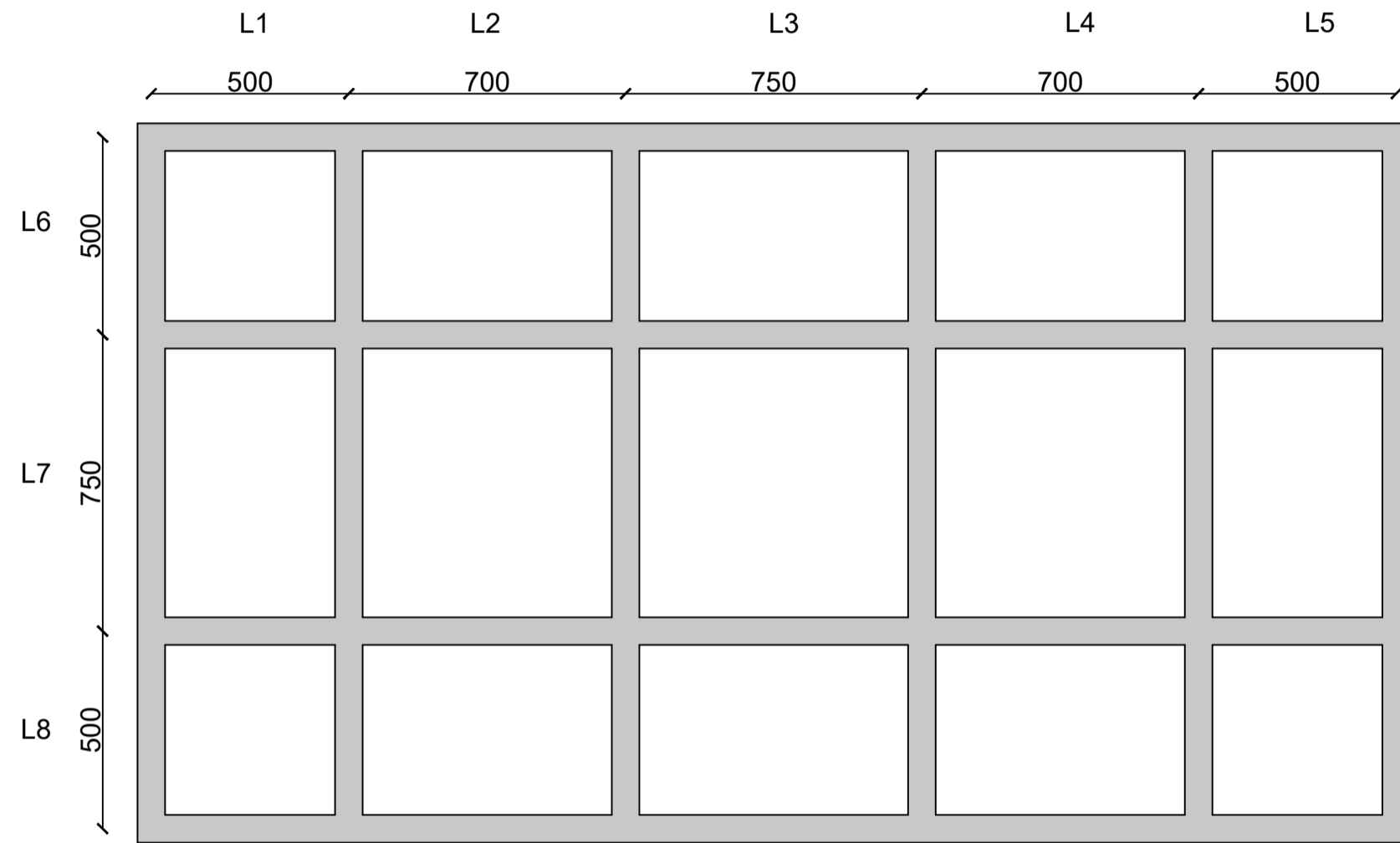
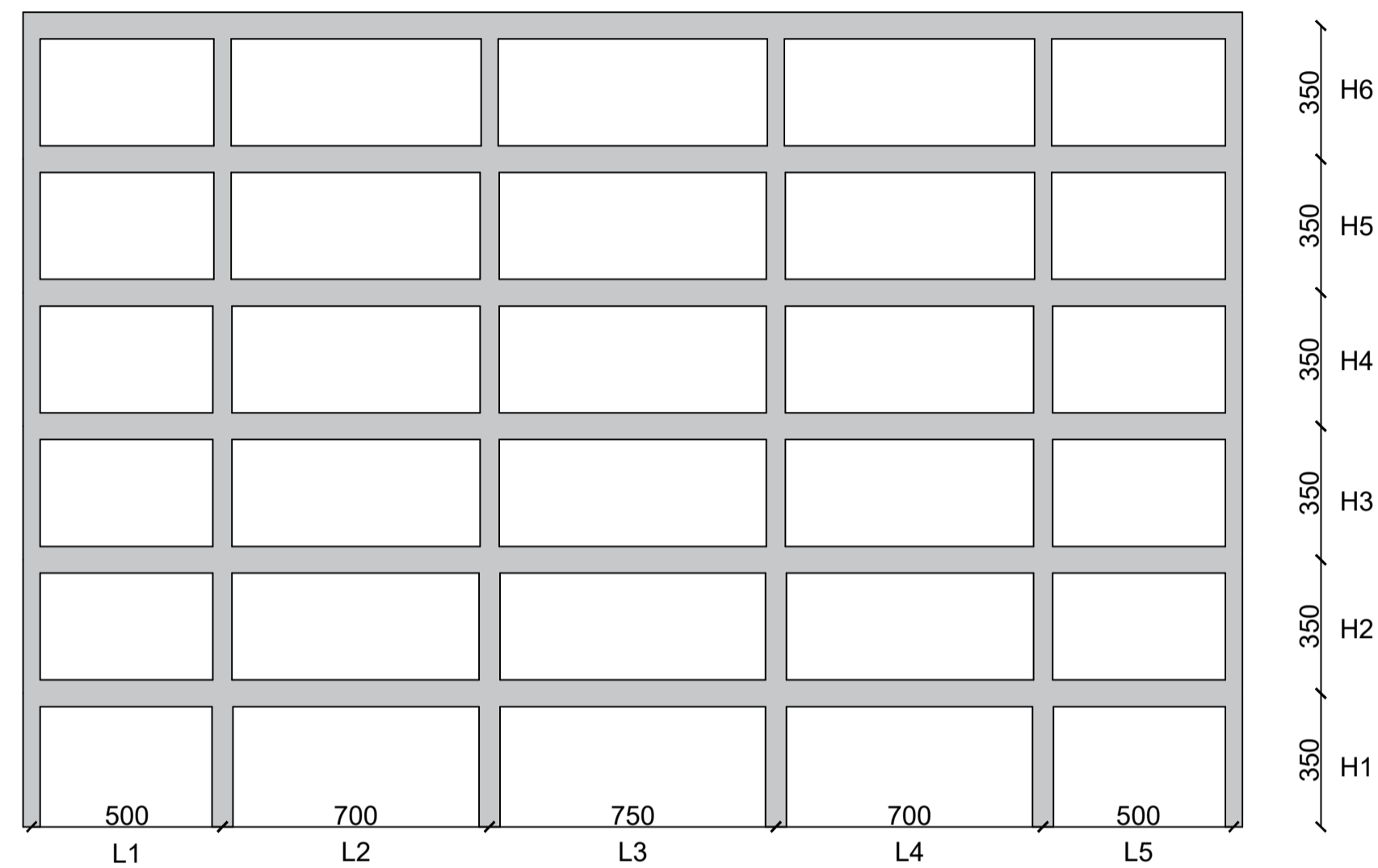


