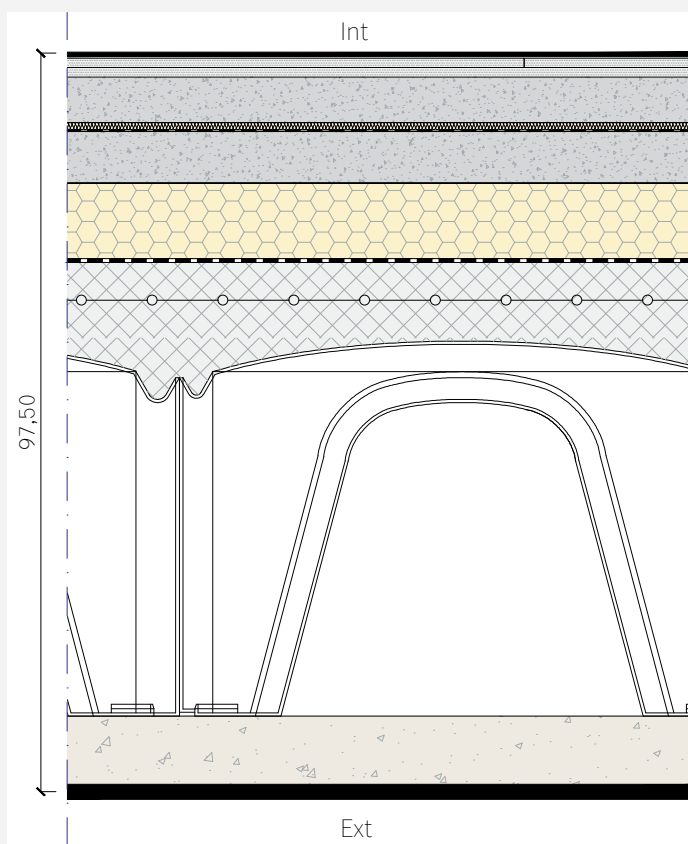
PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

ABACO DEI PACCHETTI TECNOLOGICI

Scala 1:10

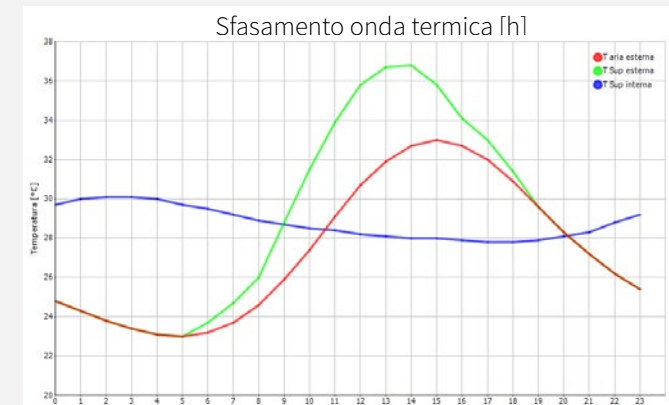
46

C.O. 01a Chiusura orizzontale controterra con finitura in linoleum*



Stratificazione

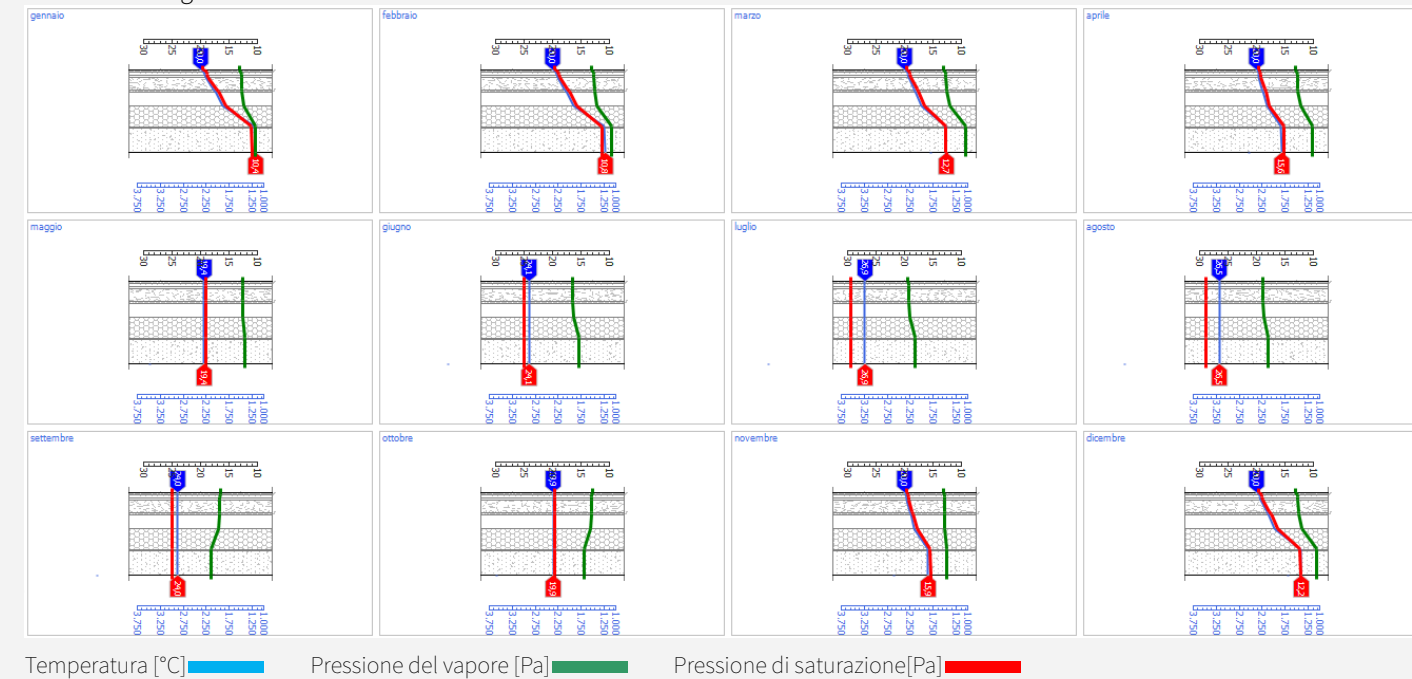
1. Rivestimento interno: finitura interna in linoleum posato su apposito collante, sp. totale 5 mm.
2. Sottofondo: doppia lastra per sottofondo a secco in gesso rivestito (pavilastre), sp. 12,5 + 12,5 mm.
3. Strato di supporto: massetto granulare, sp. 60 mm.
4. Freno al vapore: barriera al vapore, spessore 2 mm.
5. Massetto: massetto impiantistico in cemento alleggerito, sp. 70 mm.
6. Isolamento termico: strato di isolante rigido in EPS, sp. 100 mm.
7. Impermeabilizzante: membrana impermeabilizzante, sp. 5 mm.
8. Struttura: solaio in c.a. con rete elettrosaldata, sp. 120 mm.
9. Vespaio areato, sp. 500 mm.
10. Magrone di sottofondo, sp. 100 mm.



* Soluzione alternativa: finitura interna in piastrelle in gres porcellanato C.O. 01b

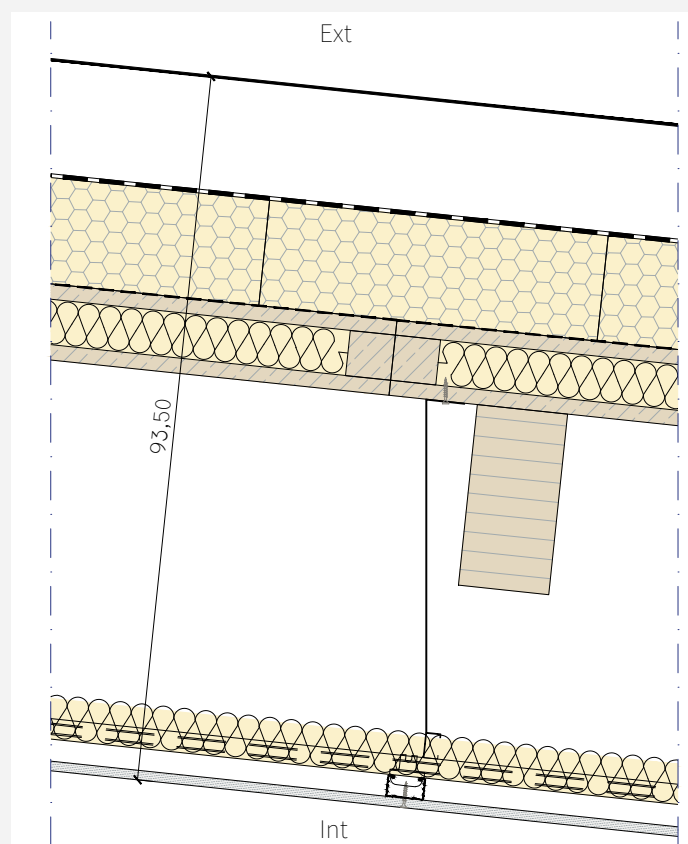
Caratteristiche prestazionali	
Spessore	97,50 cm
Massa superficiale	307 Kg/m ²
Trasmittanza termica	0,204 W/m ² K
Resistenza termica	4,905 m ² K/W
Condensa superficiale	Assente
Condensa interstiziale	Assente
Sfasamento	13h 27'
Fattore di attenuazione	0,1677

Verifica termoigrometrica



Temperatura [°C] ■ Pressione del vapore [Pa] ■ Pressione di saturazione[Pa] ■

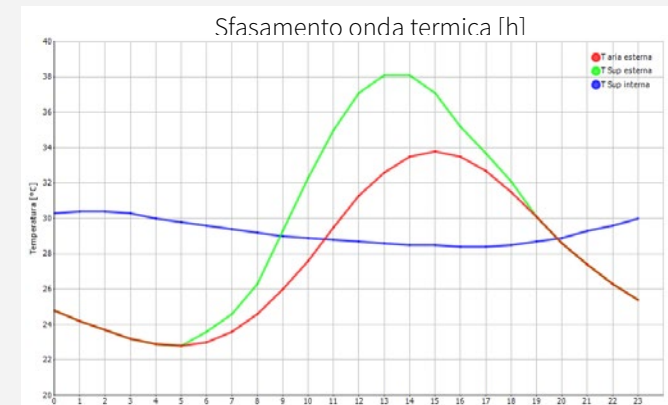
C.O. 02a Chiusura orizzontale superiore



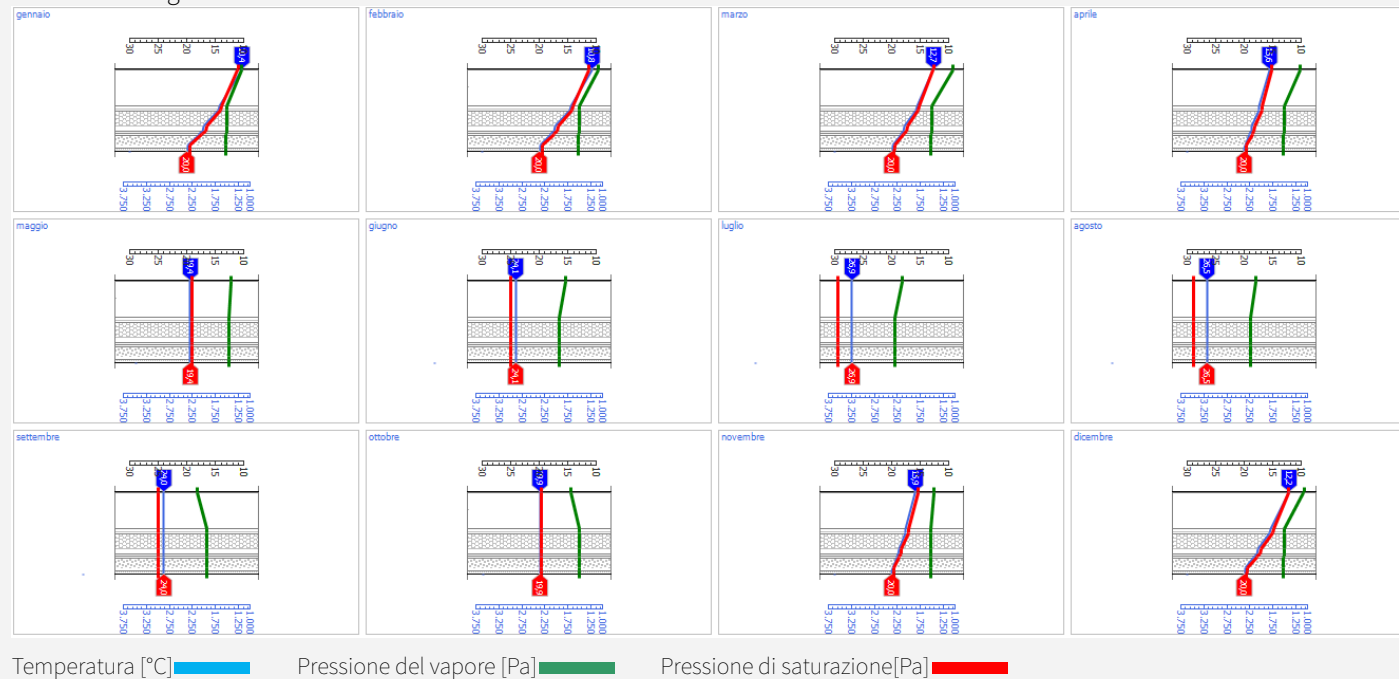
Stratificazione

1. Rivestimento esterno: telo esterno in tessuto poliestere/PCV, colorazione bianca opaca, sp. 1,2 mm, tipo Prec 602.
2. Impermeabilizzante: membrana impermeabilizzante, sp. 5 mm.
3. Isolamento termico: isolante in vetro cellulare, sp. 140 mm.
4. Struttura di supporto e isolante: pannelli prefabbricati strutturali isolati (SIP), strato interno in isolante rigido EPS FOAM (sp. 60 mm), rivestimenti strutturali mediante pannelli OSB (sp. 20 + 20 mm).
5. Struttura portante primaria: trave in legno lamellare GL28H, sp. 200 mm.
6. Struttura portante secondaria: travetti in legno lamellare GL28H, dim. 120 x 240 mm.
7. Rivestimento interno: controsoffitto con lastra singola in gesso rivestito (sp. 12,5 mm) con barriera al vapore, posata su supporto in acciaio zincato (sp. 6/10) e strato di isolante termo-acustico in poliestere riciclato PET (sp. 60 mm).

Caratteristiche prestazionali	
Spessore	93,50 cm
Massa superficiale	165 Kg/m ²
Trasmittanza termica	0,155 W/m ² K
Resistenza termica	6,457 m ² K/W
Condensa superficiale	Assente
Condensa interstiziale	Assente
Sfasamento	12h 16'
Fattore di attenuazione	0,1282

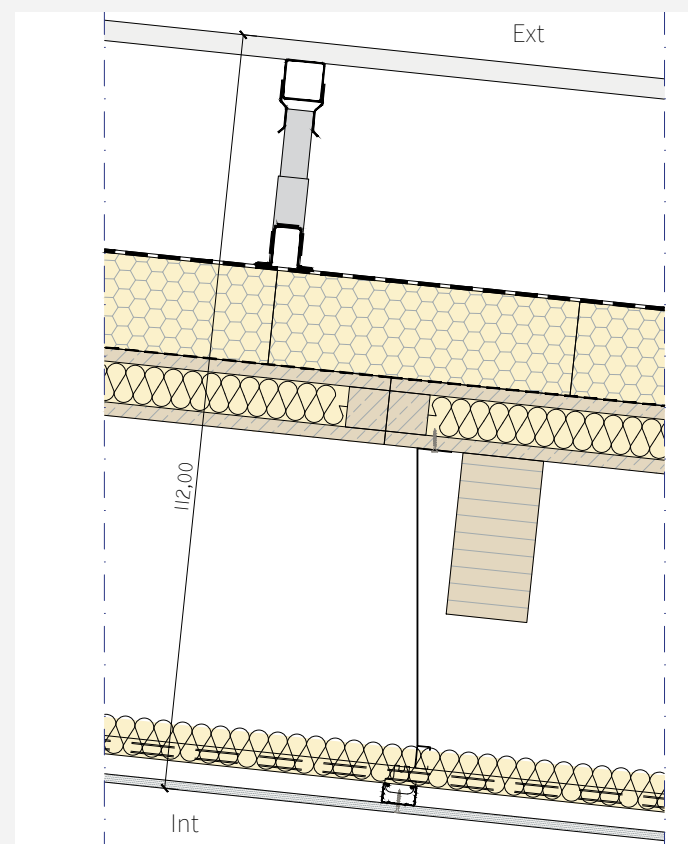


Verifica termoigrometrica



Temperatura [°C] ■ Pressione del vapore [Pa] ■ Pressione di saturazione[Pa] ■

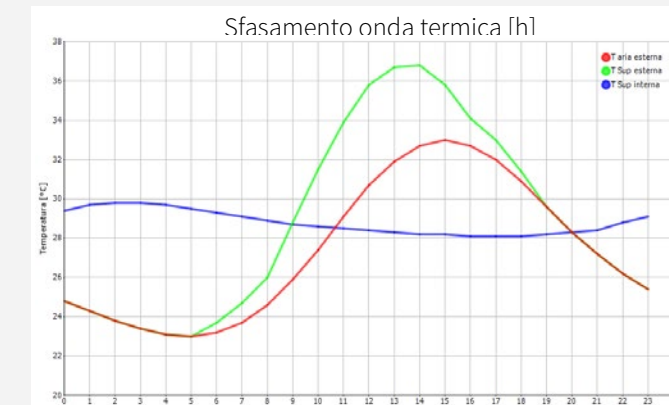
C.O. 02b Chiusura orizzontale superiore con copertura fotovoltaica



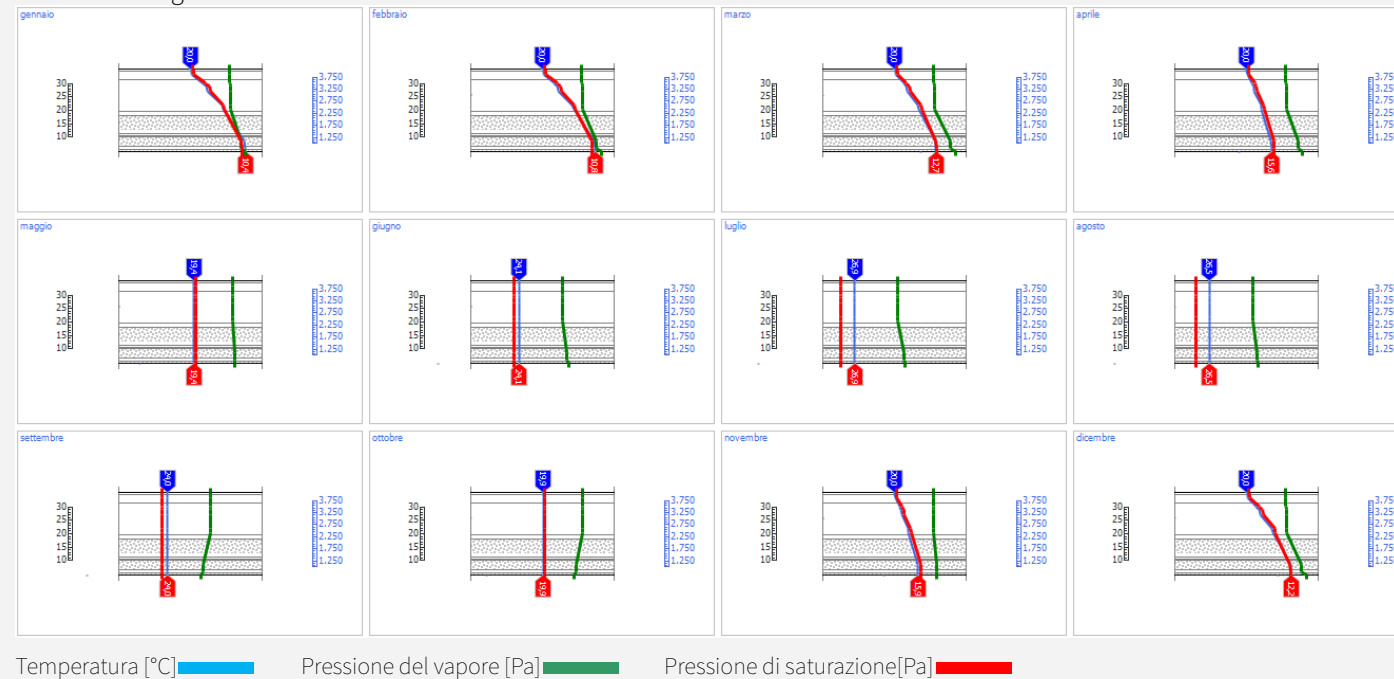
Stratificazione

1. Rivestimento esterno: pannelli fotovoltaici integrati su sottostruttura metallica con intercapedine di ventilazione, sp. 350 mm.
2. Impermeabilizzante: membrana impermeabilizzante, sp. 5 mm.
3. Isolamento termico: isolante in vetro cellulare, sp. 140 mm.
4. Struttura di supporto e isolante: pannelli prefabbricati strutturali isolati (SIP), strato interno in isolante rigido EPS FOAM (sp. 60 mm), rivestimenti strutturali mediante pannelli OSB (sp. 20 + 20 mm).
5. Struttura portante primaria: trave in legno lamellare GL28H, sp. 200 mm.
6. Struttura portante secondaria: travetti in legno lamellare GL28H, dim. 120 x 240 mm.
7. Rivestimento interno: controsoffitto con lastra singola in gesso rivestito (sp. 12,5 mm) con barriera al vapore, posata su supporto in acciaio zincato (sp. 6/10) e strato di isolante termo-acustico in poliestere riciclato PET (sp. 60 mm).

Caratteristiche prestazionali	
Spessore	112,00 cm
Massa superficiale	191 Kg/m ²
Trasmittanza termica	0,153 W/m ² K
Resistenza termica	6,530 m ² K/W
Condensa superficiale	Assente
Condensa interstiziale	Assente
Sfasamento	12h 41'
Fattore di attenuazione	0,1246



Verifica termoigrometrica



Temperatura [°C] ■ Pressione del vapore [Pa] ■ Pressione di saturazione[Pa] ■



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

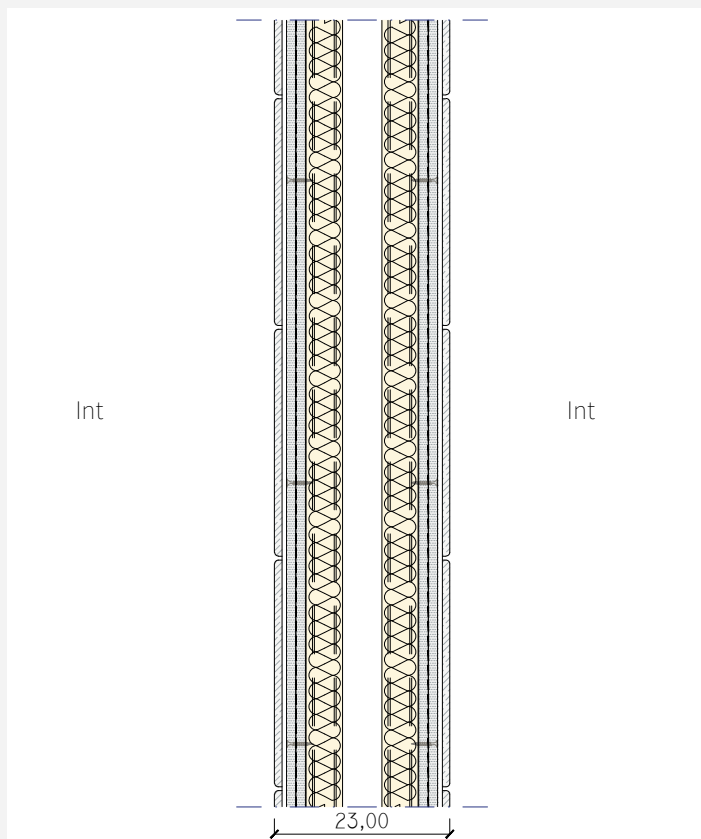


PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

ABACO DEI PACCHETTI TECNOLOGICI

Scala 1:10

P.V. 01a Partizione verticale interna con rivestimento in piastrelle

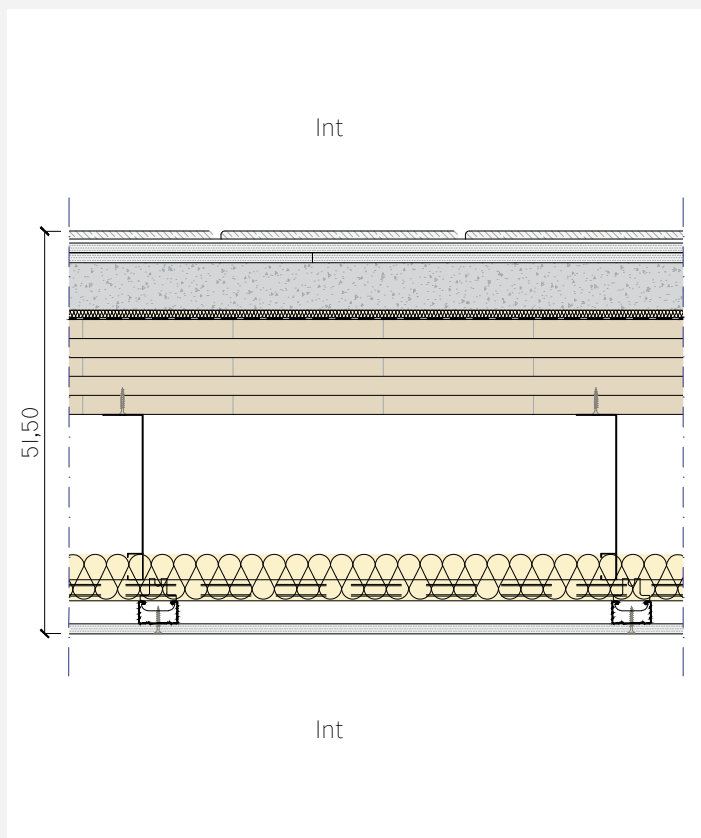


*Soluzione alternativa: finitura interna in gesso stuccato PV. 01b

Stratificazione

1. Rivestimento interno: piastrelle in grés con apposito collante di base (sp. totale 15 mm).
2. Elemento di supporto: doppia lastra in gesso rivestito con interposta barriera al vapore (12,5 + 12,5 mm), fissata su sottostruttura in acciaio zincato, sp. 6/10.
3. Isolamento: strato isolante termo-acustico in lana di roccia, sp. 50 mm.
4. Intercapedine: intercapedine impiantistica, sp. 60 mm.
5. Isolamento: strato isolante termo-acustico in lana di roccia, sp. 50 mm.
6. Elemento di supporto: doppia lastra in gesso rivestito con interposta barriera al vapore (12,5 + 12,5 mm), fissata su sottostruttura in acciaio zincato, sp. 6/10.
7. Rivestimento interno: piastrelle in grés con apposito collante di base (sp. totale 15 mm).

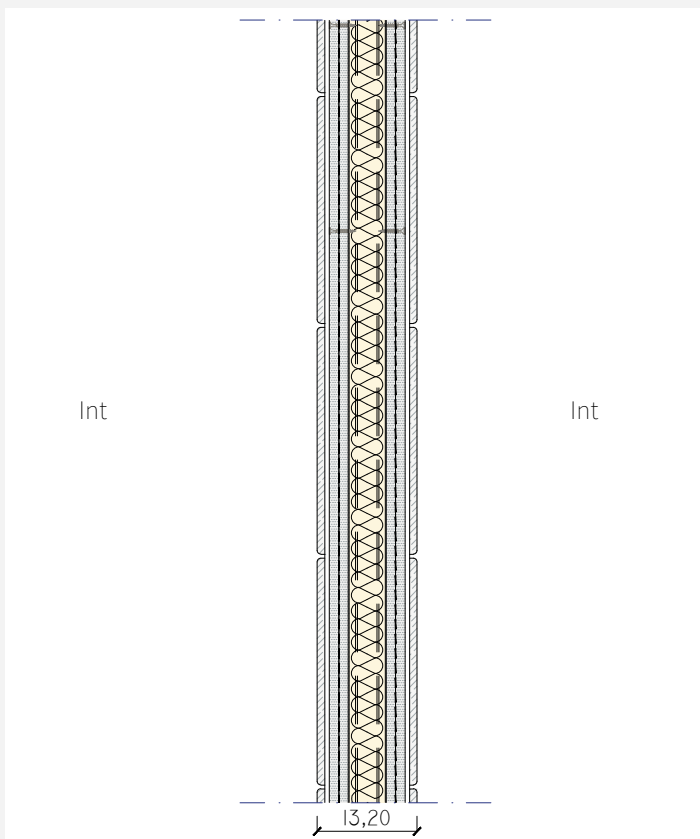
P.O. 01b Partizione orizzontale con finitura in piastrelle



Stratificazione

1. Rivestimento interno: finitura interna in piastrelle in gres porcellanato posate con apposito collante, dim. 300 x 300 mm, sp. totale 15 mm.
2. Sottofondo: doppia lastra per sottofondo a secco in gesso rivestito (pavilastre), sp. 12,5 + 12,5 mm.
3. Strato di supporto: massetto granulare, sp. 60 mm.
4. Isolamento acustico: isolante acustico ai rumori da calpestio, sp. 10 mm.
5. Freno al vapore: barriera al vapore, 2 mm.
6. Struttura portante: pannello *x-lam* a 5 strati, sp. 120 mm.
7. Rivestimento interno: controsoffitto composto da lastra singola in gesso rivestito (sp. 12,5 mm) con barriera al vapore, posata su supporto in acciaio zincato (sp. 6/10) e strato di isolante termo-acustico in poliestere riciclato PET (sp. 60 mm).

P.V. 02a Partizione verticale interna con rivestimento in piastrelle*

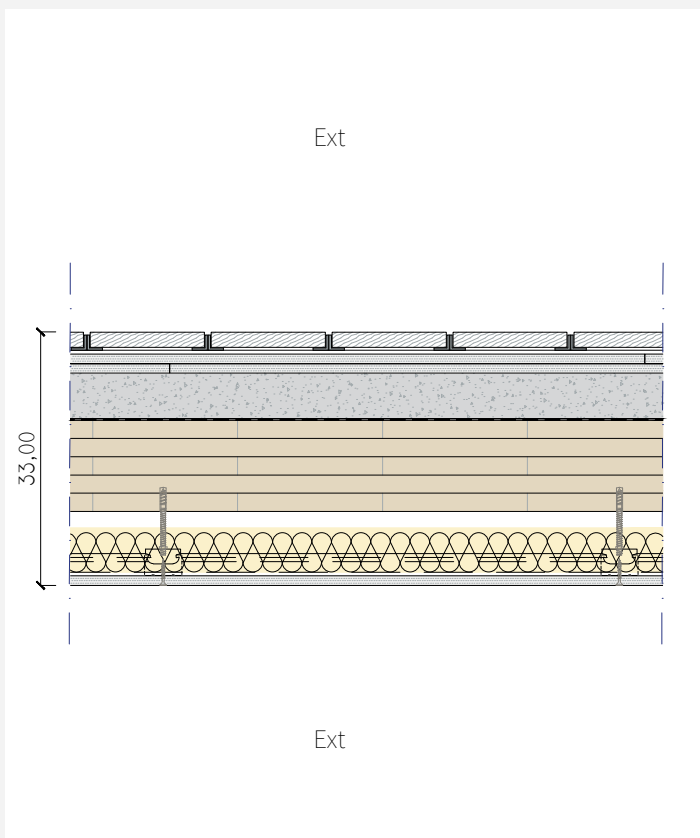


*Soluzione alternativa: finitura interna in gesso stuccato PV. 02b

Stratificazione

1. Rivestimento interno: piastrelle in grés con apposito collante di base (sp. totale 15 mm).
2. Elemento di supporto: doppia lastra in gesso rivestito con interposta barriera al vapore (12,5 + 12,5 mm).
3. Struttura di supporto: sottostruttura in acciaio zincato, sp. 6/10.
4. Isolamento: strato isolante termo-acustico in lana di roccia, sp. 50 mm.
5. Elemento di supporto: doppia lastra in gesso rivestito con interposta barriera al vapore (12,5 + 12,5 mm).
6. Rivestimento interno: piastrelle in grés con apposito collante di base (sp. totale 15 mm).

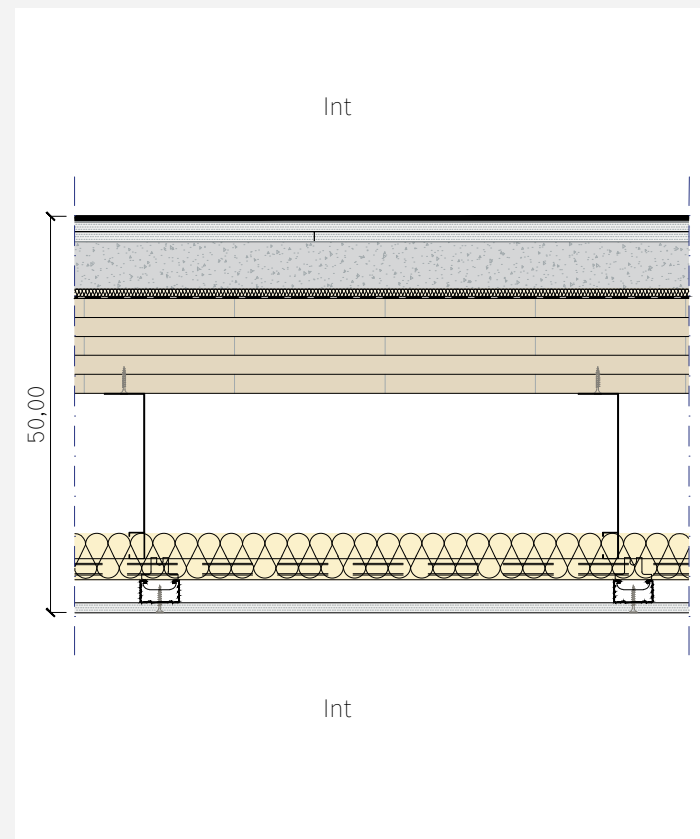
P.O. 02 Partizione orizzontale con finitura in teak



Stratificazione

1. Rivestimento: finitura interna in teak posato su apposito supporto, sp. 38 mm.
2. Sottofondo: doppia lastra per sottofondo a secco in gesso rivestito (pavilastre), sp. 12,5 + 12,5 mm.
3. Strato di supporto: massetto granulare, sp. 60 mm.
4. Isolamento acustico: isolante acustico ai rumori da calpestio, sp. 10 mm.
5. Freno al vapore: barriera al vapore, 2 mm.
6. Struttura portante: pannello *x-lam* a 5 strati, sp. 120 mm.
7. Rivestimento: controsoffitto composto da lastra singola in gesso rivestito (sp. 12,5 mm) in aderenza ad orditura metallica semplice.

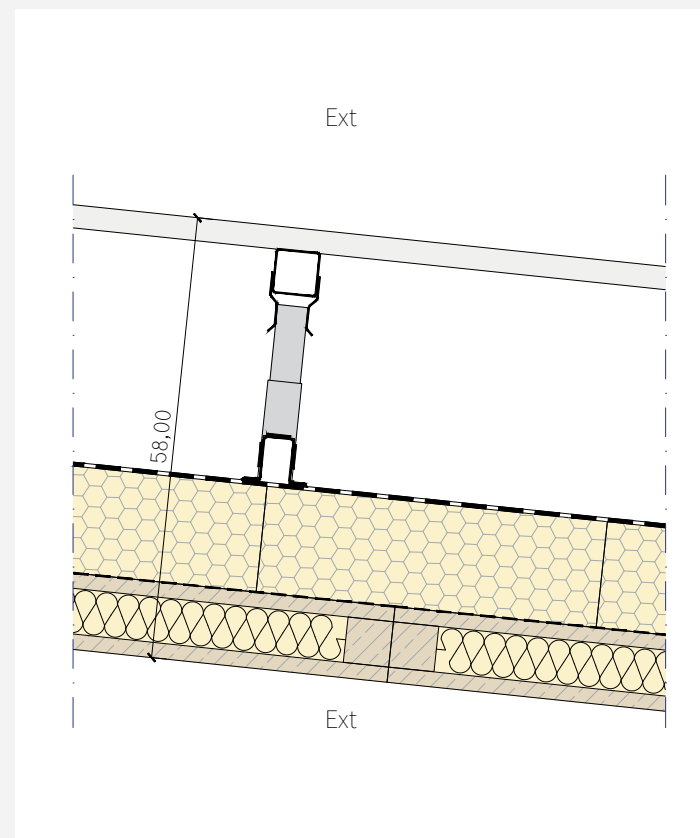
P.O. 01a Partizione orizzontale con finitura in linoleum



Stratificazione

1. Rivestimento interno: finitura interna in linoleum posato su apposito collante, sp. totale 5 mm.
2. Sottofondo: doppia lastra per sottofondo a secco in gesso rivestito (pavilastre), sp. 12,5 + 12,5 mm.
3. Strato di supporto: massetto granulare, sp. 60 mm.
4. Isolamento acustico: isolante acustico ai rumori da calpestio, sp. 10 mm.
5. Freno al vapore: barriera al vapore, 2 mm.
6. Struttura portante: pannello *x-lam* a 5 strati, sp. 120 mm.
7. Rivestimento interno: controsoffitto composto da lastra singola in gesso rivestito (sp. 12,5 mm) con barriera al vapore, posata su supporto in acciaio zincato (sp. 6/10) e strato di isolante termo-acustico in poliestere riciclato PET (sp. 60 mm).

C.O. 03 Chiusura superiore esterna con copertura fotovoltaica



Stratificazione

1. Rivestimento esterno: pannelli fotovoltaici integrati su sottostruttura metallica con intercapedine di ventilazione, sp. 350 mm.
2. Impermeabilizzante: membrana impermeabilizzante, sp. 5mm.
3. Isolamento termico: strato isolante in vetro cellulare, sp. 140 mm.
4. Struttura di supporto e isolante: pannelli prefabbricati strutturali isolati (SIP), strato interno in isolante rigido EPS FOAM (sp. 60 mm), rivestimenti strutturali mediante pannelli OSB (sp. 20+20 mm).



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina	matr. 746163
Elisa Mutti	matr. 748093
Ilaria Polese	matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



ARCA PROJECT

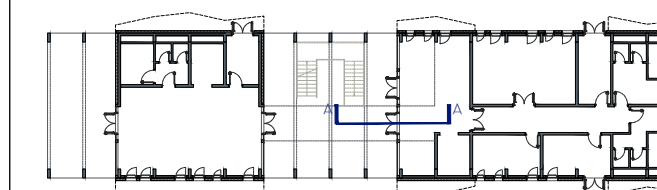
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

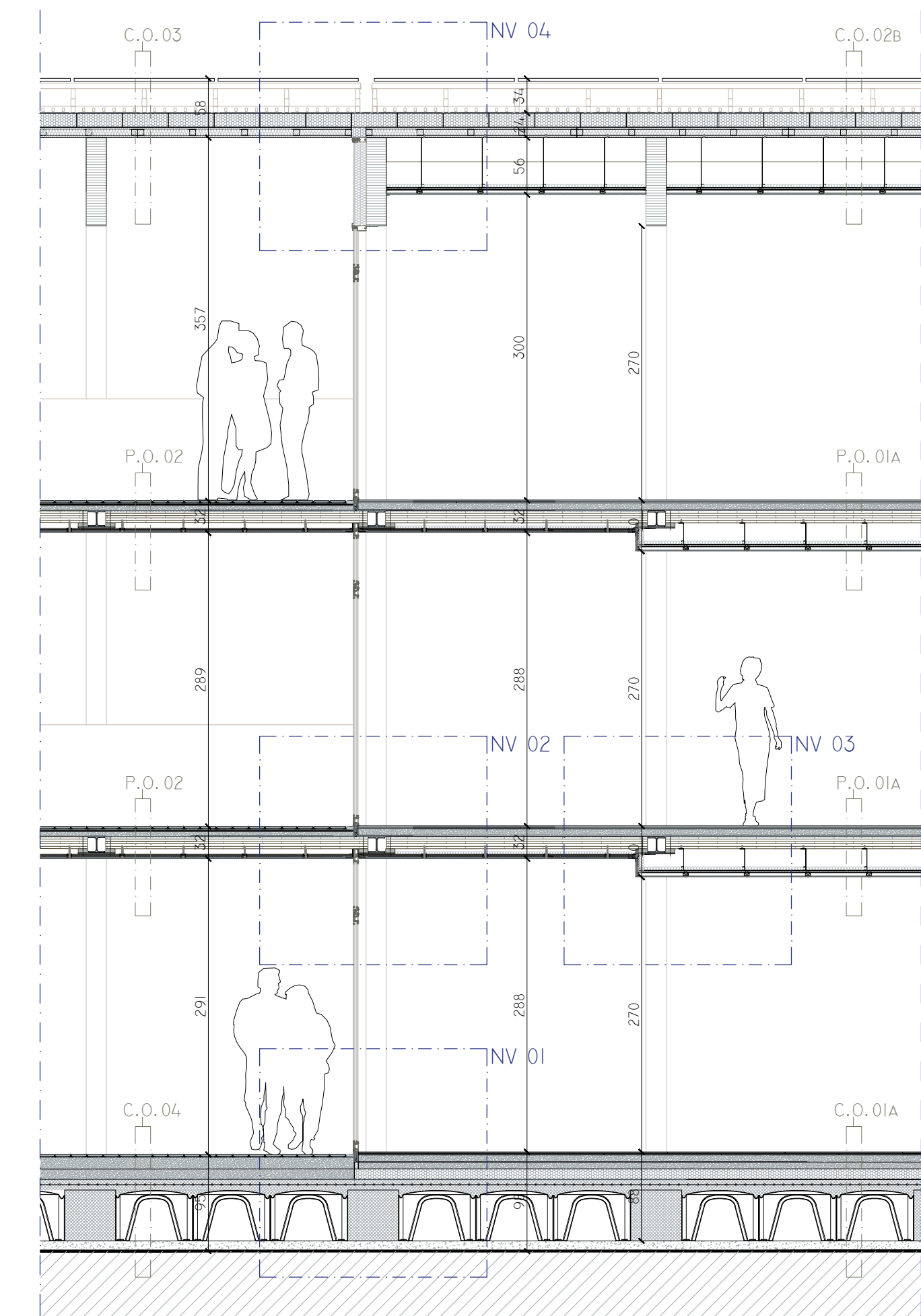


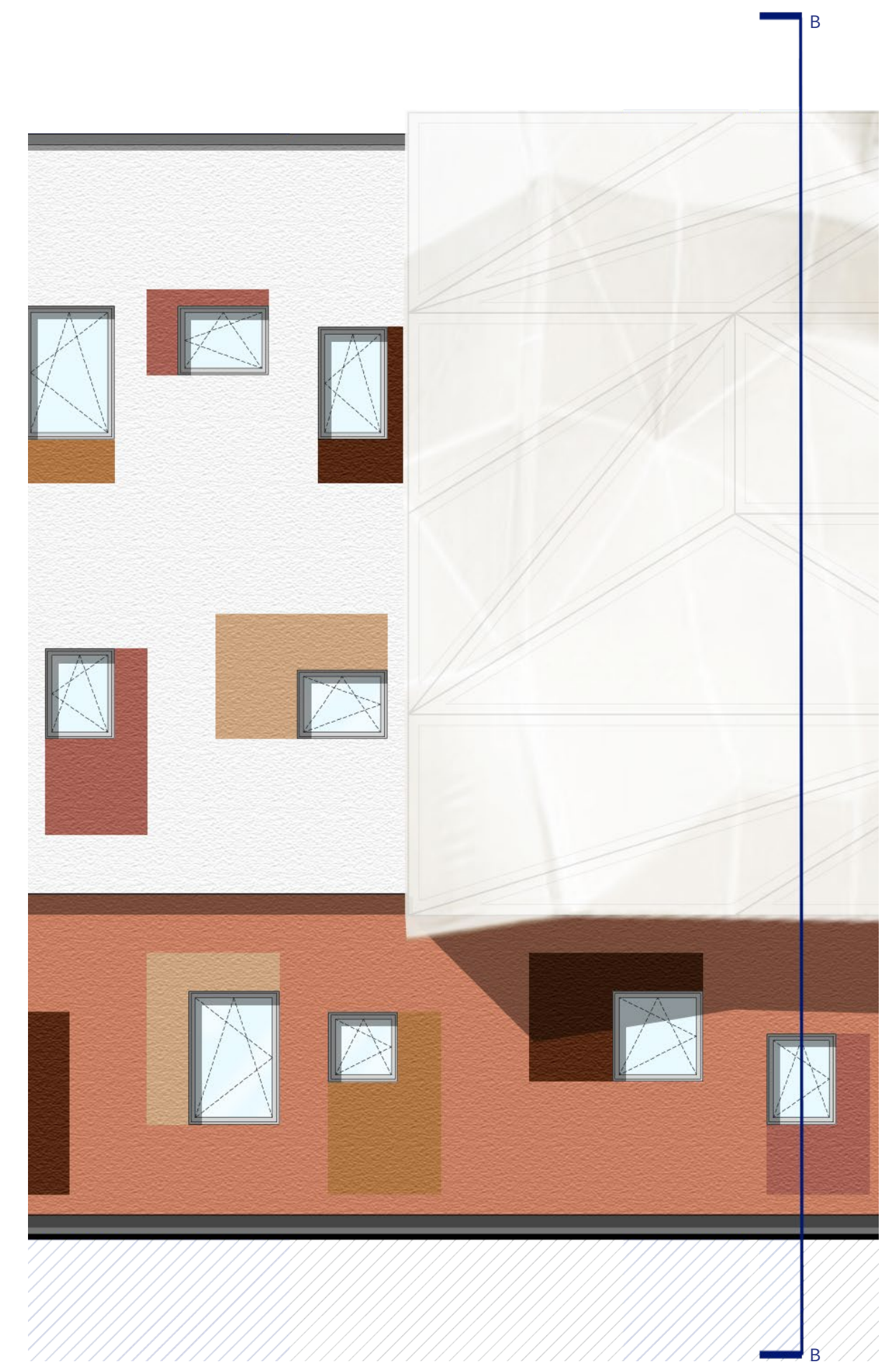
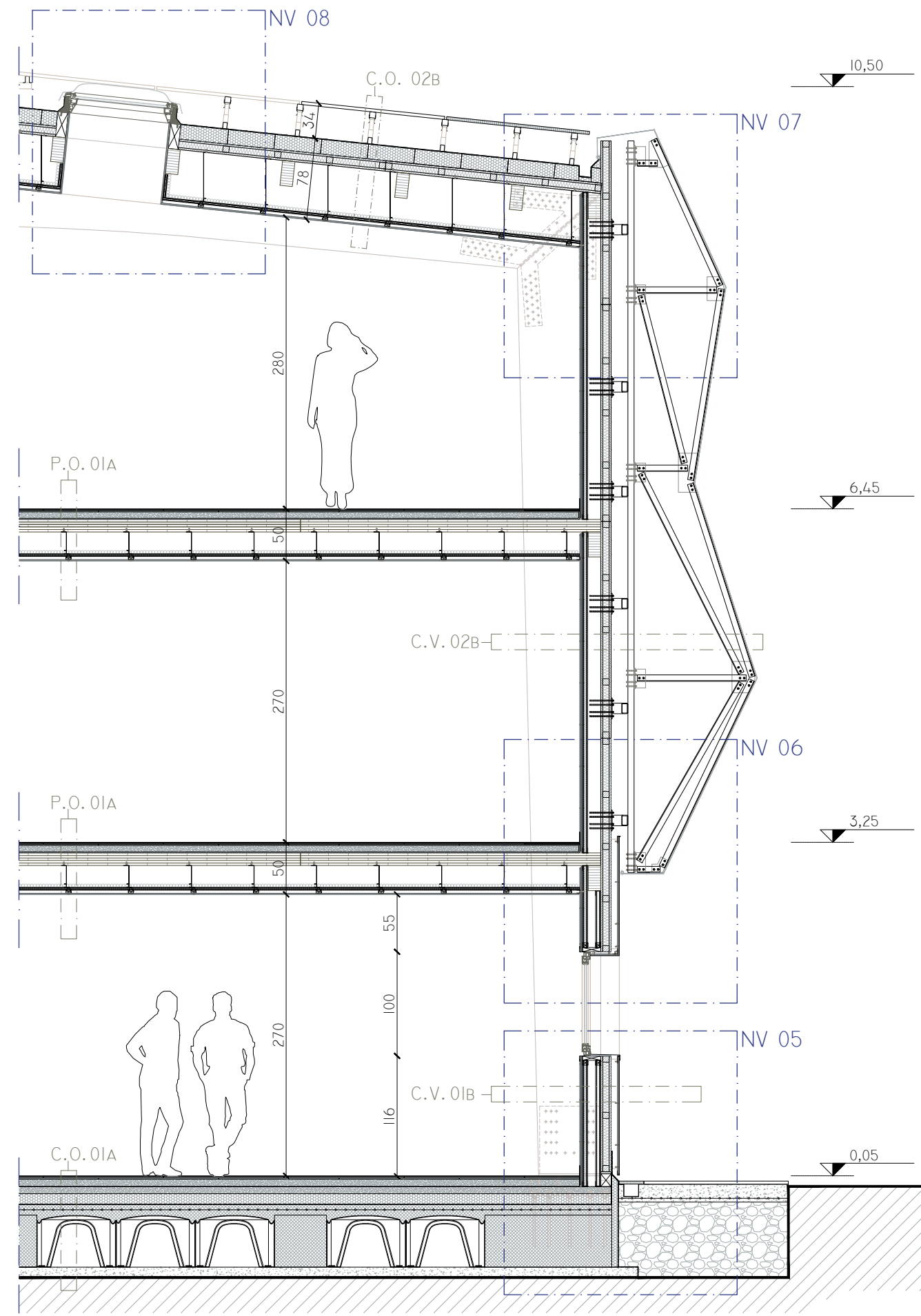
PROGETTO TECNOLOGICO *Tavola numero*