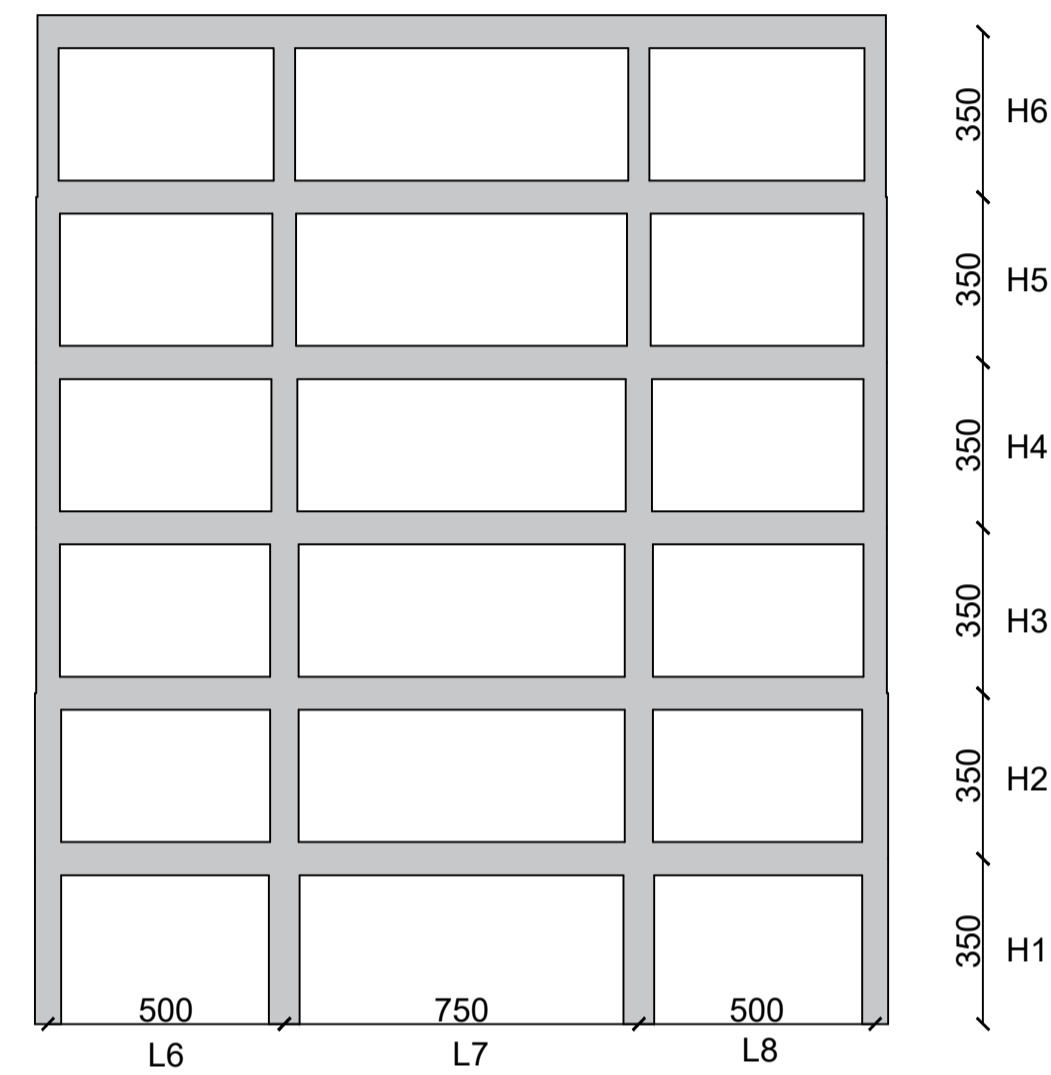
VISTA IN PIANTA (SCALA 1.50)



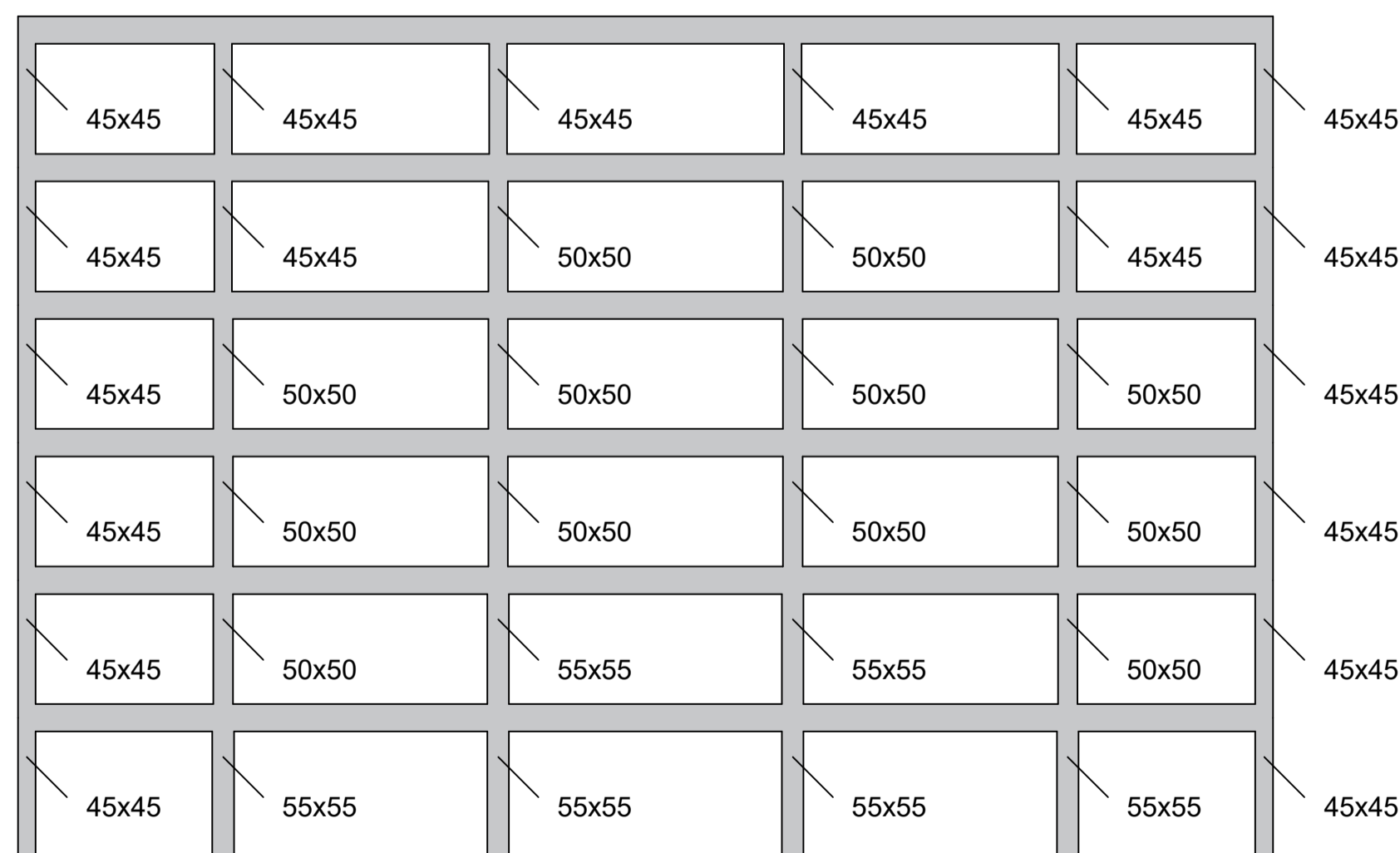
VISTA LONGITUDINALE (SCALA 1.50)



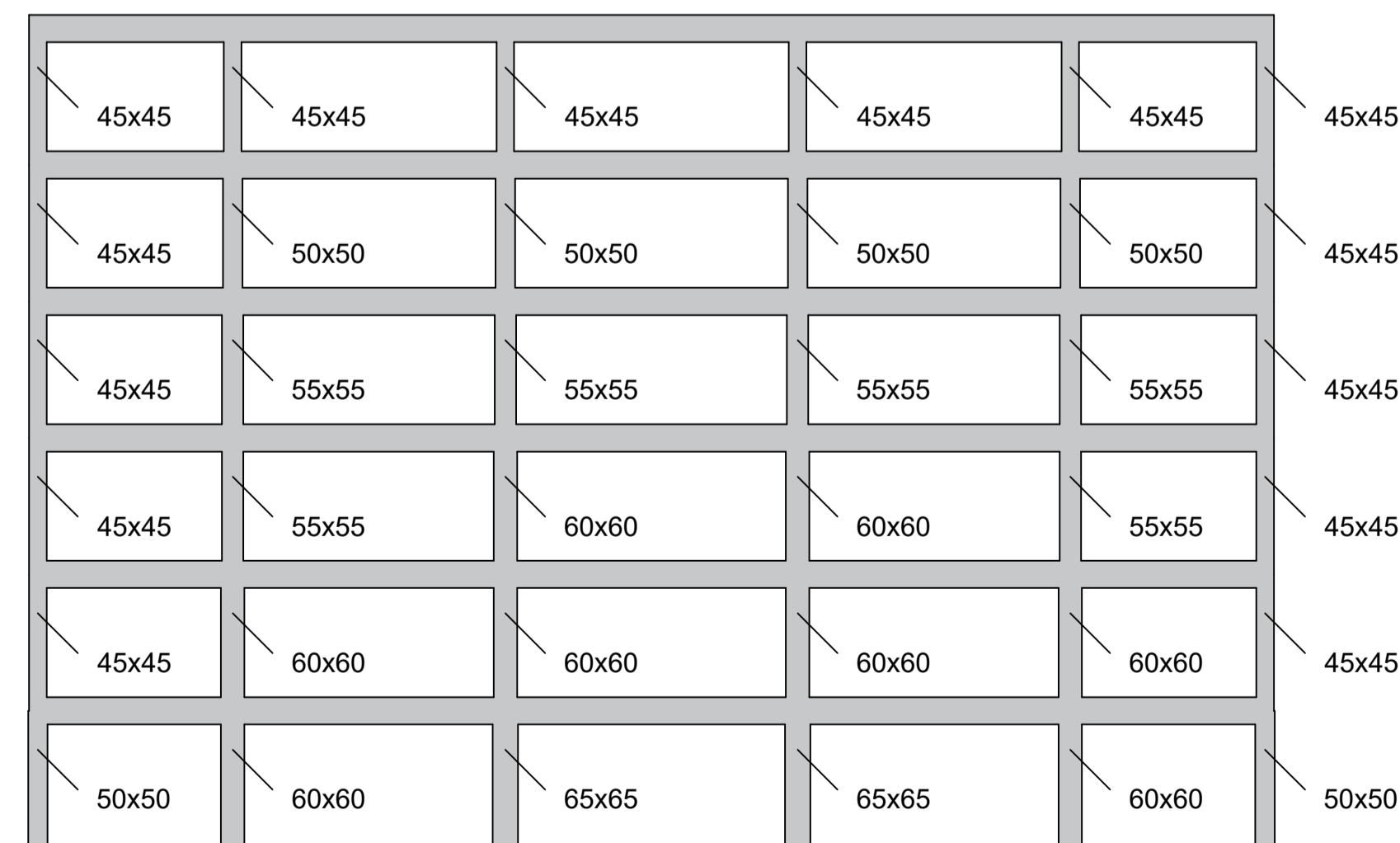
VISTA TRASVERSALE (SCALA 1.50)