BLOCCO A
 PROSPETTO E SEZIONE
 TECNOLOGICA

Scala 1:50

49





ARCA PROJECT

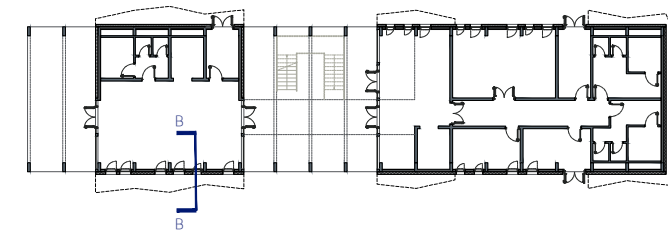
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

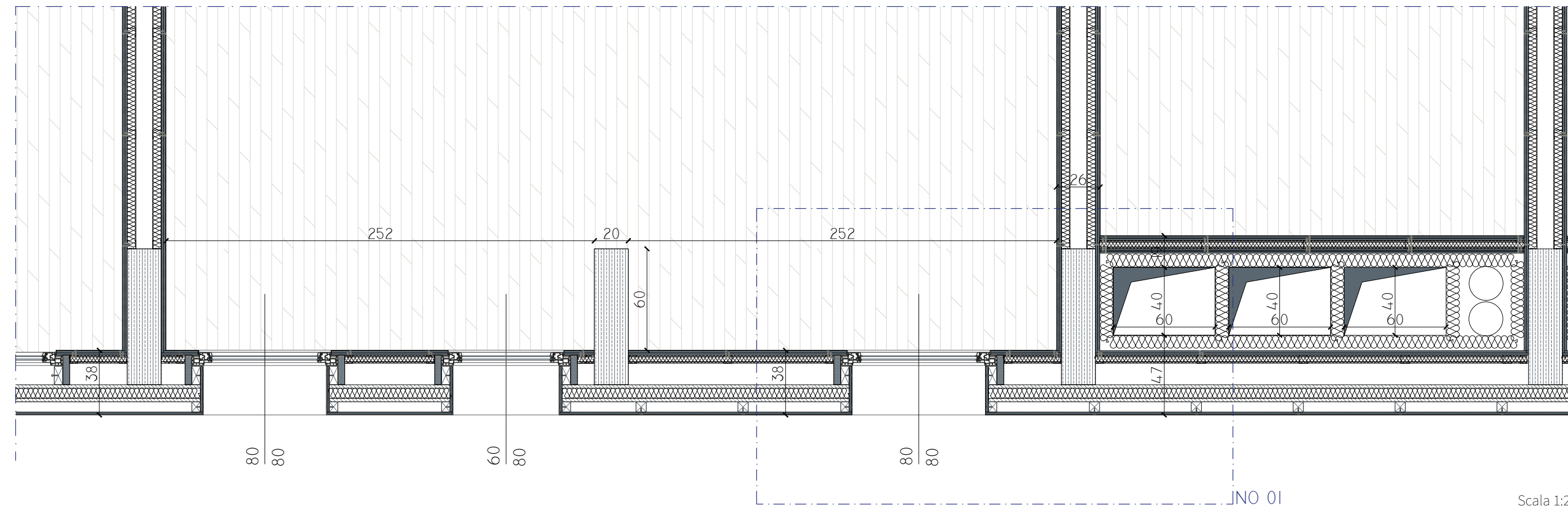


PROGETTO TECNOLOGICO *Tavola numero*

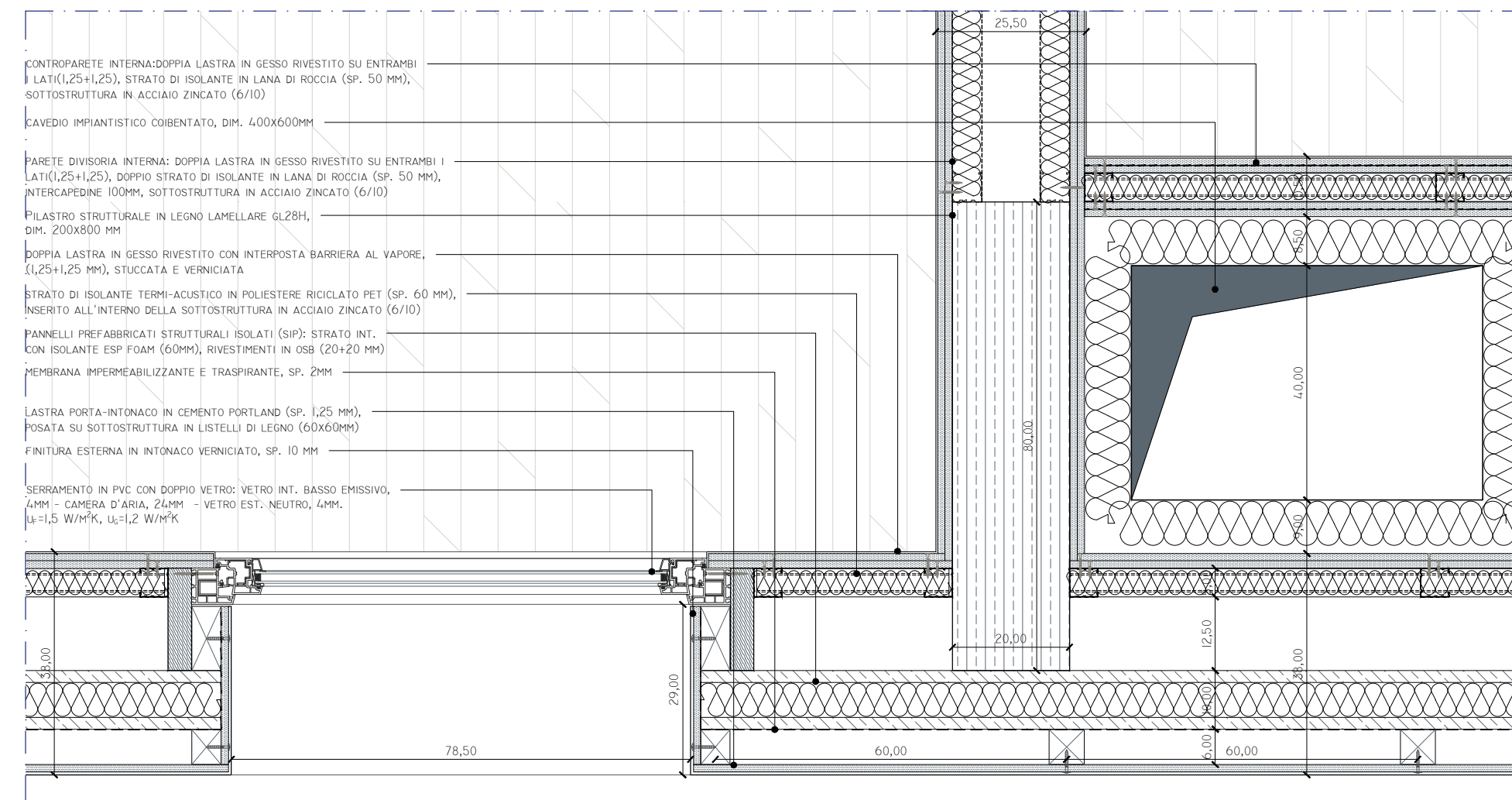
BLOCCO A
 PROSPETTO E SEZIONE
 TECNOLOGICA

50

Scala 1:50



Scala 1:20



N.O. 01

Scala 1:10



ARCA PROJECT

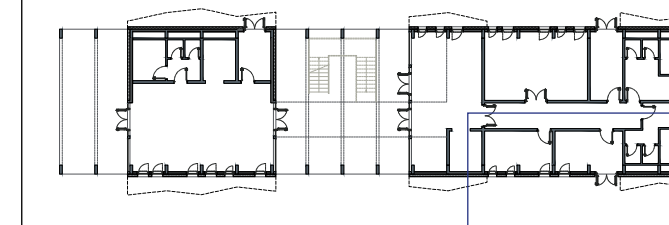
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



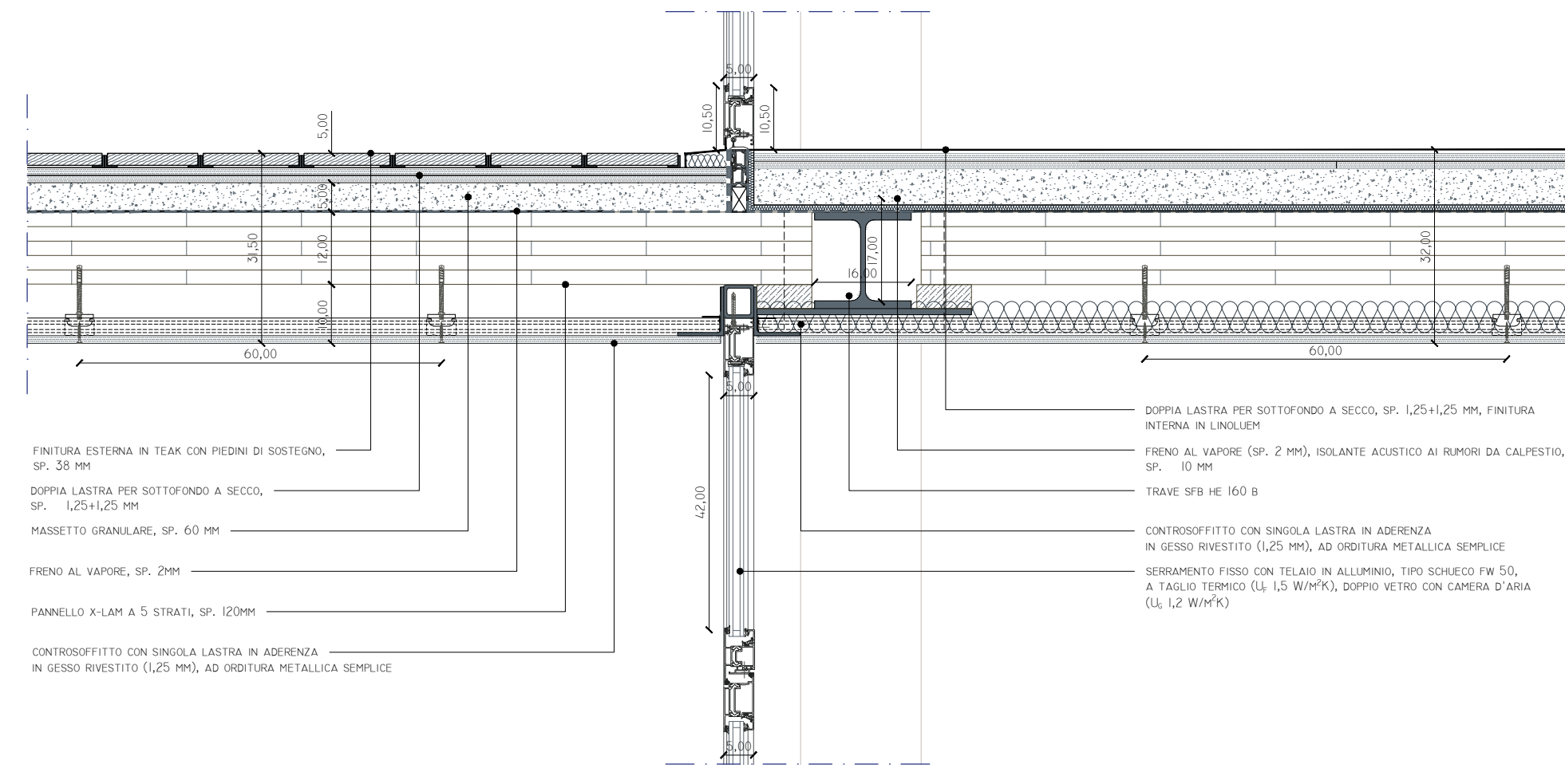
PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

BLOCCO A
 PIANTA
 NODO ORIZZONTALE

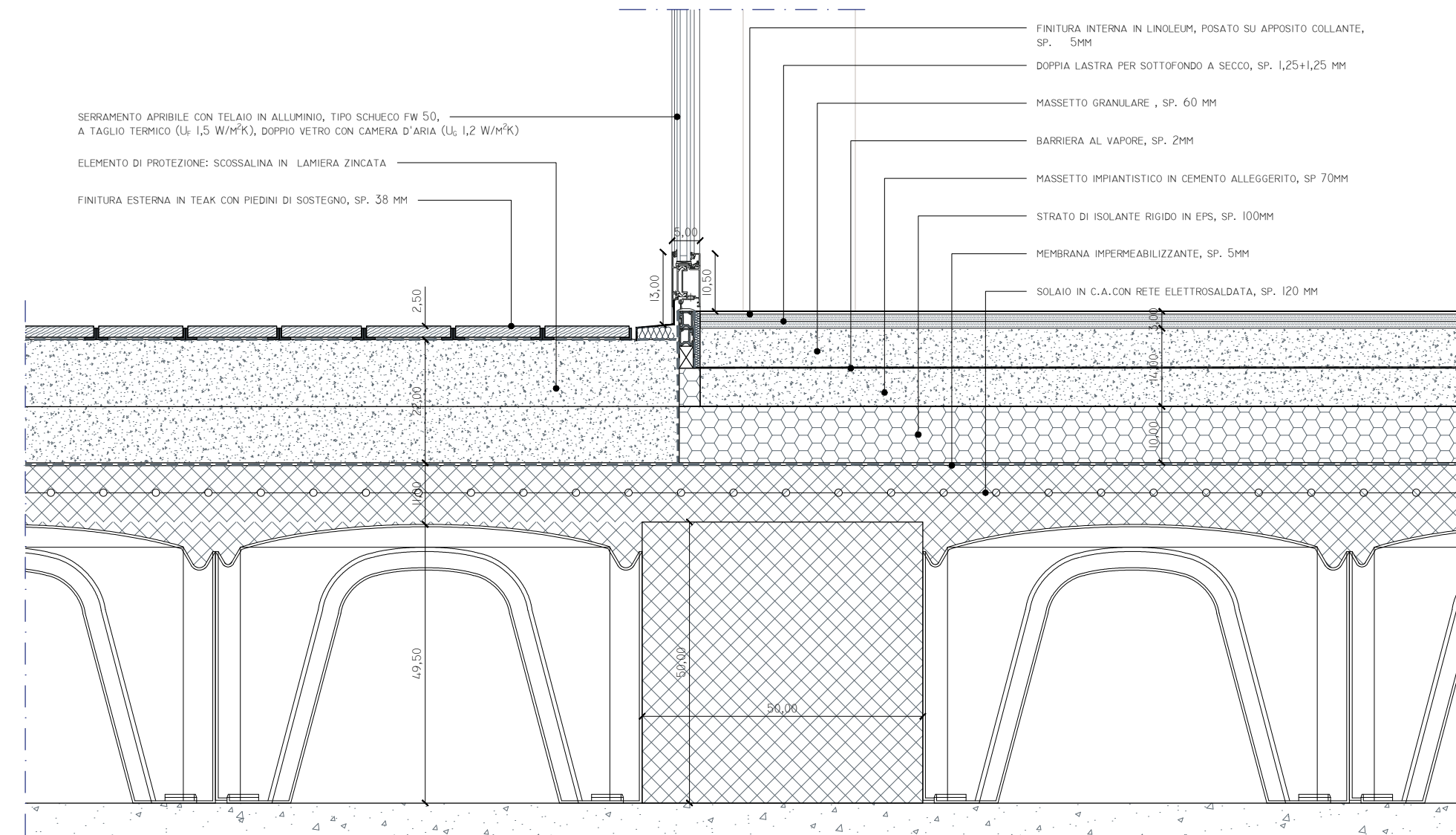
Scala: varie

51

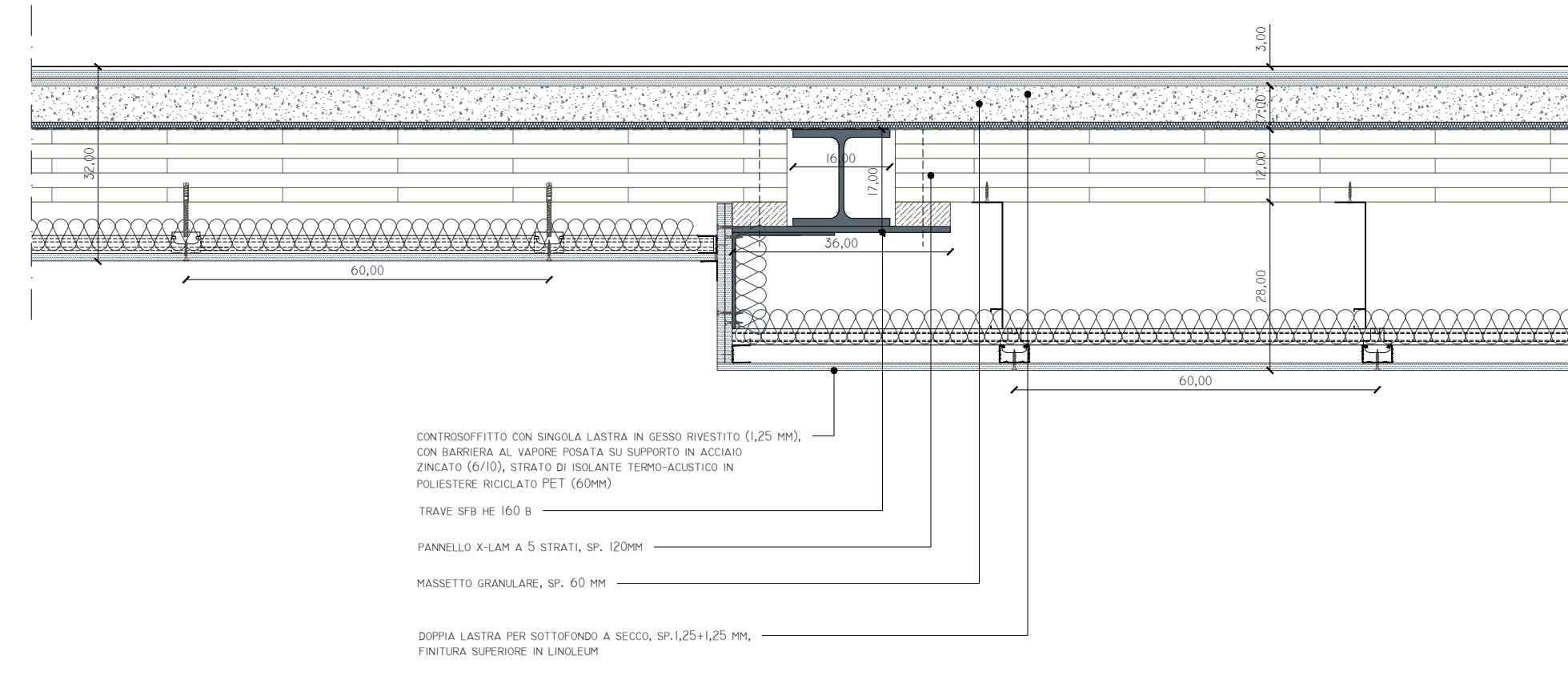
N.V. 02



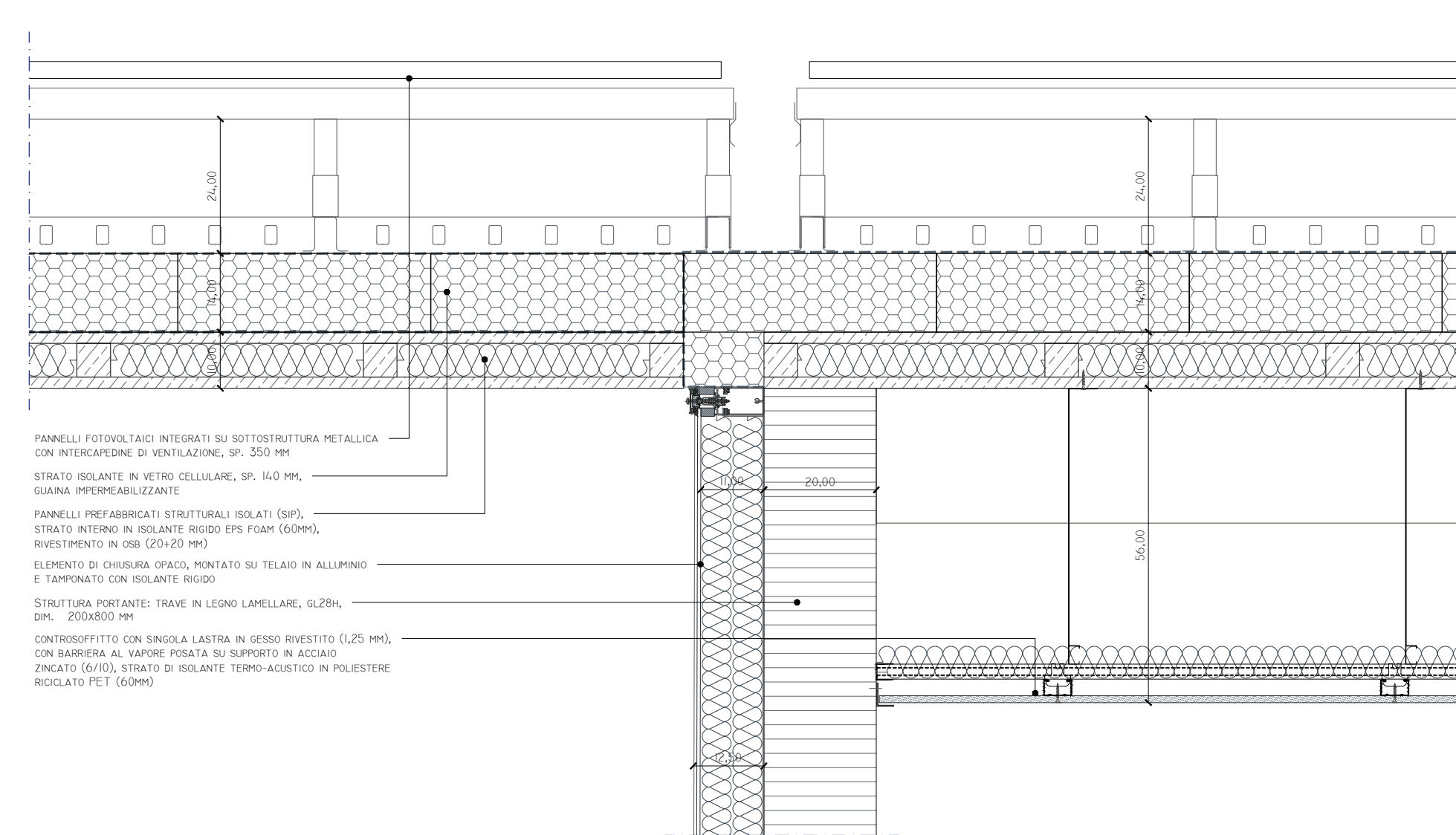
N.V. 01



N.V. 03



N.V. 04



ARCA PROJECT

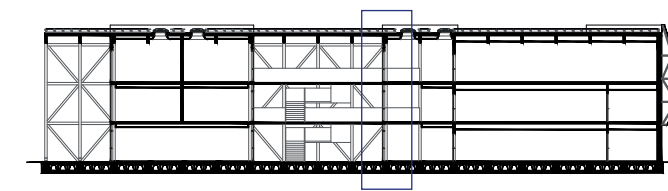
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO **TECNOLOGICO** Tavola numero

BLOCCO A
NODI TECNOLOGICI VERTICALI

52

Scala 1:10

ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

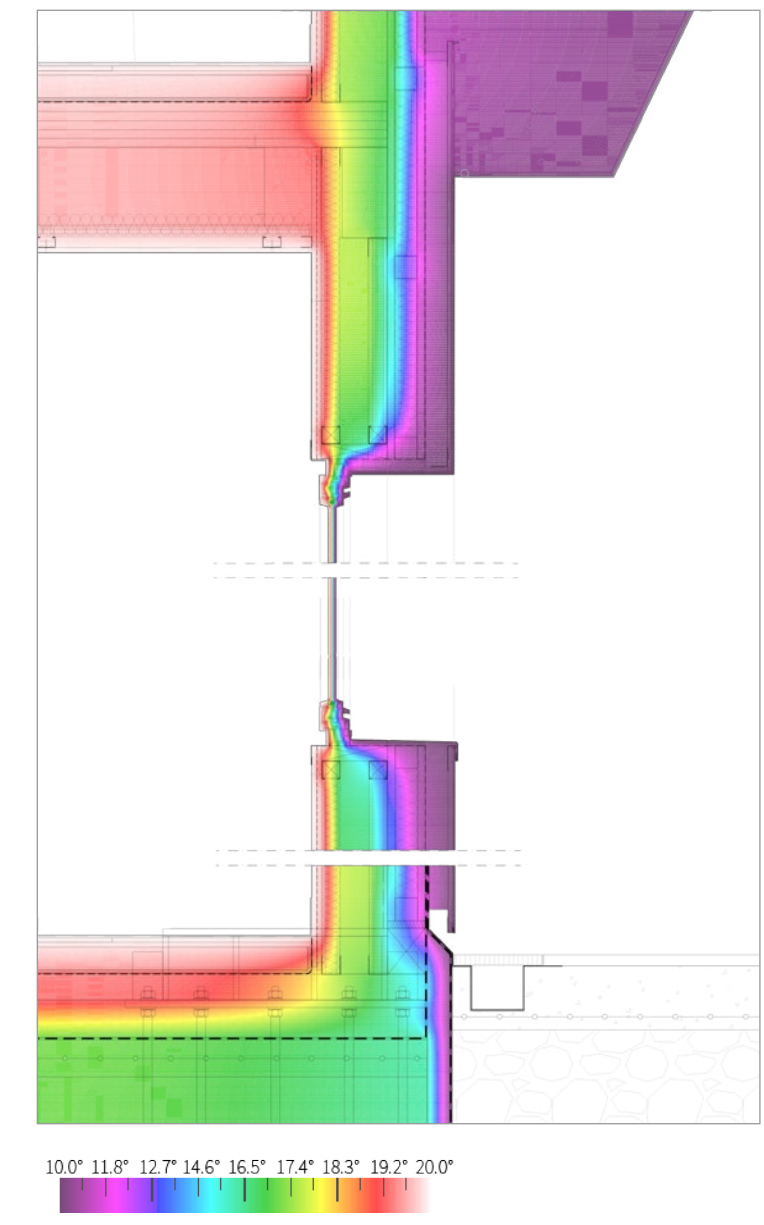
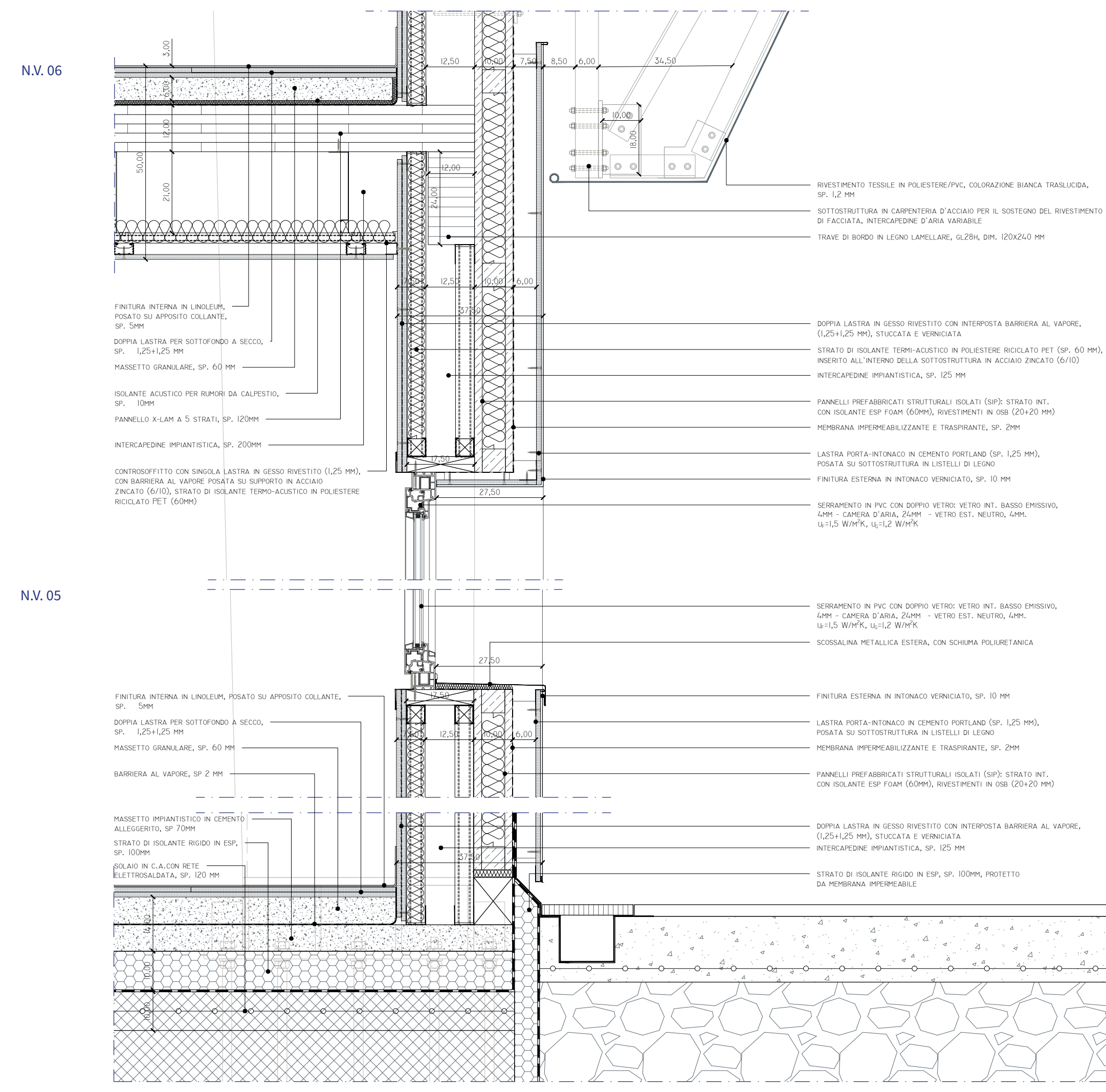
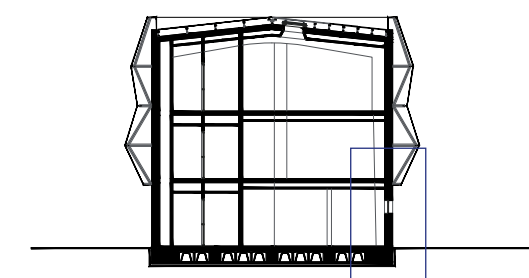
Federico Flavio Lumina matr. 746163

Elisa Mutti matr. 748093

Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

BLOCCO A
 NODI TECNOLOGICI VERTICALI
 E MAPPE TERMICHE

53

Scala 1:10

ARCA PROJECT

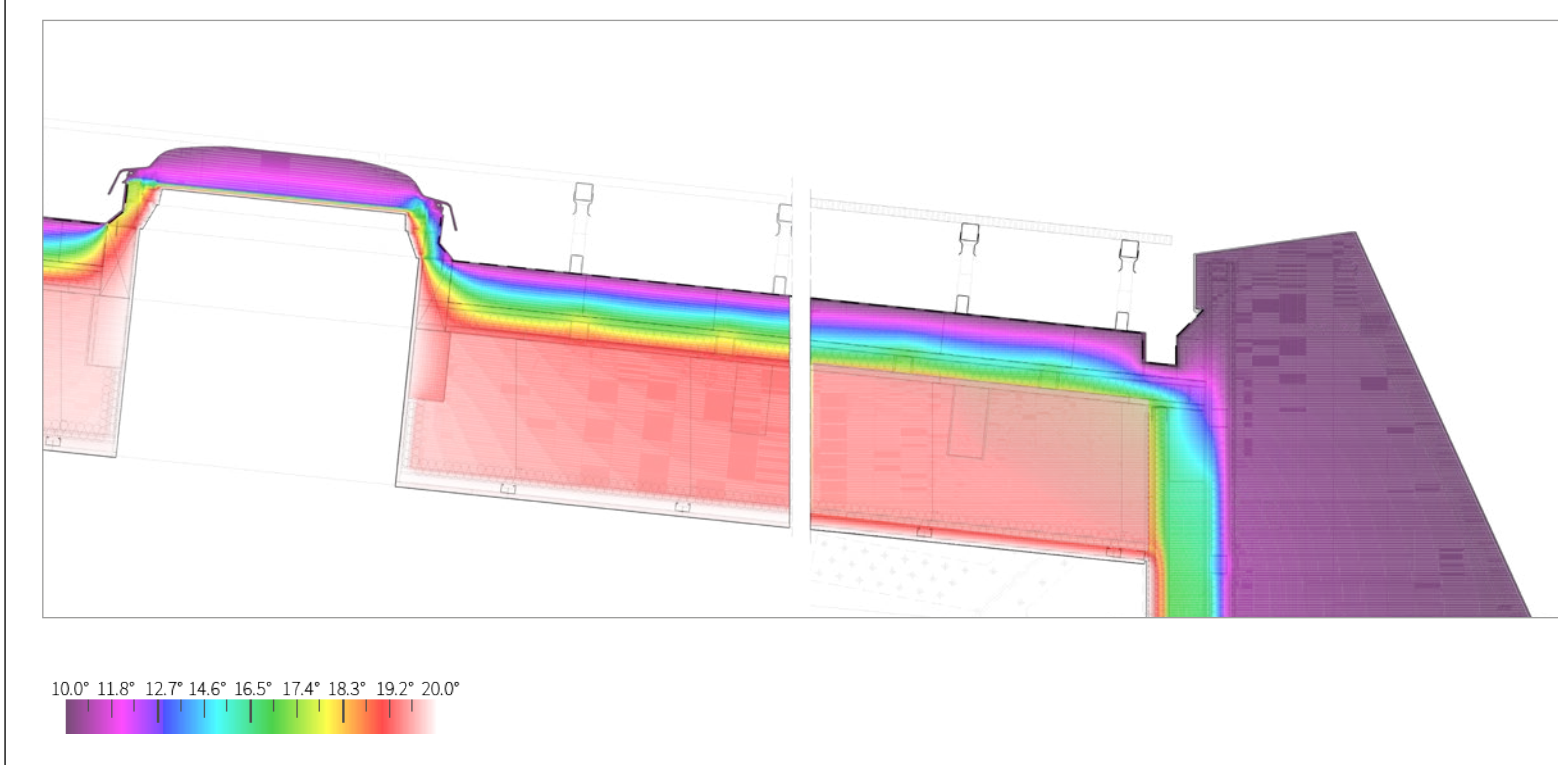
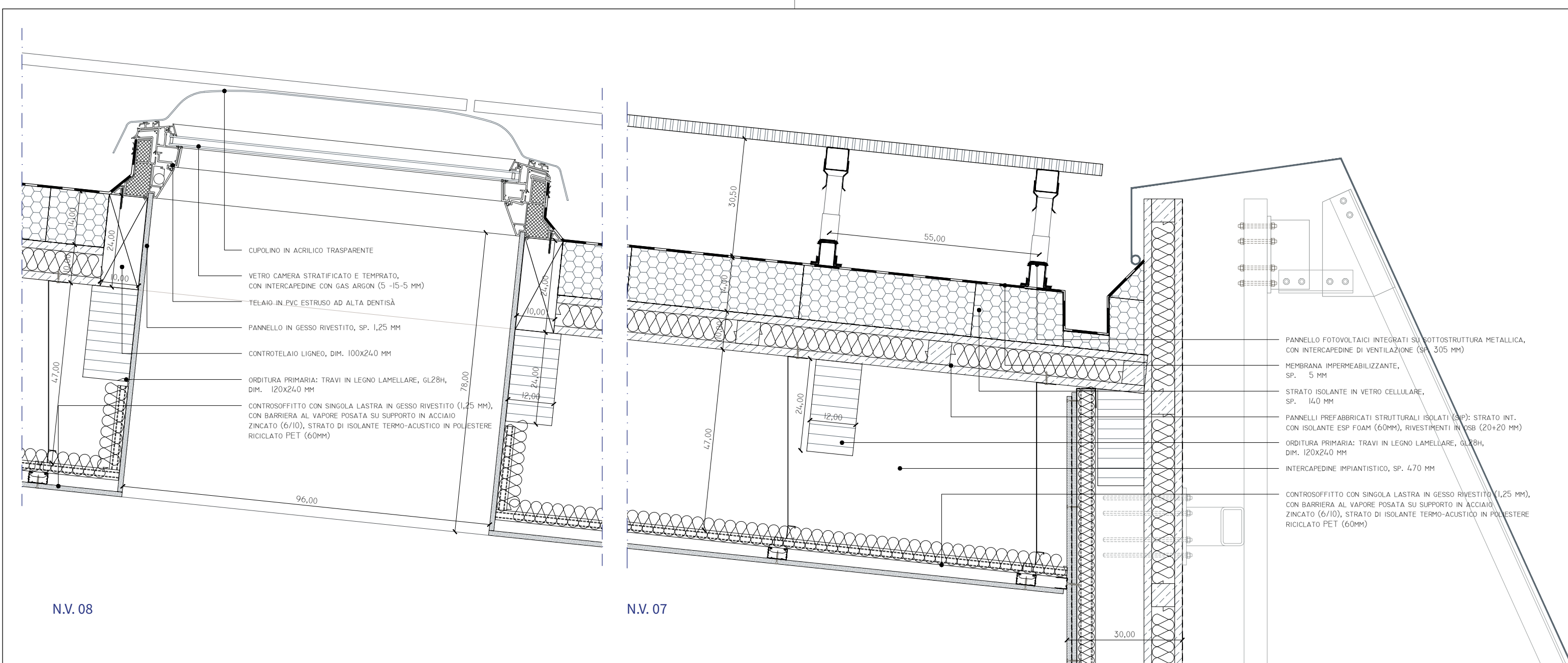
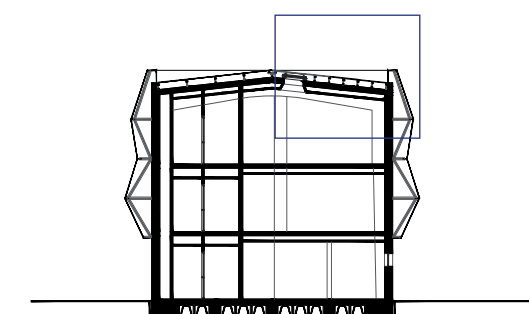
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

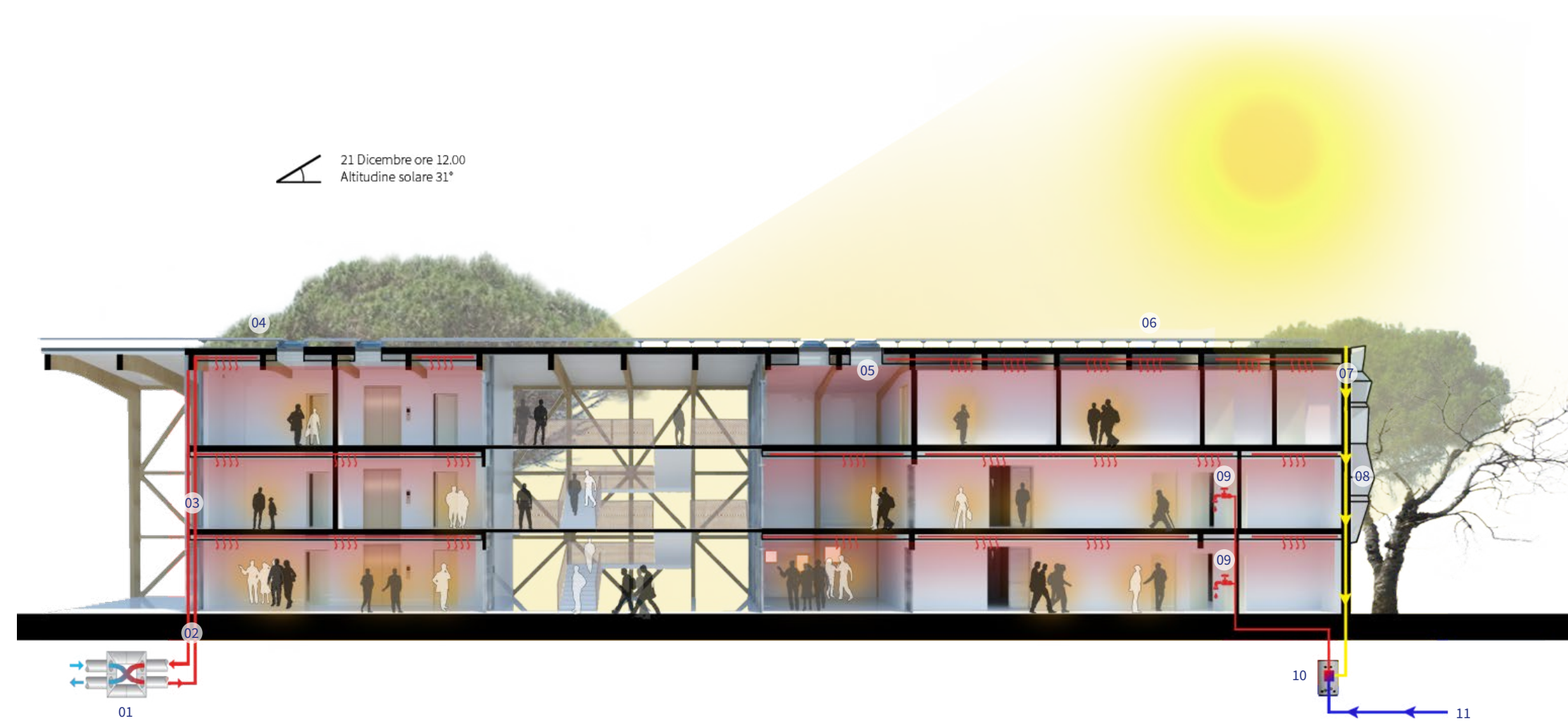
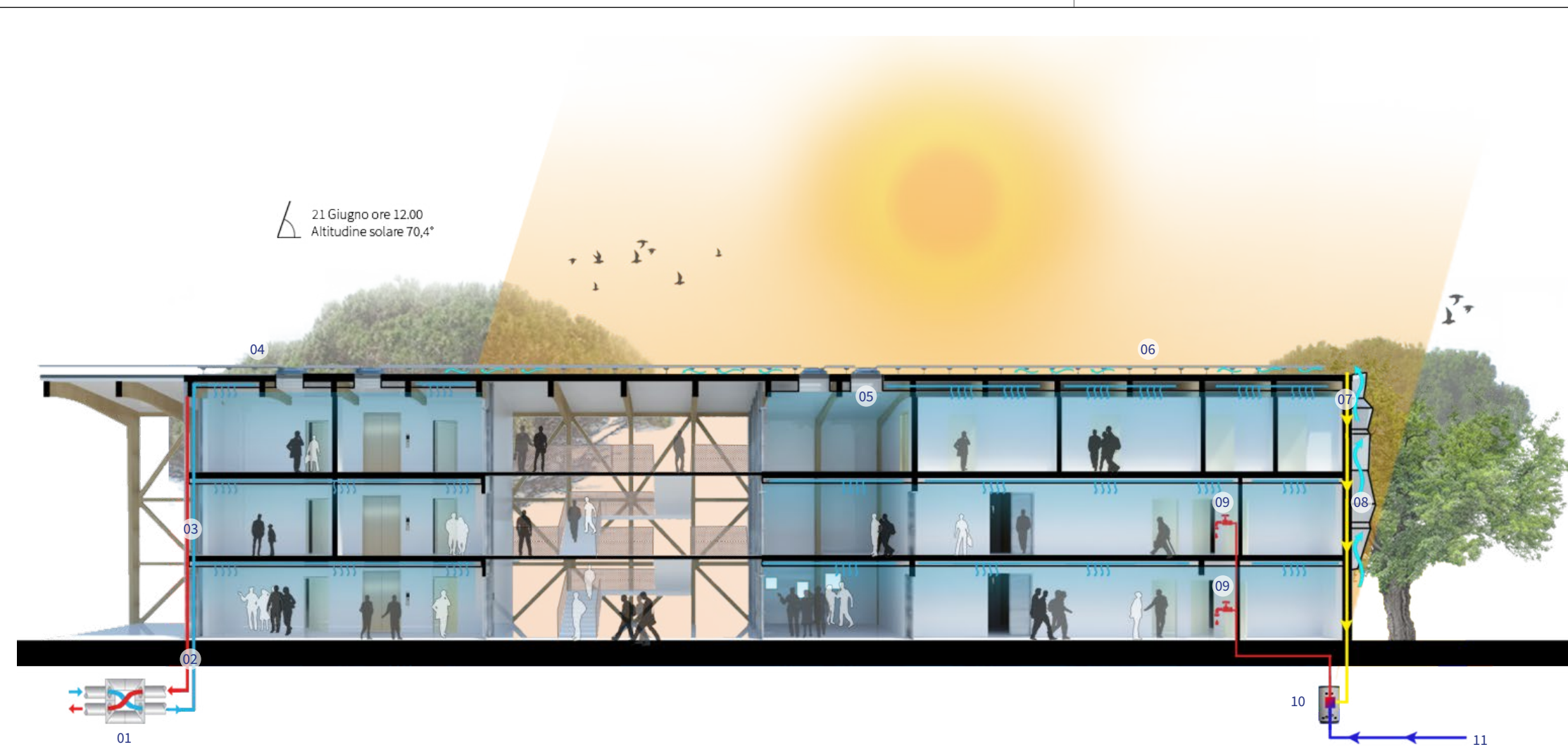


PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

BLOCCO A
 NODI TECNOLOGICI VERTICALI
 E MAPPE TERMICHE

54

Scala 1:10



BLOCCO A

Schema di funzionamento energetico/impiantistico

01 U.T.A. con recuperatore di calore entalpico rotativo ad alta efficienza ($\eta = 70\%$). L'impianto preleva l'aria esterna, la tratta a seconda delle esigenze stagionali e la immette all'interno dei locali mediante le bocchette di areazione poste nel controsoffitto.

02 Collegamento dei tubi di mandata e di ripresa del sistema di ventilazione meccanica controllata.

03 Pacchetto tecnologico di chiusura verticale costituito da controparete interna in gesso rivestito, intercapedine impiantistica, pannelli prefabbricati strutturali isolati (SIP), facciata ventilata esterna: garantisce una trasmittanza di $0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ e uno sfasamento di 8h 50'.