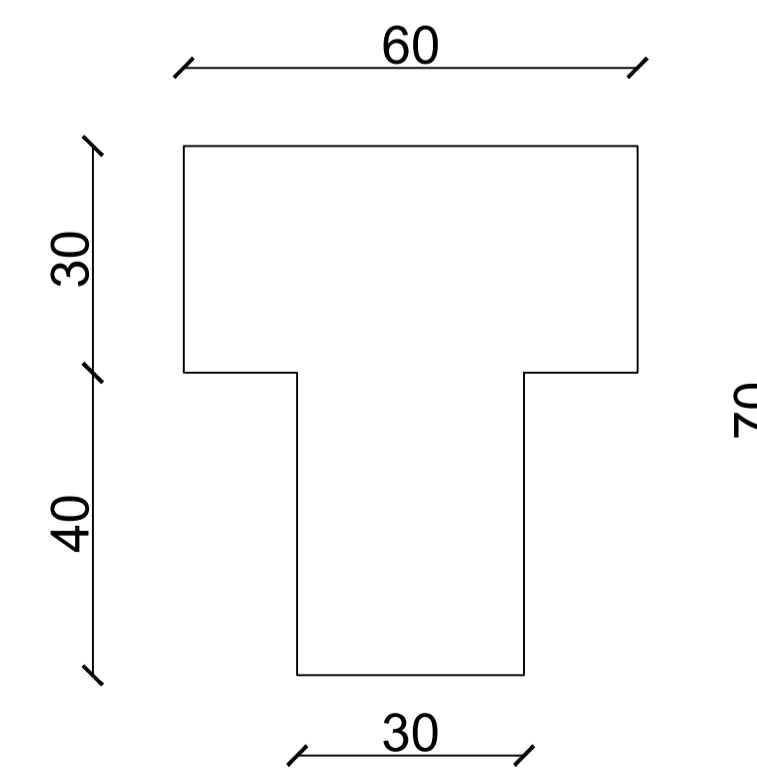
SEZIONI PILASTRI TELAIO ESTERNO (SCALA 1.50)



SEZIONI PILASTRI TELAIO INTERNO (SCALA 1.50)



SEZIONE TRAVE (SCALA 1.10)



Prescrizioni su calcestruzzo e copriferri				
in accordo con le NTC 2018				
Prescrizione	Travi	Pilastrri		
Classe di resistenza a compressione	C 30/37	C 30/37		
Classe di esposizione	XC3	XC3		
Condizioni ambientali	Ordinarie	Ordinarie		
Rapporto a/c	0.55	0.55		
Contenuto minimo di cemento	280 kg/m³	280 kg/m³		
Dimensione massima dell'aggregato	15 mm	15 mm		
Massa volumica	2400 kg/m³	2400 kg/m³		
Copriferro adottato (comprese le tolleranze di posa)	50 mm	50 mm		

Prescrizioni su acciaio da calcestruzzo armato				
in accordo con le NTC 2018				
Tipo	f_{yk}	f_{tk}	$(A_{gt})_k$	E_s
B450C	≥ 450 MPa	≥ 540 MPa	$\geq 7.5\%$	200000 MPa

Prescrizioni costruttive		
in accordo con l'Eurocodice2		
Diametro barra	Diametro minimo del mandrino per evitare danni all'armatura (piegature, uncini, cappi)	
$\varnothing \leq 16$ mm	4 \varnothing	<p>Esempi piegatura a 90° (scala 1:10)</p>
$\varnothing \geq 16$ mm	7 \varnothing	
Diametro barra	Lunghezza di ancoraggio	Lunghezza di sovrapposizione
qualsiasi \varnothing	$\geq 35 \varnothing$	$\geq 50 \varnothing$

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna
 Facoltà di Ingegneria e Architettura
 Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile

Tesi di laurea magistrale in Ingegneria Civile

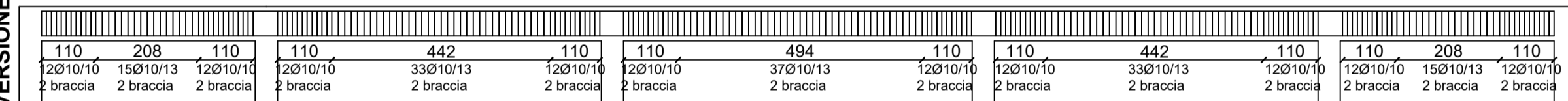
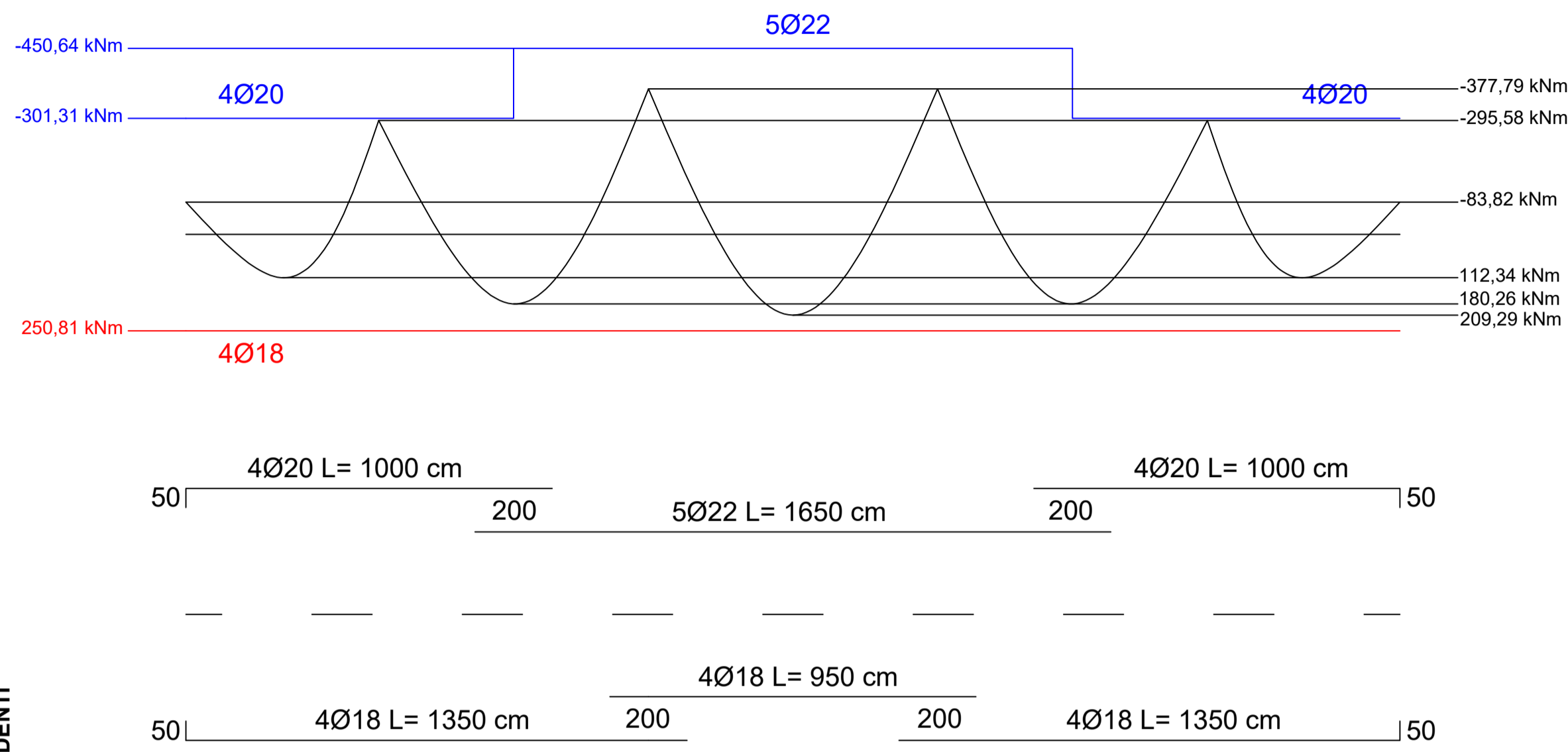
RELATORE: Chiar.mo Prof. Ing. Pier Paolo Diotallevi
 CANDIDATO: Rustichelli Lorenzo

CORRELATORE: Chiar.mo Prof. Ing. Luca Landi

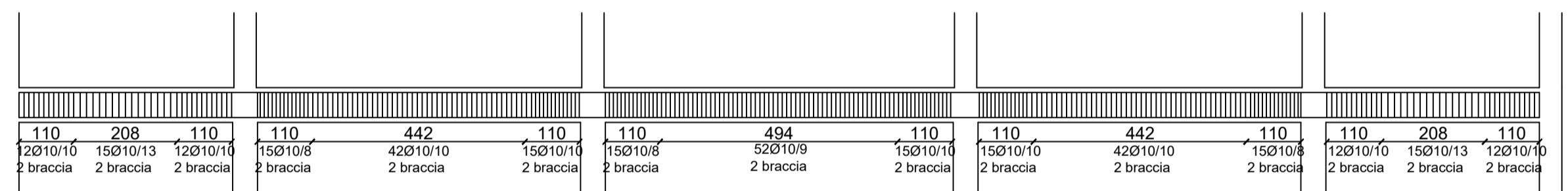
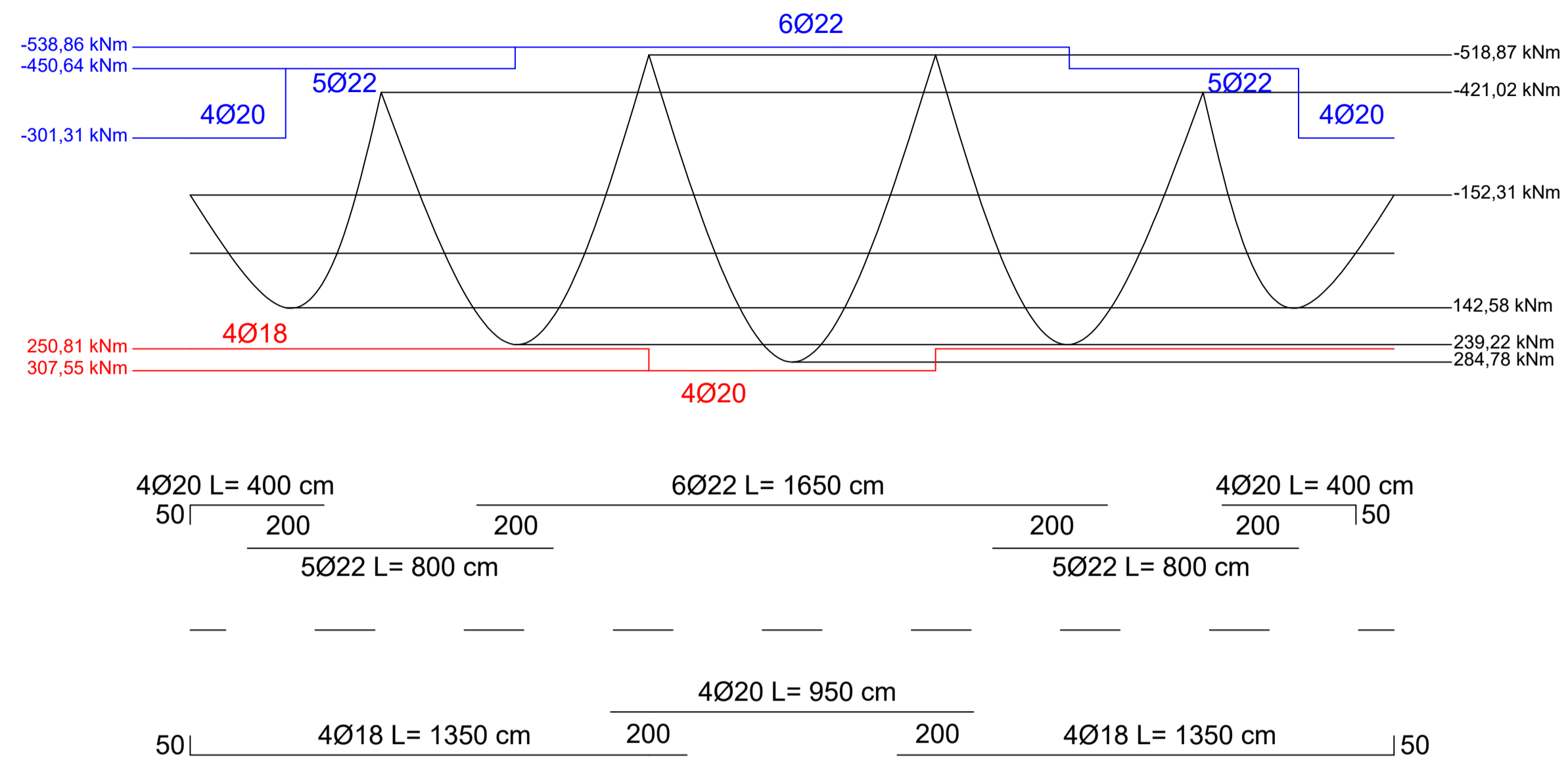
PROGETTO IN ZONA SISMICA DI UN EDIFICIO IN CALCESTRUZZO: CONFRONTO TRA COMPORTAMENTO A BASE FISSA E COMPORTAMENTO CON ISOLAMENTO ALLA BASE