04 Copertura ventilata: permette la circolazione dell'aria favorendo evitando il surriscaldamento delle superfici nel periodo estivo, riduce al massimo i fenomeni di condensa nel periodo invernale, garantendo una maggiore vita utile dei materiali che costituiscono l'elemento tecnico. Il pacchetto garantisce una trasmittanza di $0,155 \text{ W/m}^2\text{K}$ e uno sfasamento di 12h 16'.

05 Cupolini da tetto: garantiscono ottimi valori di illuminamento e favoriscono la ventilazione naturale dell'edificio, soprattutto nelle stagioni intermedie, e il dilavamento notturno dell'accumulo termico estivo.

06 Pannelli fotovoltaici costituiti da film in silicio amorfo con rivestimento antiriflesso ad alta efficienza di prestazione (18% per modulo) e potenza pari a 180 W/m^2 .

07 Caviedio impiantistico per il collegamento dei pannelli fotovoltaici alla pompa di calore.

08 Rivestimento tessile in PVC con intercapedine ventilata variabile: nel periodo estivo elimina l'umidità in eccesso contribuendo al raffreddamento delle superfici dell'involucro, migliora il comportamento termo-igrometrico dell'edificio durante il periodo invernale e favorisce maggiori prestazioni di isolamento termo-acustico.

09 Caviedio impiantistico per le tubazioni del sistema idrico-sanitario.

10 Pompa di calore aria-acqua per la produzione di acqua calda sanitaria, alimentata dai pannelli fotovoltaici di copertura.

11 Allacciamento alla rete idrica comunale.



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163

Elisa Mutti matr. 748093

Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
Ing. Giulio Zani



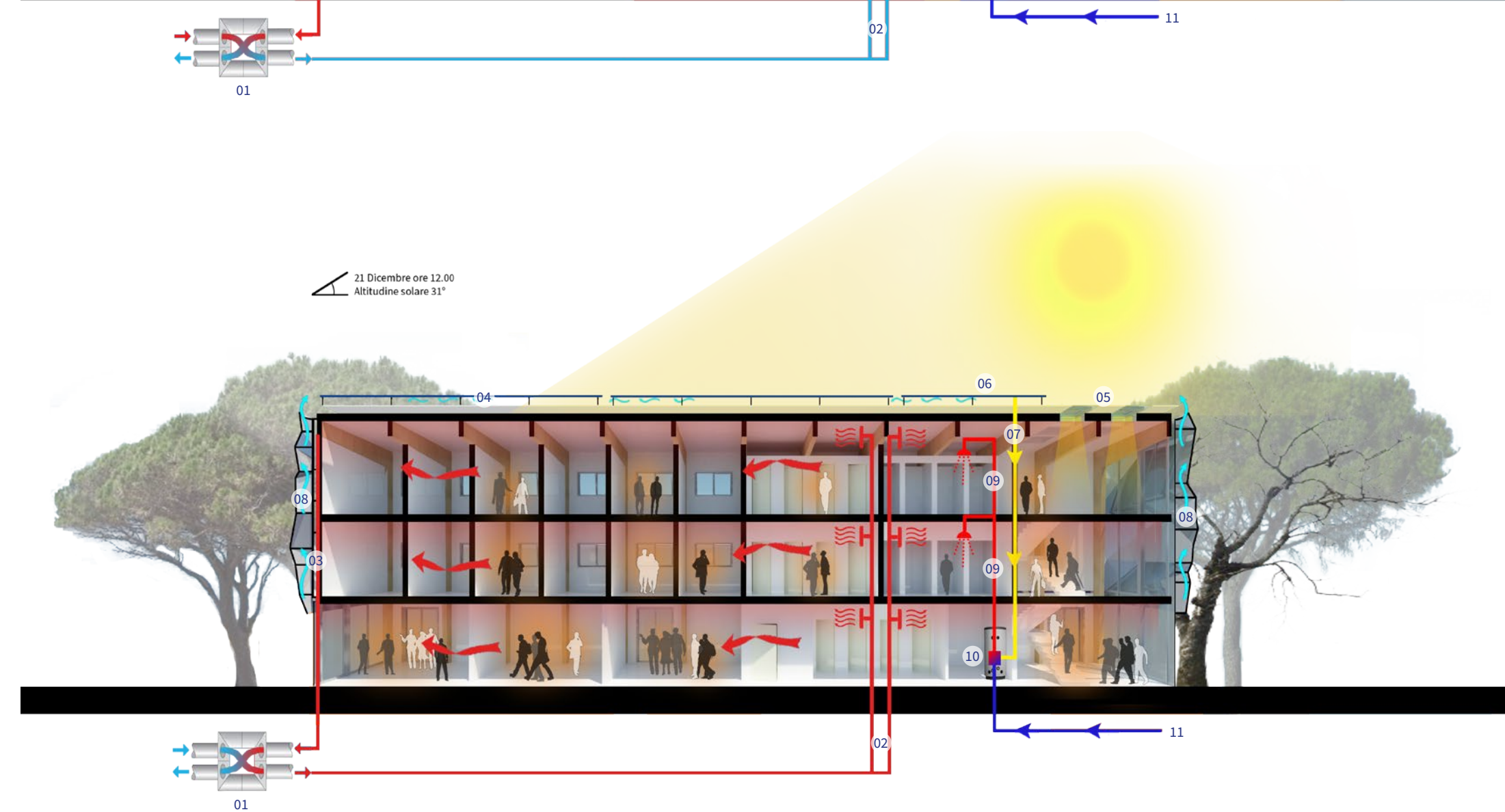
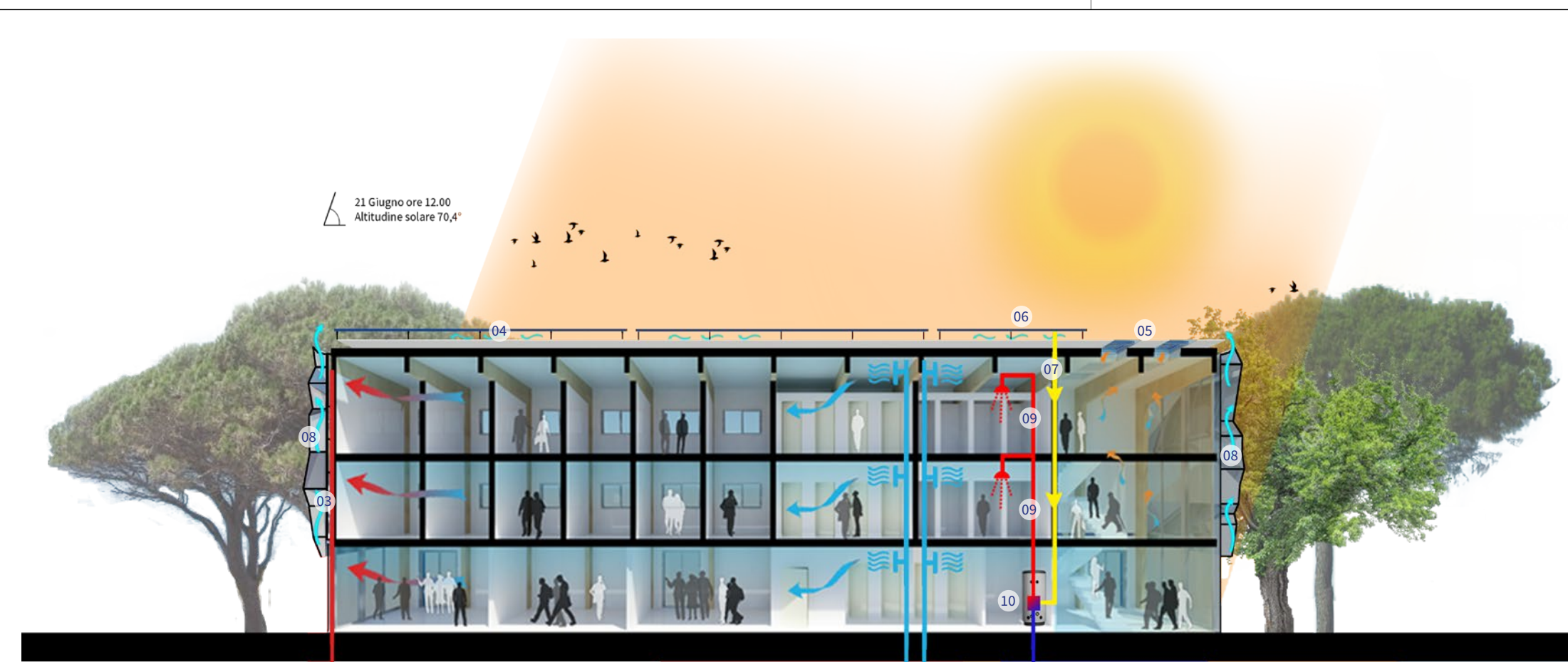
PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

BLOCCO A
SEZIONE A-A'

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO
ENERGETICO/IMPIANTISTICO

Scala 1:200

55



BLOCCO B

Schema di funzionamento energetico/impiantistico

01U.T.A. con recuperatore di calore entalpico rotativo ad alta efficienza ($\eta = 70\%$). L'impianto preleva l'aria esterna, la tratta a seconda delle esigenze stagionali e la immette all'interno dei locali mediante le bocchette di areazione poste nell'intercapedine della controparete.

02Collegamento dei tubi di mandata e di ripresa del sistema di ventilazione meccanica controllata.

03Pacchetto tecnologico di chiusura verticale costituito da controparete interna in gesso rivestito, intercapedine impiantistica, pannelli prefabbricati strutturali isolati (SIP), facciata ventilata esterna: garantisce una trasmittanza di $0,14\text{W/m}^2\text{K}$ e uno sfasamento di 8h 50'.

04Copertura ventilata: permette la circolazione dell'aria favorendo evitando il surriscaldamento delle superfici nel periodo estivo, riduce al massimo i fenomeni di condensa nel periodo invernale, garantendo una maggiore vita utile dei materiali che costituiscono l'elemento tecnico. Il pacchetto garantisce una trasmittanza di $0,155\text{W/m}^2\text{K}$ e uno sfasamento di 12h 16'.

05Cupolini da tetto: garantiscono ottimi valori di illuminamento e favoriscono l'effetto "camino", ossia la ventilazione naturale nelle stagioni intermedie e il dilavamento notturno dell'accumulo termico estivo.

06Pannelli fotovoltaici costituiti da film in silicio amorfo con rivestimento antiriflesso ad alta efficienza di prestazione (18% per modulo) e potenza pari a 180W/m^2 .

07Cavedio impiantistico per il collegamento dei pannelli fotovoltaici alla pompa di calore.

08Rivestimento tessile in PVC con intercapedine ventilata variabile: nel periodo estivo elimina l'umidità in eccesso contribuendo al raffreddamento delle superfici dell'involucro, migliora il comportamento termo-igrometrico dell'edificio durante il periodo invernale e favorisce maggiori prestazioni di isolamento termo-acustico.

09Cavedio impiantistico per le tubazioni del sistema idrico-sanitario.

10Pompa di calore aria-acqua per la produzione di acqua calda sanitaria, alimentata dai pannelli fotovoltaici di copertura.

11Allacciamento alla rete idrica comunale.



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

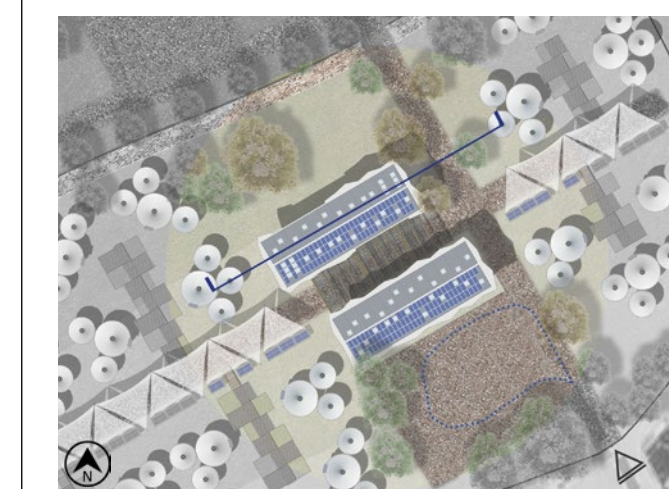
Federico Flavio Lumina matr. 746163

Elisa Mutti matr. 748093

Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



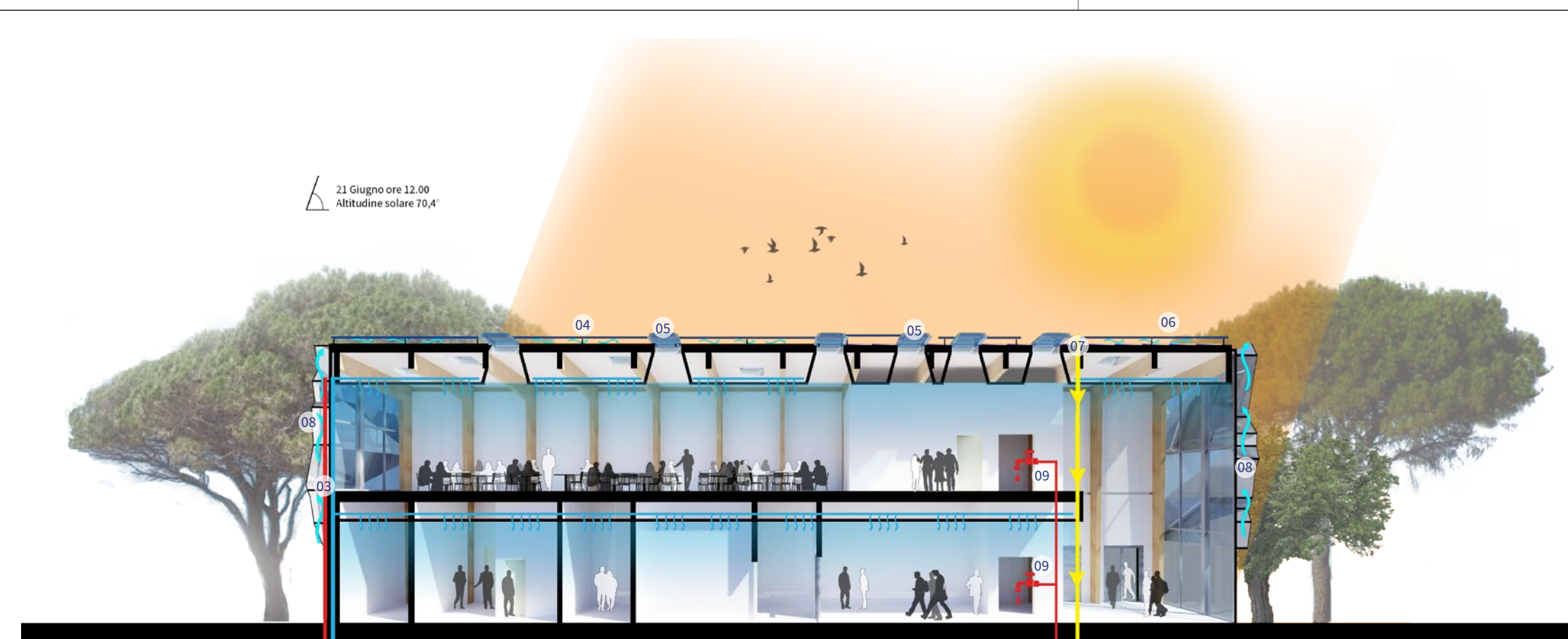
PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

BLOCCO B
 SEZIONE D-D'

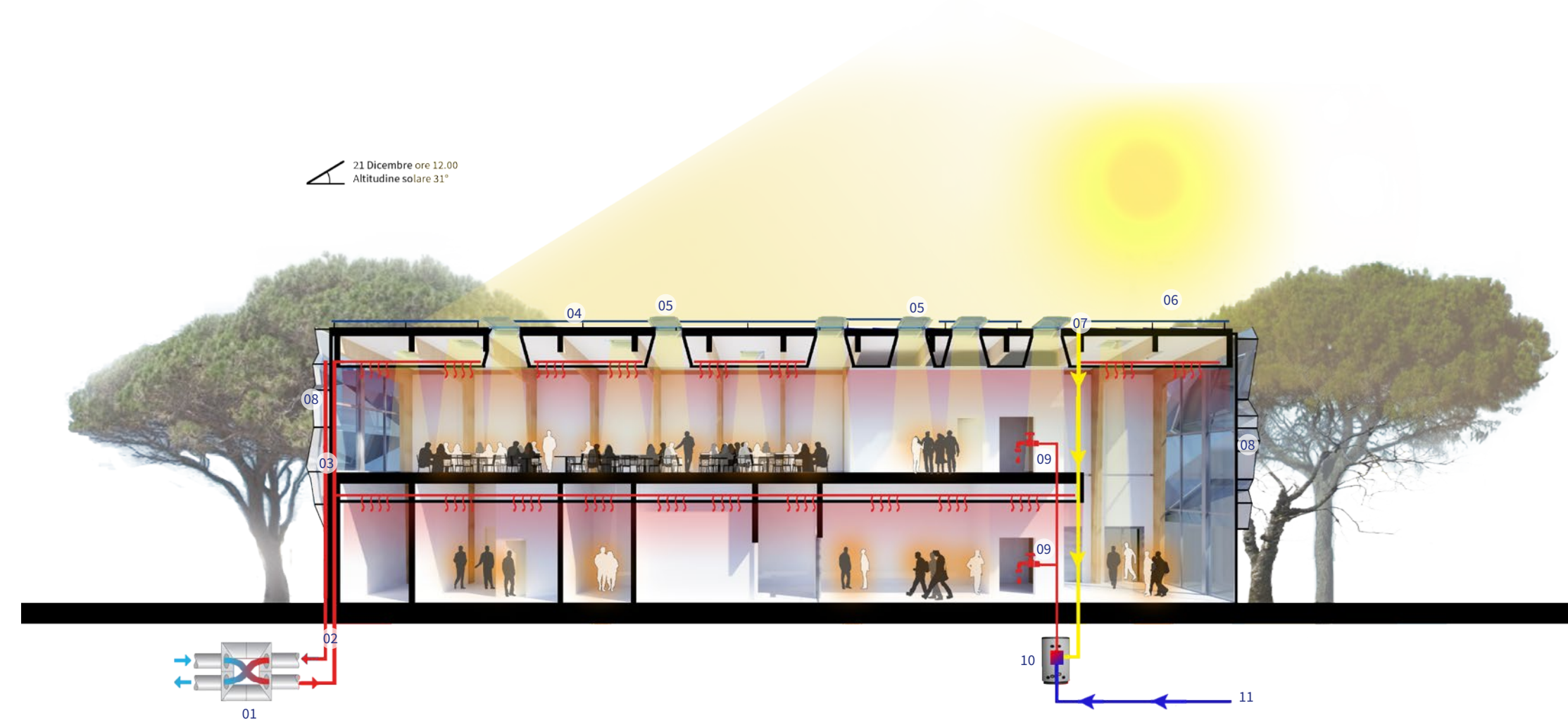
SCHEMA DI FUNZIONAMENTO
 ENERGETICO/IMPIANTISTICO

Scala 1:200

56



21 Giugno ore 12.00
Altitudine solare 70,4°



21 Dicembre ore 12.00
Altitudine solare 31°

BLOCCO C
Schema di funzionamento energetico/impiantistico

01 U.T.A. con recuperatore di calore entalpico rotativo ad alta efficienza ($\eta = 70\%$). L'impianto preleva l'aria esterna, la tratta a seconda delle esigenze stagionali e la immette all'interno dei locali mediante le bocchette di areazione poste nel controsoffitto.

02 Collegamento dei tubi di mandata e di ripresa del sistema di ventilazione meccanica controllata.

03 Pacchetto tecnologico di chiusura verticale costituito da controparete interna in gesso rivestito, intercapedine impiantistica, pannelli prefabbricati strutturali isolati (SIP), facciata ventilata esterna: garantisce una trasmittanza di $0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ e uno sfasamento di 8h 50'.

04 Copertura ventilata: permette la circolazione dell'aria favorendo evitando il surriscaldamento delle superfici nel periodo estivo, riduce al massimo i fenomeni di condensa nel periodo invernale, garantendo una maggiore vita utile dei materiali che costituiscono l'elemento tecnico. Il pacchetto garantisce una trasmittanza di $0,155 \text{ W/m}^2\text{K}$ e uno sfasamento di 12h 16'.

05 Cupolini da tetto: garantiscono ottimi valori di illuminamento e favoriscono la ventilazione naturale dell'edificio, soprattutto nelle stagioni intermedie, e il dilavamento notturno dell'accumulo termico estivo.

06 Pannelli fotovoltaici costituiti da film in silicio amorfo con rivestimento antiriflesso ad alta efficienza di prestazione (18% per modulo) e potenza pari a 180 W/m^2 .

07 Cavedio impiantistico per il collegamento dei pannelli fotovoltaici alla pompa di calore.

08 Rivestimento tessile in PVC con intercapedine ventilata variabile: nel periodo estivo elimina l'umidità in eccesso contribuendo al raffreddamento delle superfici dell'involucro, migliora il comportamento termo-igrometrico dell'edificio durante il periodo invernale e favorisce maggiori prestazioni di isolamento termo-acustico.

09 Cavedio impiantistico per le tubazioni del sistema idrico-sanitario.

10 Pompa di calore aria-acqua per la produzione di acqua calda sanitaria, alimentata dai pannelli fotovoltaici di copertura.

11 Allacciamento alla rete idrica comunale.



ARCA PROJECT

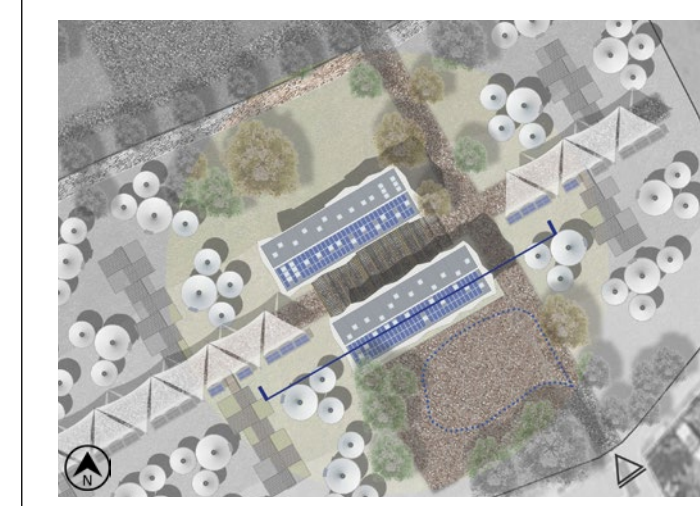
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina	matr. 746163
Elisa Mutti	matr. 748093
Ilaria Polese	matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
Ing. Giulio Zani



PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

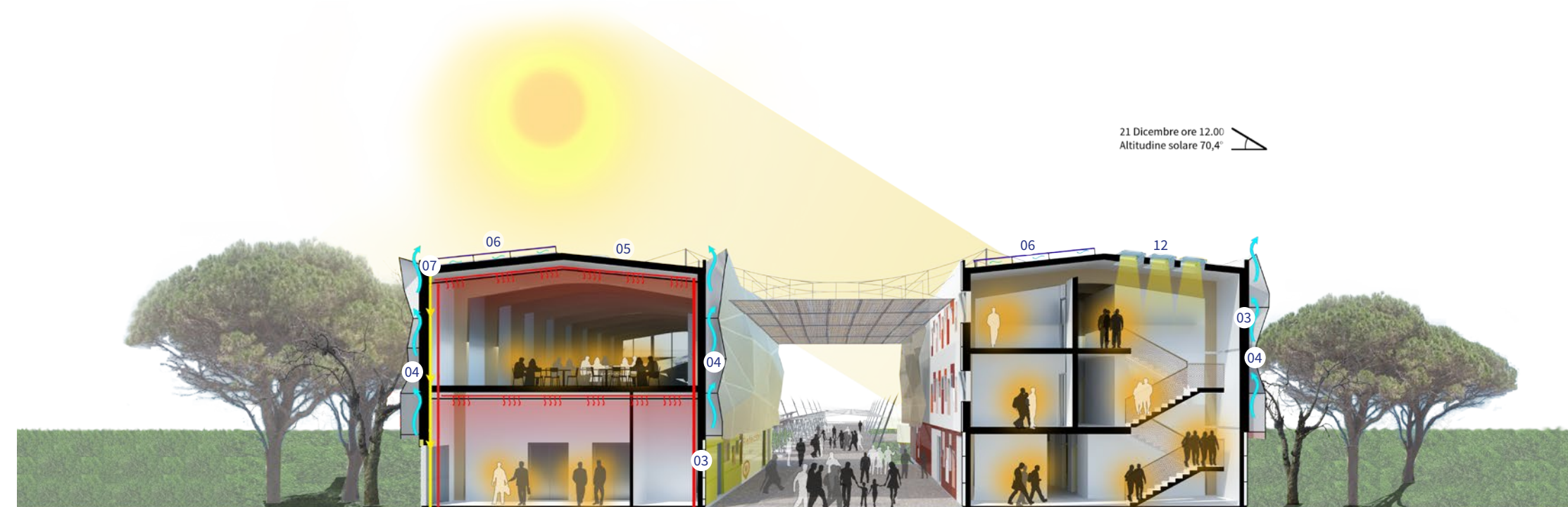
BLOCCO C
SEZIONE E-E'
SCHEMA DI FUNZIONAMENTO
ENERGETICO/IMPIANTISTICO

57

Scala 1:200



21 Giugno ore 12.00
Altitudine solare 70,4°



21 Dicembre ore 12.00
Altitudine solare 70,4°

BLOCCO B e C
Schema di funzionamento energetico/impiantistico

01 U.T.A. con recuperatore di calore entalpico rotativo ad alta efficienza ($\eta = 70\%$). L'impianto preleva l'aria esterna, la tratta a seconda delle esigenze stagionali e la immette all'interno dei locali mediante le bocchette di areazione poste nel controsoffitto.

02 Collegamento dei tubi di mandata e di ripresa del sistema di ventilazione meccanica controllata.

03 Pacchetto tecnologico di chiusura verticale costituito da controparete interna in gesso rivestito, intercapedine impiantistica, pannelli prefabbricati strutturali isolati (SIP), facciata ventilata esterna: garantisce una trasmittanza di $0,14\text{W/m}^2\text{K}$ e uno sfasamento di 8h 50'.

04 Rivestimento tessile in PVC con intercapedine ventilata variabile: nel periodo estivo elimina l'umidità in eccesso contribuendo al raffreddamento delle superfici dell'involucro, migliora il comportamento termo-igrometrico dell'edificio durante il periodo invernale e favorisce maggiori prestazioni di isolamento termo-acustico.

05 Copertura ventilata: permette la circolazione dell'aria favorendo evitando il surriscaldamento delle superfici nel periodo estivo, riduce al massimo i fenomeni di condensa nel periodo invernale, garantendo una maggiore vita utile dei materiali che costituiscono l'elemento tecnico. Il pacchetto garantisce una trasmittanza di $0,155\text{W/m}^2\text{K}$ e uno sfasamento di 12h 16'.

06 Pannelli fotovoltaici costituiti da film in silicio amorfo con rivestimento antiriflesso ad alta efficienza di prestazione (18% per modulo) e potenza pari a 180W/m^2 .

07 Collegamento dei pannelli fotovoltaici agli impianti elettrici, di ventilazione e idricosanitario.

08 Dispositivo per il controllo remoto di energia elettrica prodotta dai pannelli fotovoltaici.

09 Inverter.

10 Contatore bidirezionale.

11 Collegamento alle utenze domestiche.

12 Cupolini da tetto: garantiscono ottimi valori di illuminamento e favoriscono la ventilazione naturale dell'edificio, soprattutto nelle stagioni intermedie, e il dilavamento notturno dell'accumulo termico estivo.

ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina	matr. 746163
Elisa Mutti	matr. 748093
Ilaria Polese	matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
Ing. Giulio Zani



PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

BLOCCO B E C
SEZIONE C-C'
SCHEMA DI FUNZIONAMENTO
ENERGETICO/IMPIANTISTICO

58

Scala 1:200



ARCA PROJECT

*Architecture of Resilience and
 Community Accomodation*

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

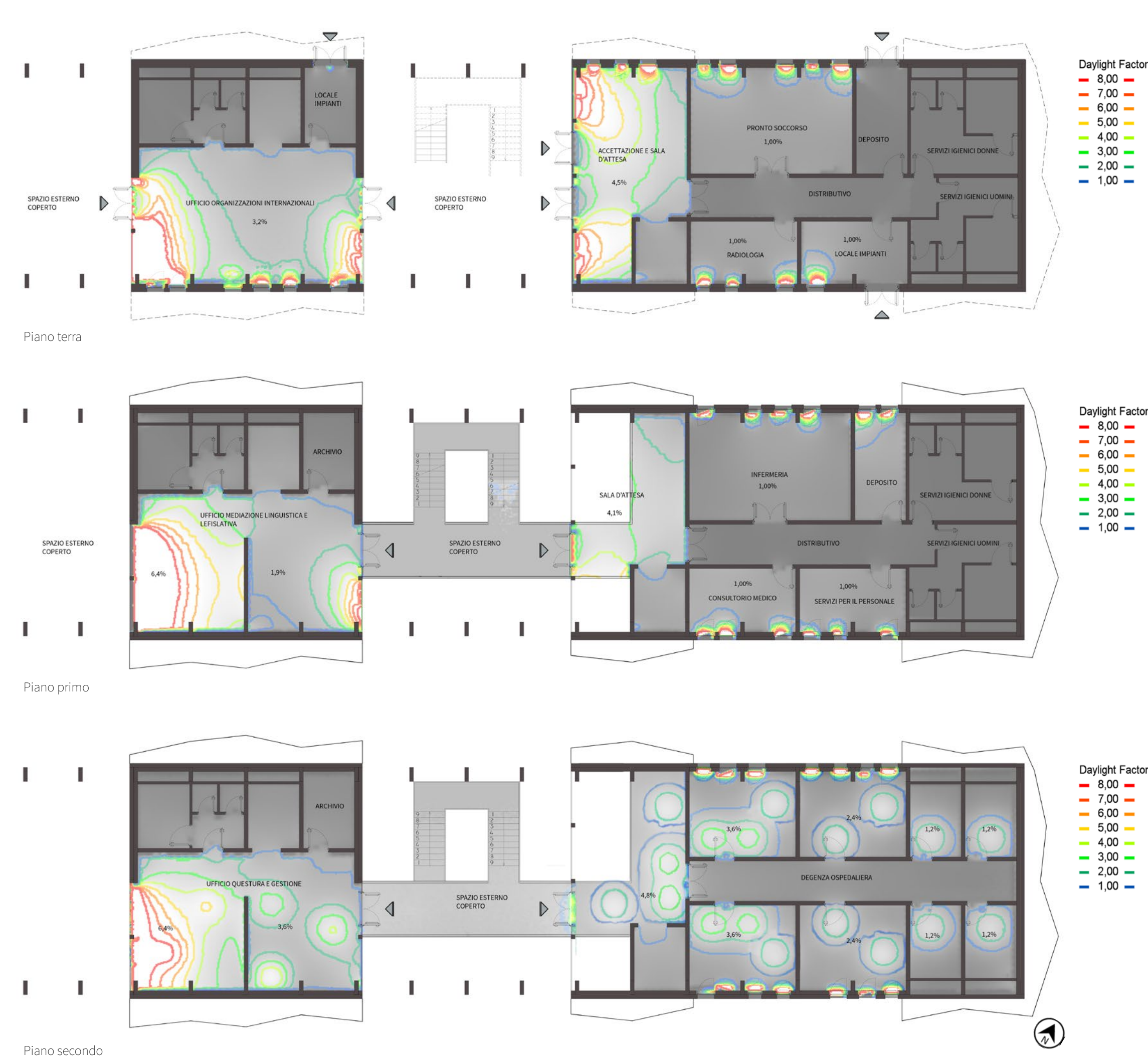
Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO TECNOLOGICO *Tavola numero*
 BLOCCO A
 ANALISI ILLUMINOTECNICA

Scala 1:200



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO TECNOLOGICO *Tavola numero*
 BLOCCO B
 ANALISI ILLUMINOTECNICA

60

Scala 1:200



Camera con due posti letto
Luminanza - 21 Giugno, ore 12:00

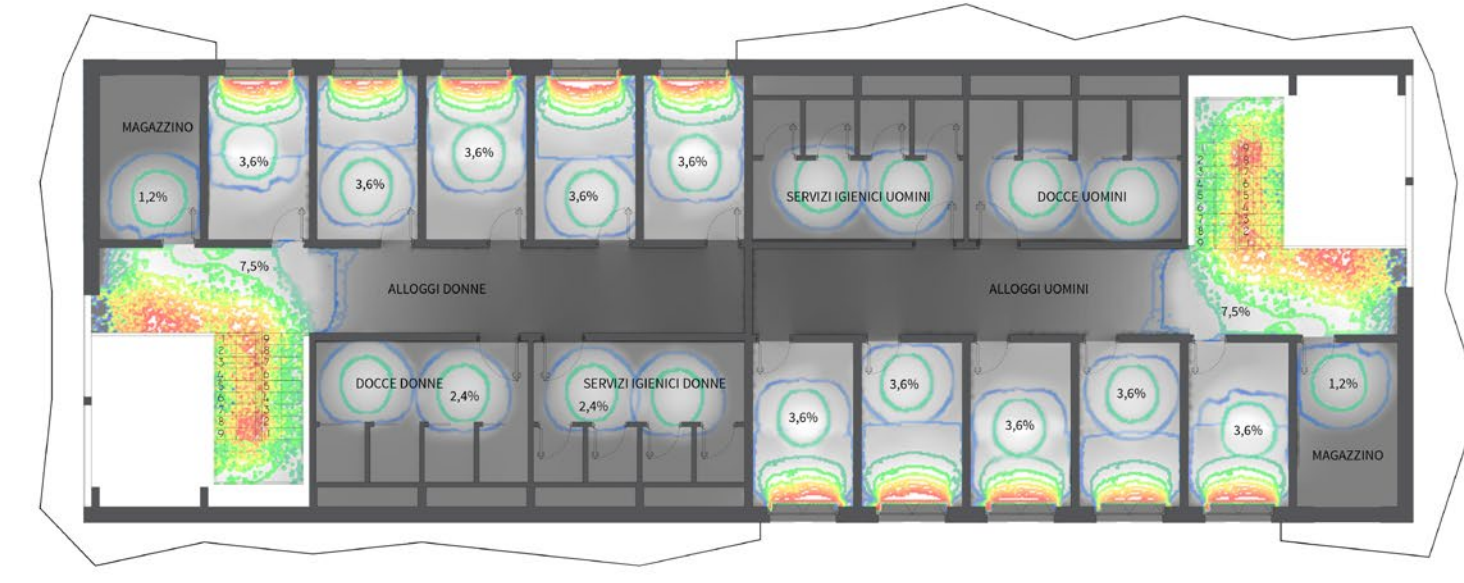
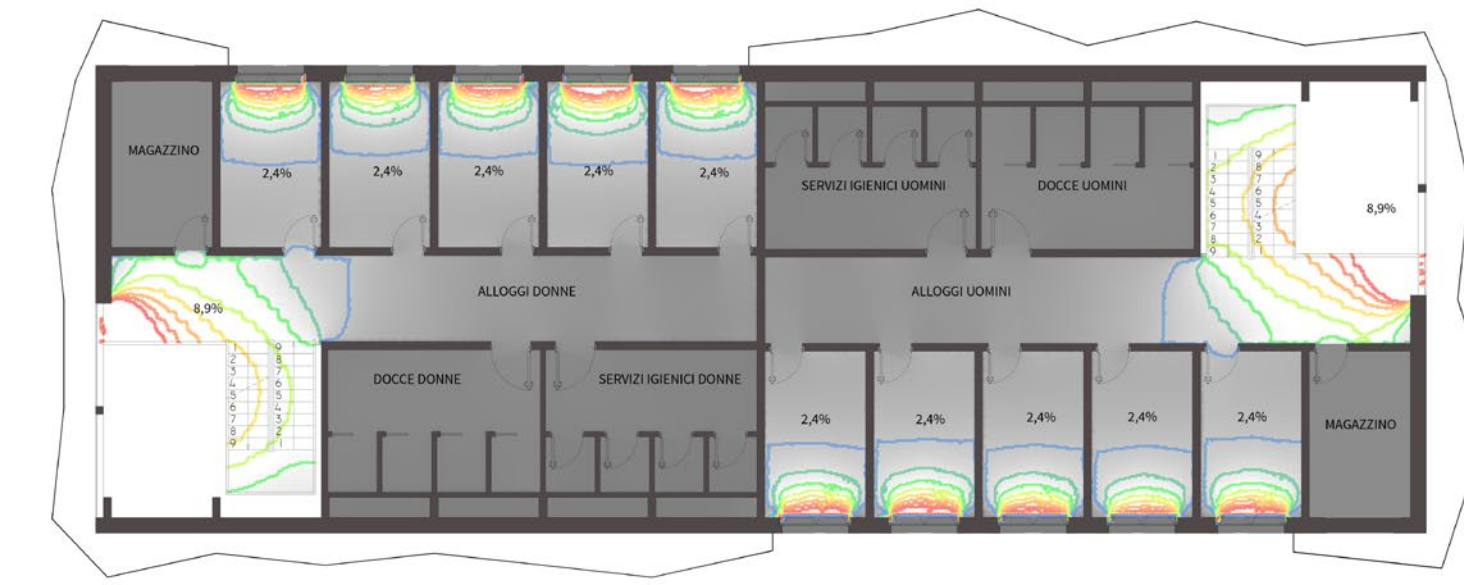
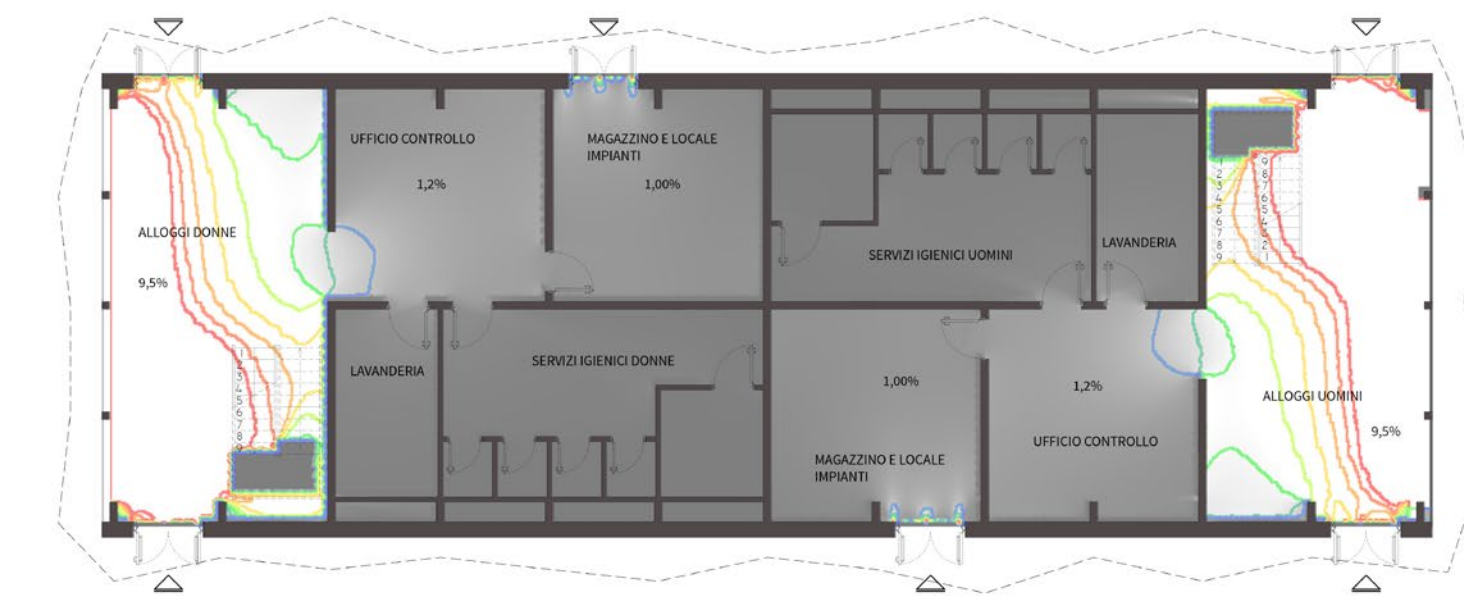
Camera con due posti letto
Luminanza - 21 Dicembre, ore 12:00

Camera con due posti letto
Illuminanza - 21 Marzo, ore 12:00

Camera con due posti letto
Illuminanza - 21 Marzo, ore 12:00

8,00
7,00
6,00
5,00
4,00
3,00
2,00
1,00

500
438
375
313
250
188
126
63



Piano terra

Piano primo

Piano secondo



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163

Elisa Mutti matr. 748093

Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

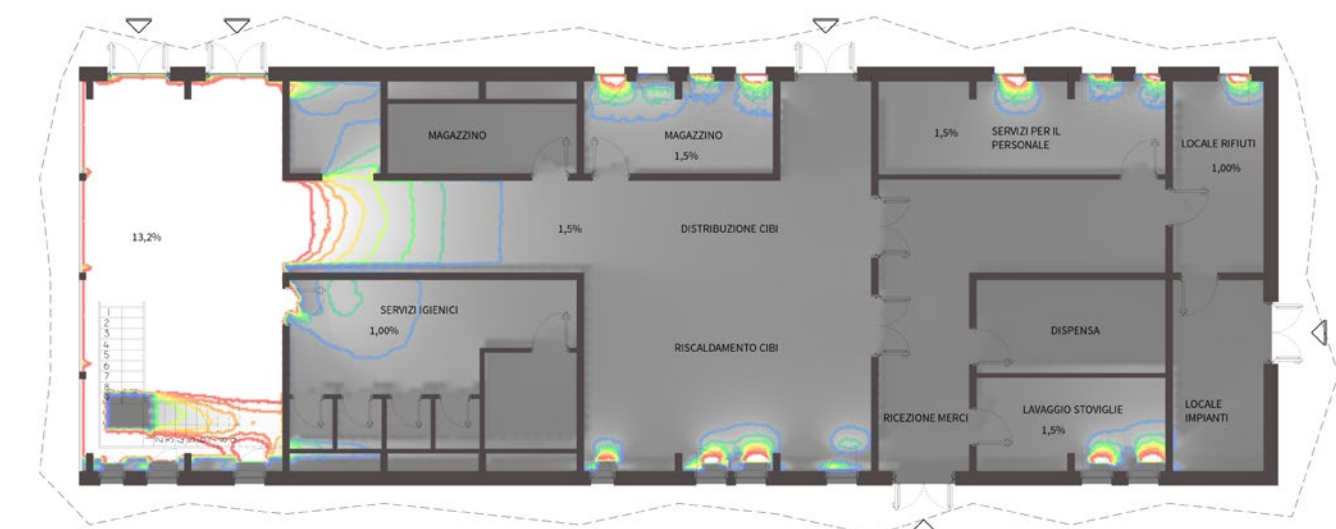
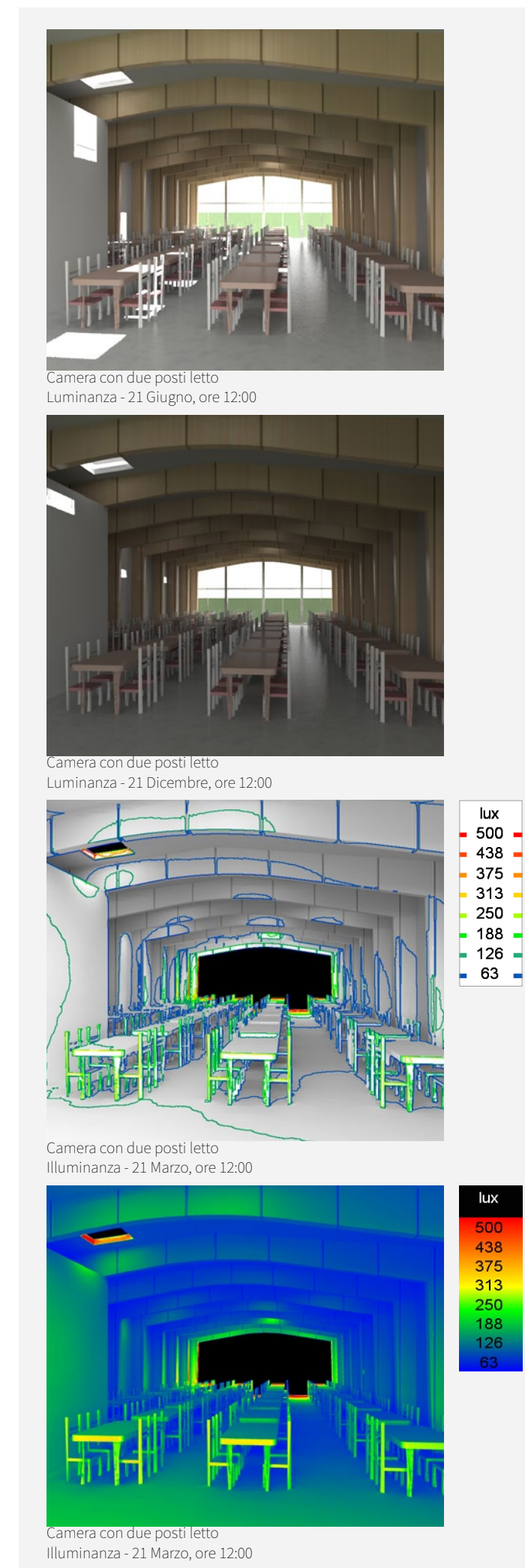