VISTE E DIMENSIONI	Tavola 1
Scala 1:50, 1:10 Misure in centimetri	

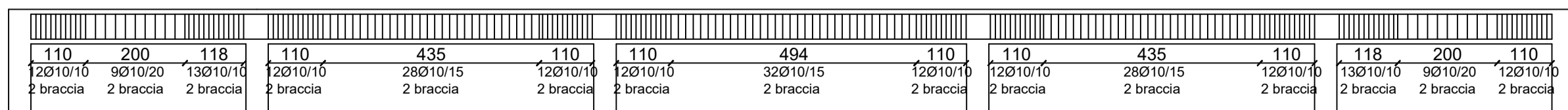
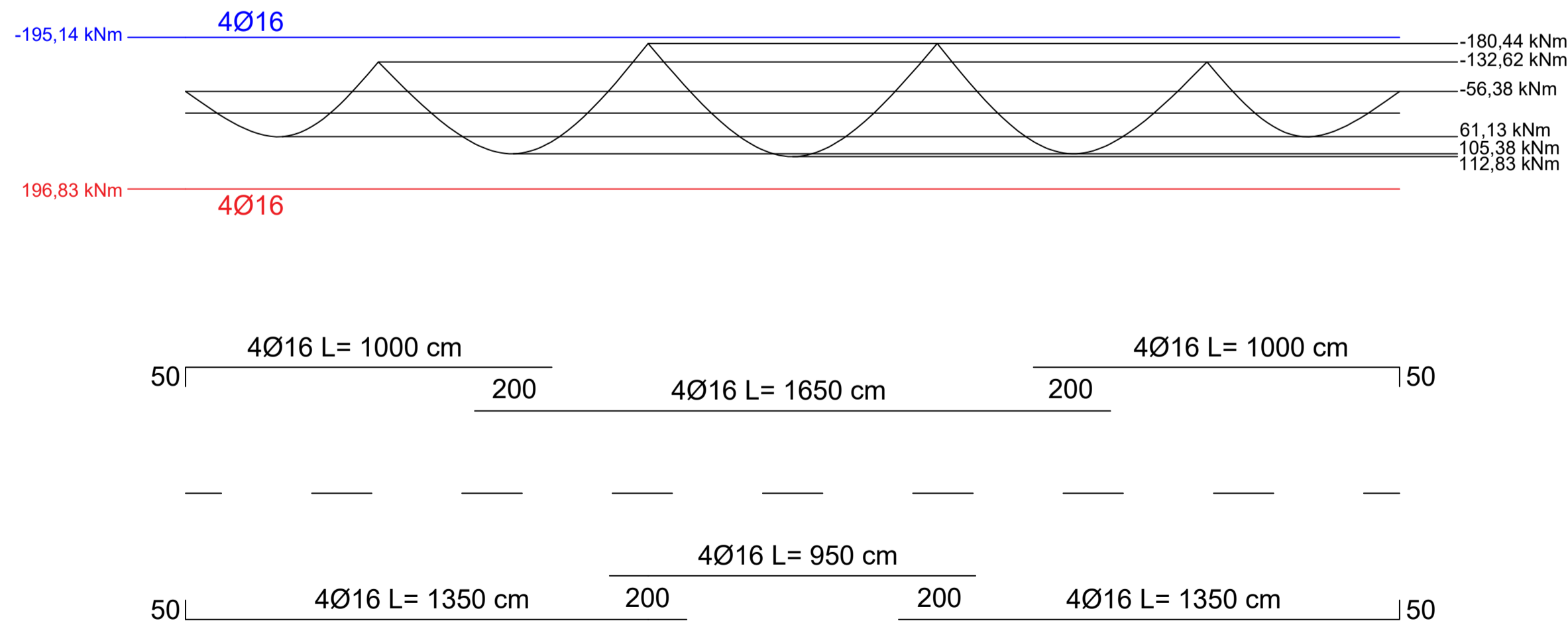
TRAVE 6° PIANO TELAIO INTERNO (SCALA 1.50)



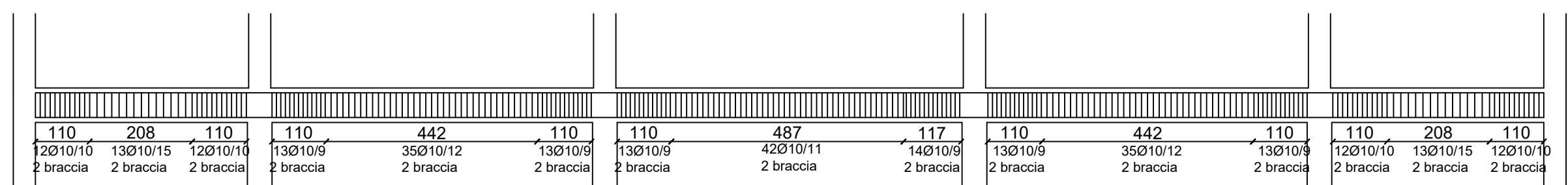
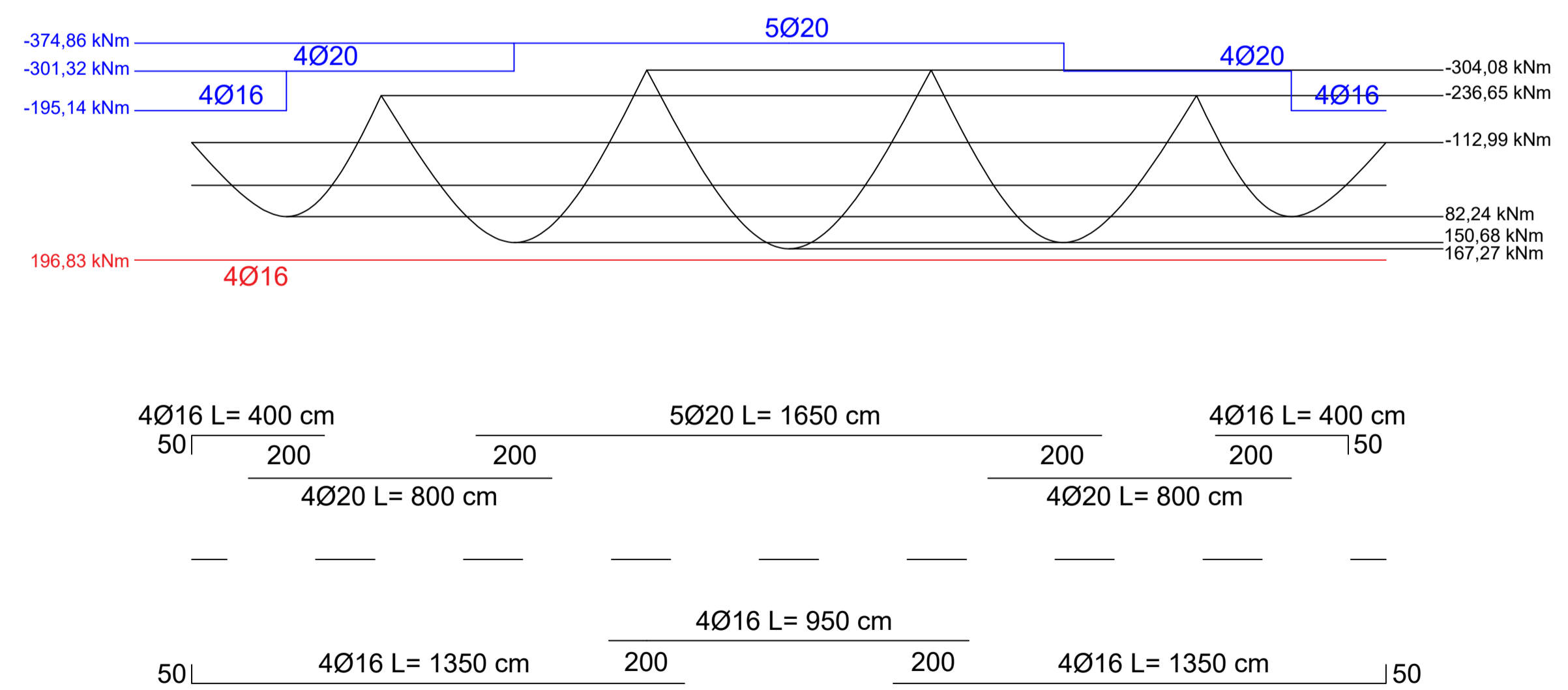
TRAVE 5°, 4°, 3°, 2°, 1° PIANO TELAIO INTERNO (SCALA 1.50)