PROGETTO TECNOLOGICO *Tavola numero*

BLOCCO C
 ANALISI ILLUMINOTECNICA

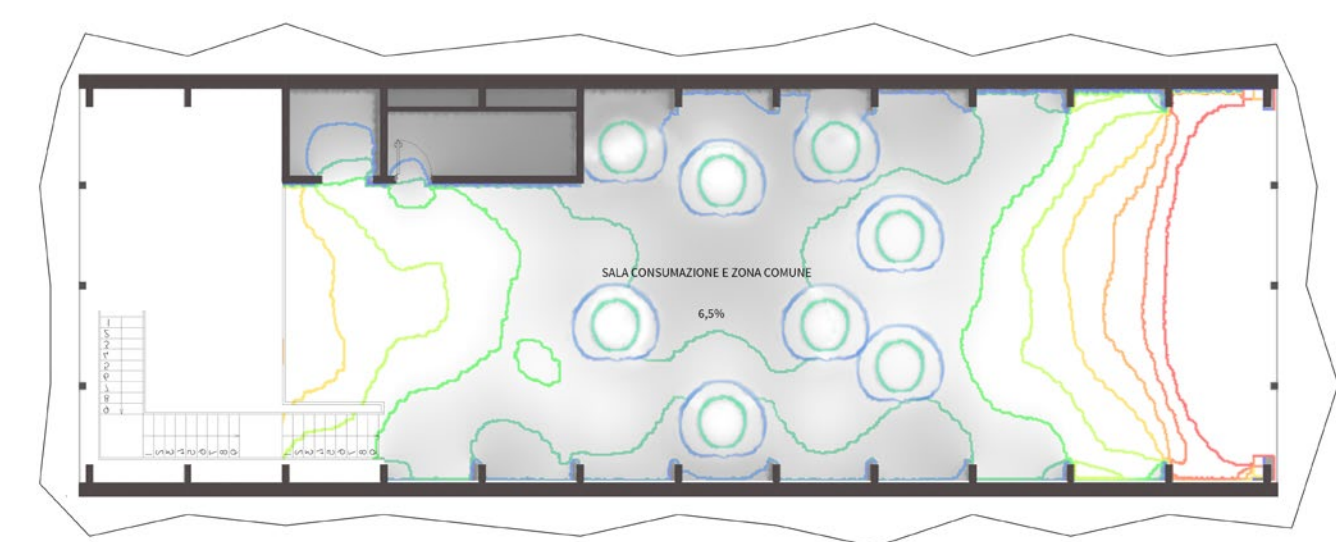
61

Scala 1:200



Daylight Factor

- 8,00
- 7,00
- 6,00
- 5,00
- 4,00
- 3,00
- 2,00
- 1,00



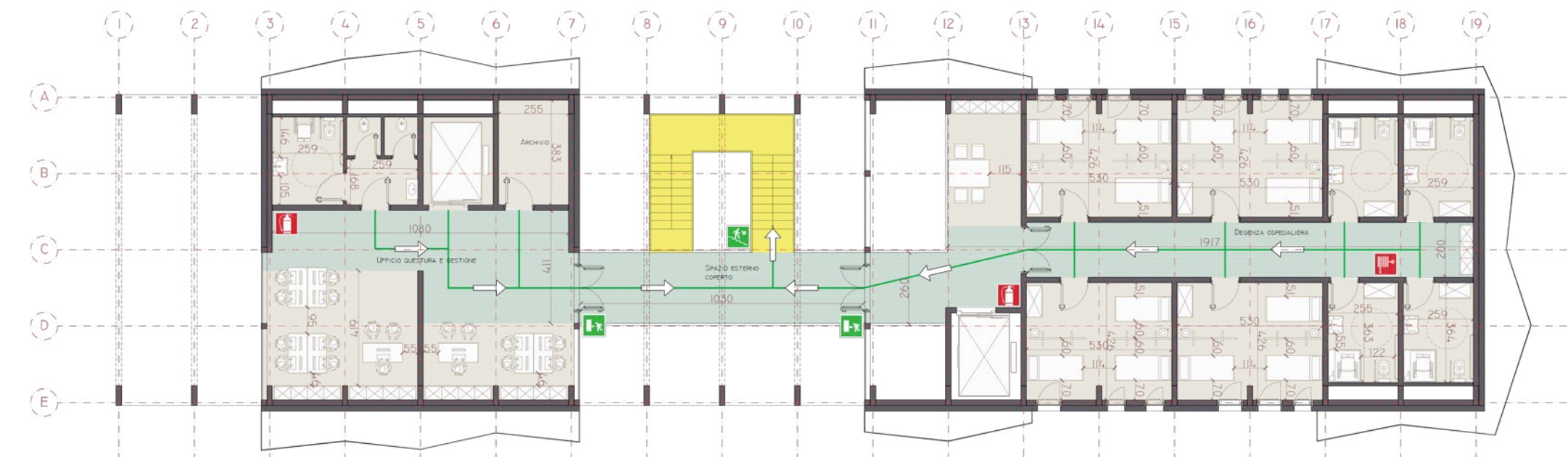
Daylight Factor

- 8,00
- 7,00
- 6,00
- 5,00
- 4,00
- 3,00
- 2,00
- 1,00

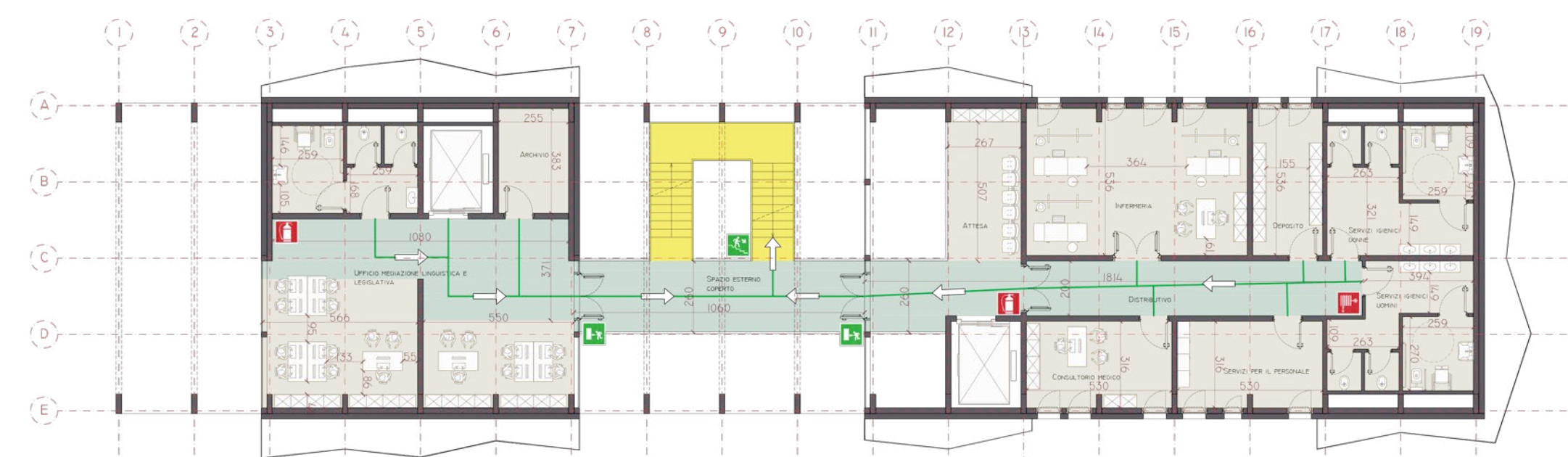
Piano terra

Piano primo

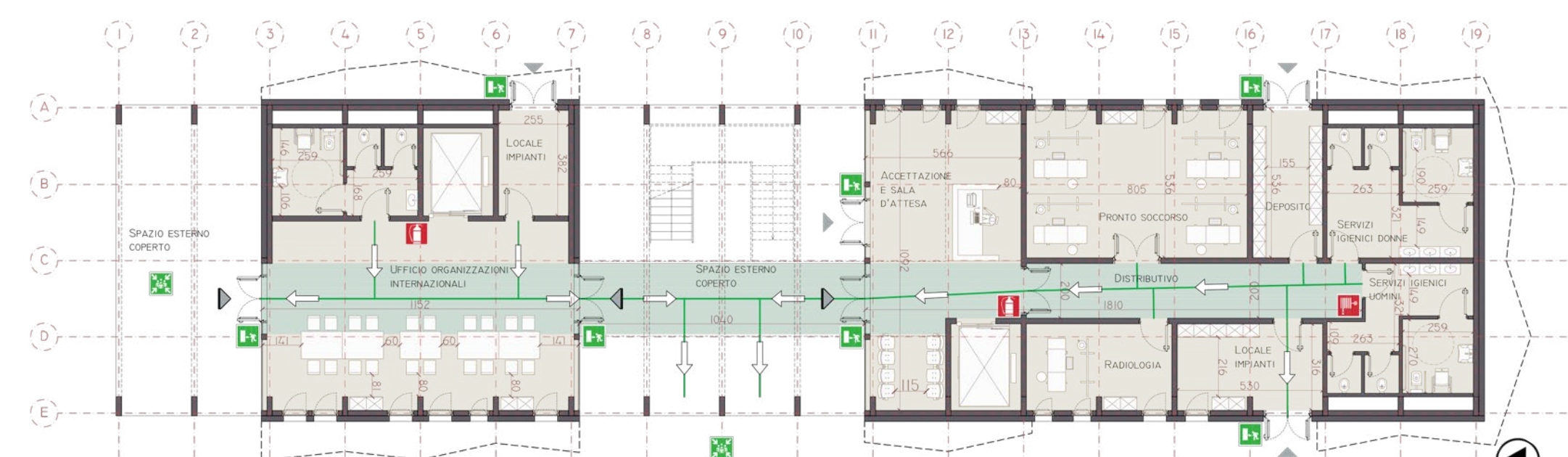




Piano terra



Piano primo



Piano secondo

BLOCCO A			
Locale	Densità di affollamento [persone/m ²]	Area [m ²]	Affollamento [persone]
PIANO TERRA			
Uffici organizzazioni internazionali	0,4	74,50	29,8
Accettazione	0,4	64,50	25,8
Sala d'attesa	0,4	8,90	10,68
Deposito	/	/	1,2
Radiologia	0,1	16,75	1,68
Locale impianti	0,4	9,74	3,90
Locale impianti	0,4	18,02	7,21
Servizi igienici	/	/	10,8
Pronto soccorso	0,1	43,15	4,32
PIANO PRIMO			
Ufficio mediazione linguistica e legislativa	0,1	2x37,25	7,46
Atrio d'attesa	0,4	52,90	21,16
Infermeria	0,4	43,15	17,26
Consultorio	0,1	16,75	1,68
Archivio	/	/	1,2
Servizi igienici	/	/	10,8
PIANO SECONDO			
Ufficio questura	0,1	37,25	3,73
Ufficio controllo e gestione	0,1	37,25	3,73
Archivio	/	/	1,2
Servizi igienici	/	/	8,4
Degenza	/	/	36

Piano Terra

Totale affollamento: 95,39 => 96 persone
 Capacità di deflusso: 96 persone / 12 moduli = 8 < 50

Piano Primo

Totale affollamento: 59,56 => 60 persone
 Capacità di deflusso: 60 persone / 2 moduli = 30 < 37,5

Piano Secondo

Totale affollamento: 53,06 => 51 persone
 Capacità di deflusso: 51 persone / 2 moduli = 25,5 < 37,5

PIANO DI EVACUAZIONE	
PERCORSO DI USCITA EXIT	ESTINTORI FIRE EXTINGUISHER
DIREZIONE DA SEGUIRE WAY TO FOLLOW	IDRANTI HYDRANT
USCITE DI SICUREZZA EMERGENCY DOORS	VIA DI FUGA ORIZZONTALE HORIZONTAL PROTECTED PATH
SCALE DI SICUREZZA FIRE STAIRWAYS	VIA DI FUGA VERTICALE VERTICAL PROTECTED PATH
PUNTO DI RACCOLTA MEETING AREA	SPAZIO CALMO QUIET SPACE



ARCA PROJECT

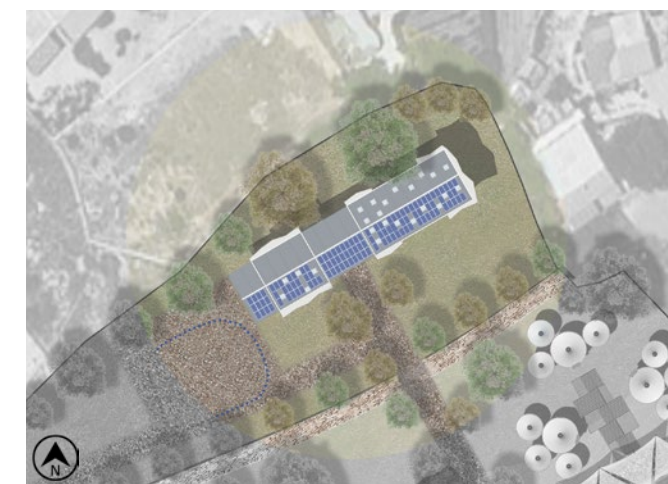
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

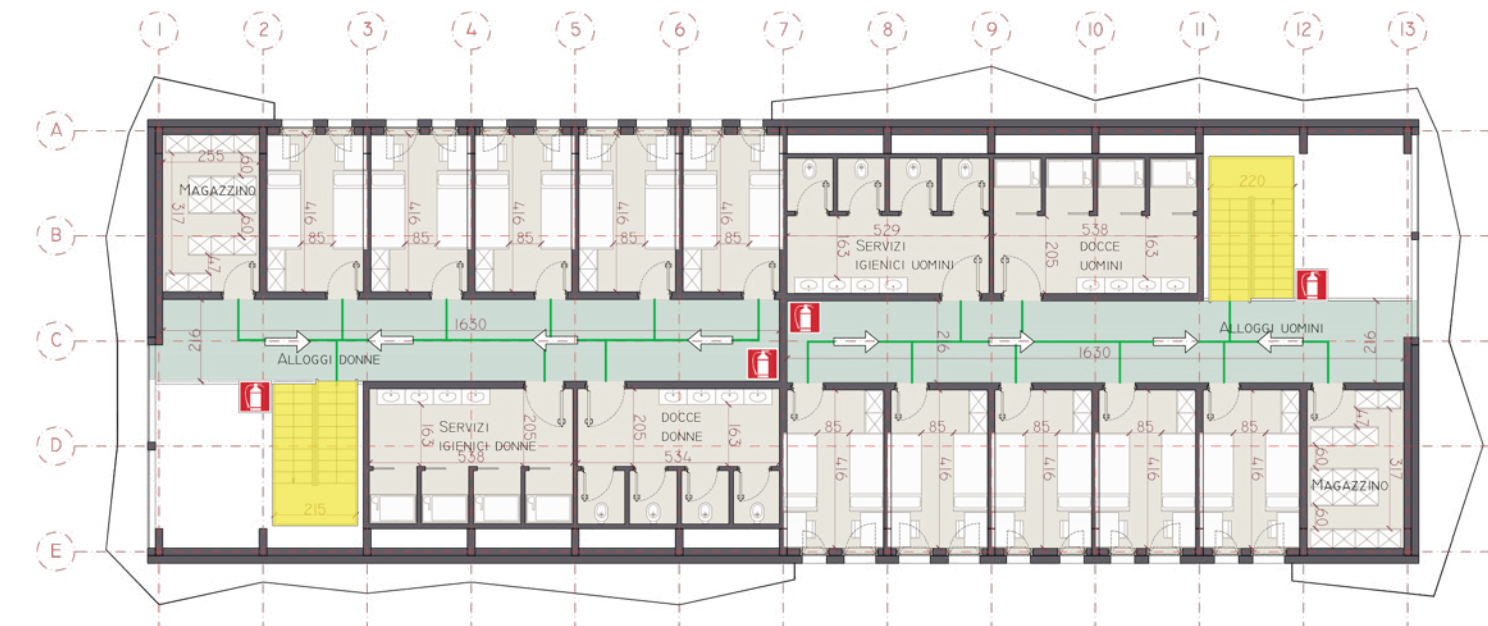
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



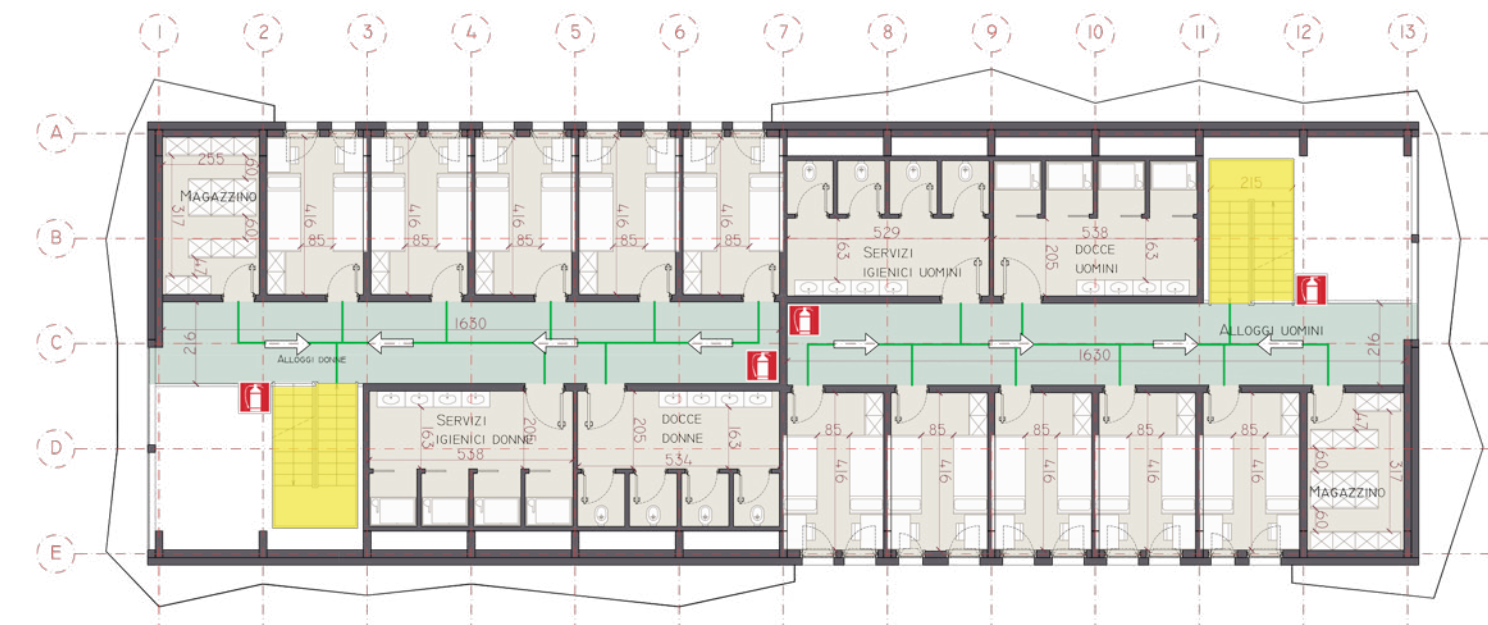
PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

BLOCCO A
 PIANO ANTINCENDIO

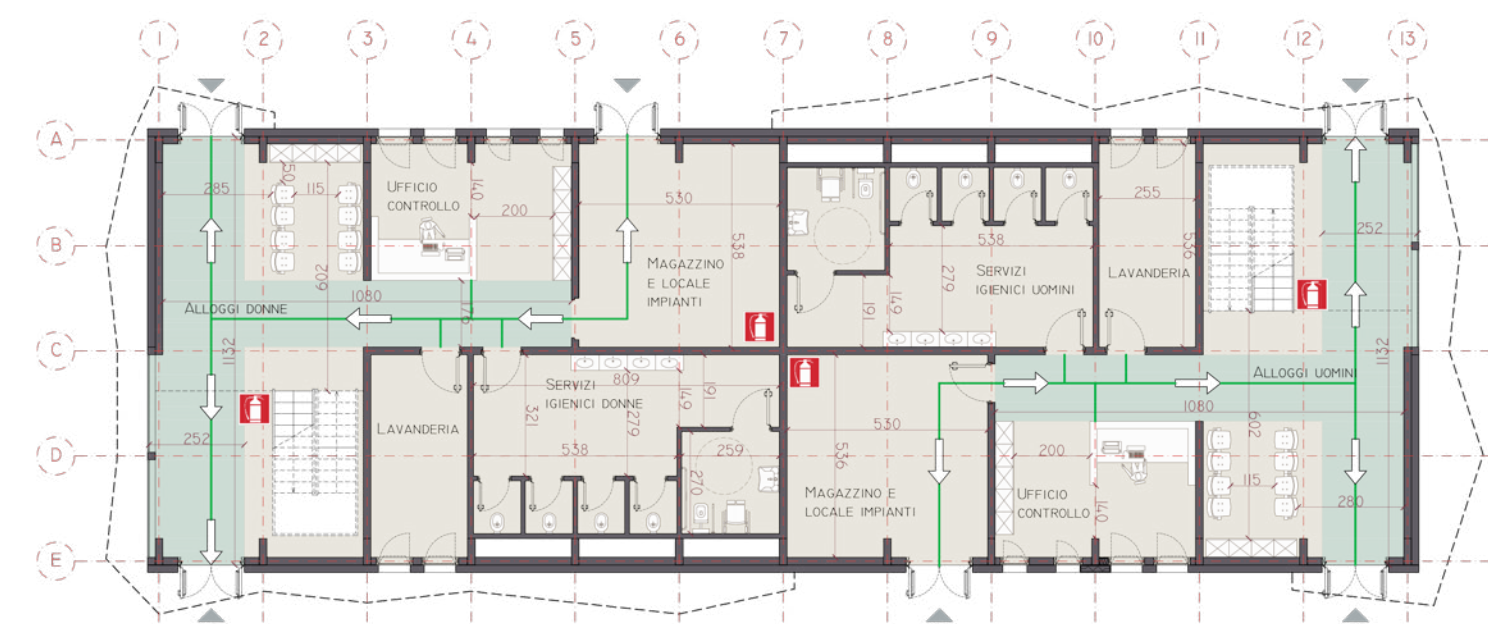
Scala 1:200



Piano terra



Piano primo



Piano secondo

BLOCCO B			
Locale	Densità di affollamento [persone/m²]	Area [m²]	Affollamento [persone]

PIANO TERRA			
Ingresso e ufficio controllo	0,1	2x28,76	5,76
Magazzino e locale impianti	0,4	2x28,41	22,73
Lavanderia	/	/	4
Servizi igienici	/	/	12
Spazi comuni	0,4	2x57,88	46,30
PIANO PRIMO			
Dormitorio	/	/	20
Servizi igienici	/	/	19,2
Deposito	/	/	1,2
PIANO SECONDO			
Dormitorio	/	/	20
Servizi igienici	/	/	19,2
Deposito	/	/	1,2

Piano Terra

Totale affollamento: 85,03 => 86 persone
 Capacità di deflusso: 86 persone / 8 moduli = 10,75 < 50

Piano Primo

Totale affollamento: 35,6 => 36 persone
 Capacità di deflusso: 36 persone / 2 moduli = 18 < 37,5

Piano Secondo

Totale affollamento: 35,6 => 36 persone
 Capacità di deflusso: 36 persone / 2 moduli = 18 < 37,5

PIANO DI EVACUAZIONE			
	PERCORSO DI USCITA EXIT		ESTINTORI FIRE EXTINGUISHER
	DIREZIONE DA SEGUIRE WAY TO FOLLOW		IDRANTI HYDRANT
	USCITE DI SICUREZZA EMERGENCY DOORS		VIA DI FUGA ORIZZONTALE HORIZONTAL PROTECTED PATH
	SCALE DI SICUREZZA FIRE STAIRWAYS		VIA DI FUGA VERTICALE VERTICAL PROTECTED PATH
	PUNTO DI RACCOLTA MEETING AREA		SPAZIO CALMO QUIET SPACE



ARCA PROJECT

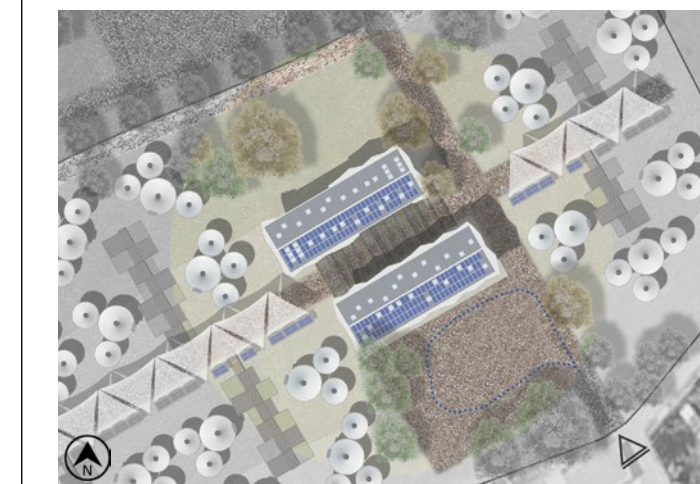
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

BLOCCO B
 PIANO ANTINCENDIO

Scala 1:200

ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

BLOCCO C
 PIANO ANTINCENDIO

Scala 1:200

64



BLOCCO C			
Locale	Densità di affollamento [persone/m²]	Area [m²]	Affollamento [persone]

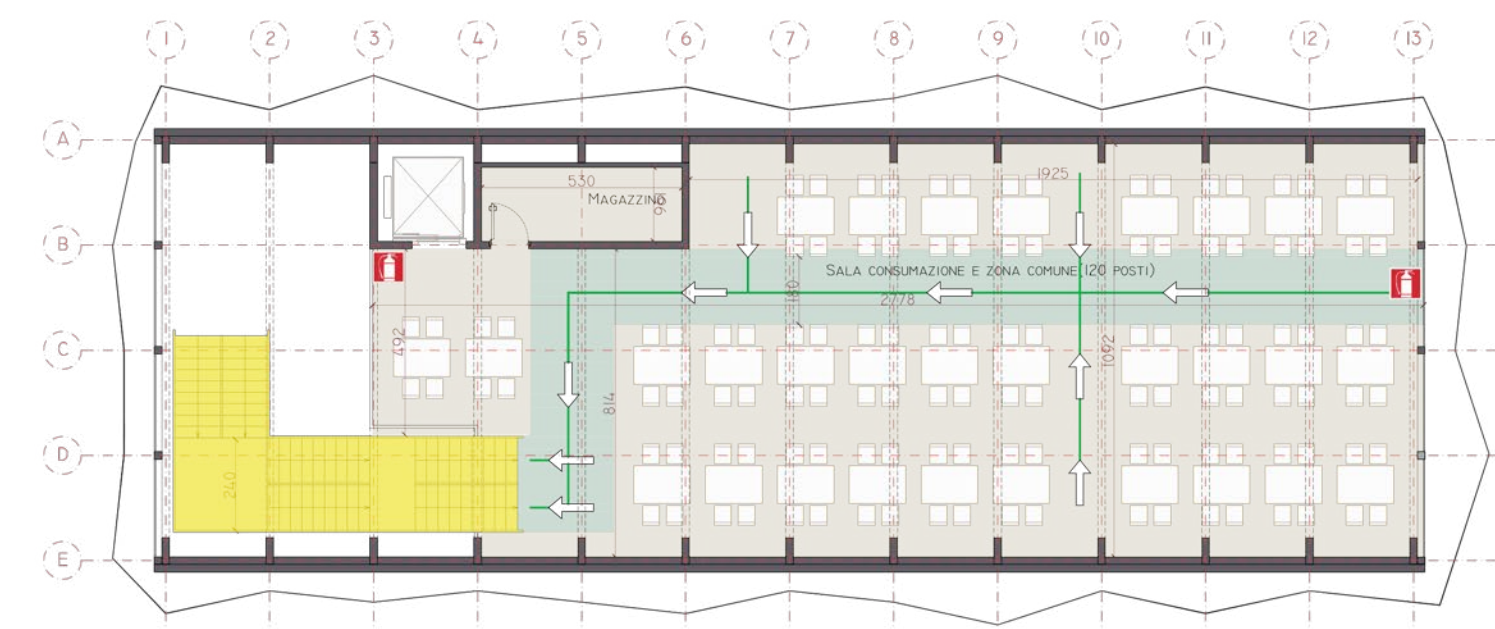
PIANO TERRA			
Atrio d'ingresso	0,4	57,88	23,15
Magazzino	/	/	1,2
Locale per il personale	0,1	21,07	2,11
Locale rifiuti	/	/	2,4
Ricezione merci	0,4	35,25	14,1
Dispensa	0,1	13,87	1,39
Riscaldamento pasti	0,1	44,76	4,48
Distribuzione pasti	0,1	49,66	4,97
Lavaggio stoviglie	0,1	13,87	1,39
Locale impianti	0,4	13,74	5,5
Servizi igienici	/	/	13,2

PIANO PRIMO			
Sala consumazione pasti	/	/	120

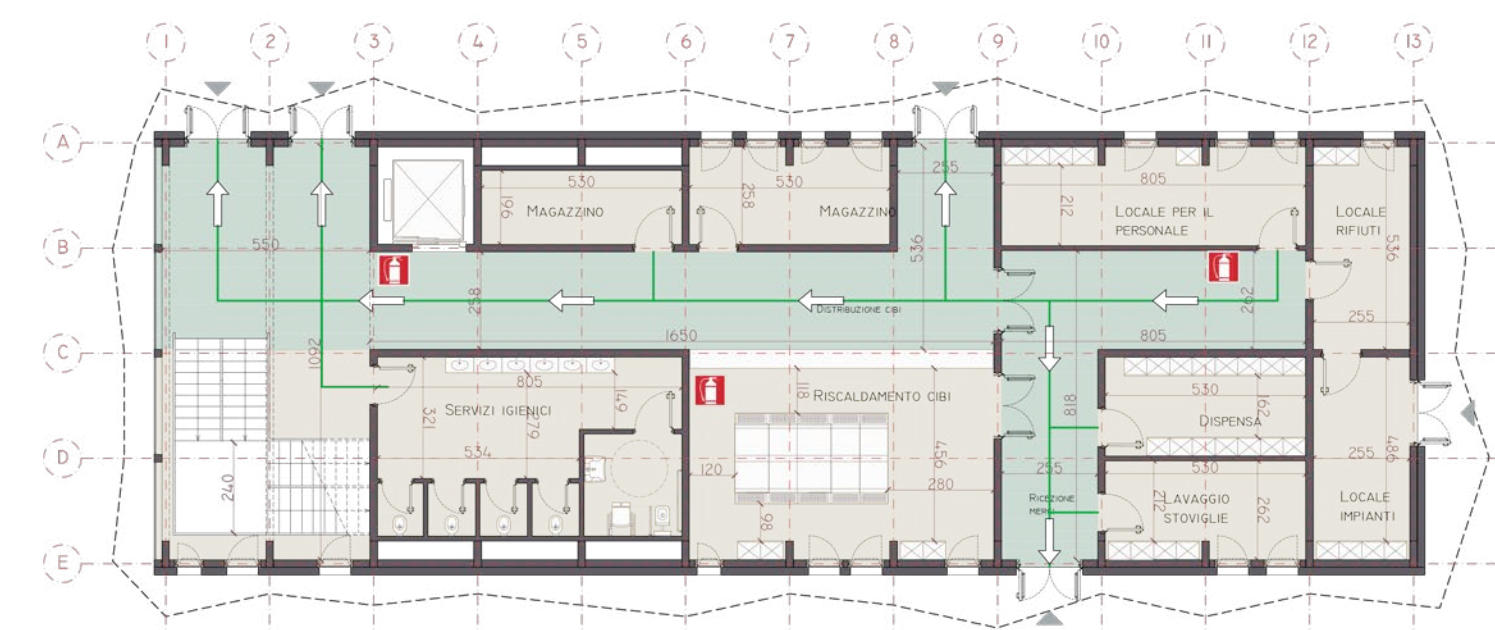
Piano Terra
 Totale affollamento: 73,89 => 74 persone
 Capacità di deflusso: 74 persone /10 moduli = 7,4 < 50

Piano Primo
 Totale affollamento: 120 persone
 Capacità di deflusso: 120 persone /4 moduli = 30 < 37,5

PIANO DI EVACUAZIONE			
	PERCORSO DI USCITA EXIT		ESTINTORI FIRE EXTINGUISHER
	DIREZIONE DA SEGUIRE WAY TO FOLLOW		IDRANTI HYDRANT
	USCITE DI SICUREZZA EMERGENCY DOORS		VIA DI FUGA ORIZZONTALE HORIZONTAL PROTECTED PATH
	SCALE DI SICUREZZA FIRE STAIRWAYS		VIA DI FUGA VERTICALE VERTICAL PROTECTED PATH
	PUNTO DI RACCOLTA MEETING AREA		SPAZIO CALMO QUIET SPACE

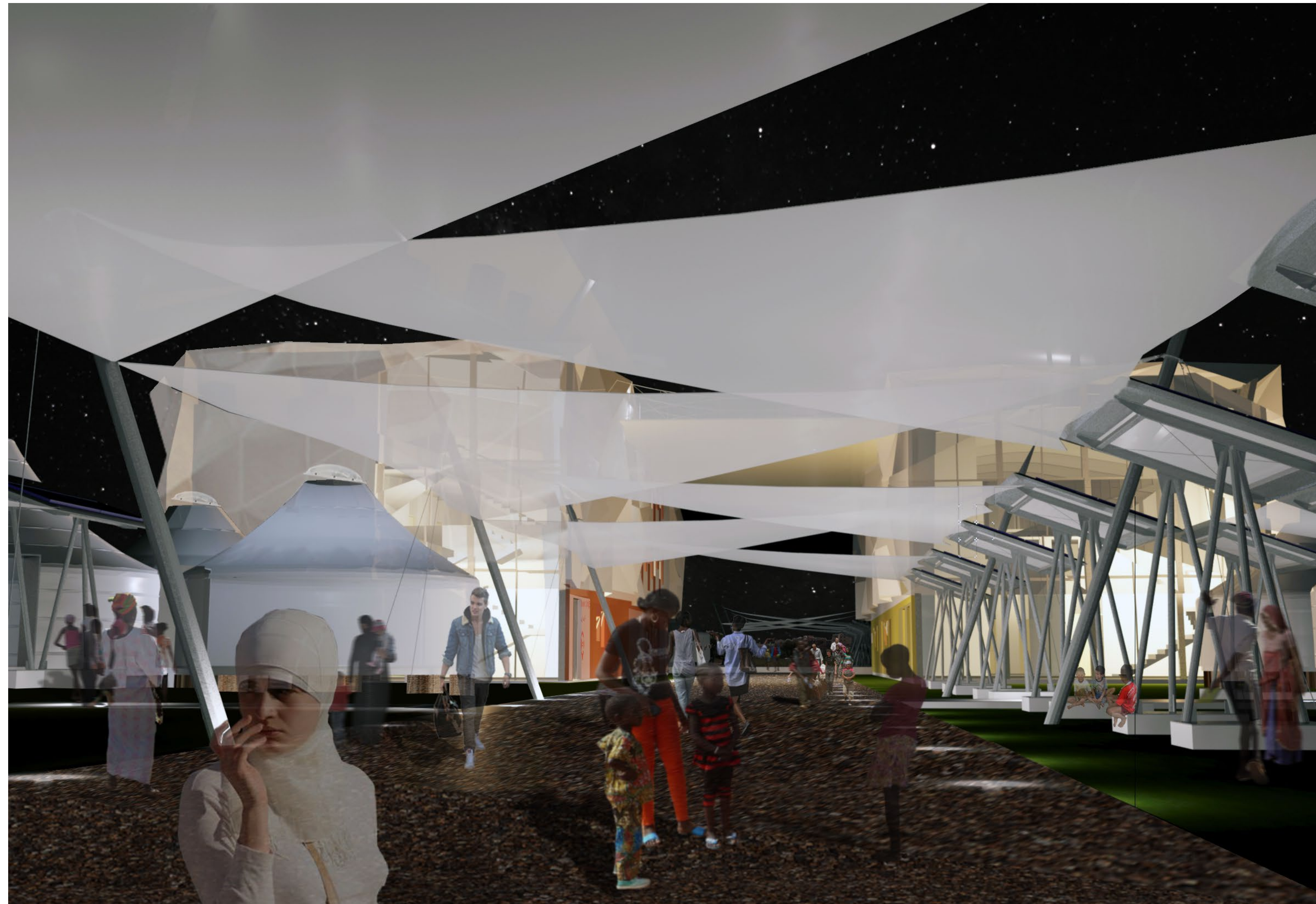


Piano terra



Piano primo





ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

RENDERING

65

Scala -



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

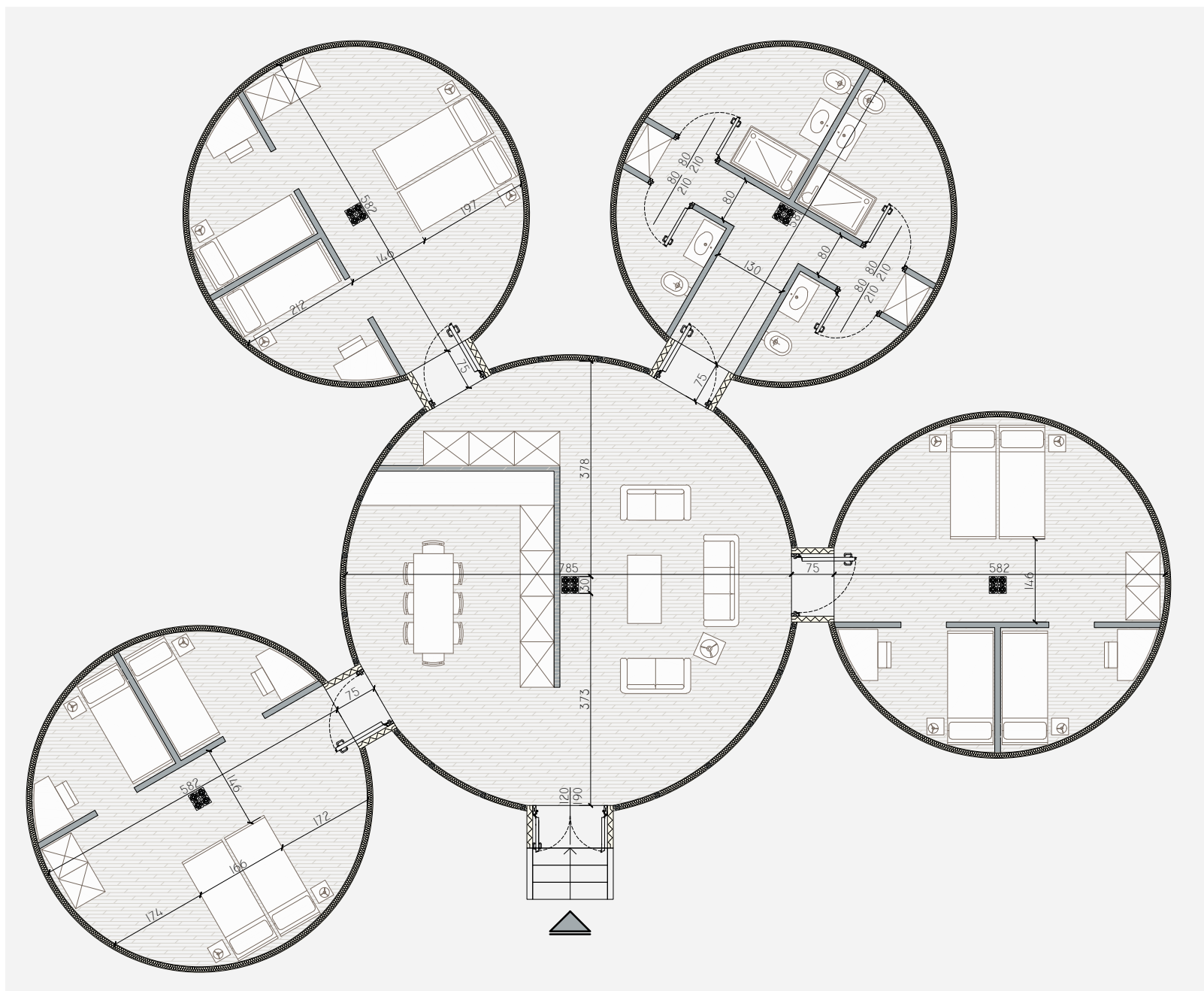


PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*
 RENDERING

Scala -

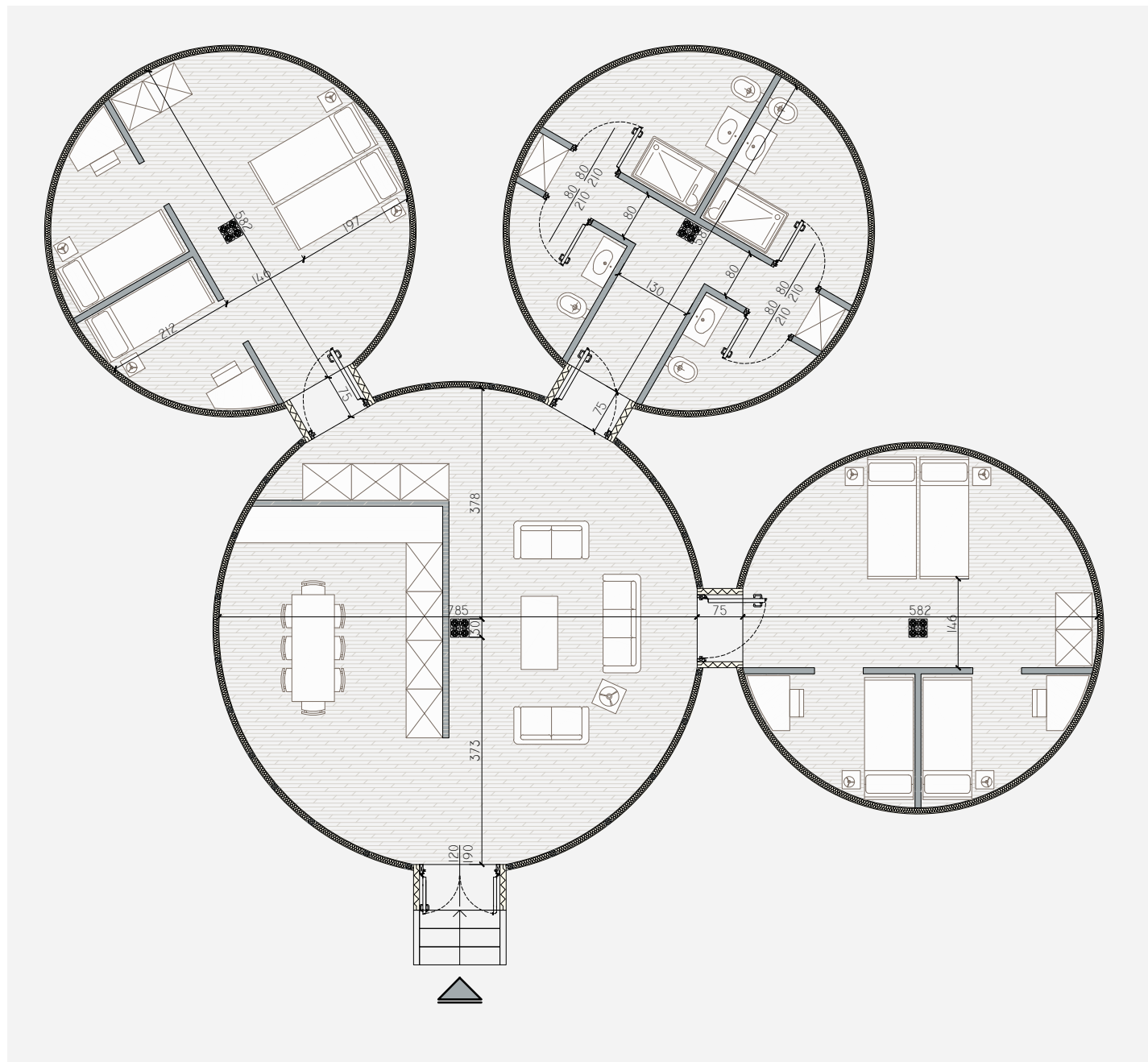
66

Unità abitativa tipo C



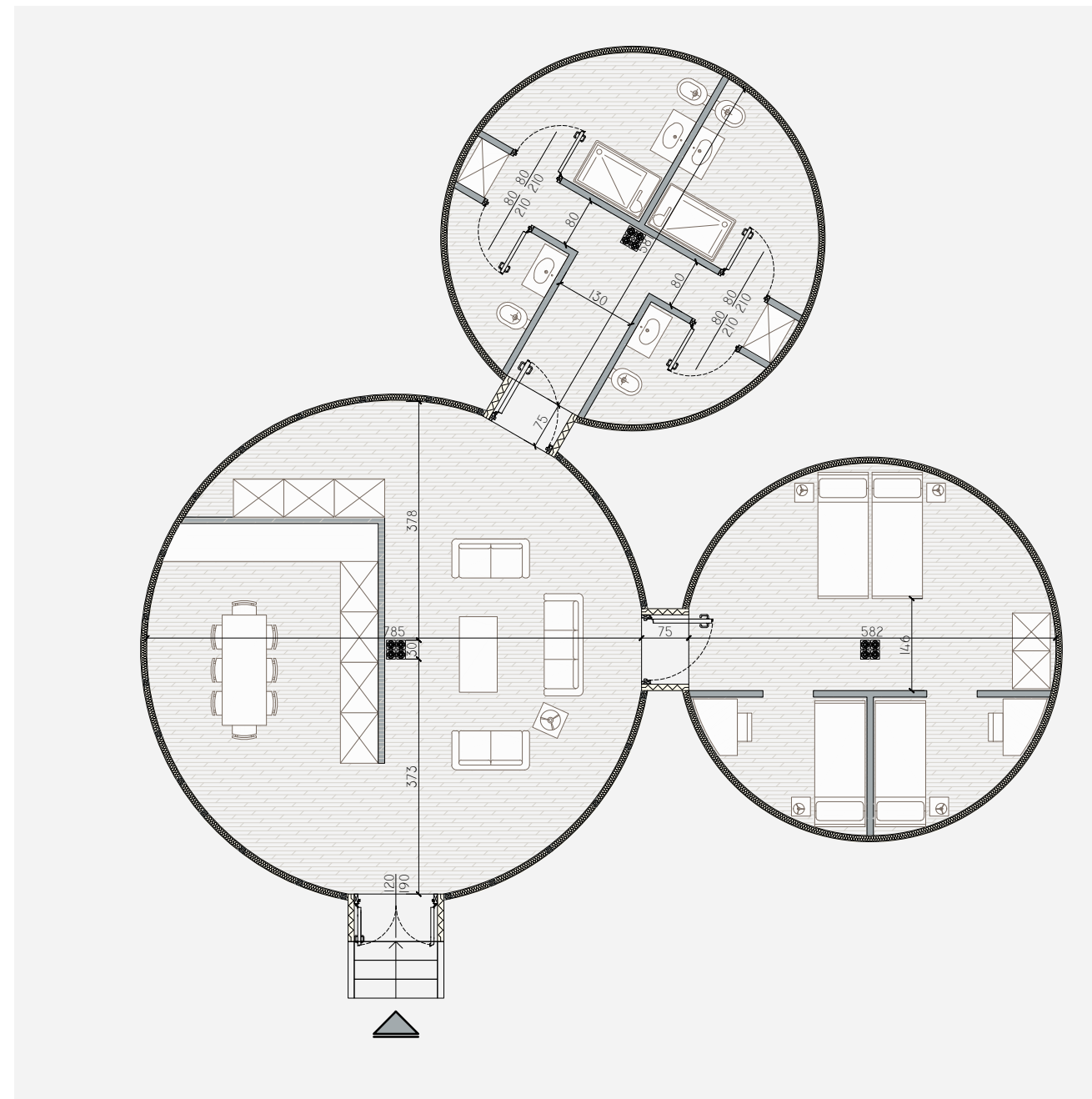
Unità abitativa di tipo C	
Capienza	12 persone
Area utile totale	163,28 m ²
Volume utile totale	332,59 m ³
Numero moduli zone giorno	1
Numero moduli zone notte	3
Numero moduli servizi igienici	1
Quantità di sci utilizzati	1.248

Unità abitativa tipo B



Unità abitativa di tipo B	
Capienza	8 persone
Area utile totale	135,02 m ²
Volume utile totale	270,23 m ³
Numero moduli zone giorno	1
Numero moduli zone notte	2
Numero moduli servizi igienici	1
Quantità di sci utilizzati	1.008

Unità abitativa tipo A



Unità abitativa di tipo A	
Capienza	4 persone
Area utile totale	106,76 m ²
Volume utile totale	207,87 m ³
Numero moduli zone giorno	1
Numero moduli zone notte	1
Numero moduli servizi igienici	1
Quantità di sci utilizzati	768



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

PIANTE UNITÀ ABITATIVE
 TIPO A, B, C

67

Scala 1:100

ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163

Elisa Mutti matr. 748093

Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO ARCHITETTONICO *Tavola numero*

UNITÀ FUNZIONALE A
 PIANTA E SEZIONE

68

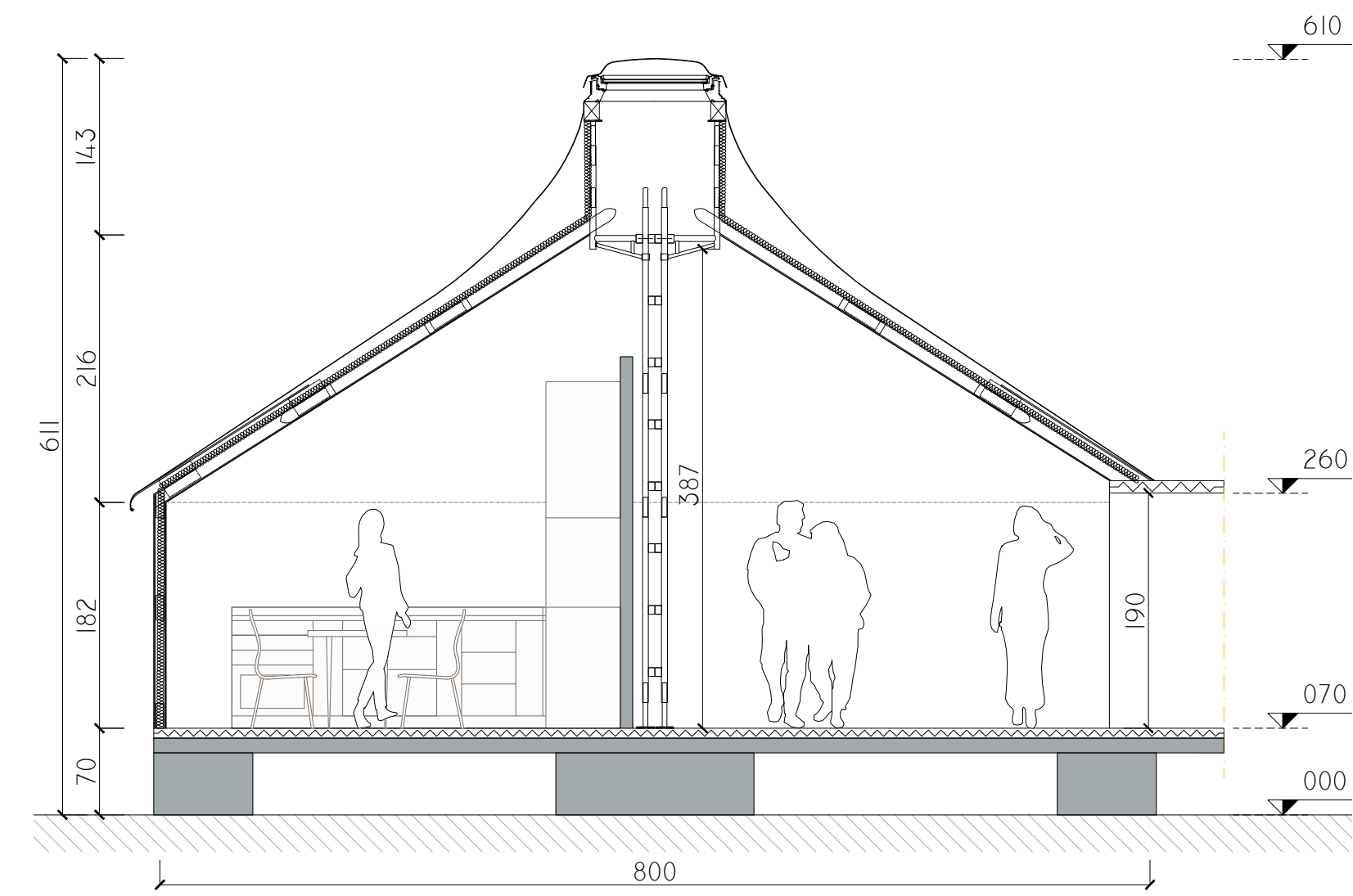
Scala 1:50



Vista prospettiva d'insieme

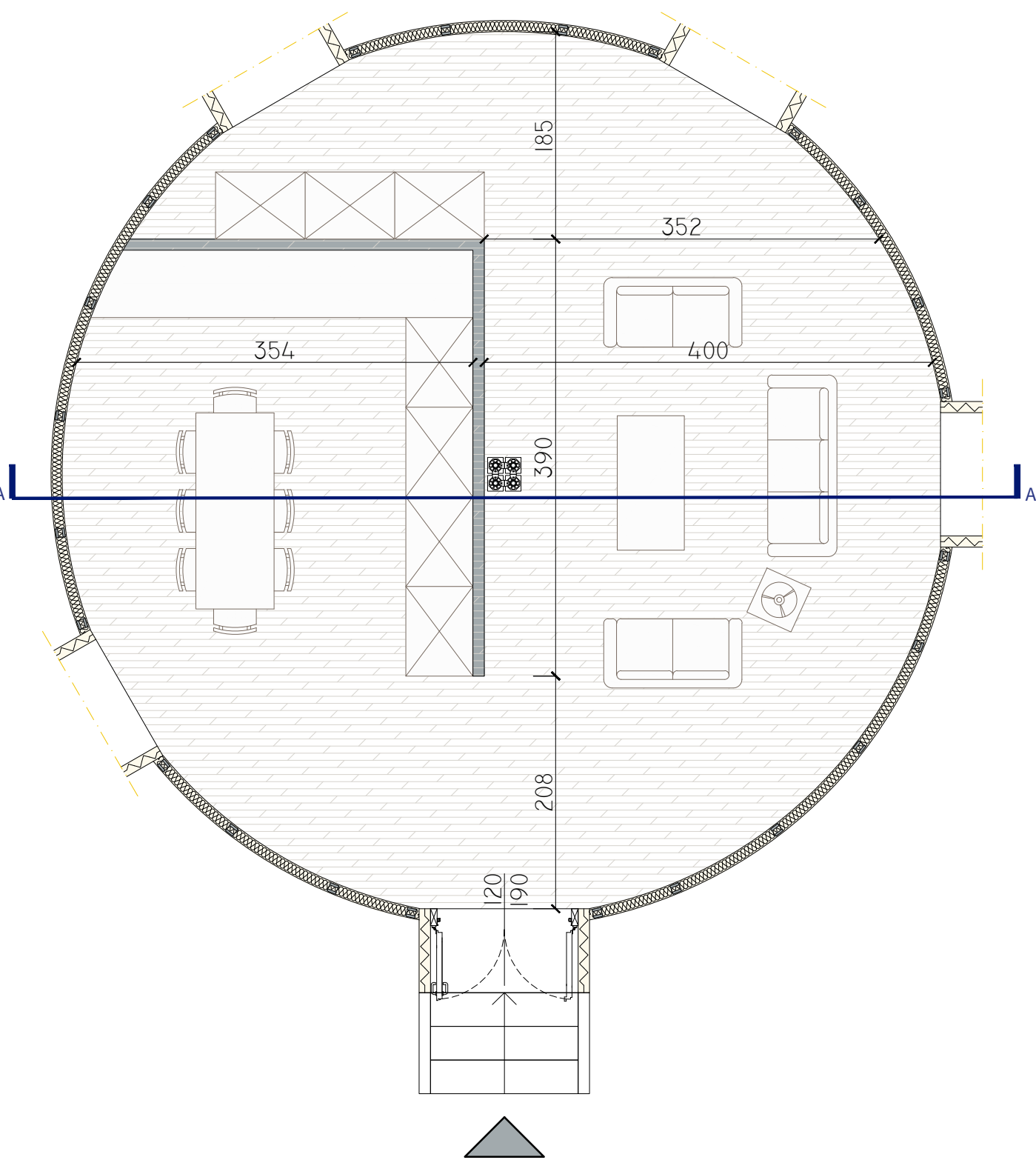


Disposizione planimetrica

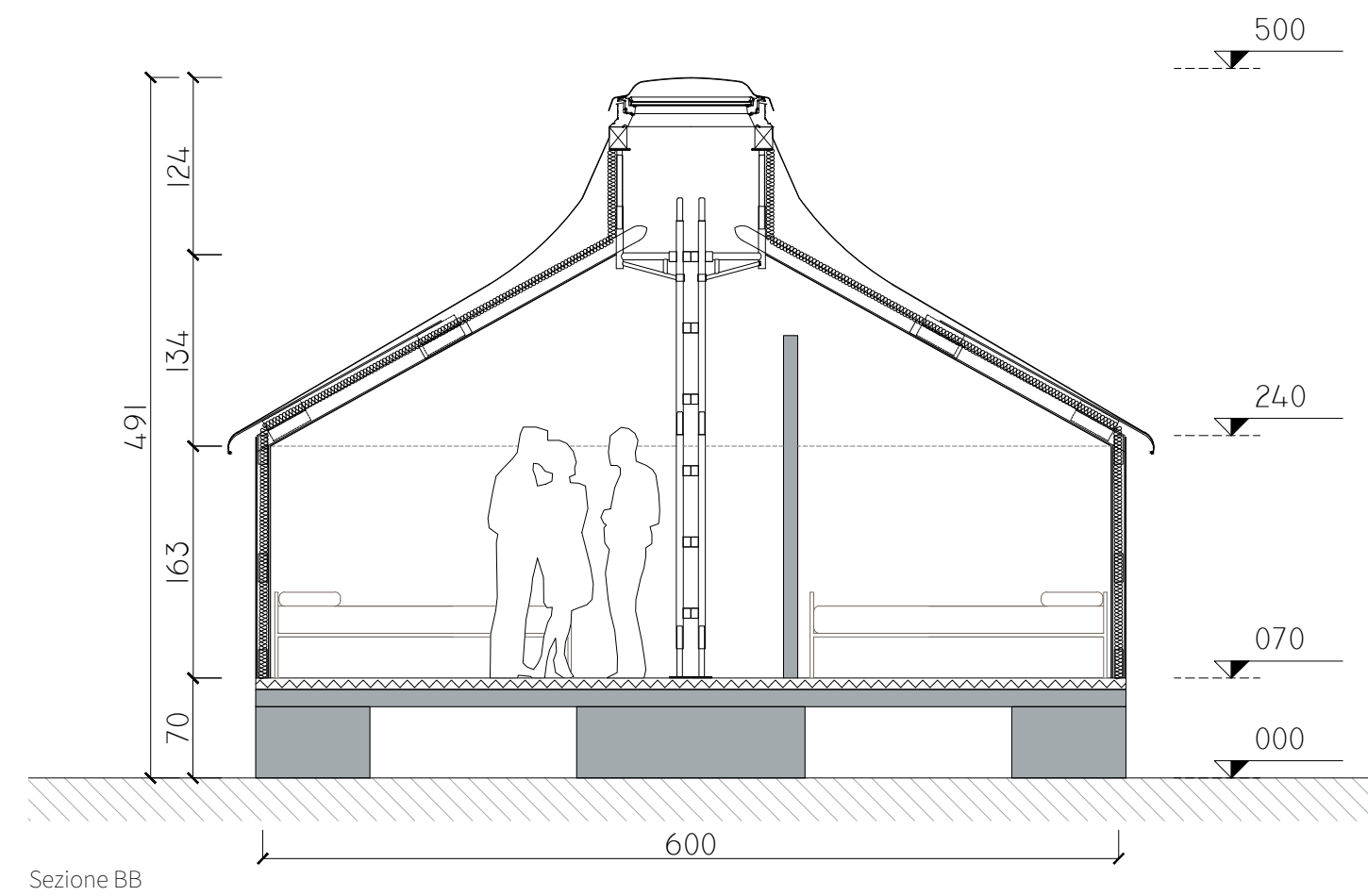


Sezione AA

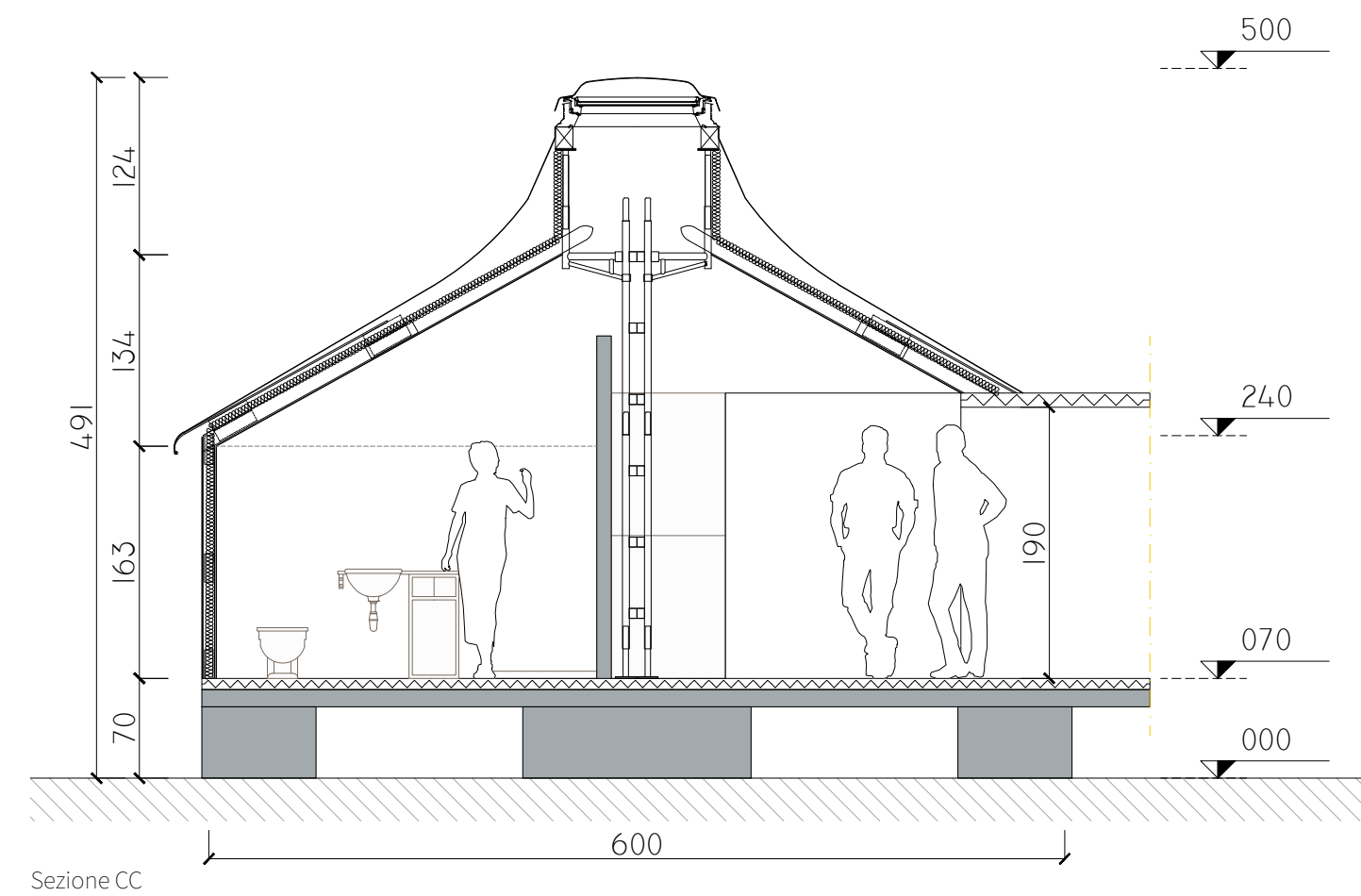
Unità funzionale di tipo A	
Ambiente	Zona giorno
Diametro in pianta	8 m
Area utile totale	50,24 m ²
Altezza minima interna	1,82 m
Altezza massima interna	3,96 m
Altezza esterna	6,11 m
Volume utile totale	83,15 m ³
Quantità di sci utilizzati	288



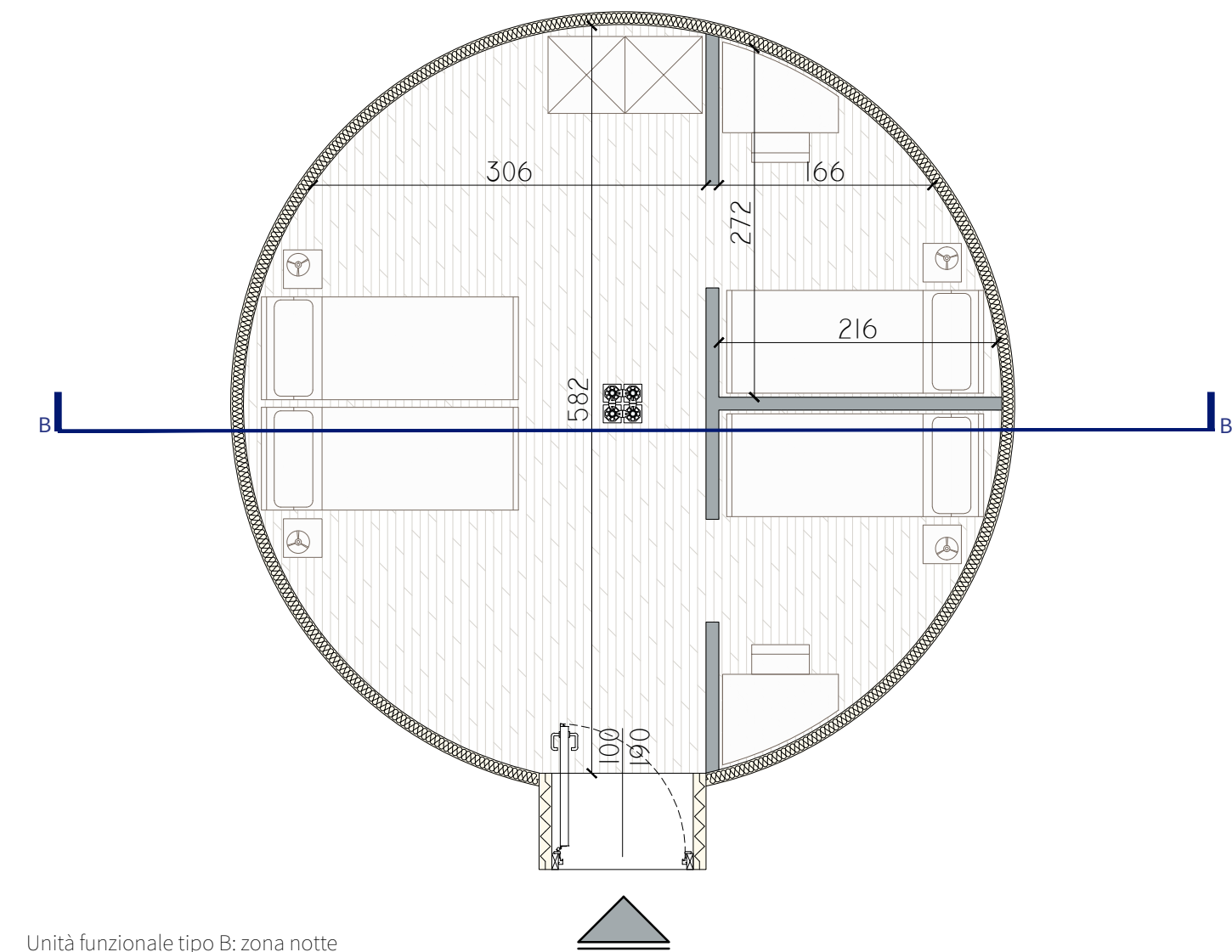
Unità funzionale tipo A: zona giorno



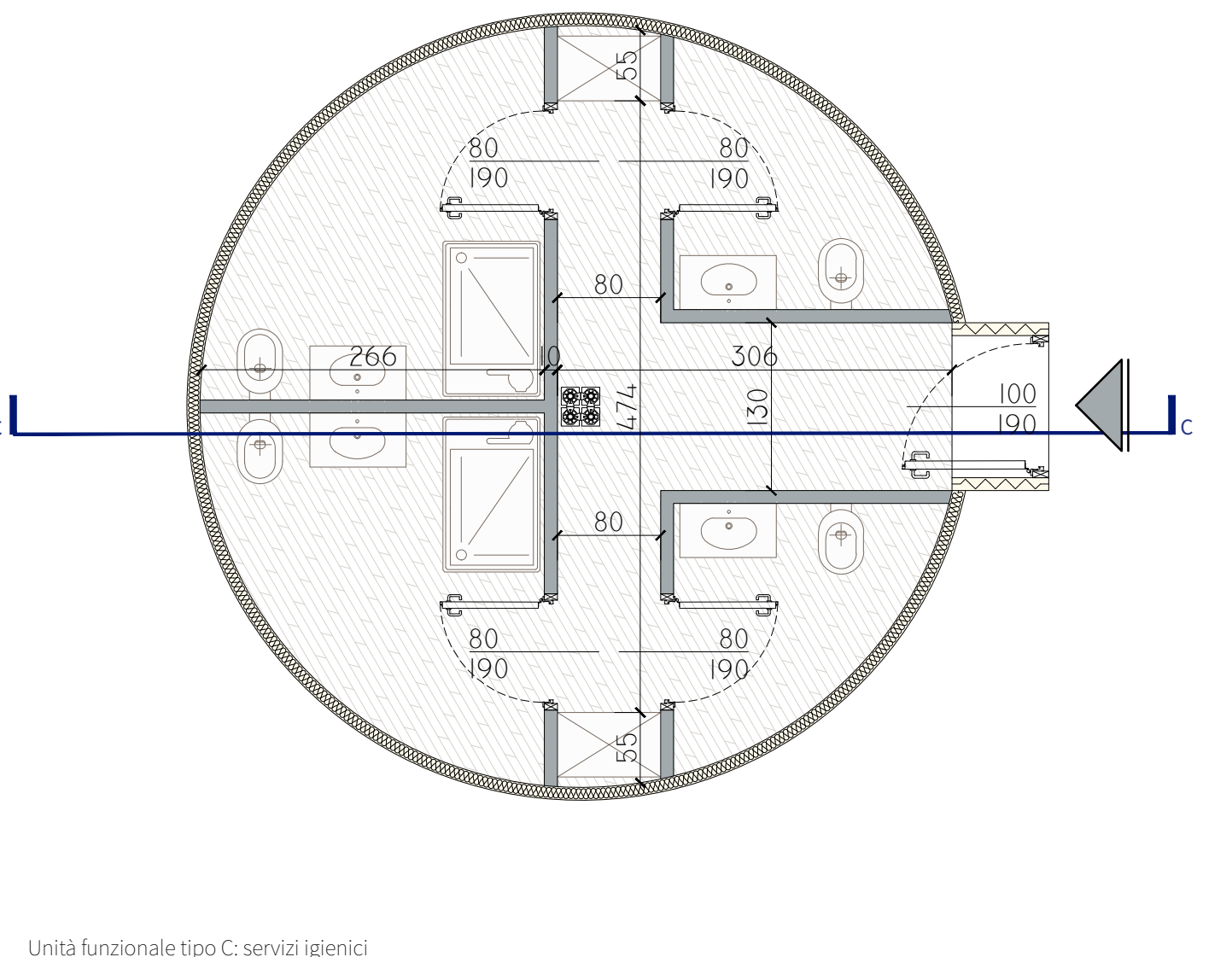
Sezione BB



Sezione CC



Unità funzionale tipo B: zona notte



Unità funzionale tipo C: servizi igienici

Unità funzionale di tipo B	
Ambiente	Zona notte
Diametro in pianta	6 m
Area utile totale	28,26 m ²
Altezza minima interna	1,63 m
Altezza massima interna	2,97 m
Altezza esterna	4,91 m
Volume utile totale	62,36 m ³
Quantità di sci utilizzati	240

Unità funzionale di tipo C	
Ambiente	Servizi igienici
Diametro in pianta	6 m
Area utile totale	28,26 m ²
Altezza minima interna	1,63 m
Altezza massima interna	2,97 m
Altezza esterna	4,91 m
Volume utile totale	62,36 m ³
Quantità di sci utilizzati	240



Vista prospettica del nucleo abitativo



ARCA PROJECT

*Architecture of Resilience and
 Community Accomodation*

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



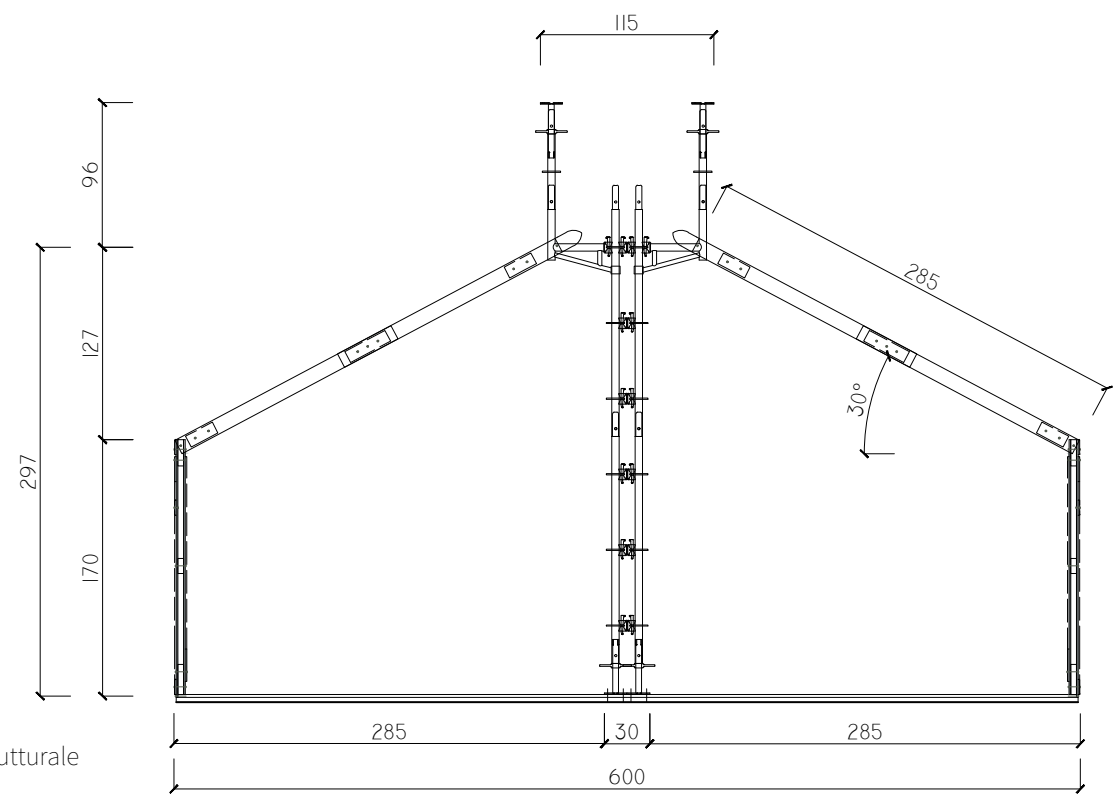
PROGETTO ARCHITETTONICO Tavola numero

UNITÀ FUNZIONALE B
 Pianta e sezione

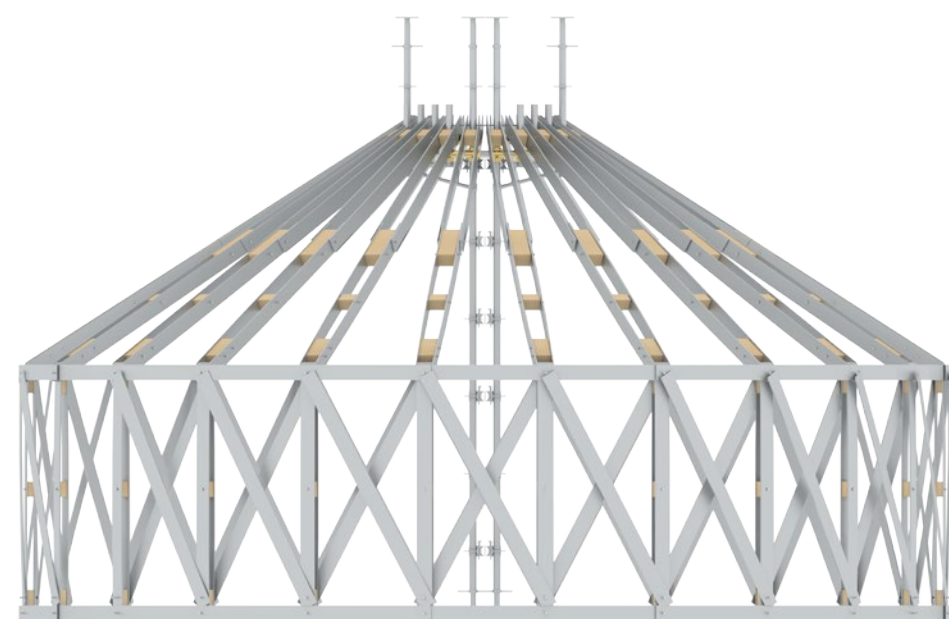
UNITÀ FUNZIONALE C
 Pianta e sezione

Scala 1:50

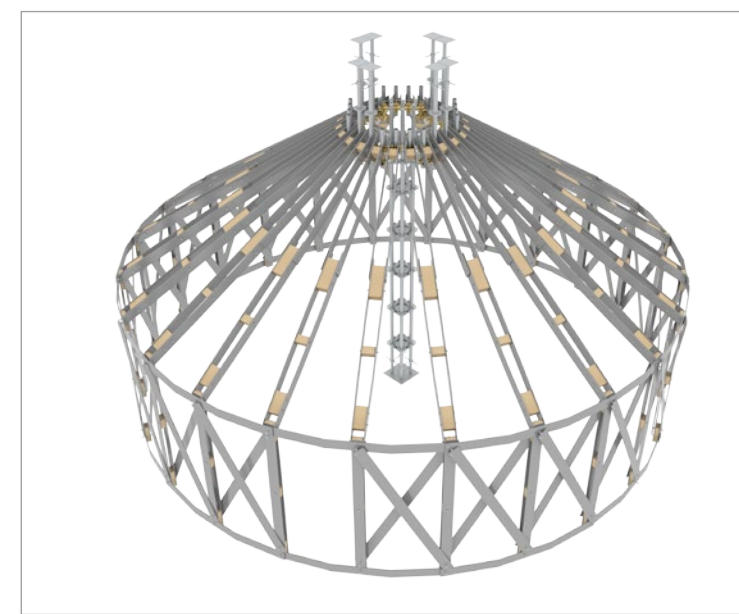
69



Sezione strutturale
Scala 1:50



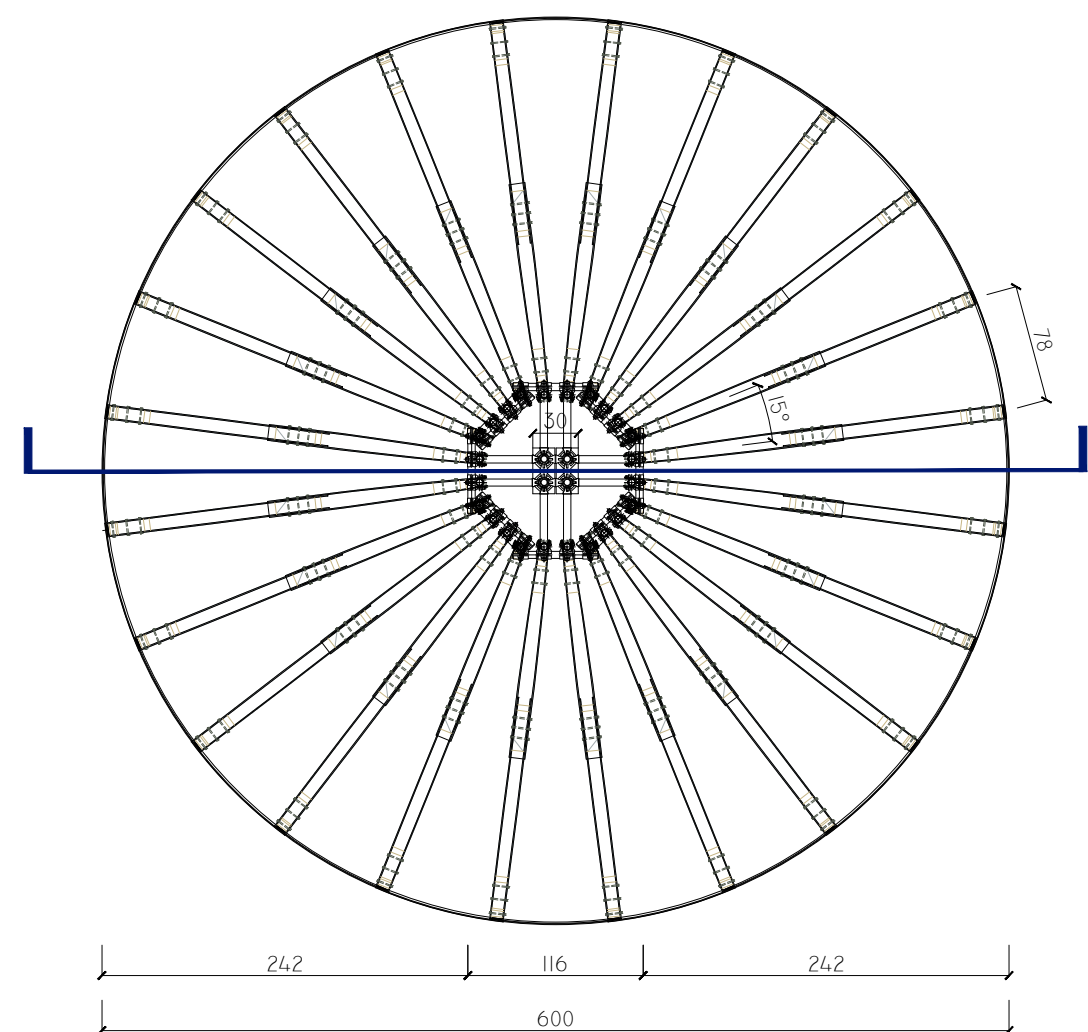
Vista prospettica frontale



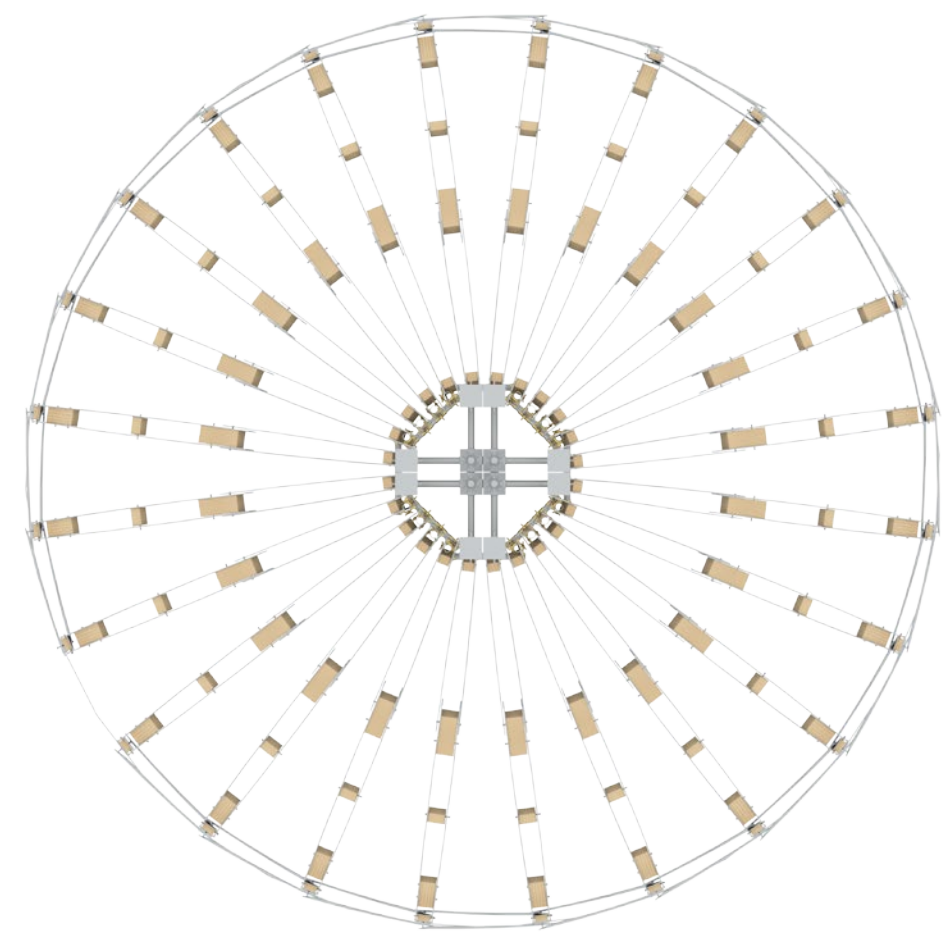
Vista tridimensionale della struttura



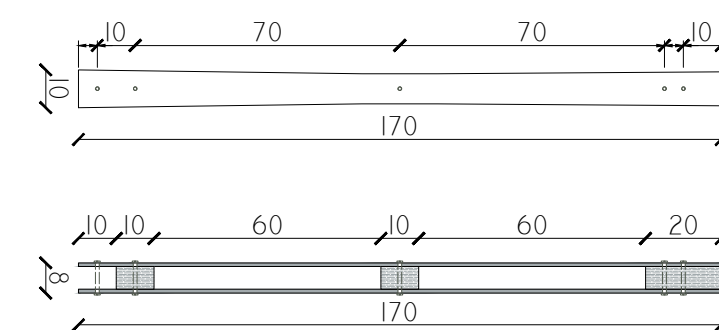
Vista interna della corona superiore



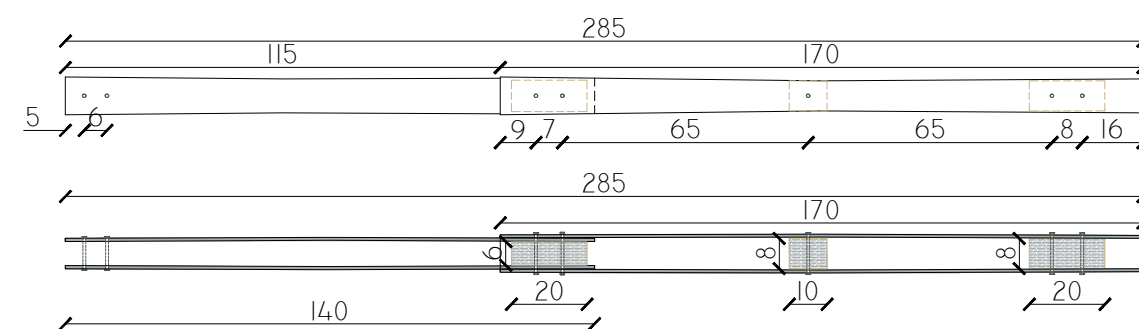
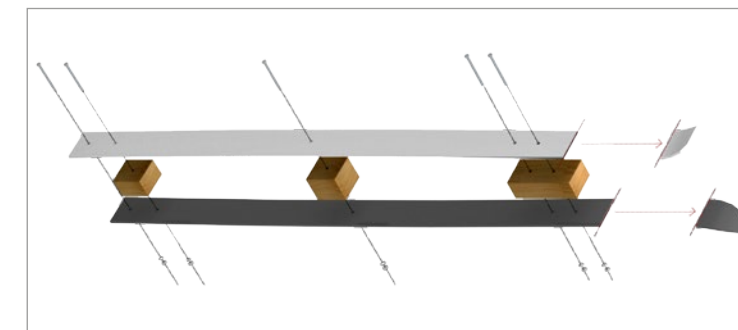
Pianta strutturale
Scala 1:50



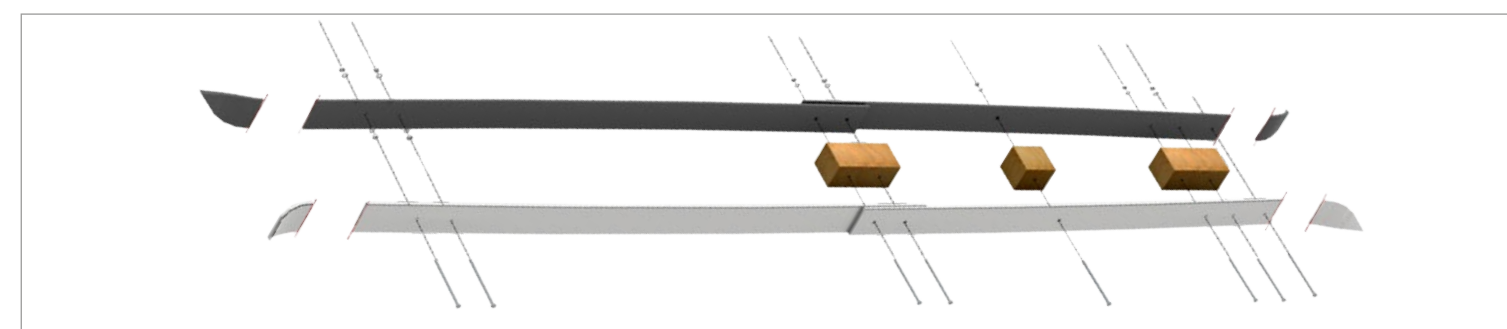
Vista planimetrica



Dettagli costruttivi pilastro
Scala 1:20



Dettagli costruttivi trave
Scala 1:20



ARCA PROJECT

*Architecture of Resilience and
Community Accomodation*

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
Elisa Mutti matr. 748093
Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
Ing. Giulio Zani



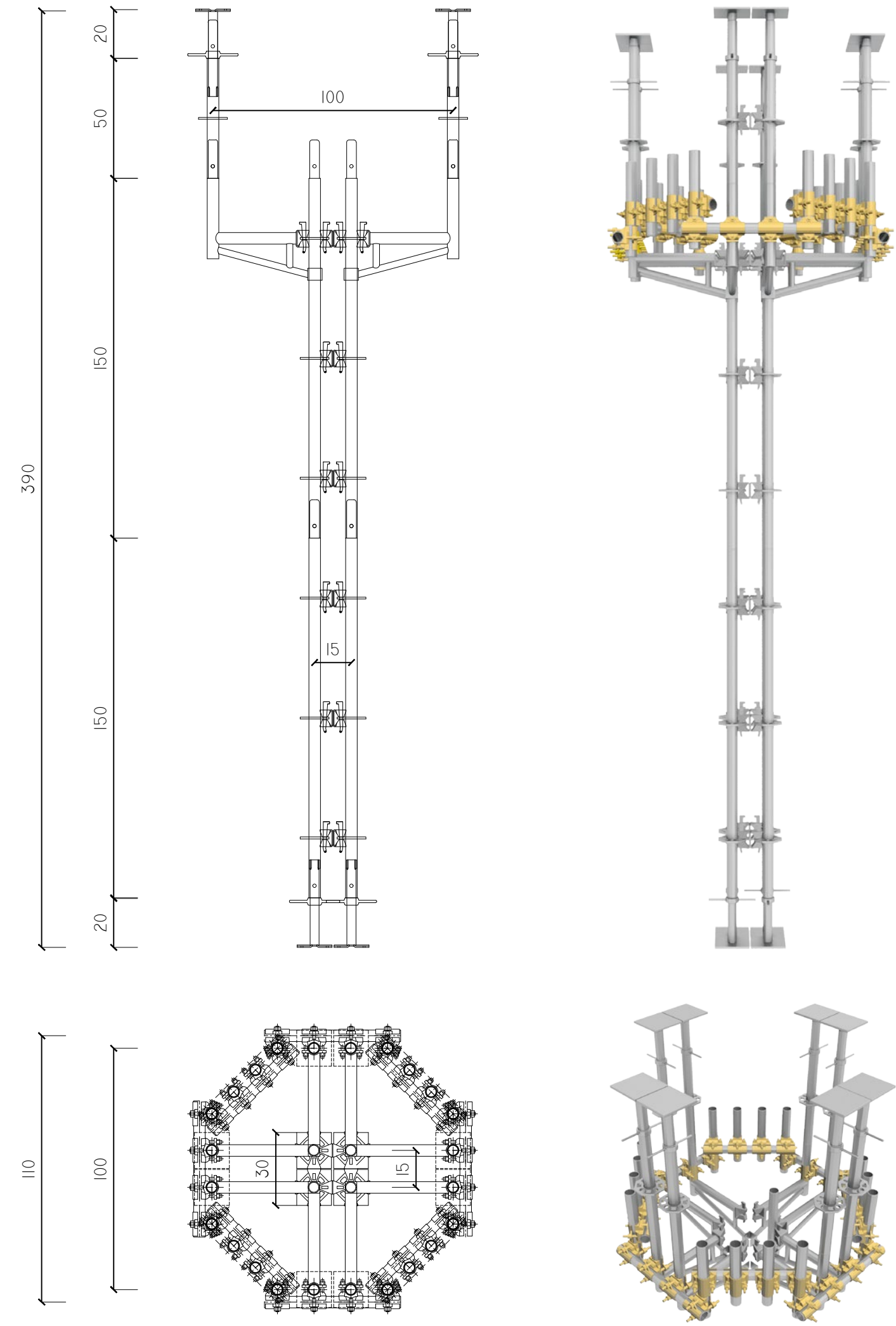
PROGETTO STRUTTURALE Tavola numero

SKI SHELTER
PIANTA E SEZIONE

VISTE TRIDIMENSIONALI E
PARTICOLARI COSTRUTTIVI

Scala: varie

70



Basetta regolabile					
Dimensioni [mm]	Materiale	Trattamento	Peso [daN]	Numero di componenti necessari	
330	Acciaio S235JR	Zincatura elettrolitica	2,42	12	

Mensola di testata da 330 mm					
Dimensioni [mm]	Materiale	Trattamento	Peso [daN]	Numero di componenti necessari	
424	Acciaio S235JR	Zincatura a caldo	4,95	8	

Montante con spinotto					
Dimensioni [mm]	Materiale	Trattamento	Peso [daN]	Numero di componenti necessari	
500	Acciaio S235JR	Zincatura a caldo	2,83	8	
1500	Acciaio S235JR	Zincatura a caldo	7,52	8	

Giunto ortogonale a 4 bulloni					
Dimensioni [mm]	Materiale	Trattamento	Peso [daN]	Numero di componenti necessari	
-	Acciaio S235JR	Acciaio tropicalizzato	1,42	32	

Tubo S235JR					
Dimensioni [mm]	Materiale	Trattamento	Peso [daN]	Numero di componenti necessari	
400	Acciaio S235JR	Zincatura Sendzimir	3,30/m	16	
600	Acciaio S235JR	Zincatura Sendzimir	3,30/m	8	

Morsetto per raddoppio di montante					
Dimensioni [mm]	Materiale	Trattamento	Peso [daN]	Numero di componenti necessari	
-	Acciaio S235JR	Acciaio a caldo	1,12	28	



ARCA PROJECT

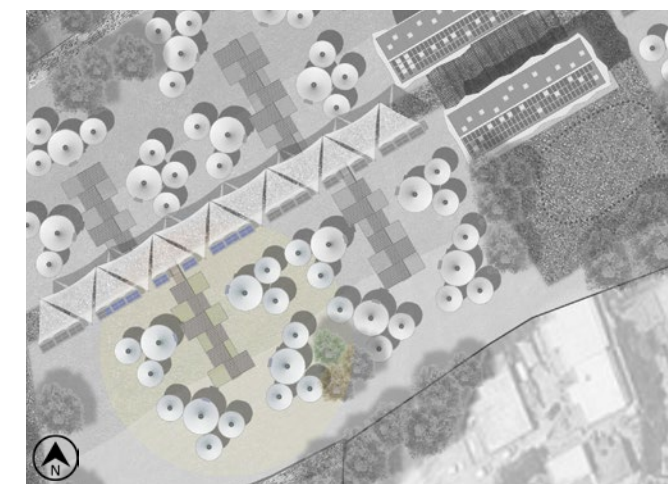
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

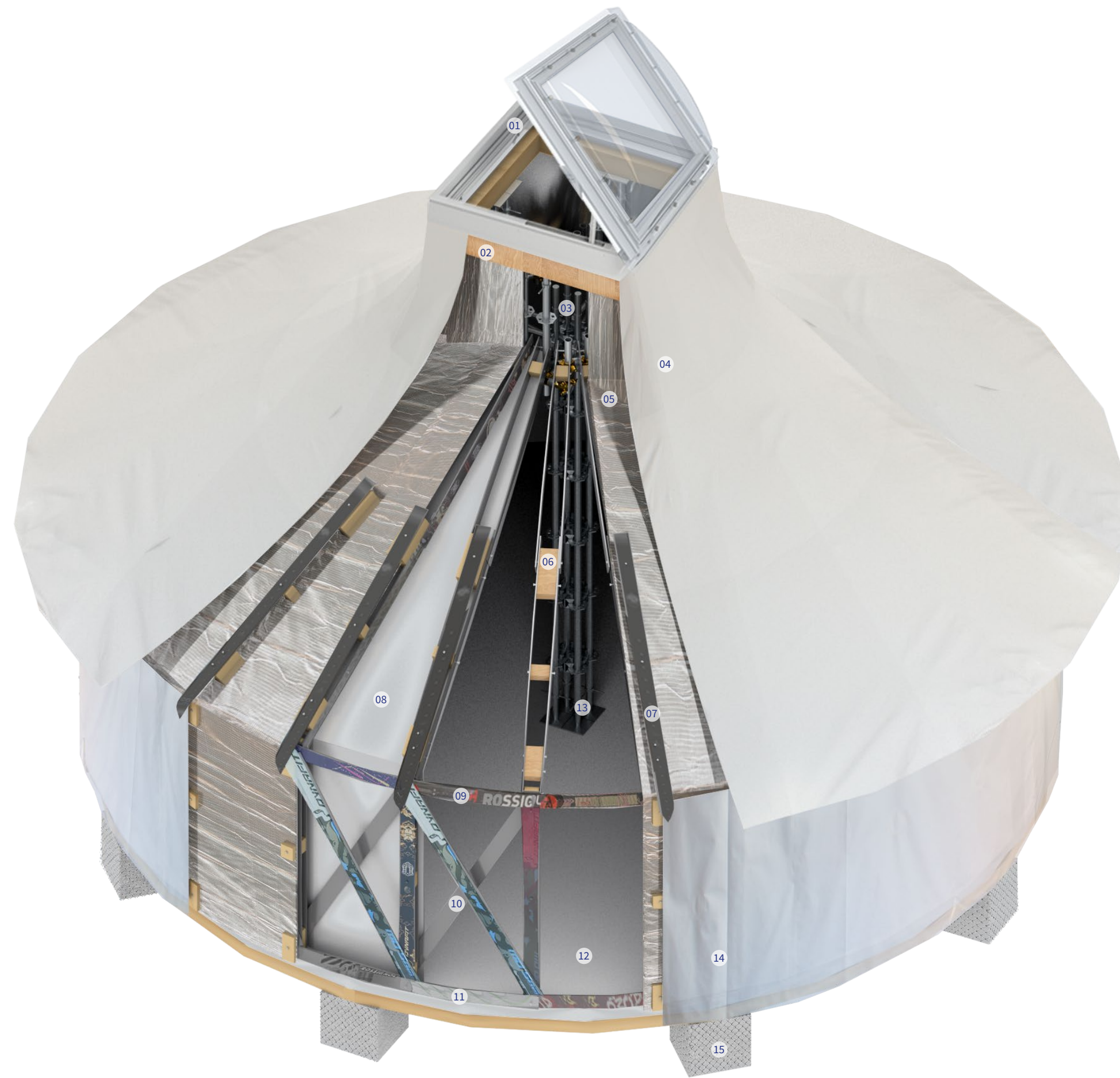
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO STRUTTURALE *Tavola numero*

SKI SHELTER
 DETTAGLI DEL PILASTRO
 CENTRALE

Scala 1:20



Legenda

- 01 Finestra per tetti piani con cupolino in acrilico trasparente, vetro camera stratificato e temprato, intercapedine con gas Argon, basamento in PVC estruso ad alta densità, dim. 90 x 90 cm.
- 02 Controtelaio ligneo per l'ancoraggio del cupolino sovrastante e tensionamento del telo di copertura esterno.
- 03 Corona costituita da mensole di ponteggio per il sostegno e l'ancoraggio del telaio superiore.
- 04 Telo di rivestimento esterno in poliestere/PVC, colorazione bianca.
- 05 Isolante multistrato termoriflettente tipo Actis Triso SUPER 10, sp. 25 mm.
- 06 Travi di copertura, costituite da una doppia coppia di sci uniti tra loro mediante bullonatura ed elementi distanziatori lignei, sp. 8 cm.
- 07 Sci disposto al di sopra delle travi di copertura, dalle quali è distanziato mediante spessori lignei, al fine di creare un'intercapedine ventilata.
- 08 Telo di rivestimento interno in poliestere/PVC, colorazione bianca.
- 09 Cerchiatura superiore costituita da sci disposti orizzontalmente.
- 10 Controventatura del tamburo verticale mediante sci. Pilastrini perimetrali, composti da doppio sci unito mediante bullonatura puntuale e interposto distanziatore ligneo, sp. 6 cm.
- 11 Cerchiatura inferiore costituita da sci disposti orizzontalmente.
- 12 Basamento composto da: telo in PVC interno, doppia lastra per sottofondo a secco, isolante multistrato termoriflettente adatto per pavimentazioni calpestabili tipo Actis SOLS, pannello in OSB, struttura portante in legno lamellare. Spessore totale 18cm.
- 13 Pilastro centrale con la funzione di sorreggere il carico di copertura, costituito da un sistema di montanti per ponteggio opportunamente uniti tra loro mediante doppie planche di ancoraggio e appositi giunti interposti.
- 14 Tela di giro esterna per il rivestimento del tamburo verticale, in tessuto poliestere/PVC dalla colorazione bianca traslucida.
- 15 Gabbioni metallici riempiti con materiale lapideo locale, con funzione di zavorra alla base della costruzione.