TRAVE 6° PIANO TELAIO ESTERNO (SCALA 1.50)



TRAVE 5°, 4°, 3°, 2°, 1° PIANO TELAIO ESTERNO (SCALA 1.50)



Precisioni su calcestruzzo e copriferri

in accordo con le NTC 2018

Prescrizione	Travi	Pilastr
Classe di resistenza a compressione	C 30/37	C 30/37
Classe di esposizione	XC3	XC3
Condizioni ambientali	Ordinarie	Ordinarie
Rapporto a/c	0.55	0.55
Contenuto minimo di cemento	280 kg/m³	280 kg/m³
Dimensione massima dell'aggregato	15 mm	15 mm
Massa volumica	2400 kg/m³	2400 kg/m³
Copriferro adottato (comprese le tolleranze di posa)	50 mm	50 mm

Precisioni su acciaio da calcestruzzo armato

in accordo con le NTC 2018

Tipo	f _{yk}	f _{tk}	(A _{st}) _k	E _s
B450C	≥ 450 MPa	≥ 540 MPa	≥ 7.5%	200000 MPa

Precisioni costruttive

in accordo con l'Eurocodice2

Diametro barra	Diametro minimo del mandrino per evitare danni all'armatura (piegature, uncini, cappi)	
Ø ≤ 16 mm	4Ø	
Ø ≥ 16 mm	7Ø	
Esempi piegatura a 90° (scala 1:10)		
Diametro barra	Lunghezza di ancoraggio	Lunghezza di sovrapposizione
qualsiasi Ø	≥ 35 Ø	≥ 50 Ø

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Facoltà di Ingegneria e Architettura
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile

Tesi di laurea magistrale in Ingegneria Civile

RELATORE:
Chiar.mo Prof. Ing. Pier Paolo Diotallevi

CANDIDATO:
Rustichelli Lorenzo

CORRELATORE:
Chiar.mo Prof. Ing. Luca Landi

PROGETTO IN ZONA SISMICA DI UN EDIFICIO IN CALCESTRUZZO: CONFRONTO TRA COMPORTAMENTO A BASE FISSA E COMPORTAMENTO CON ISOLAMENTO ALLA BASE

TRAVI LONGITUDINALI

Tavola

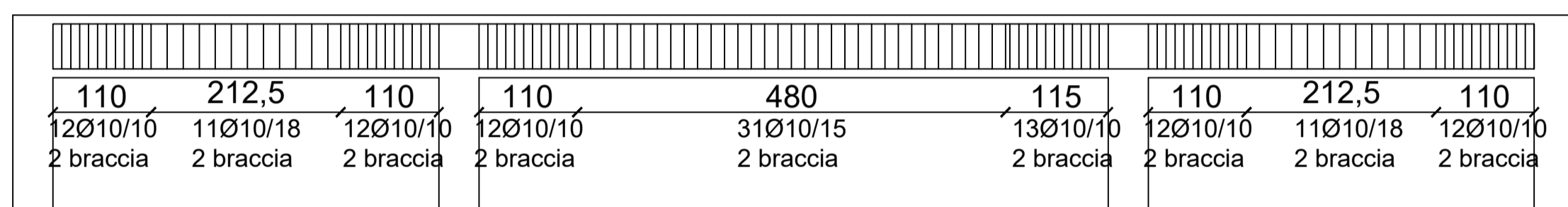
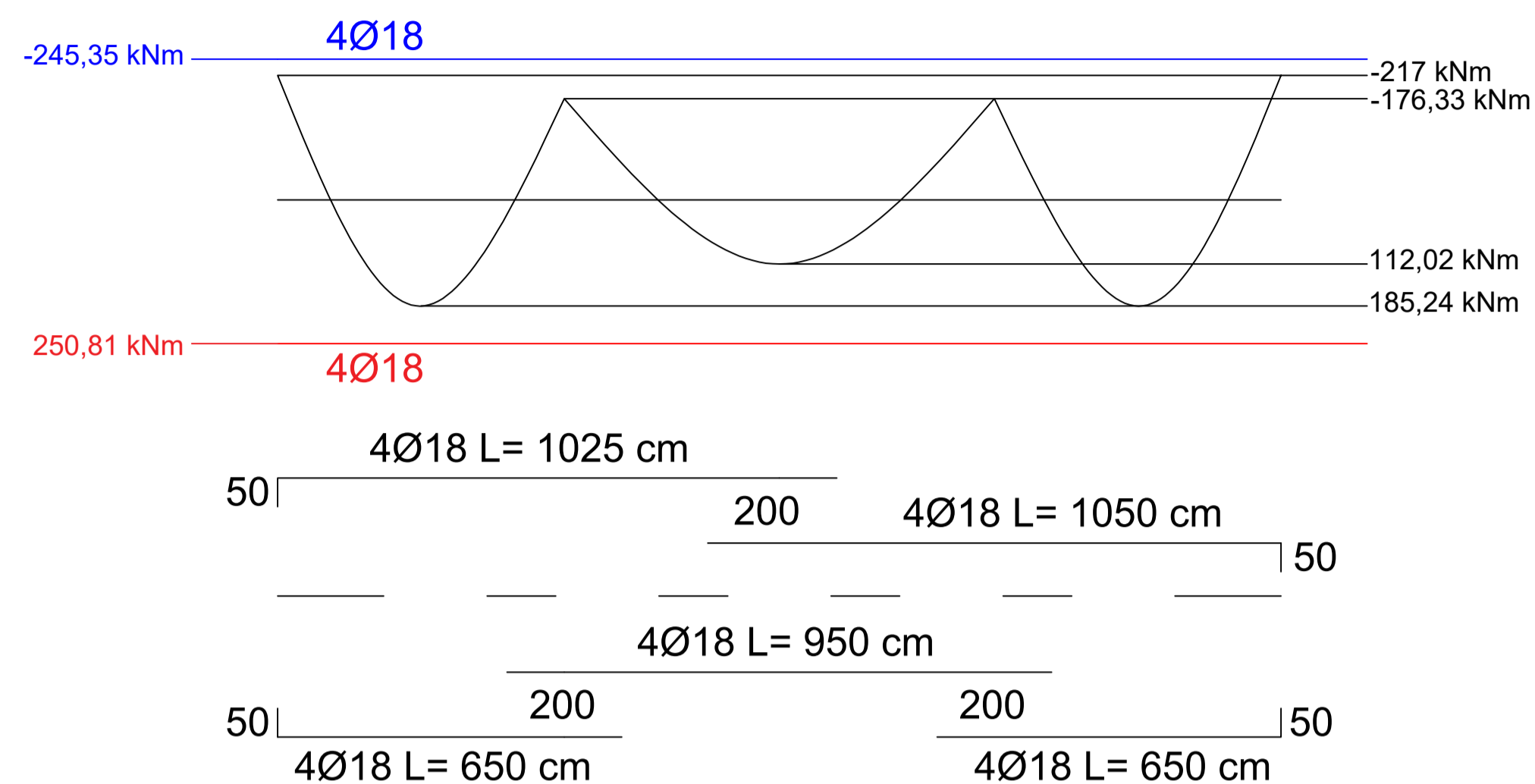
2