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



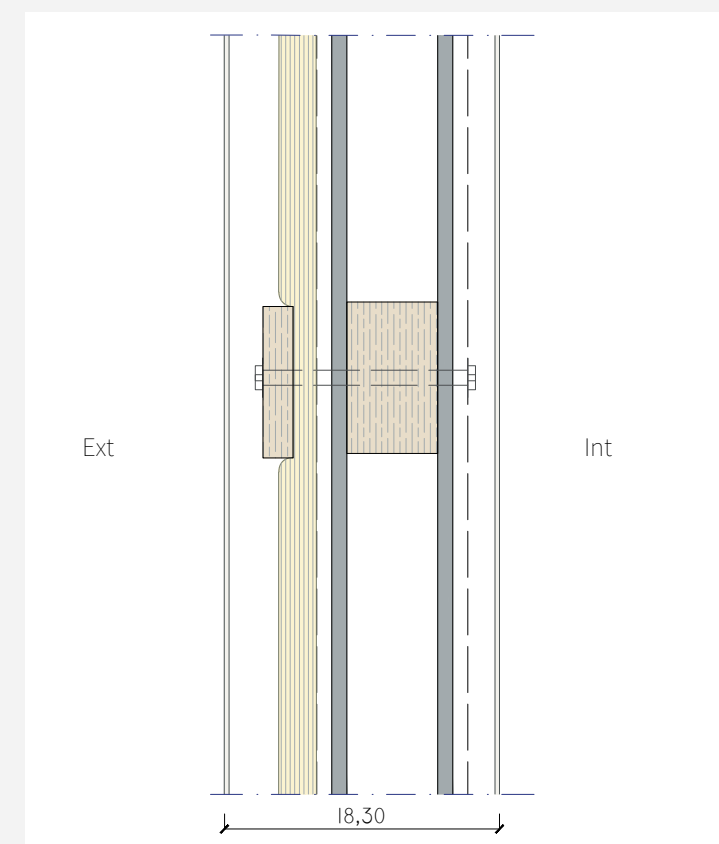
PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

SKI SHELTER
 SPACCATO PROSPETTICO

Scala -

72

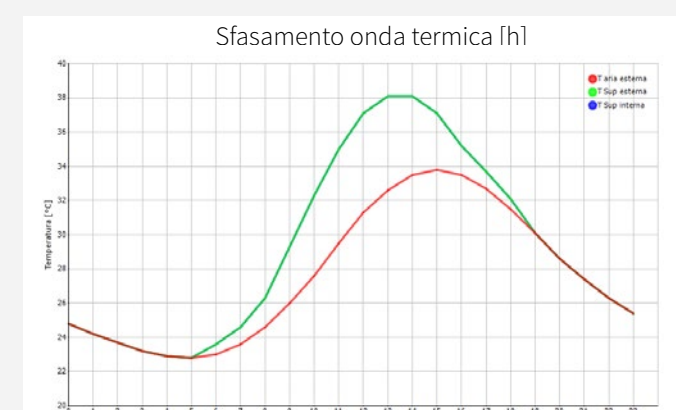
C.V. 01 Chiusura verticale perimetrale



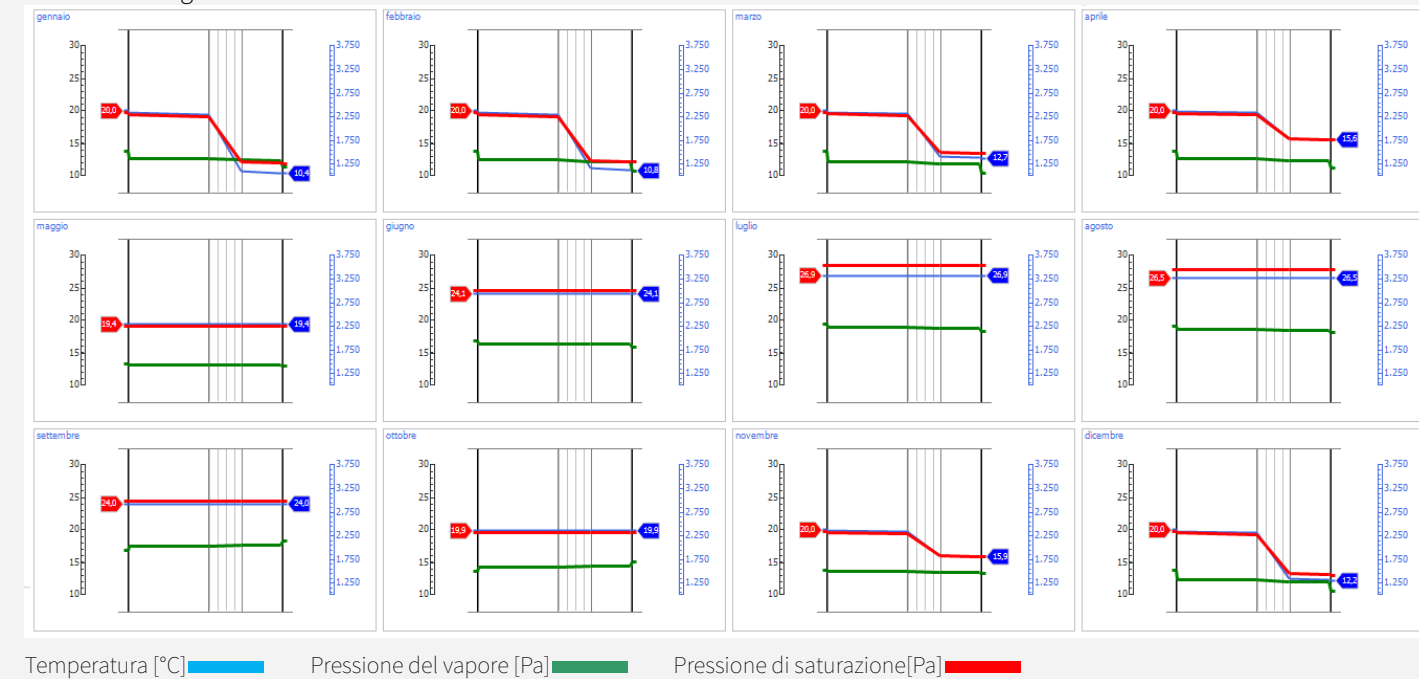
Stratificazione

1. Rivestimento esterno: tela di giro in tessuto poliestere/PCV, colorazione bianca traslucida, spessore 1 mm, tipo Prec 502.
2. Intercapedine d'aria: intercapedine ventilato, sp. 40 mm.
3. Isolamento termico: isolante multistrato termoriflettente tipo Actis TRISO SUPER 10, spessore 25 mm, ancorato alla struttura sottostante mediante fissaggi puntuali in corrispondenza degli elementi distanziatori in materiale ligneo.
4. Struttura: pilastri perimetrali composti da doppio sci accoppiato mediante imbullonatura e interposti elementi lignei distanziatori, mutuamente collegati tra loro mediante cerchiatura orizzontale superiore ed inferiore.
5. Intercapedine d'aria: intercapedine ventilato, sp. 60 mm.
6. Rivestimento interno: tela di giro interna in poliestere/PCV, colorazione bianca traslucida, spessore 1 mm, tipo Prec 502.

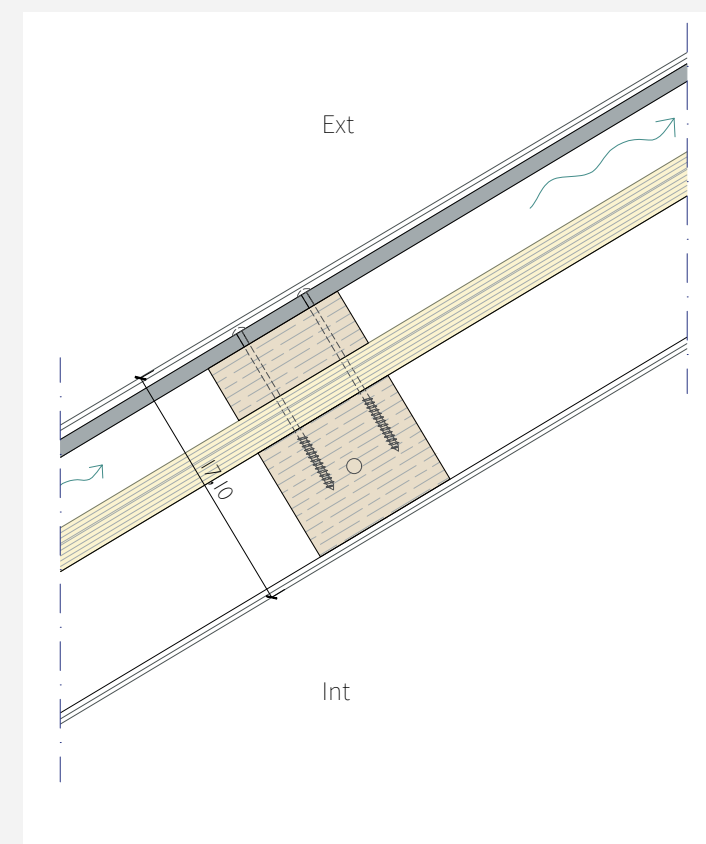
Caratteristiche prestazionali	
Spessore	18,30 cm
Massa superficiale	30 Kg/m ²
Trasmittanza termica	0,181 W/m ² K
Resistenza termica	5,538 m ² K/W
Condensa superficiale	Assente
Condensa interstiziale	Assente
Sfasamento	0h 04'
Fattore di attenuazione	0,99



Verifica termoigrometrica



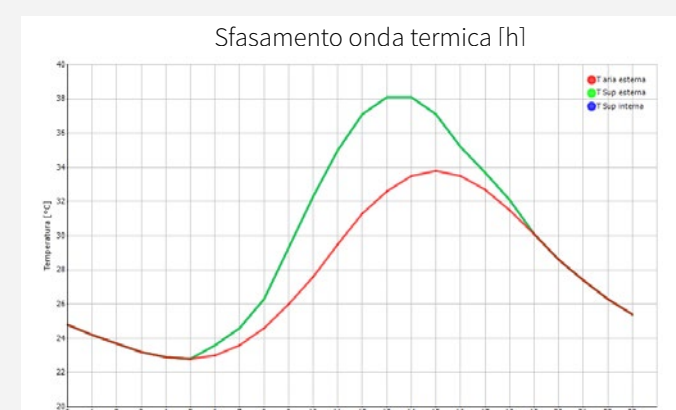
C.O. 01 Chiusura orizzontale inclinata



Stratificazione

1. Rivestimento esterno: telo esterno in tessuto poliestere/PCV, colorazione bianca opaca, spessore 1,2 mm, tipo Prec 602.
2. Intercapedine d'aria: intercapedine ventilato, sp. 40 mm.
3. Isolamento termico: isolante multistrato termoriflettente tipo Actis TRISO SUPER 10, spessore 25 mm, ancorato alla struttura sottostante mediante fissaggi puntuali in corrispondenza degli elementi distanziatori in materiale ligneo.
4. Struttura: travi di copertura composte da doppio sci accoppiato mediante imbullonatura e interposti elementi lignei distanziatori (sp. 6 x 8 x 20 cm).
5. Intercapedine d'aria: intercapedine ventilato, sp. 80 mm.
6. Rivestimento interno: telo interno in tessuto poliestere/PCV, colorazione bianca opaca, spessore 1,2 mm, tipo Prec 602.

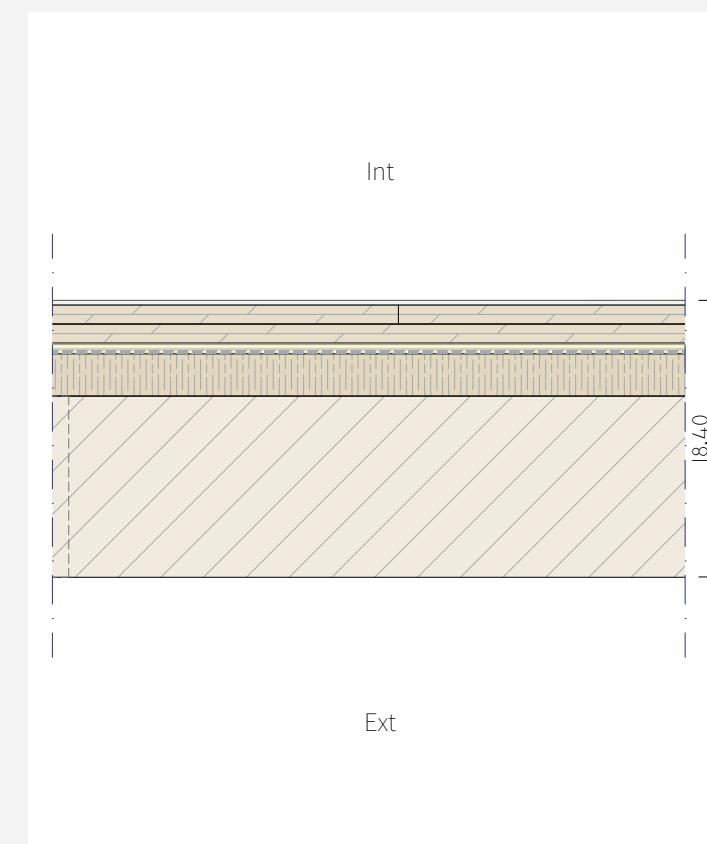
Caratteristiche prestazionali	
Spessore	17,10 cm
Massa superficiale	30 Kg/m ²
Trasmittanza termica	0,183 W/m ² K
Resistenza termica	5,470 m ² K/W
Condensa superficiale	Assente
Condensa interstiziale	Assente
Sfasamento	0h 04'
Fattore di attenuazione	0,99



Verifica termoigrometrica



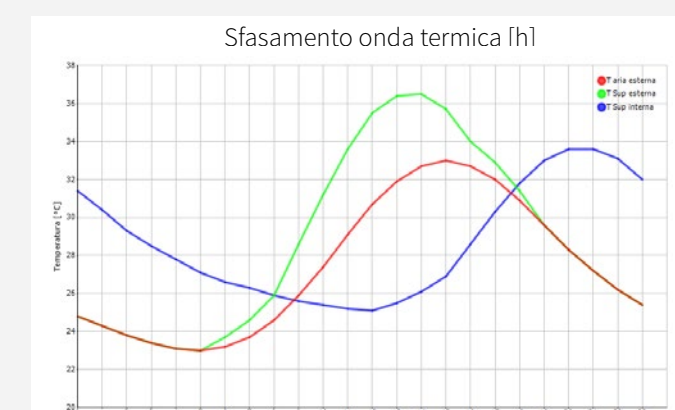
C.O. 02 Chiusura orizzontale inferiore areata



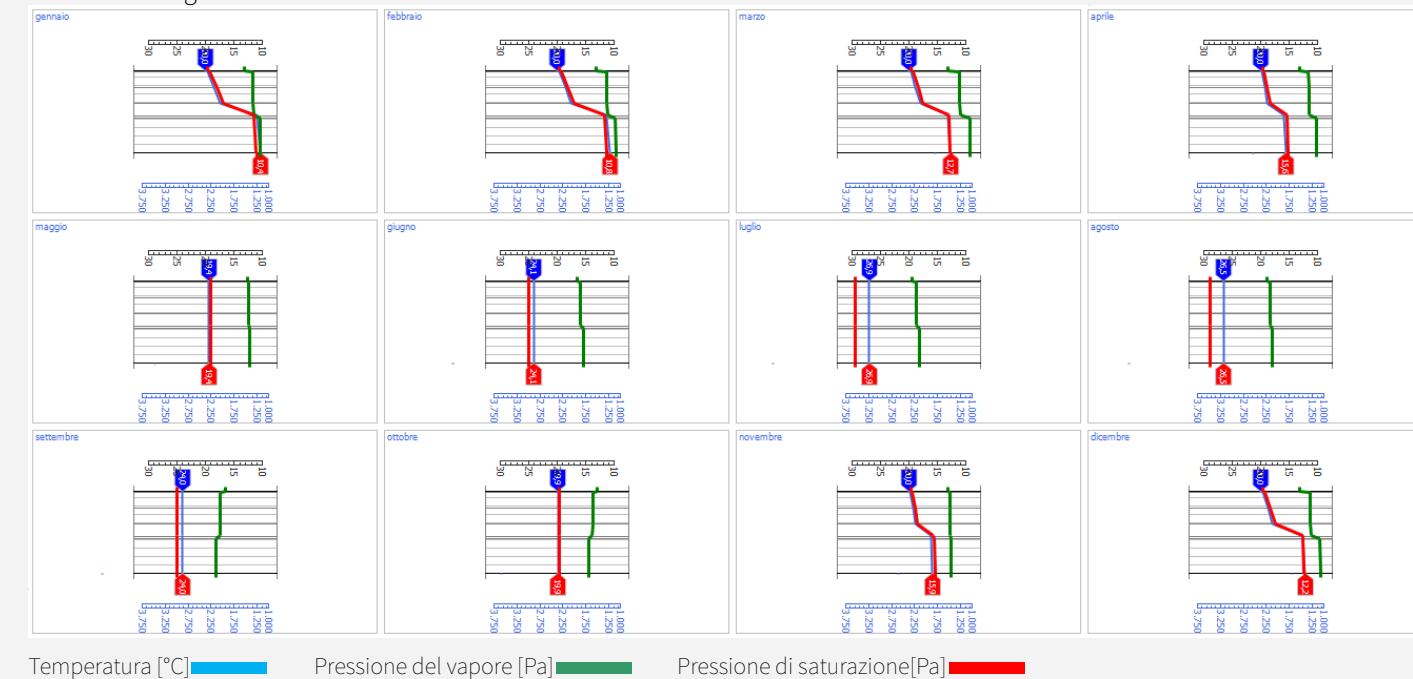
Stratificazione

1. Rivestimento interno: telo interno in tessuto poliestere/PCV, colorazione marrone opaca, spessore 1 mm, tipo Prec 502.
2. Sottofondo: doppia lastra per sottofondo a secco in gesso rivestito (pavilastre), tipo Knauf F145, spessore 12,5 + 12,5 mm.
3. Isolamento termico: isolante multistrato termoriflettente per pavimenti calpestabili, tipo Actis TRISO SOLS, spessore +/- 7 mm.
4. Freno al vapore: barriera al vapore, spessore 2 mm.
5. Struttura di supporto: pannello in OSB, tipo dataholz, spessore 28 mm.
6. Struttura: Trave principale in legno lamellare, classe di resistenza GL28H, dimensioni 12 x 20cm, lunghezza 600 cm.
7. Struttura: Trave secondaria in legno lamellare, classe di resistenza GL24H, dimensioni 12x10 cm, lunghezza 200 cm.

Caratteristiche prestazionali	
Spessore	18,40 cm
Massa superficiale	62 Kg/m ²
Trasmittanza termica	0,265 W/m ² K
Resistenza termica	3,768 m ² K/W
Condensa superficiale	Assente
Condensa interstiziale	Assente
Sfasamento	6h 38'
Fattore di attenuazione	0,628



Verifica termoigrometrica



ARCA PROJECT

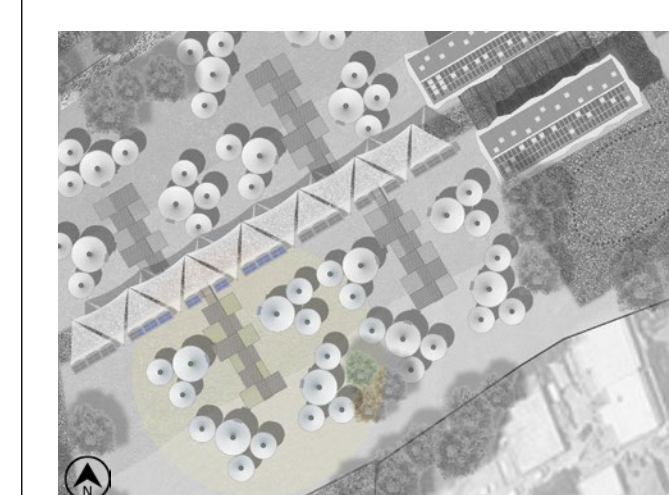
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

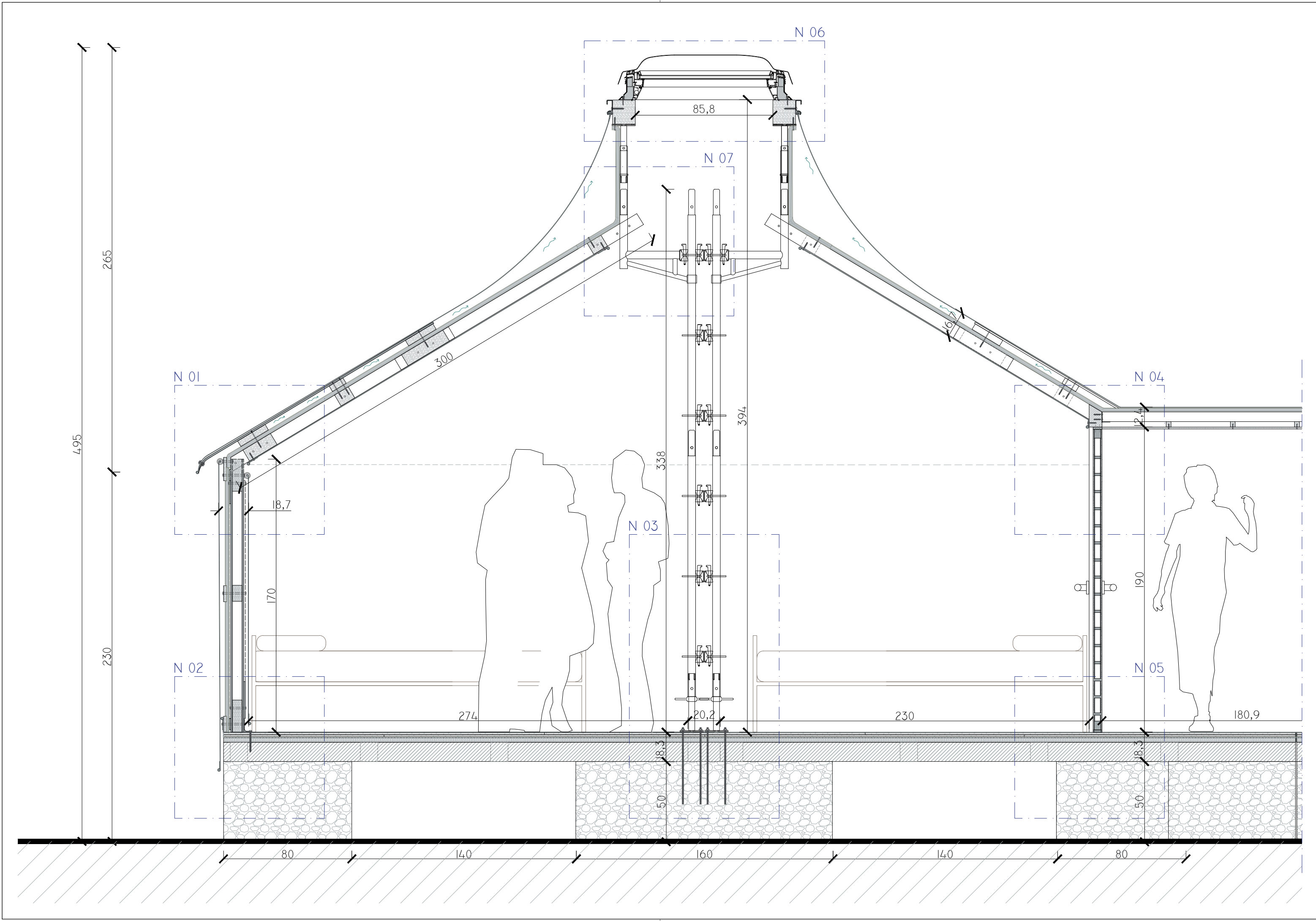
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

ABACO DEI PACCHETTI TECNOLOGICI

Scala 1:5



ARCA PROJECT

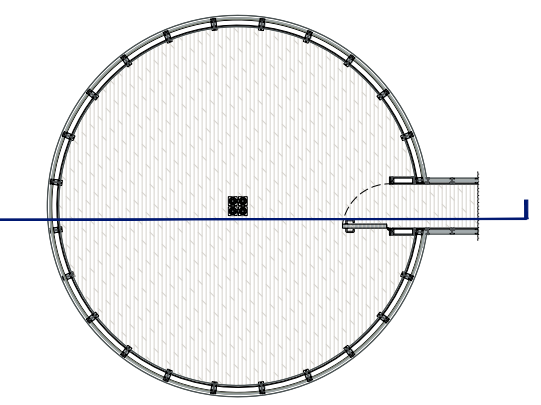
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

SKI SHELTER
SEZIONE TECNOLOGICA

74

Scala 1:20

ARCA PROJECT

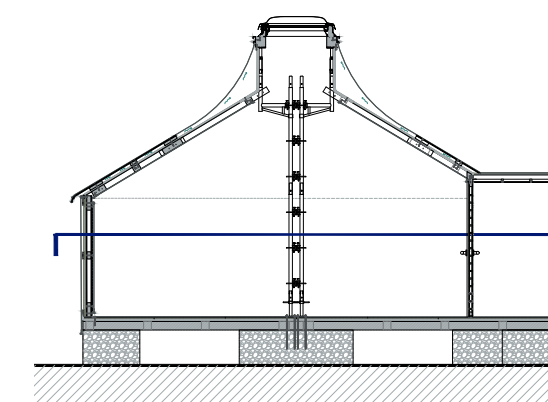
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

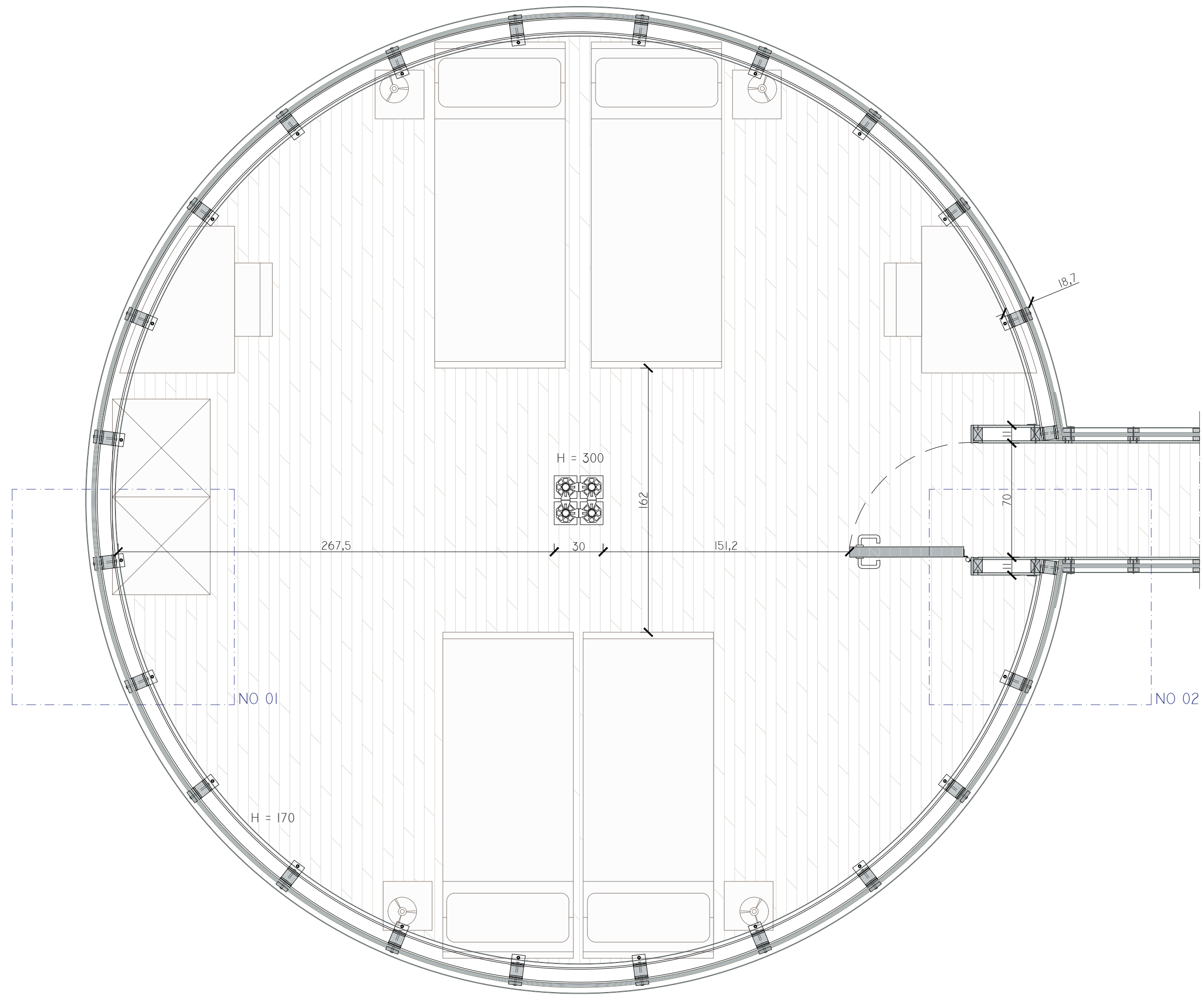


PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

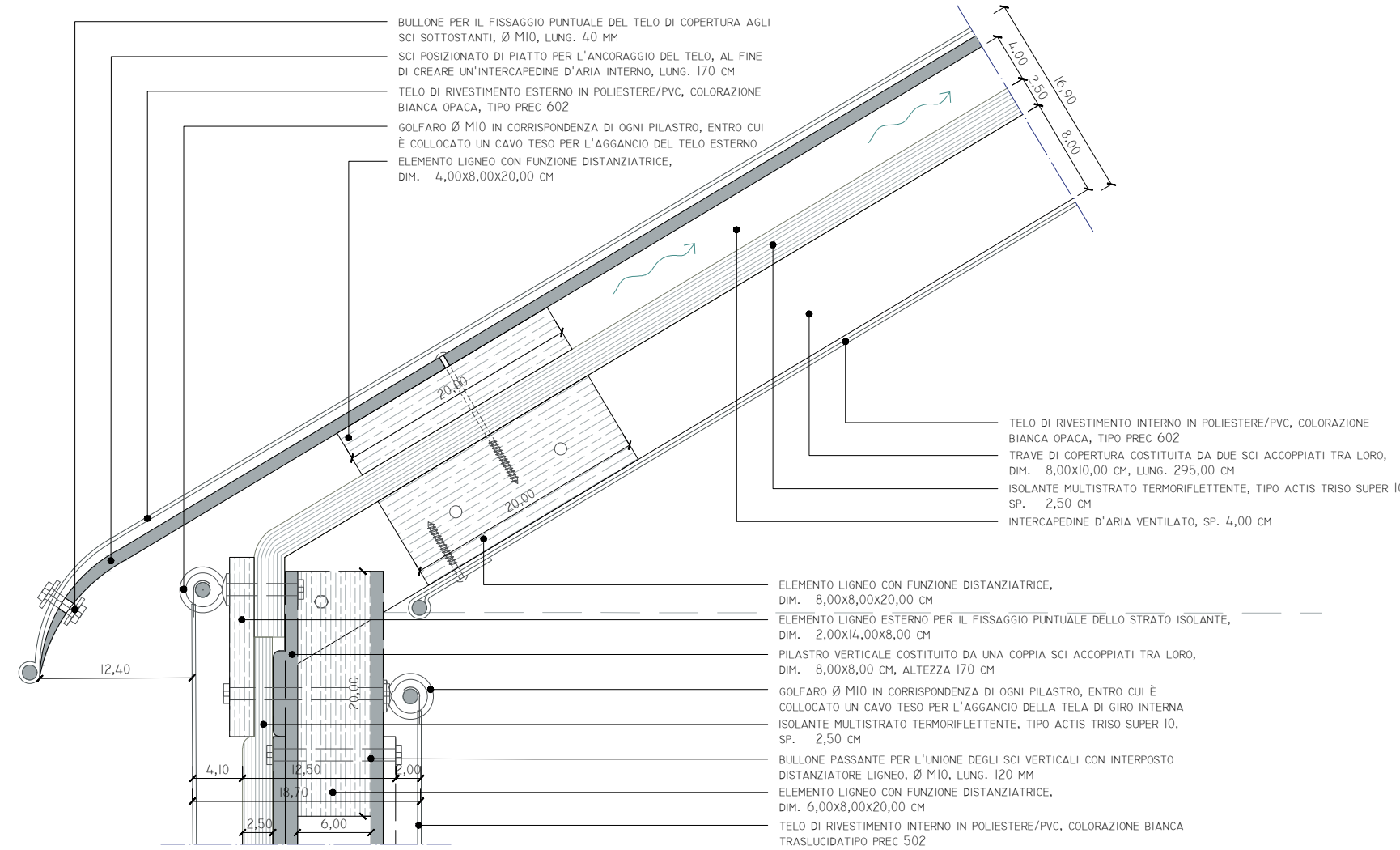
SKI SHELTER
PIANTA TECNOLOGICA

Scala 1:20

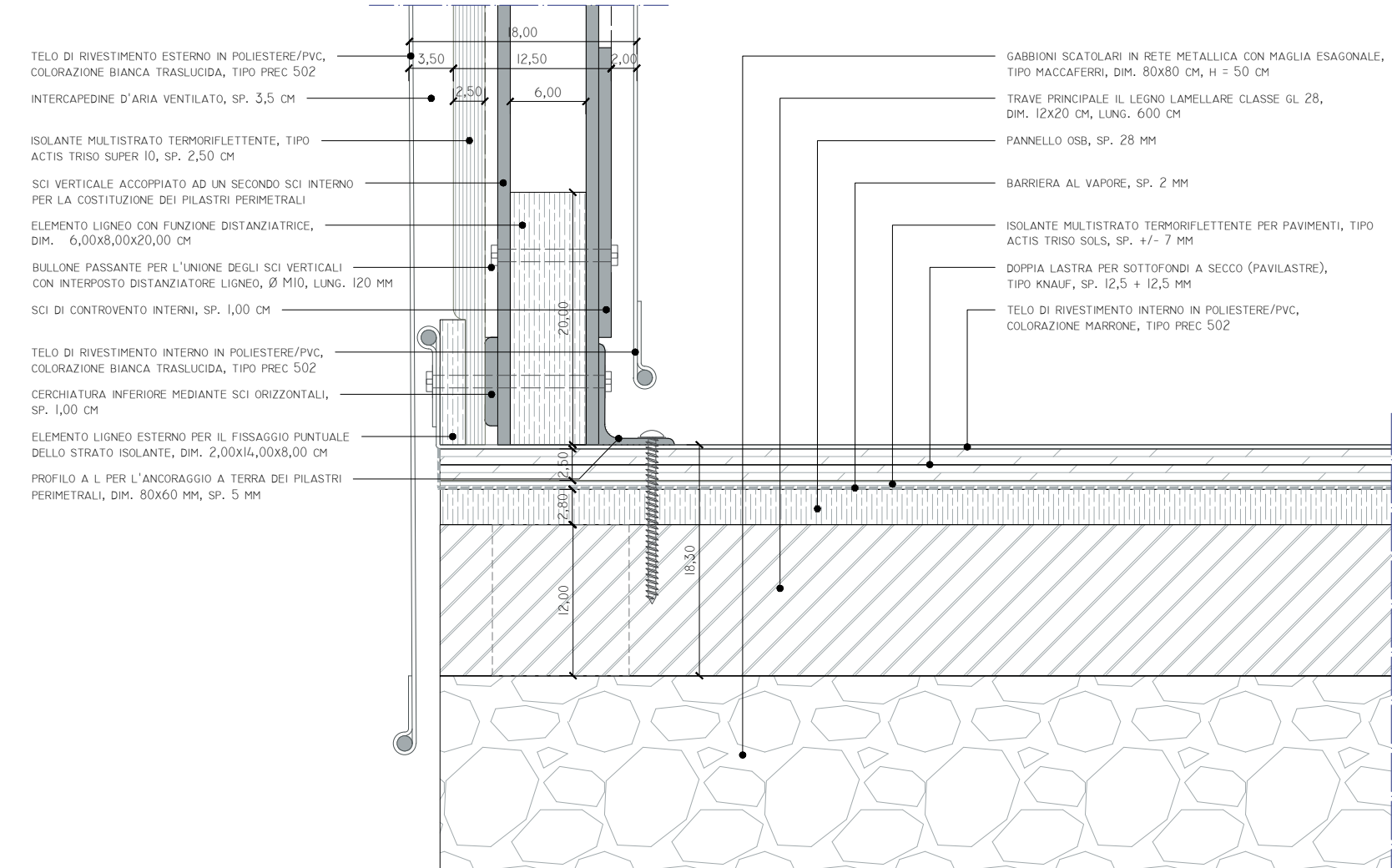
75



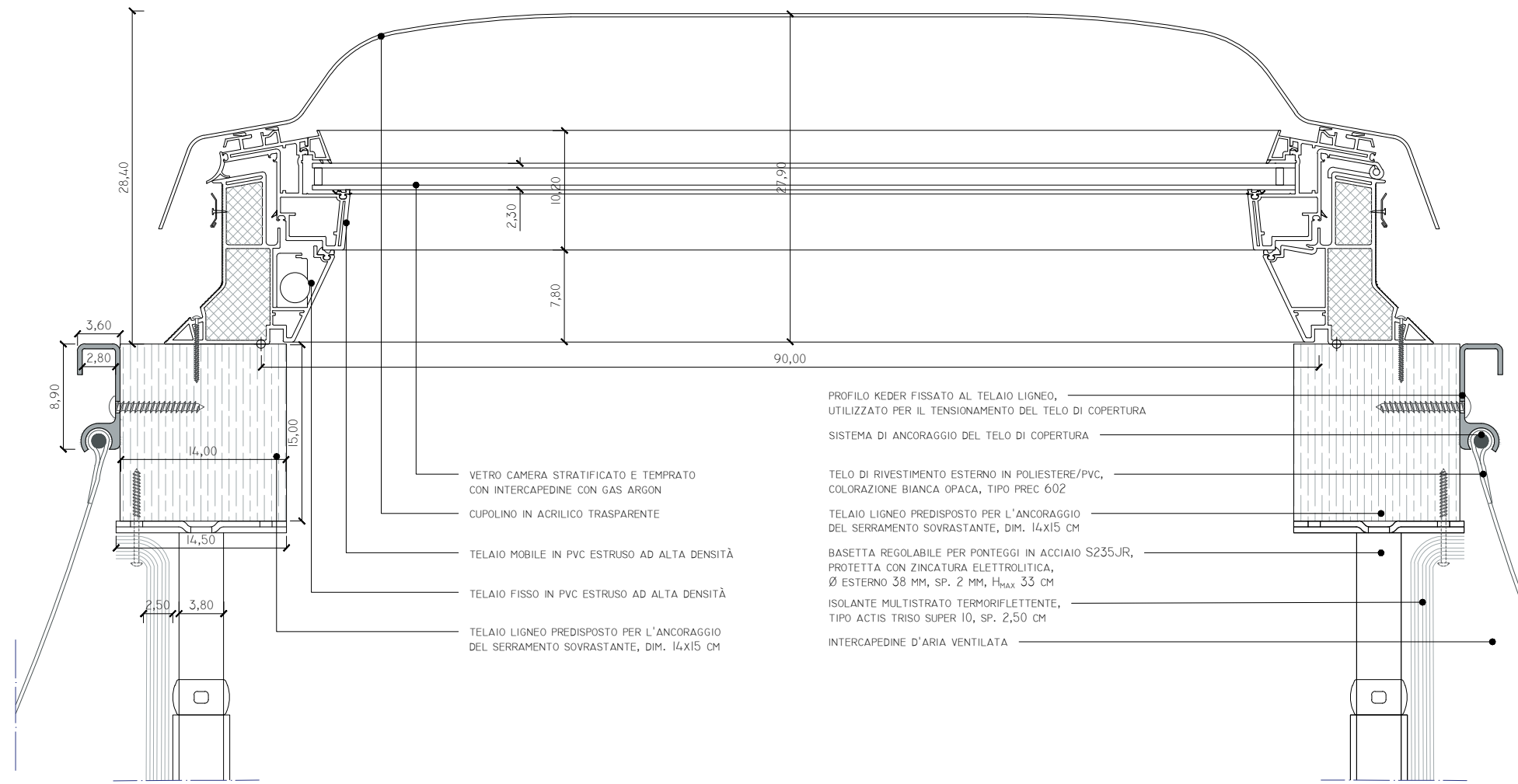
N.V. 01



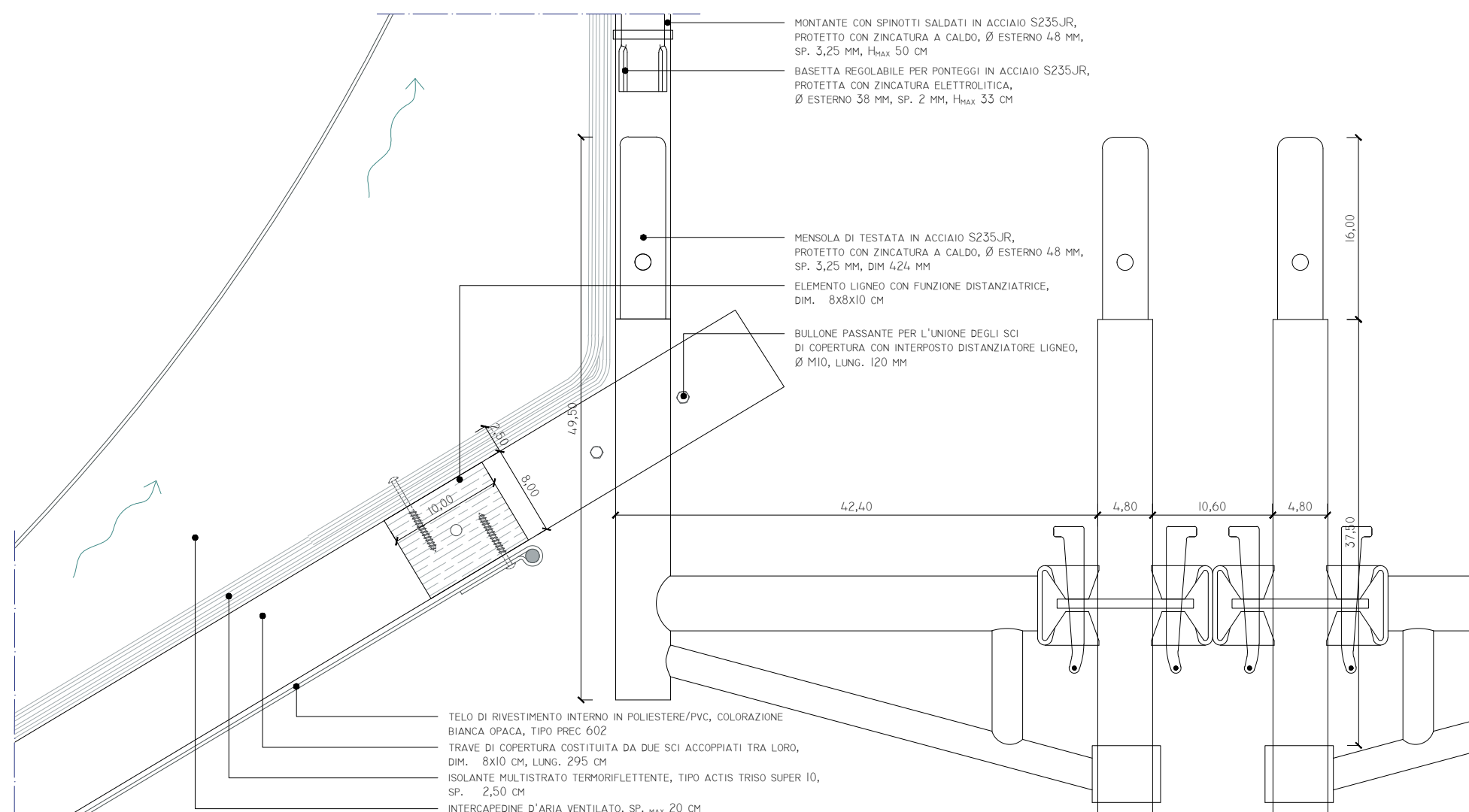
N.V. 02



N.V. 06



N.V. 07



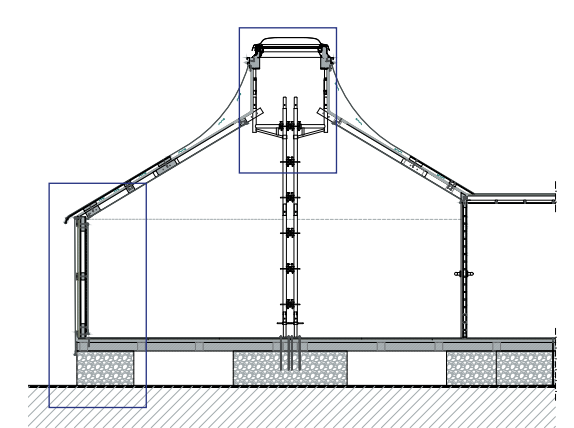
ARCA PROJECT
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

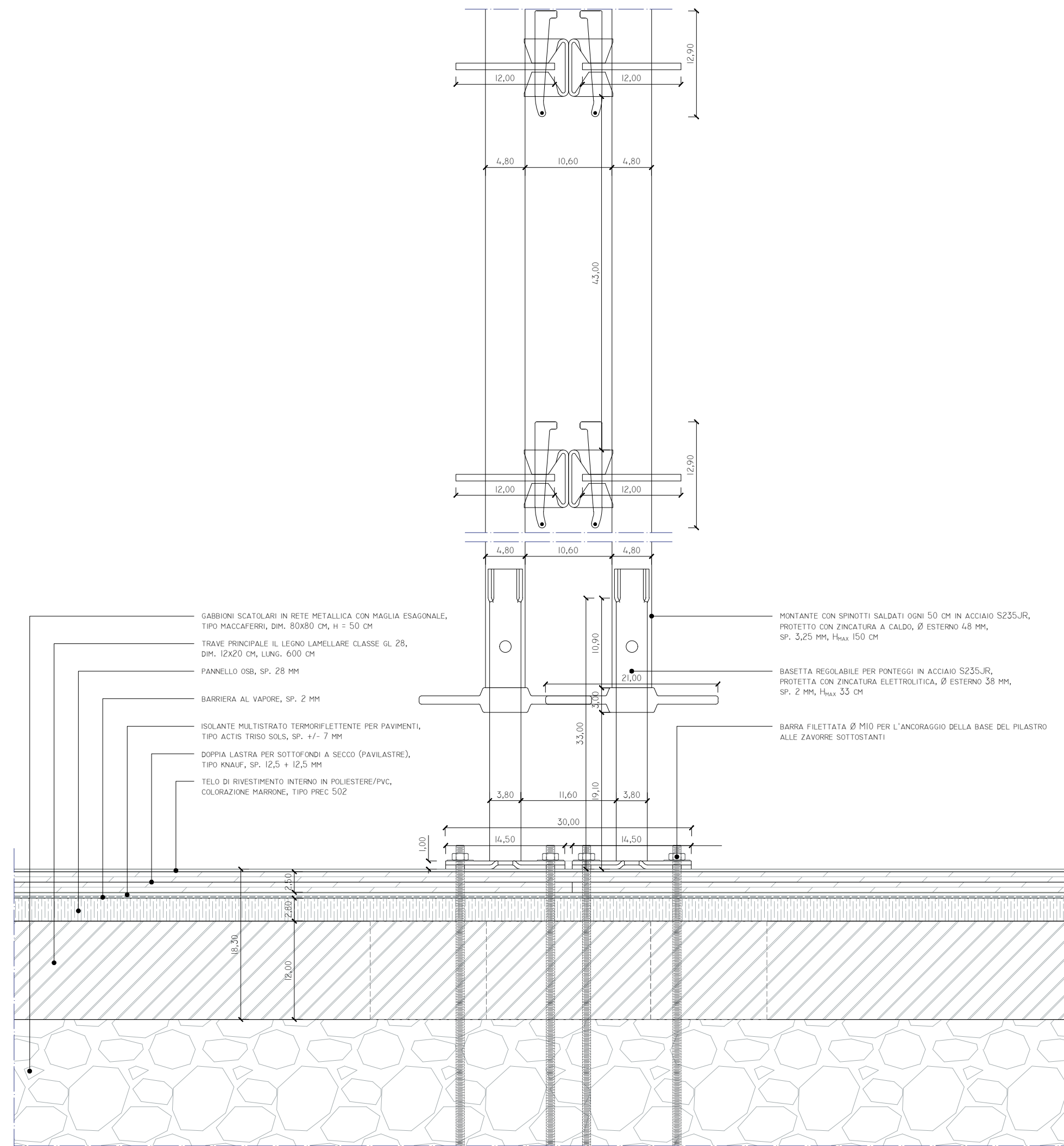


PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

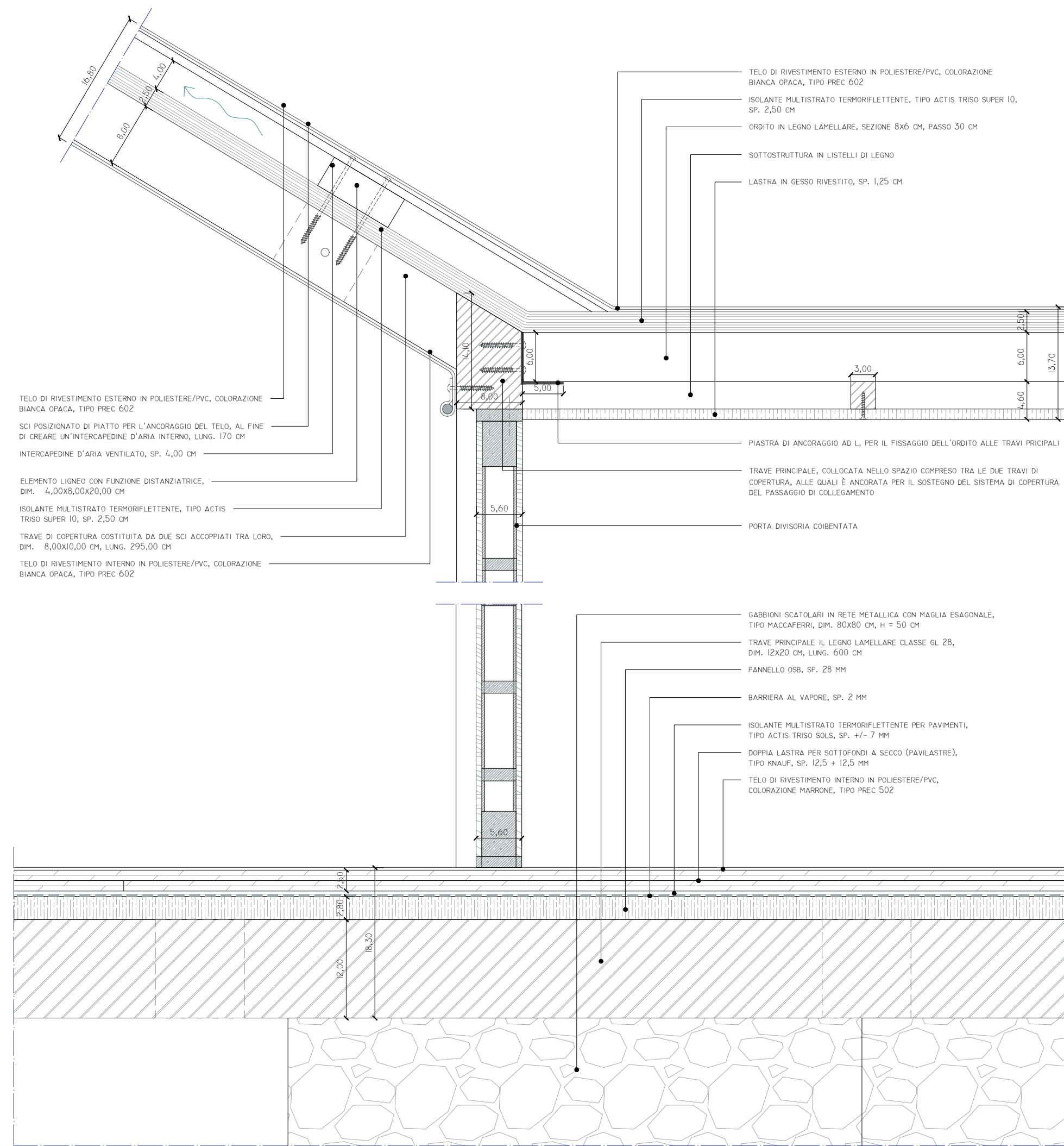
SKI SHELTER
 NODI TECNOLOGICI VERTICALI

Scala 1:5

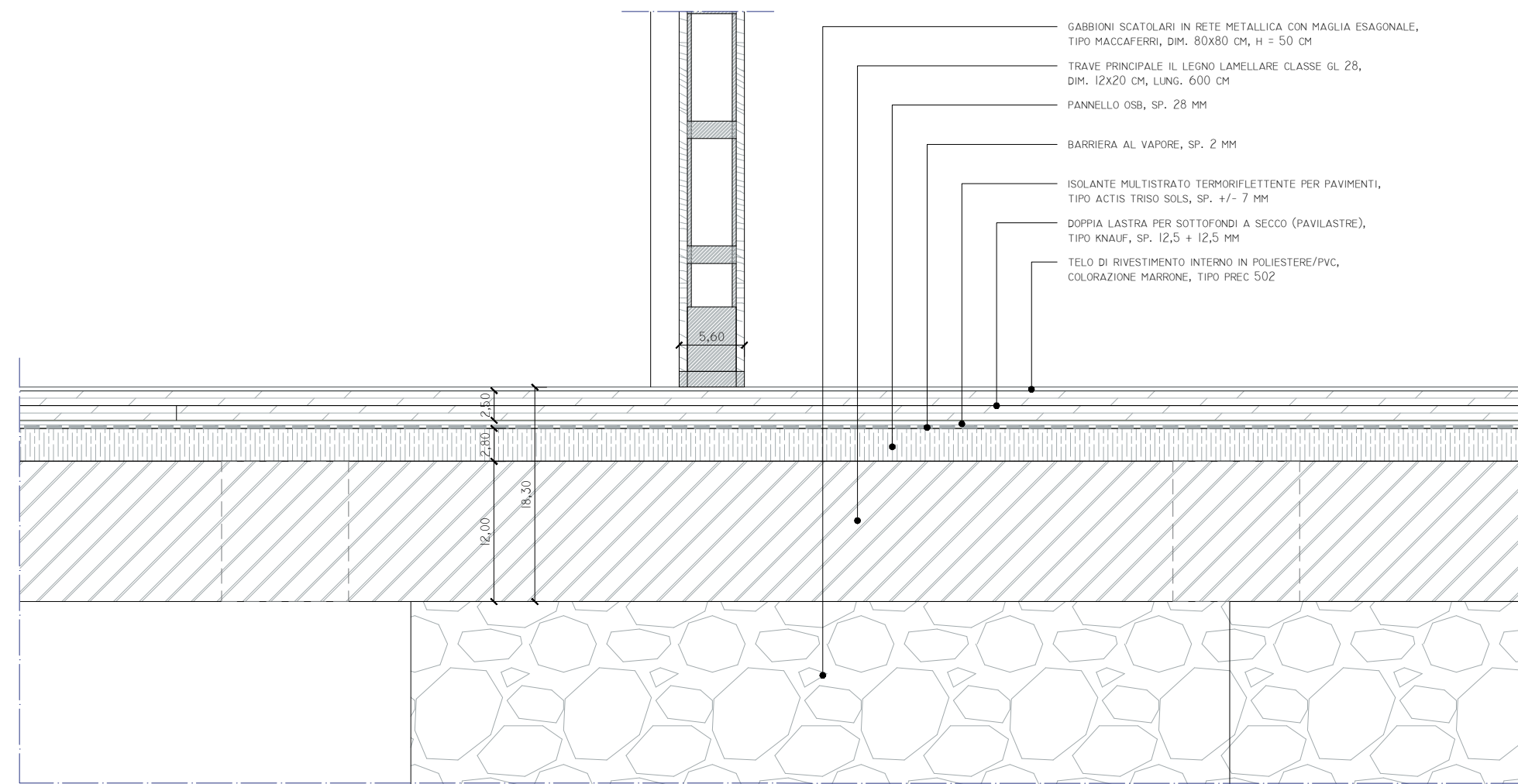
N.V. 03



N.V. 04



N.V. 05



ARCA PROJECT

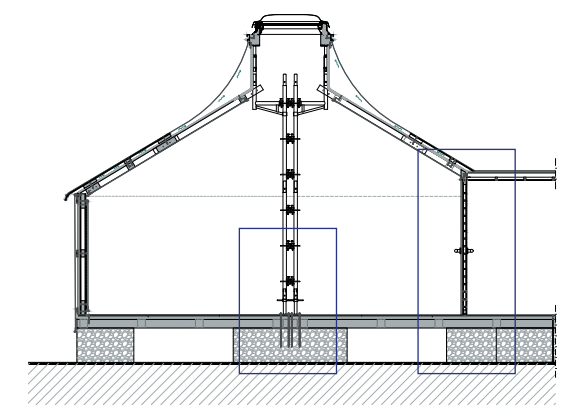
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

SKI SHELTER
 NODI TECNOLOGICI VERTICALI

Scala 1:5

ARCA PROJECT

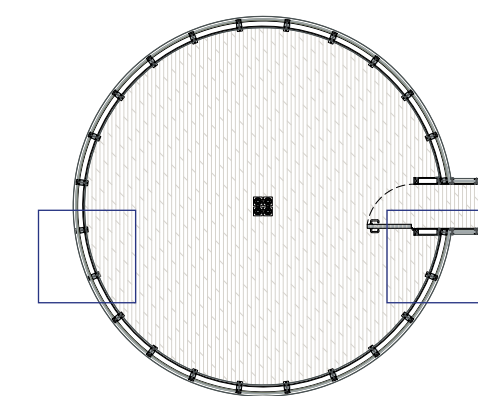
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO TECNOLOGICO *Tavola numero*

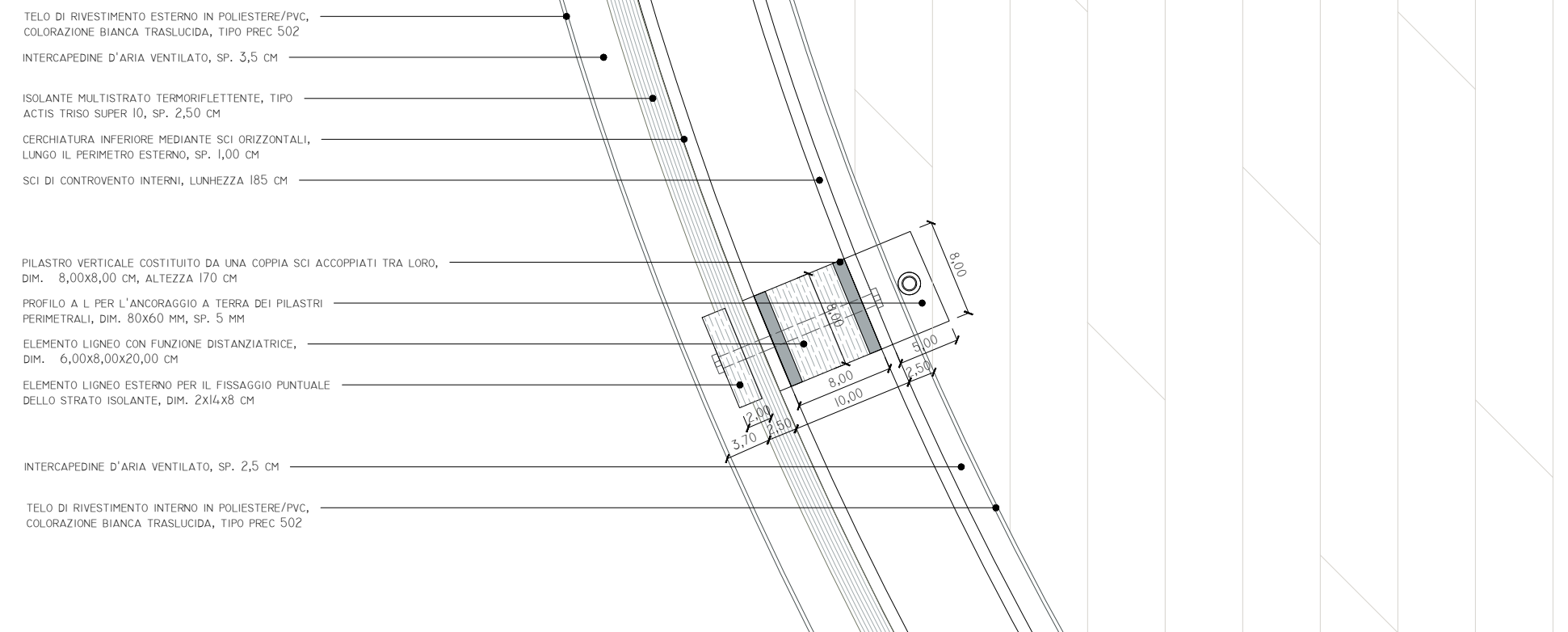
SKI SHELTER
 NODI TECNOLOGICI
 ORIZZONTALI

78

Scala 1:5

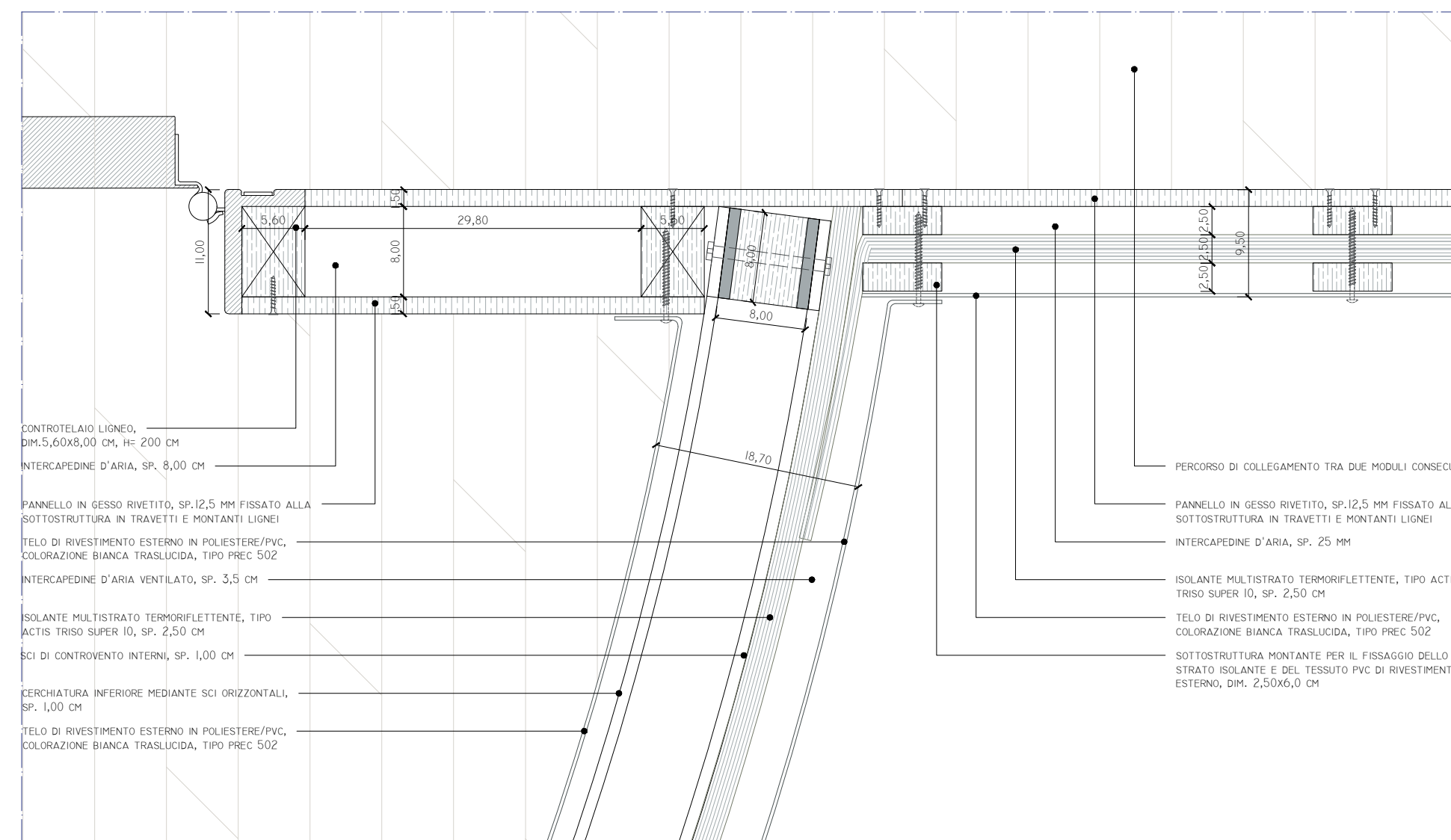


N.O. 01



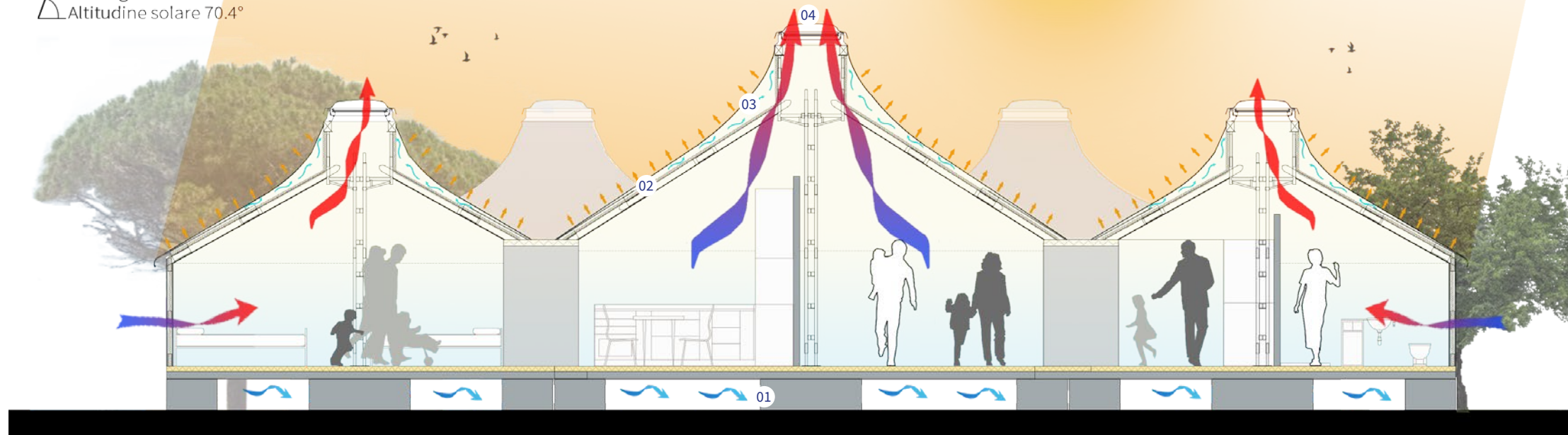
- TELO DI RIVESTIMENTO ESTERNO IN POLIESTERE/PVC, COLORAZIONE BIANCA TRASLUCIDA, TIPO PREC 502
- INTERCAPEDINE D'ARIA VENTILATO, SP. 3,5 CM
- ISOLANTE MULTISTRATO TERMORIFLETTENTE, TIPO ACTIS TRISO SUPER 10, SP. 2,50 CM
- CERCHIATURA INFERIORE MEDIANTE SCI ORIZZONTALI, LUNGO IL PERIMETRO ESTERNO, SP. 1,00 CM
- SCI DI CONTROVENTO INTERNI, LUNGEZZA 185 CM
- PILASTRO VERTICALE COSTITUITO DA UNA COPPIA SCI ACCOPPIATI TRA LORO, DIM. 8,00x8,00 CM, ALTEZZA 170 CM
- PROFILO A L PER L'ANCORAGGIO A TERRA DEI PILASTRI PERIMETRALI, DIM. 80x60 MM, SP. 5 MM
- ELEMENTO LIGNEO CON FUNZIONE DISTANZIATRICE, DIM. 6,00x8,00x20,00 CM
- ELEMENTO LIGNEO ESTERNO PER IL FISSAGGIO PUNTUALE DELLO STRATO ISOLANTE, DIM. 2x14x8 CM
- INTERCAPEDINE D'ARIA VENTILATO, SP. 2,5 CM
- TELO DI RIVESTIMENTO INTERNO IN POLIESTERE/PVC, COLORAZIONE BIANCA TRASLUCIDA, TIPO PREC 502

N.O. 02

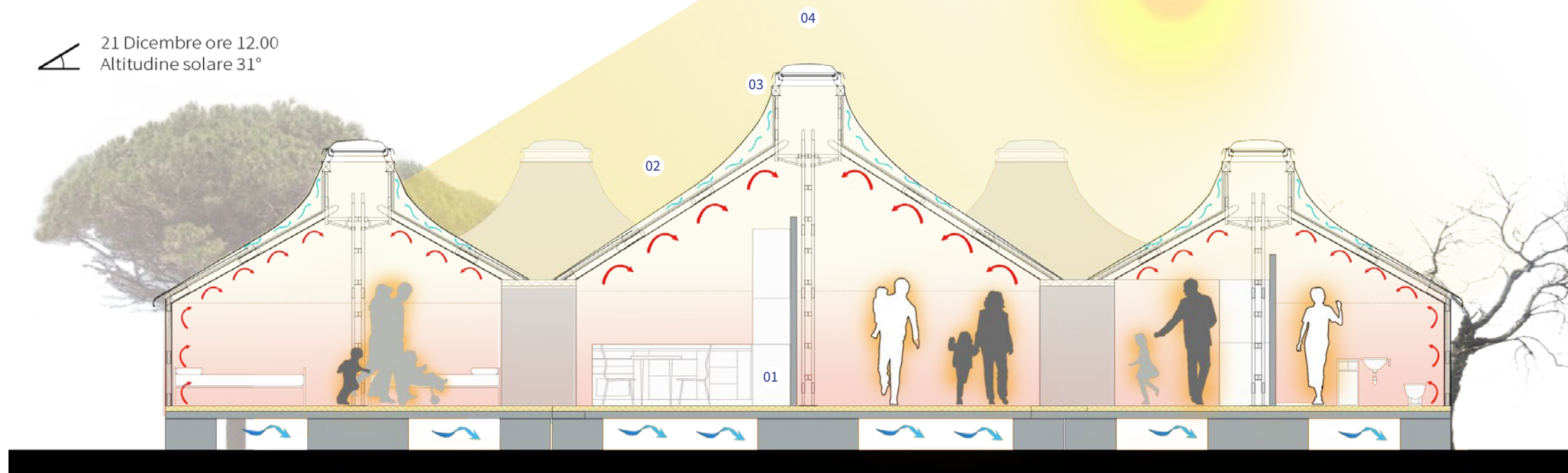


- CONTROTELAIO LIGNEO, DIM. 5,60x8,00 CM, H. 200 CM
- INTERCAPEDINE D'ARIA, SP. 8,00 CM
- PANNELLO IN GESSO RIVETITO, SP. 12,5 MM FISSATO ALLA SOTTOSTRUTTURA IN TRAVETTI E MONTANTI LIGNEI
- TELO DI RIVESTIMENTO ESTERNO IN POLIESTERE/PVC, COLORAZIONE BIANCA TRASLUCIDA, TIPO PREC 502
- INTERCAPEDINE D'ARIA VENTILATO, SP. 3,5 CM
- ISOLANTE MULTISTRATO TERMORIFLETTENTE, TIPO ACTIS TRISO SUPER 10, SP. 2,50 CM
- SCI DI CONTROVENTO INTERNI, SP. 1,00 CM
- CERCHIATURA INFERIORE MEDIANTE SCI ORIZZONTALI, SP. 1,00 CM
- TELO DI RIVESTIMENTO ESTERNO IN POLIESTERE/PVC, COLORAZIONE BIANCA TRASLUCIDA, TIPO PREC 502
- PERCORSO DI COLLEGAMENTO TRA DUE MODULI CONSECUTIVI
- PANNELLO IN GESSO RIVETITO, SP. 12,5 MM FISSATO ALLA SOTTOSTRUTTURA IN TRAVETTI E MONTANTI LIGNEI
- INTERCAPEDINE D'ARIA, SP. 25 MM
- ISOLANTE MULTISTRATO TERMORIFLETTENTE, TIPO ACTIS TRISO SUPER 10, SP. 2,50 CM
- TELO DI RIVESTIMENTO ESTERNO IN POLIESTERE/PVC, COLORAZIONE BIANCA TRASLUCIDA, TIPO PREC 502
- SOTTOSTRUTTURA MONTANTE PER IL FISSAGGIO DELLO STRATO ISOLANTE E DEL TESSUTO PVC DI RIVESTIMENTO ESTERNO, DIM. 2,50x6,0 CM

21 Giugno ore 12.00
 Altitudine solare 70.4°



21 Dicembre ore 12.00
 Altitudine solare 31°



SKI SHELTER

Schema di funzionamento energetico

01 Basamento rialzato permette il passaggio dell'aria evitando il surriscaldamento della superficie del pavimento, durante il periodo estivo, e migliorando il comfort termo-igrometrico interno, durante il periodo invernale.

02 Involucro di rivestimento costituito da isolante termoriflettente e telo in PVC: riflette verso l'esterno il calore proveniente dall'irraggiamento solare durante il periodo estivo, mentre trattiene il calore proveniente dall'interno durante il periodo invernale.

03 Copertura ventilata: permette la circolazione dell'aria evitando il surriscaldamento delle superfici nel periodo estivo e riducendo al massimo i fenomeni di condensa nel periodo invernale, garantendo una maggiore benessere termoigrometrico interno.

04 Finestra per tetti posta in posizione zenitale, si produce un effetto camino che garantisce un flusso in uscita dell'aria più calda accumulatasi nella parte superiore del vano. Tale fenomeno deriva dalla differenza di pressione e dalla conseguente variazione di densità dell'aria tra l'ambiente esterno e quello interno.



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

SKI SHELTER
 SCHEMA DI FUNZIONAMENTO
 ENERGETICO

Scala 1:50

ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

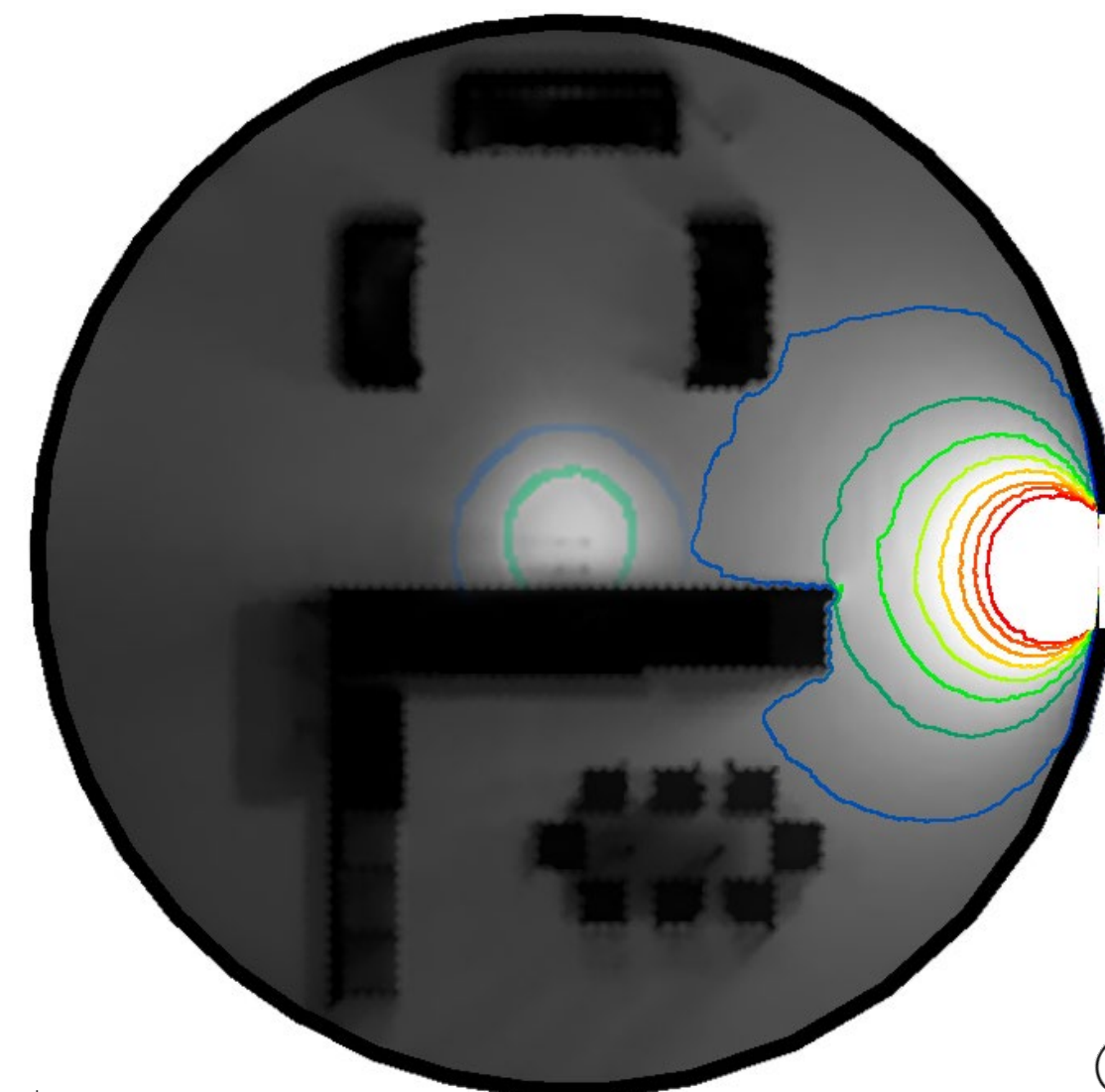
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



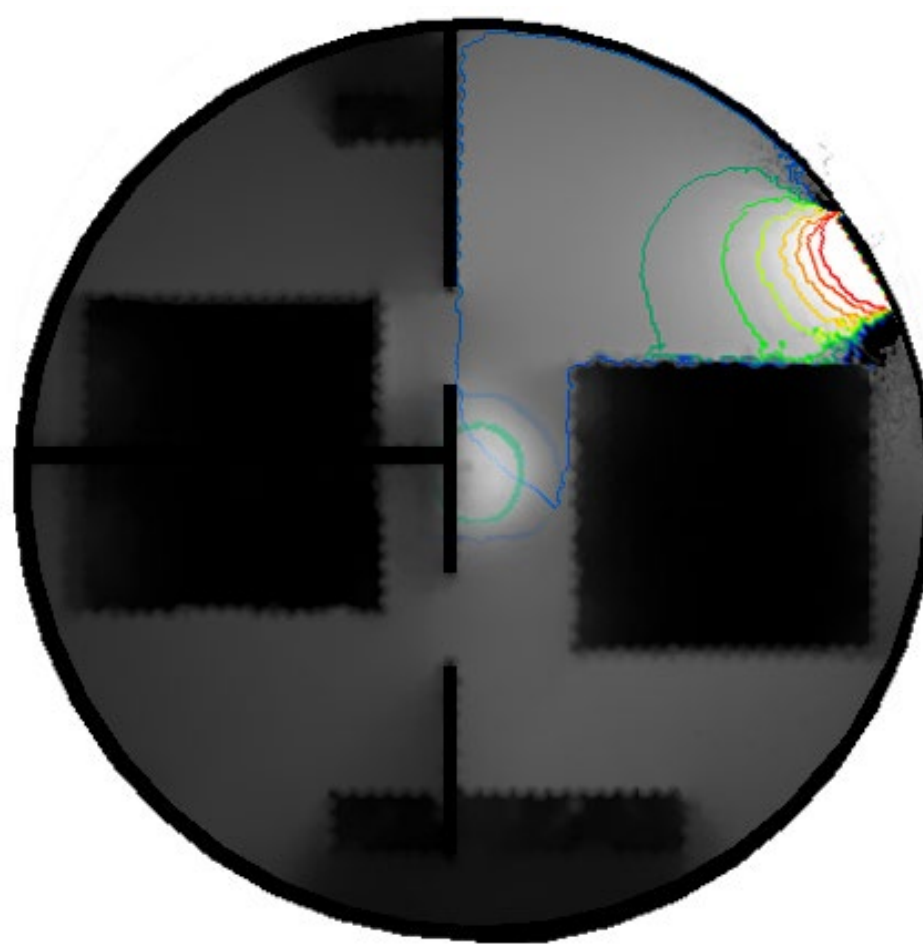
PROGETTO TECNOLOGICO *Tavola numero*
 SKI SHELTER
 ANALISI ILLUMINOTECNICA

80

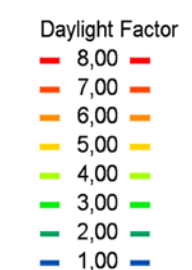
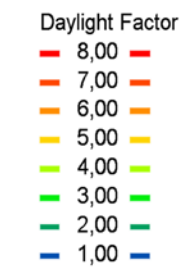
Scala 1:50



Zona giorno



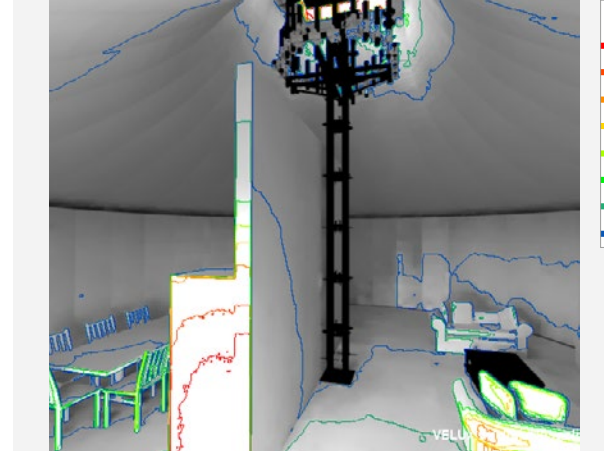
Zona notte



Zona giorno
 Luminanza - 21 Giugno, ore 12:00



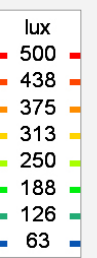
Zona giorno
 Luminanza - 21 Dicembre, ore 12:00



Zona giorno
 Illuminanza - 21 Marzo, ore 12:00



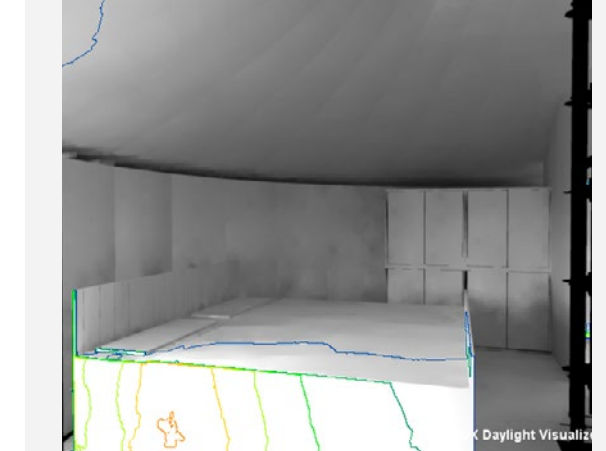
Zona giorno
 Illuminanza - 21 Marzo, ore 12:00



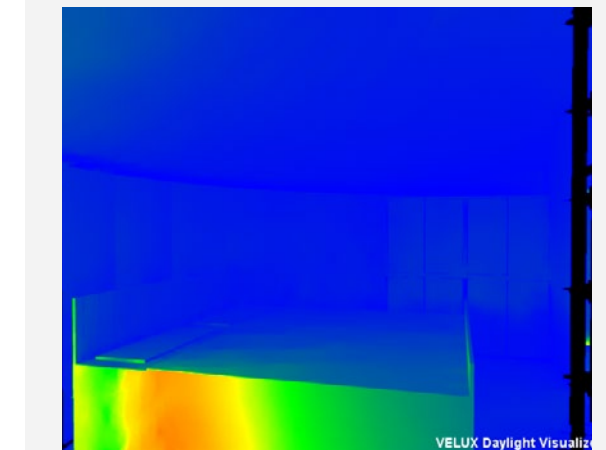
Zona notte
 Luminanza - 21 Giugno, ore 12:00



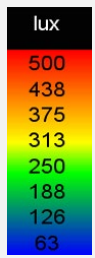
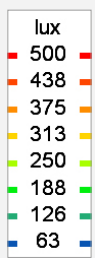
Zona notte
 Luminanza - 21 Dicembre, ore 12:00



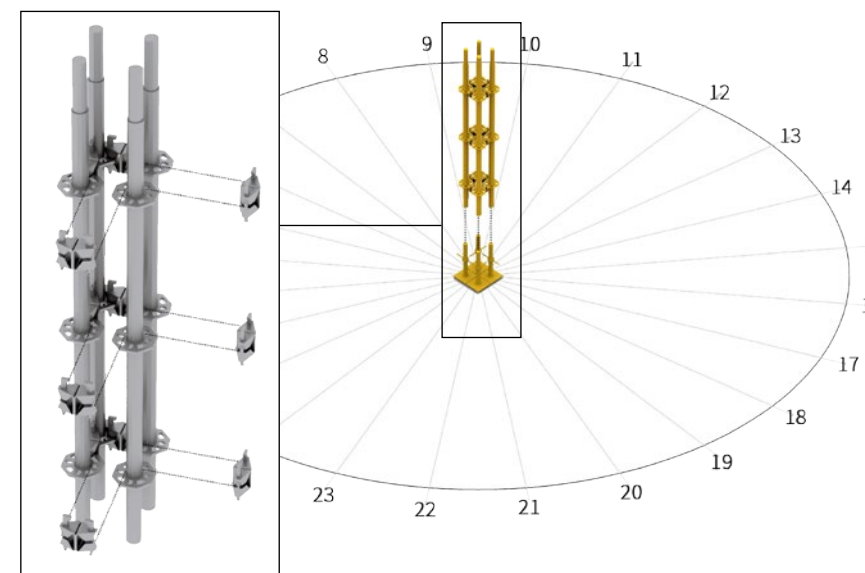
Zona notte
 Illuminanza - 21 Marzo, ore 12:00



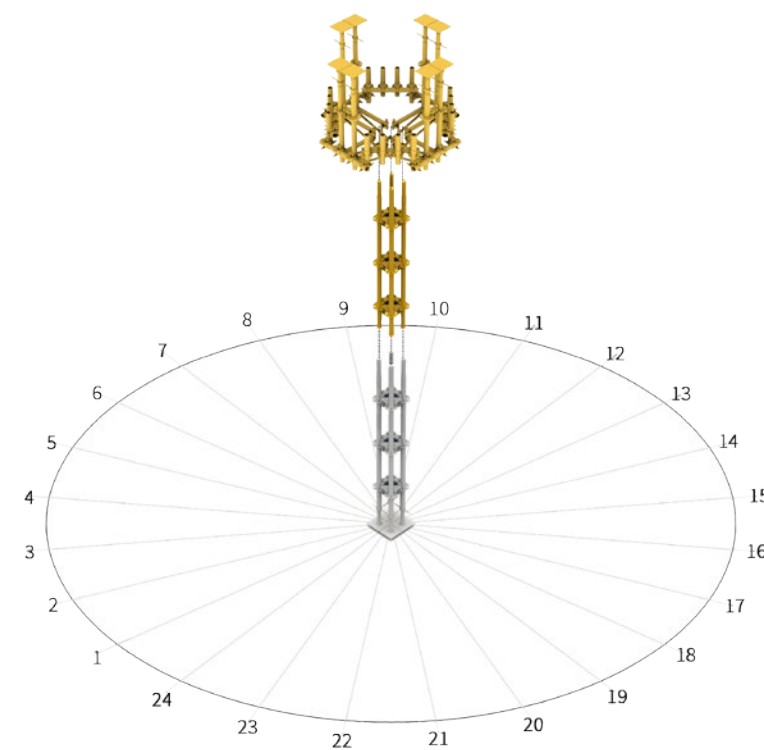
Zona notte
 Illuminanza - 21 Marzo, ore 12:00



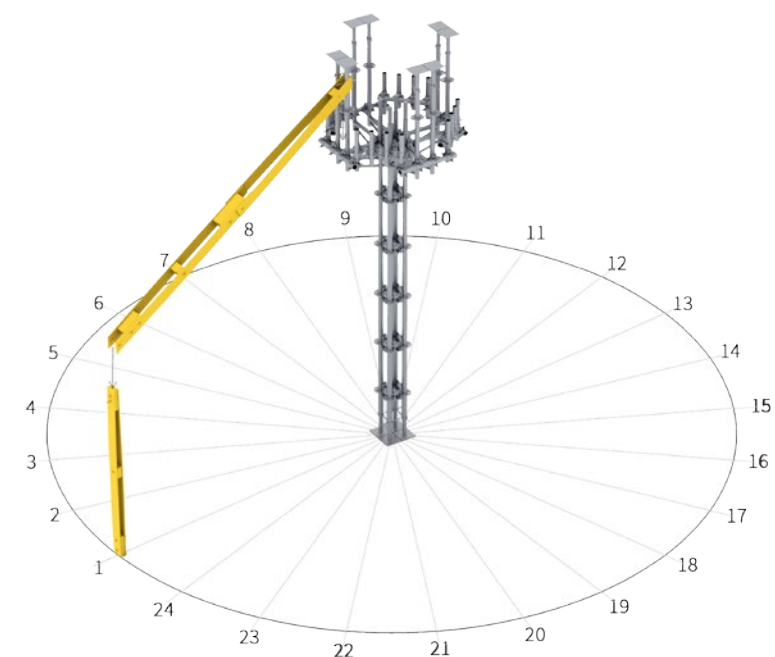
01 Assemblaggio del pilastro centrale



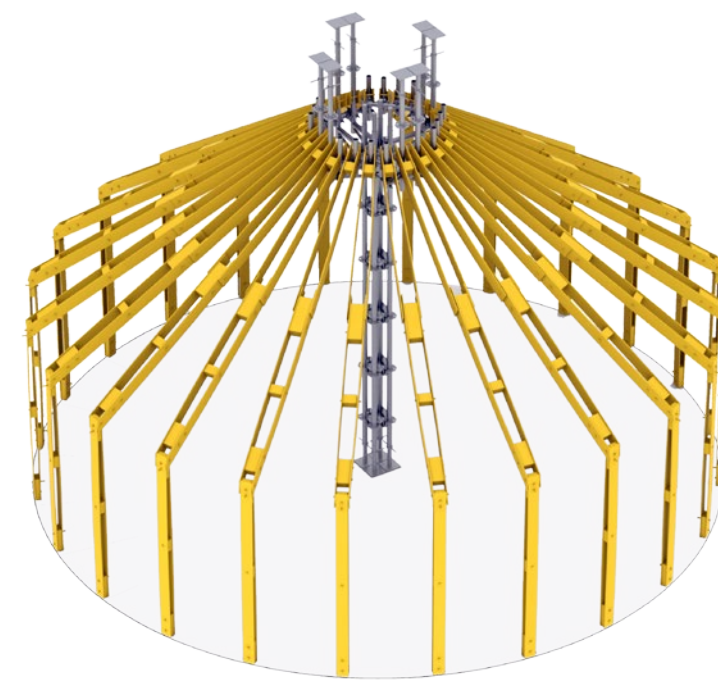
01 Assemblaggio del pilastro centrale



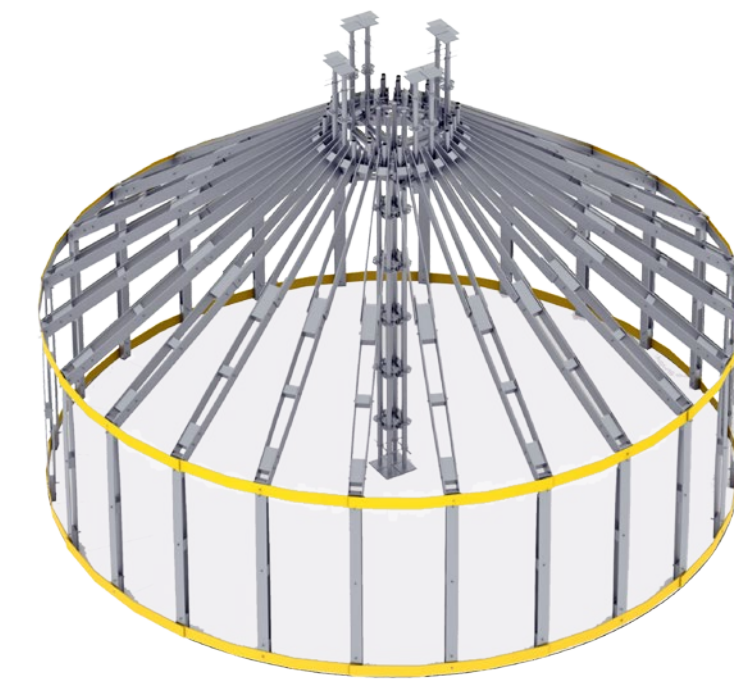
02 Posizionamento delle travi e dei pilastri



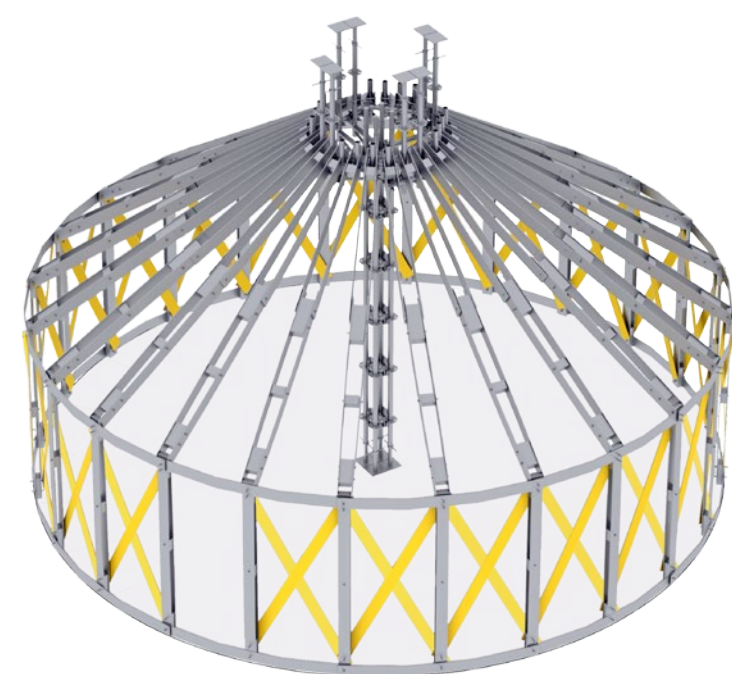
02 Posizionamento delle travi e dei pilastri



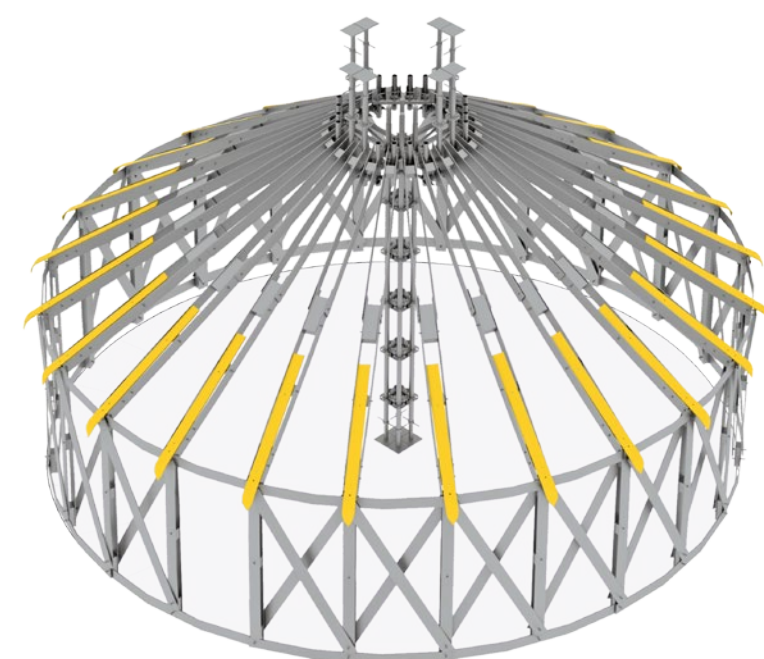
03 Disposizione delle cerchiature orizzontali



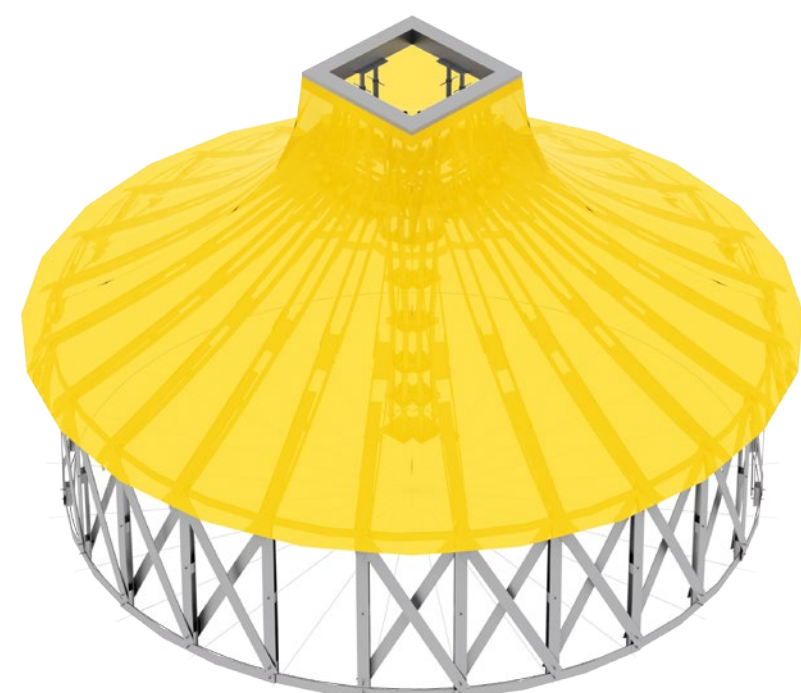
04 Messa in opera dei controventi laterali



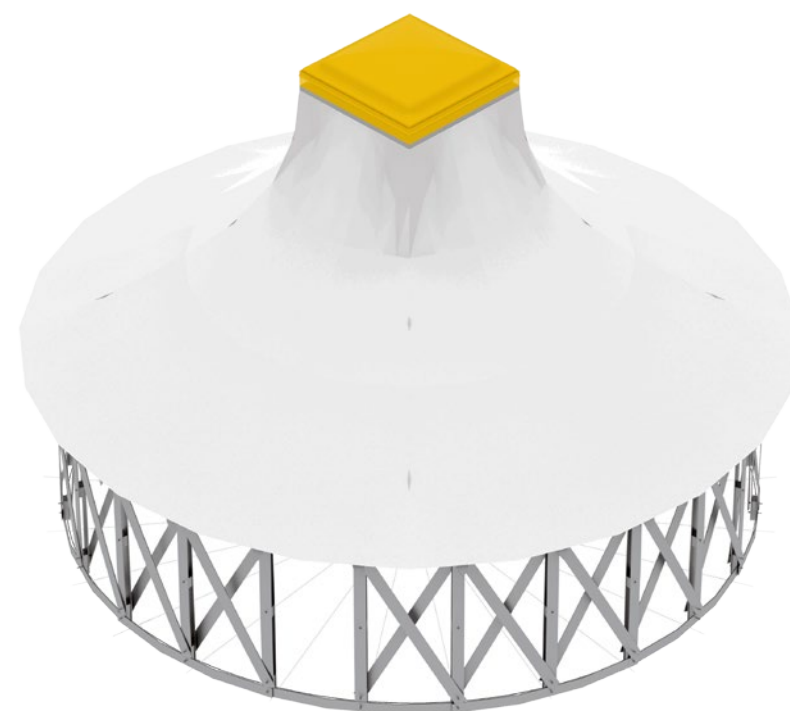
05 Posizionamento degli sci per la copertura ventilata



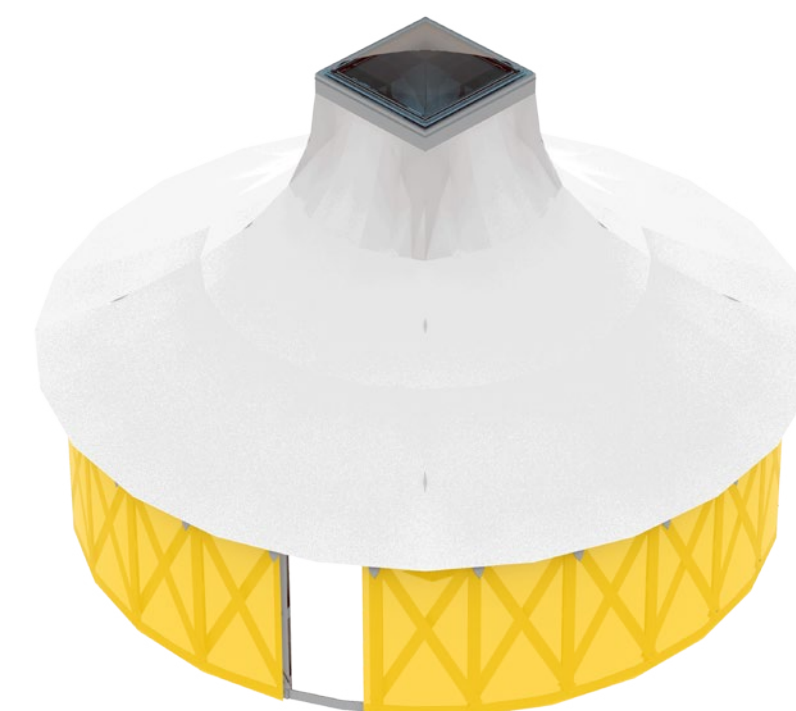
06 Stesura del telo di copertura



07 Disposizione del cupolino zenitale



08 Chiusura mediante il telo di giro



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

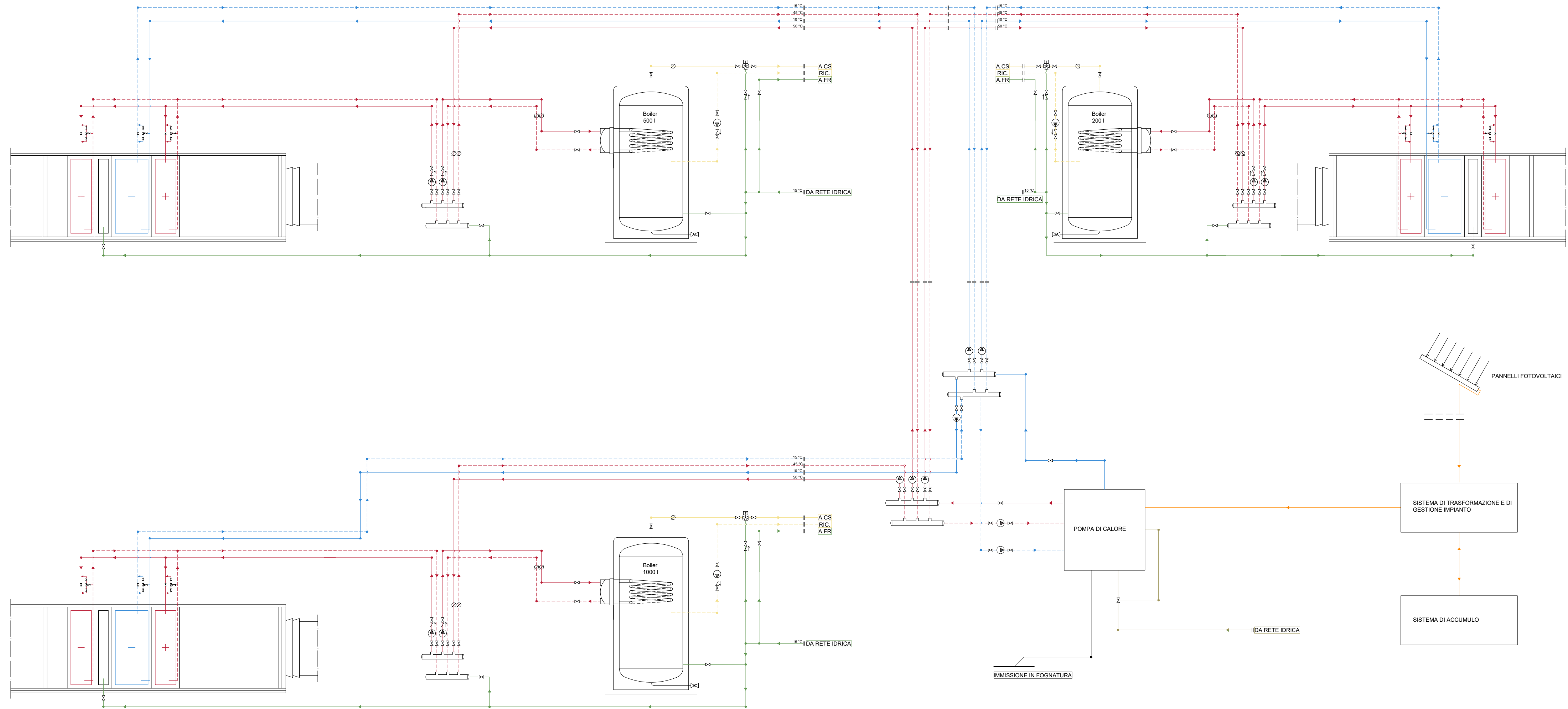
Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO TECNOLOGICO Tavola numero

SKI SHELTER
 FASI COSTRUTTIVE

Scala -



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



PROGETTO IMPIANTISTICO *Tavola numero*

BLOCCO A, B e C
 SCHEMA DELLA CENTRALE
 TERMICA E SOTTOSTAZIONI

Scala -

ARCA PROJECT

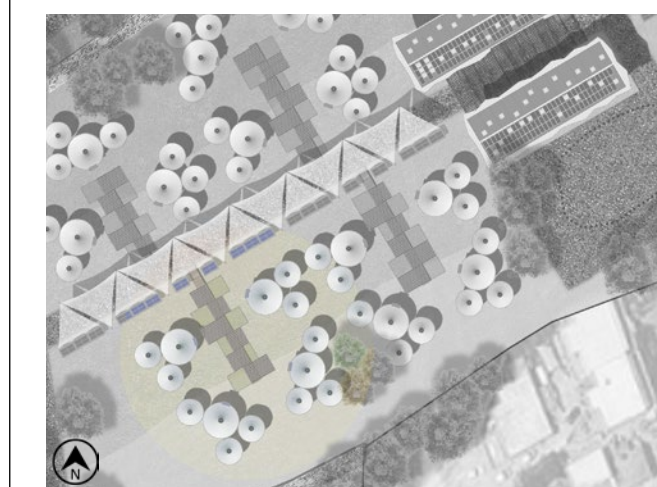
Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

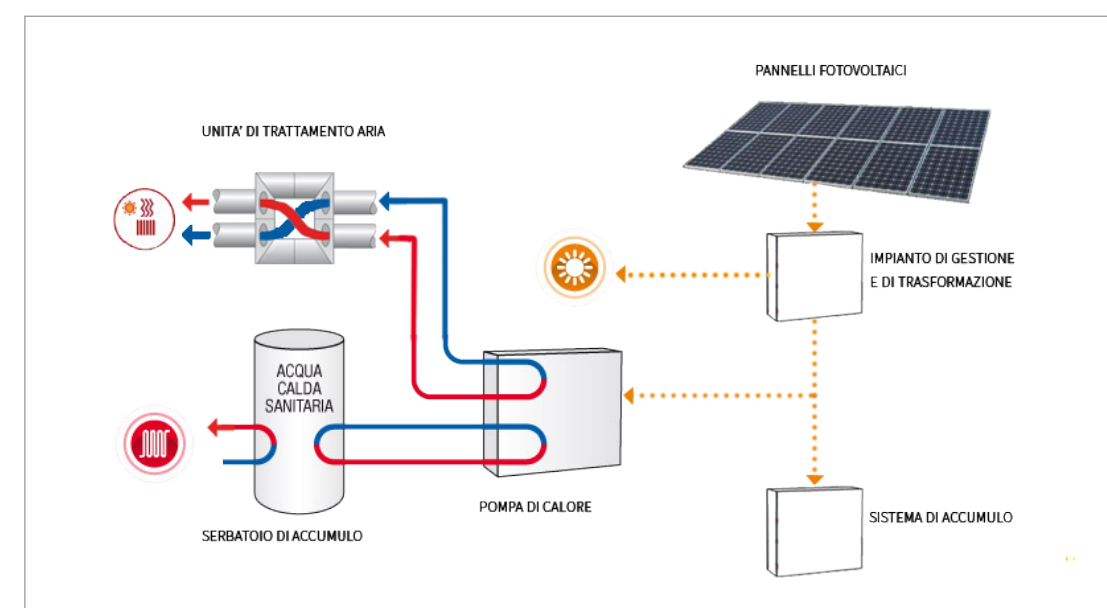
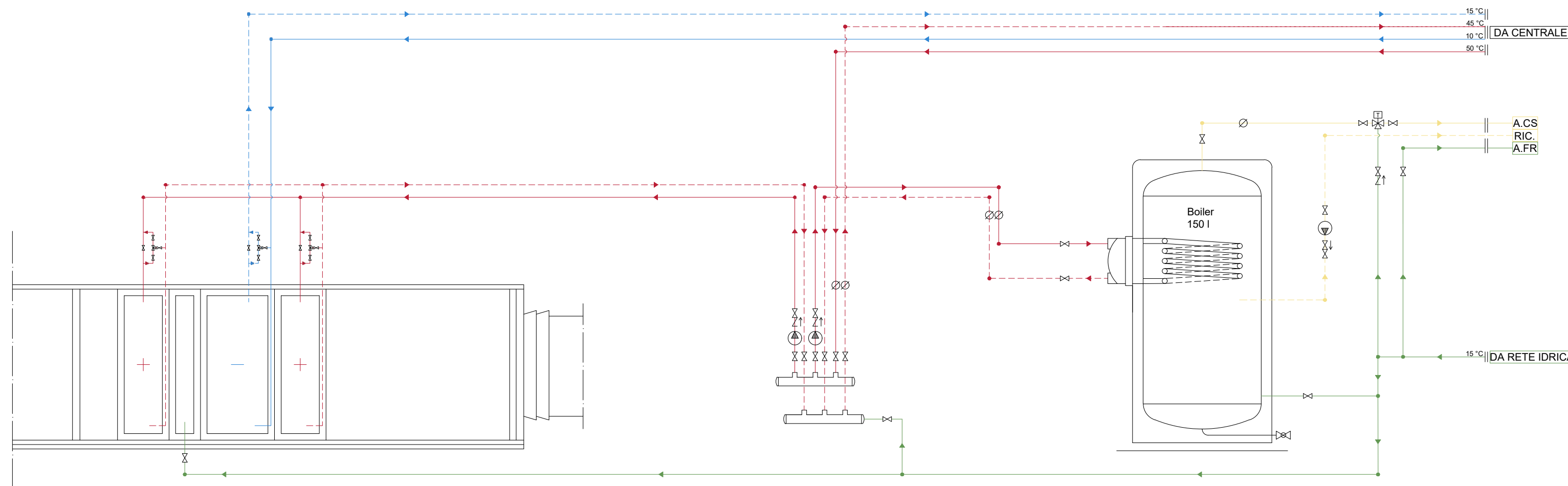


PROGETTO IMPIANTISTICO *Tavola numero*

SKI SHELTER
 SCHEMA DELLA CENTRALE
 TERMICA E SOTTOSTAZIONI

83

Scala -



Schema concettuale del funzionamento impiantistico

ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163

Elisa Mutti matr. 748093

Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani

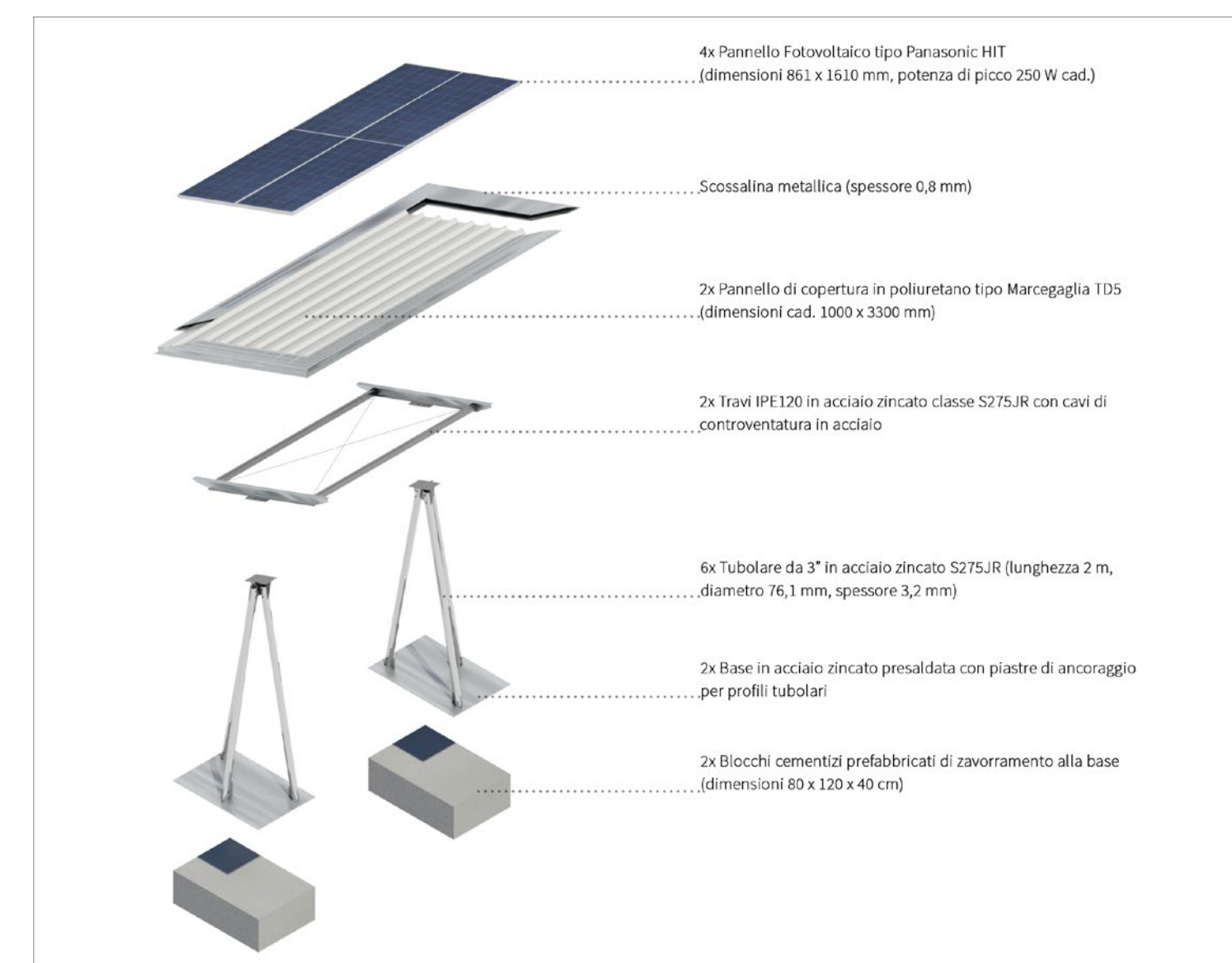


PROGETTO IMPIANTISTICO *Tavola numero*

PENSILINA FOTOVOLTAICA
 PIANTE, SEZIONI E VISTE
 TRIDIMENSIONALI

84

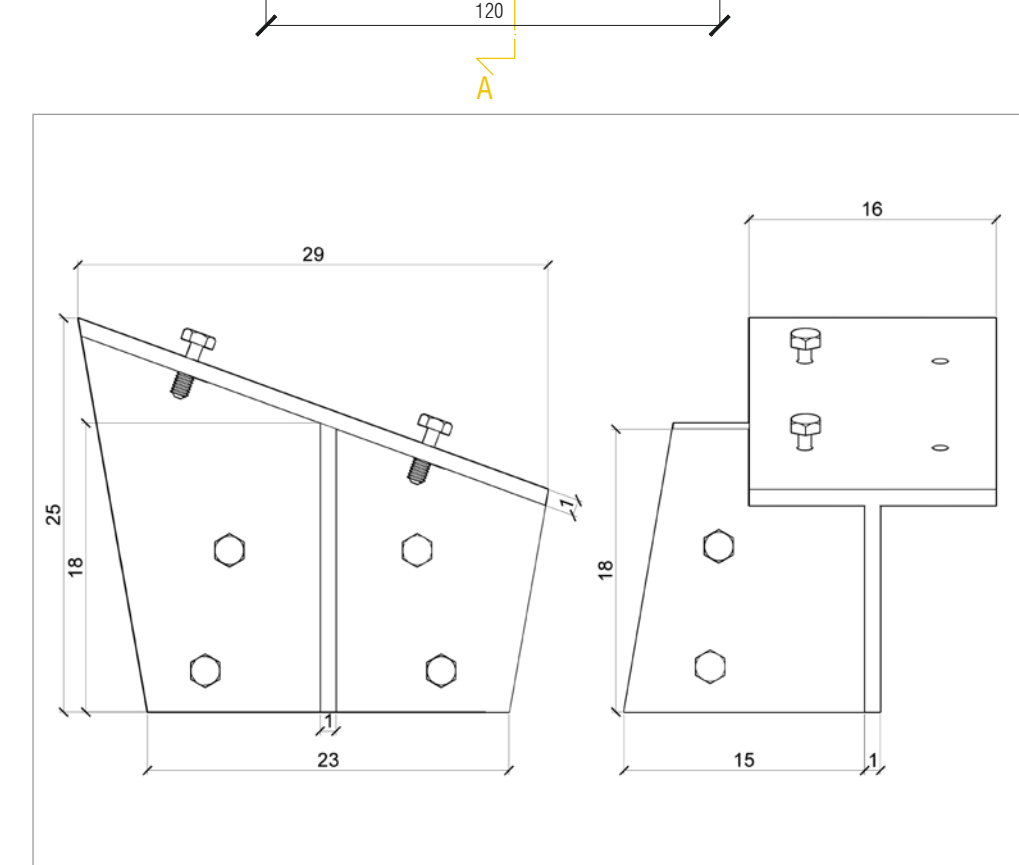
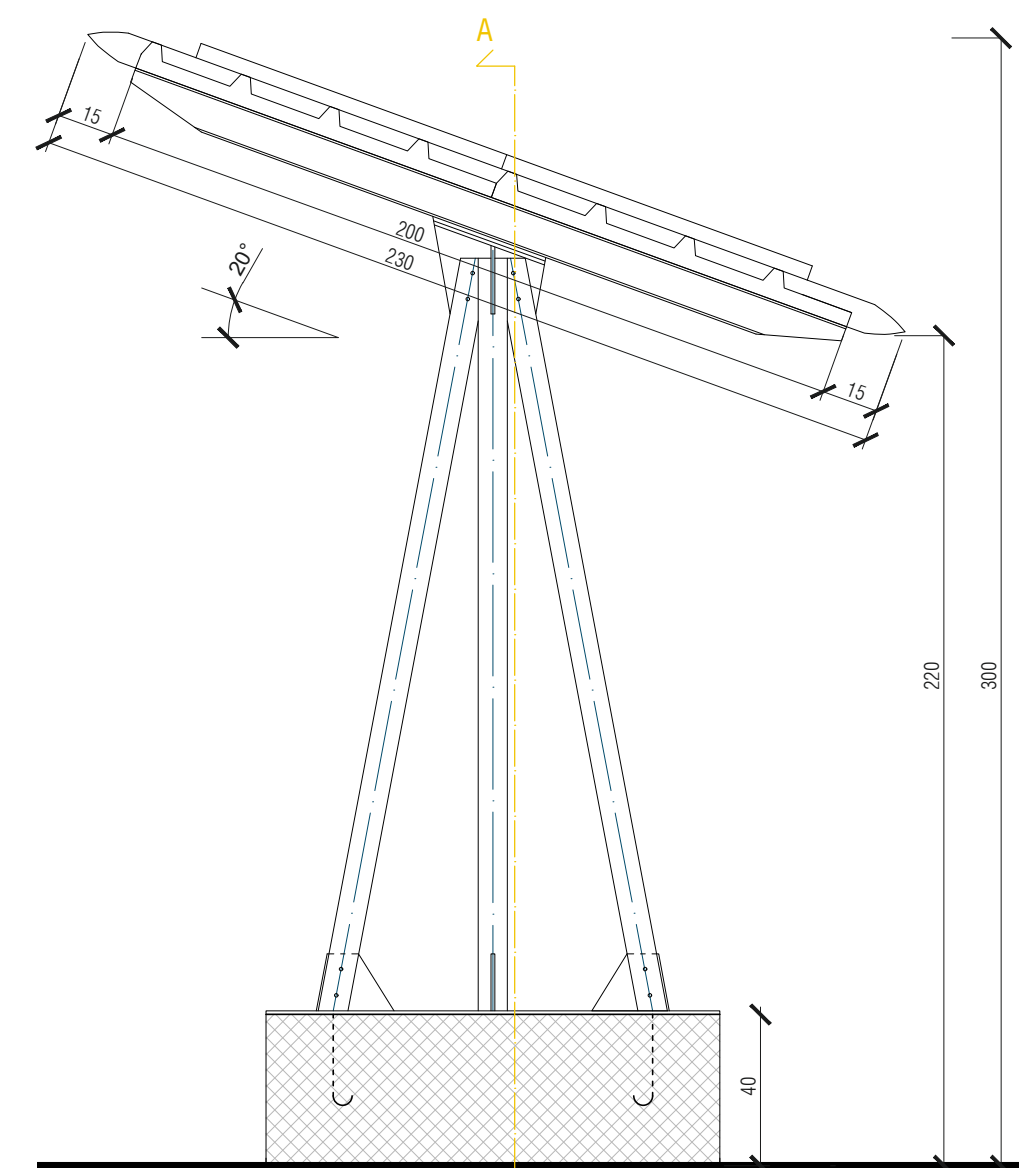
Scala 1:50



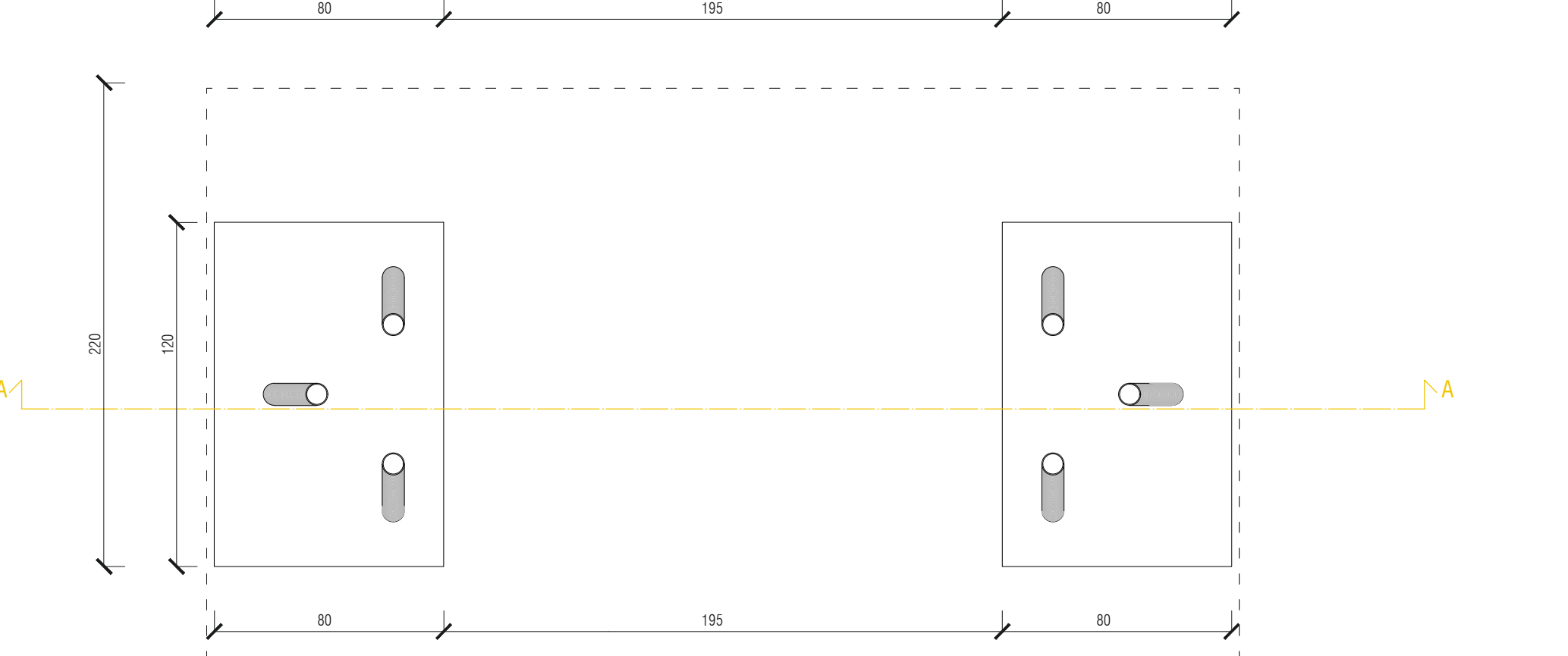
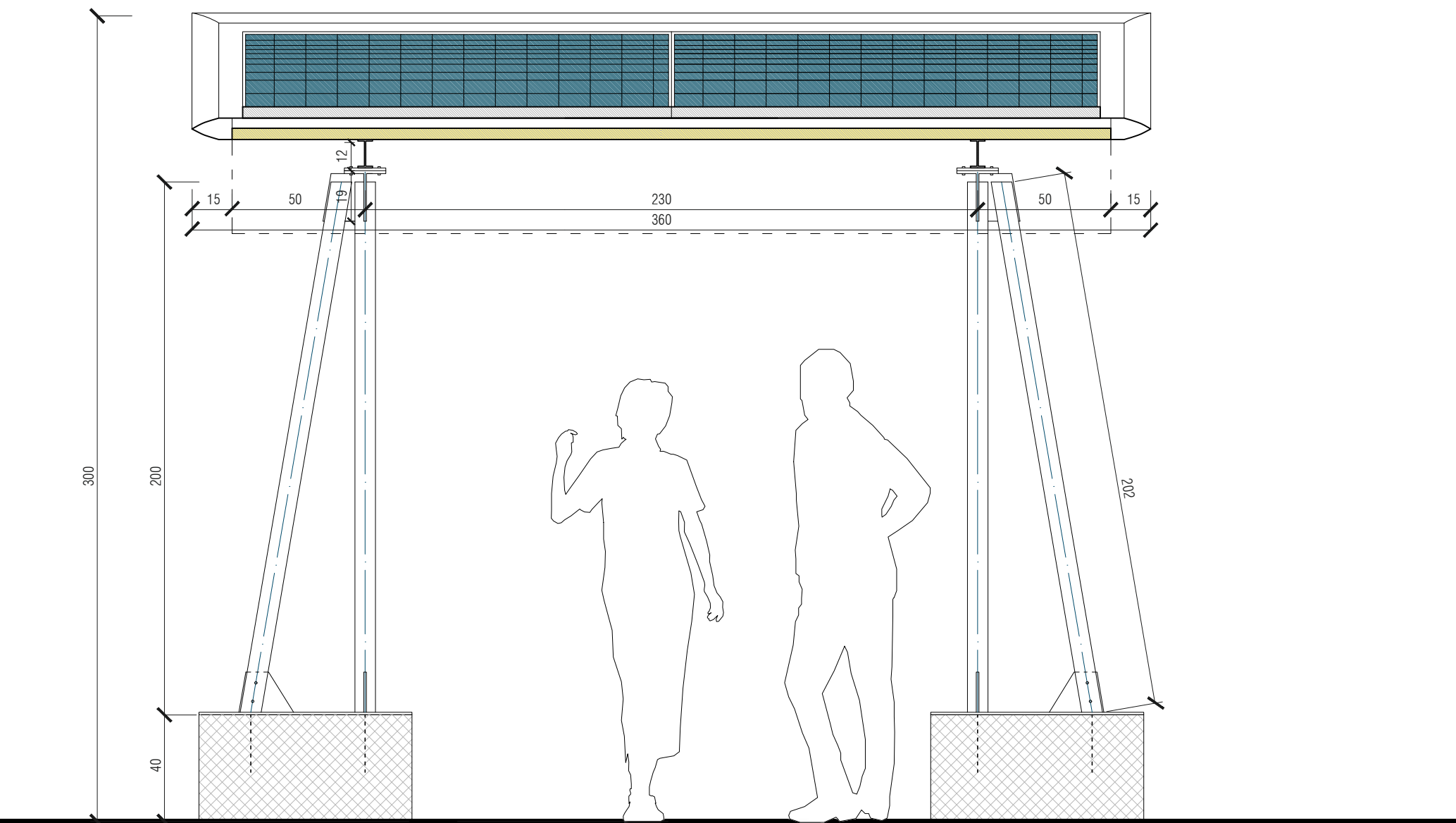
Esplosione assometrica dei materiali costituente la pensilina fotovoltaica



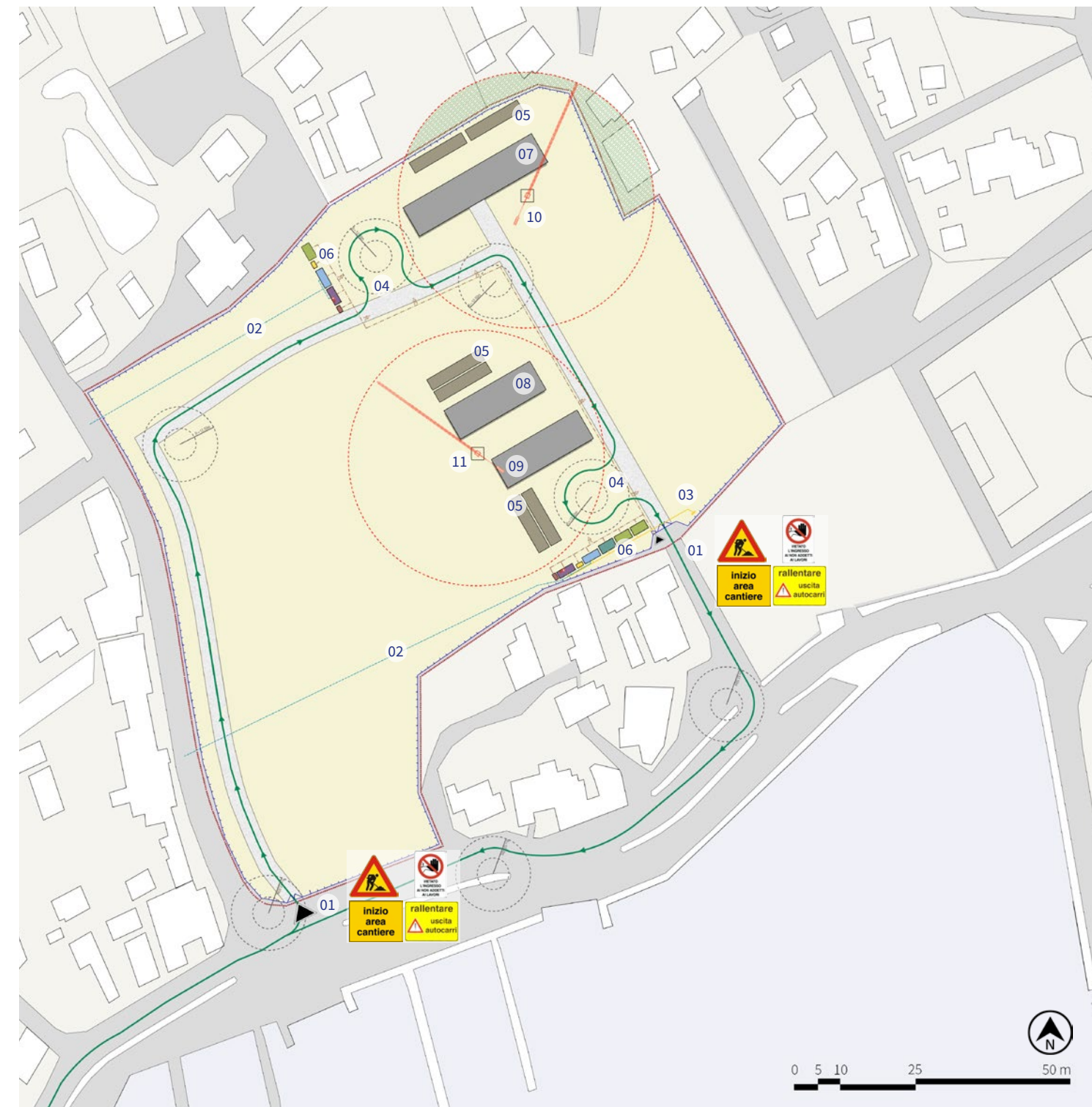
Vista tridimensionale della pensilina



Dettaglio della piastra di giunzione superiore

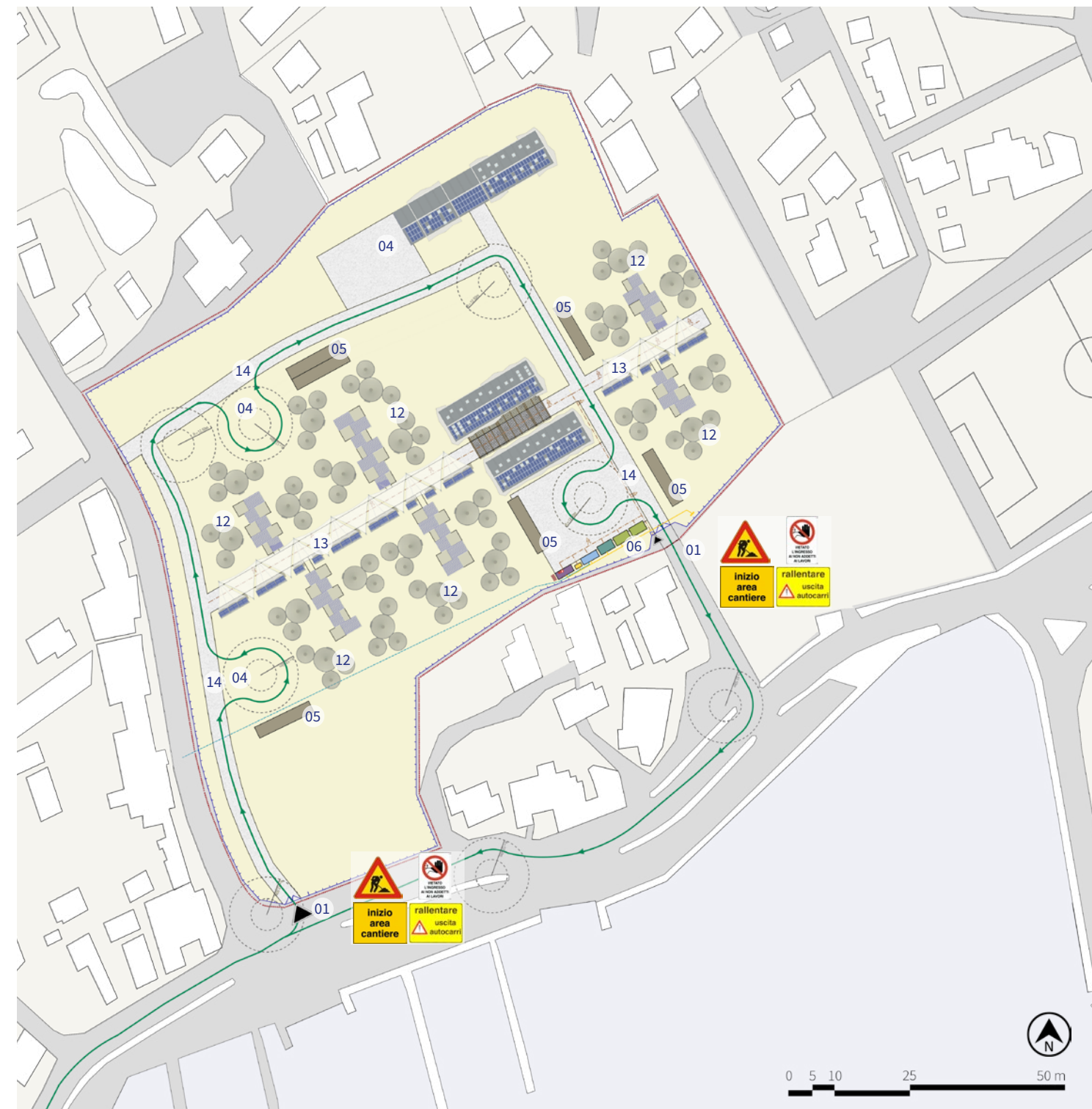


Pianta



Legenda layout di cantiere

- Area di cantiere
- Blocco A, B e C
- Ufficio tecnico D.L. Prefabbricato modulare in pannelli sandwich sp.4 cm, dotato di impianto elettrico rispondente alla legge 46/90. Dimensioni: 2,40 x 6,00 x 2,40 m.
- Container scarrabile adibito a deposito dei rifiuti e del terreno di riporto. Dimensioni: 6,00 x 2,30 x 2,25 m.
- Spogliatoio/infermeria. Prefabbricato modulare in pannelli sandwich sp. 4 cm, dotato di impianto elettrico. Dimensioni: 2,40 x 6,00 x 2,40 m.
- Recinzione mobile in lamiera ondulata preverniciata. Dimensioni singolo pannello: 3,00 x 2,00 m, diametro montanti 40 mm.
- Servizi igienici. Prefabbricato modulare in pannelli sandwich sp. 5 cm, dotato di serramenti in PVC e impianto elettrico. Dimensioni: 2,40 x 6,00 x 2,40 m.



- Area di stoccaggio materiali, dimensioni: 80 m².
- Postazione mobile antincendio.
- Raggio di curvatura automezzi.
- Raggio di azione della gru a torre.
- Blocco di movimentazione della gru mediante sistemi elettromeccanici dotati di controlli automatici.
- Allacciamento alla rete elettrica comunale.
- Allacciamento alla rete idrica comunale.
- Percorso pedonale addetti ai lavori.
- Percorsi di cantiere per automezzi.
- Quadro elettrico generale di cantiere, collegato alla rete comunale interrata a 0,50 m.



Legenda vincoli di cantiere

- 01 Presenza dei moli di ormeggio del *Porto Nuovo* in vicinanza all'area di progetto.
- 02 Presenza di attività commerciali e di ristorazione.
- 03 *Cimitero delle Barche*: deposito dei relitti delle imbarcazioni recuperate in mare.
- 04 Presenza di un'infrastruttura carrabile a doppio senso di circolazione, larghezza media 10 m.
- 05 Tracciato della rete fognaria che corre al di sotto di *Via dei Depositi*, ad Ovest dell'area di progetto.
- 06 Presenza di lotti prevalentemente ad uso residenziale e turistico.
- 07 Area di progetto caratterizzata da una superficie complessiva di 33 000 m² e un'altezza media sul livello del mare pari a 16 m. Dal punto di vista morfologico, il lotto presenta un assetto irregolare, di cui è prevista una riconfigurazione.

Legenda layout di cantiere

- 01 Accesso carrabile all'area di cantiere.
- 02 Allacciamento alla rete idrica e fognaria dei presidi sanitari.
- 03 Rete elettrica di cantiere, fornitura mediante allacciamento alla rete locale e distribuzione dal quadro di cantiere alle scatole di derivazione.
- 04 Zona di sosta per carico/scarico dei veicoli di cantiere.
- 05 Aree di stoccaggio dei materiali, dimensioni 80 m².
- 06 Baracche di cantiere per ufficio D.L., spogliatoi, infermeria.
- 07 Blocco A - Servizio di primo soccorso e uffici amministrativi.
- 08 Blocco B - Dormitori.
- 09 Blocco C - Servizio mensa e ristorazione.
- 10 Gru a torre, dimensioni: sbraccio 35 m, altezza di sollevamento 22 m, carico massimo in punta 1000 kg.
- 11 Gru a torre, dimensioni: sbraccio 40 m, altezza di sollevamento 24 m, carico massimo in punta 1100 kg.
- 12 Moduli abitativi *Ski Shelter*.
- 13 Viale centrale con pensiline fotovoltaiche.
- 14 Percorsi carrabili.



ARCA PROJECT

Architecture of Resilience and Community Accomodation

Anno Accademico 2014 - 2015

Federico Flavio Lumina matr. 746163
 Elisa Mutti matr. 748093
 Ilaria Polese matr. 747967

Relatore: Prof. Ing. Marco Imperadori

Co-relatori: Prof. Ing. Graziano Salvalai
 Ing. Giulio Zani



STUDIO DI FATTIBILITÀ *Tavola numero*
 VINCOLI DI CONTESTO E LAYOUT DI CANTIERE

Scala: varie