Scala 1:50
Misure in centimetri

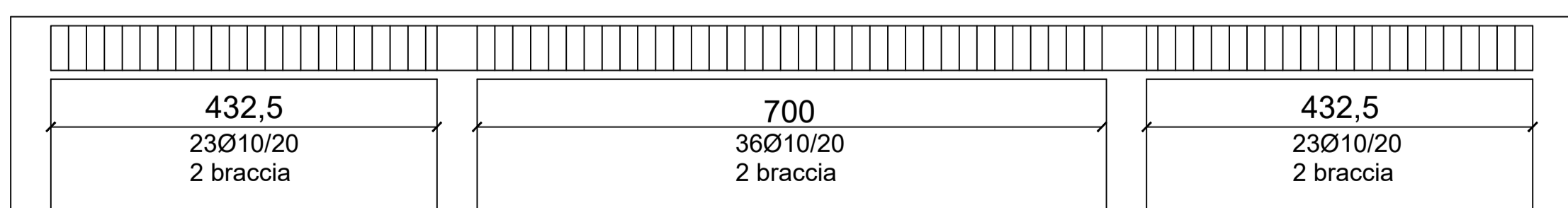
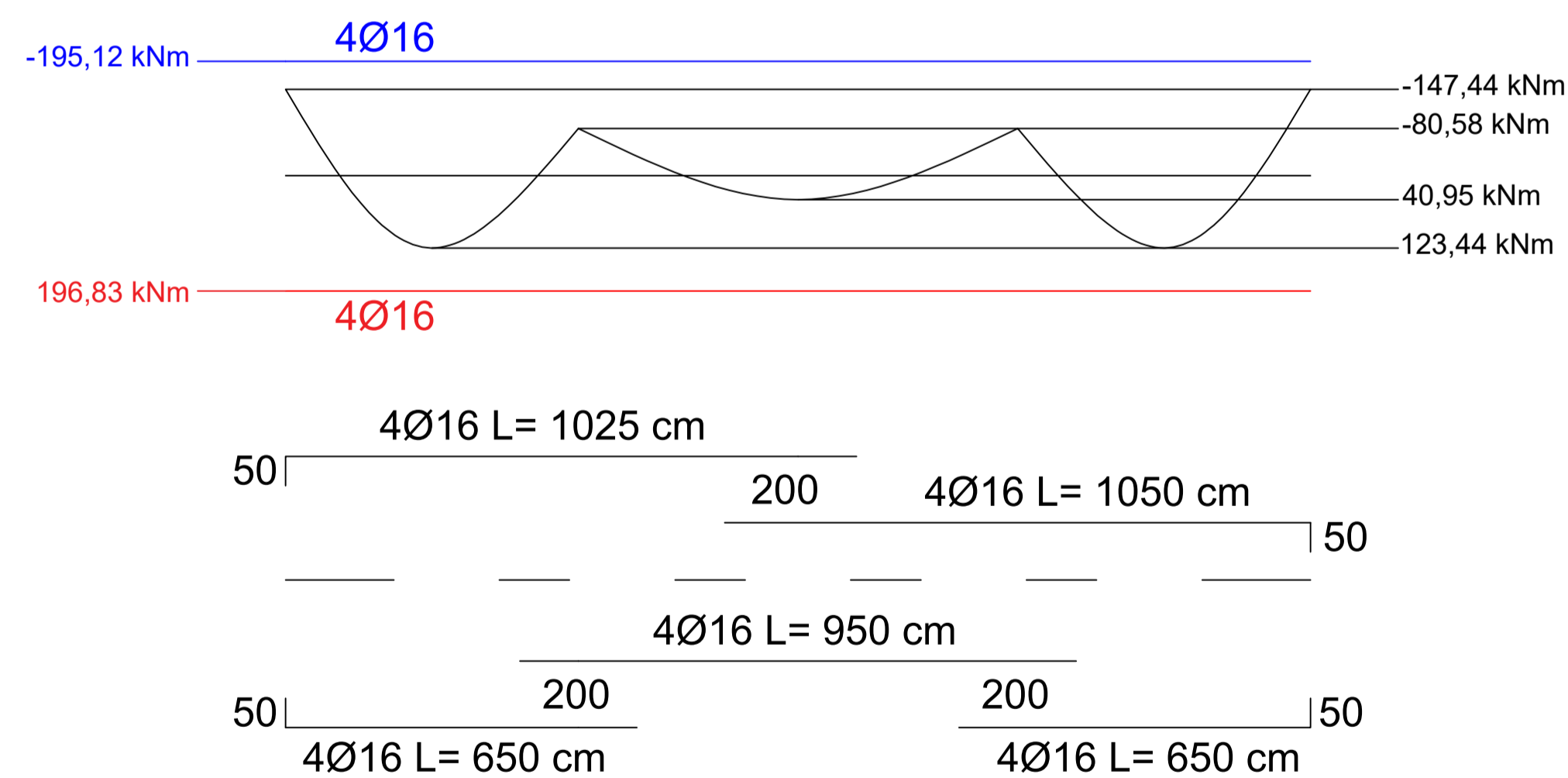
REALIZZATO CON UN PRODOTTO AUTODESK VERSIONE PER STUDENTI

REALIZZATO CON UN PRODOTTO AUTODESK VERSIONE PER STUDENTI

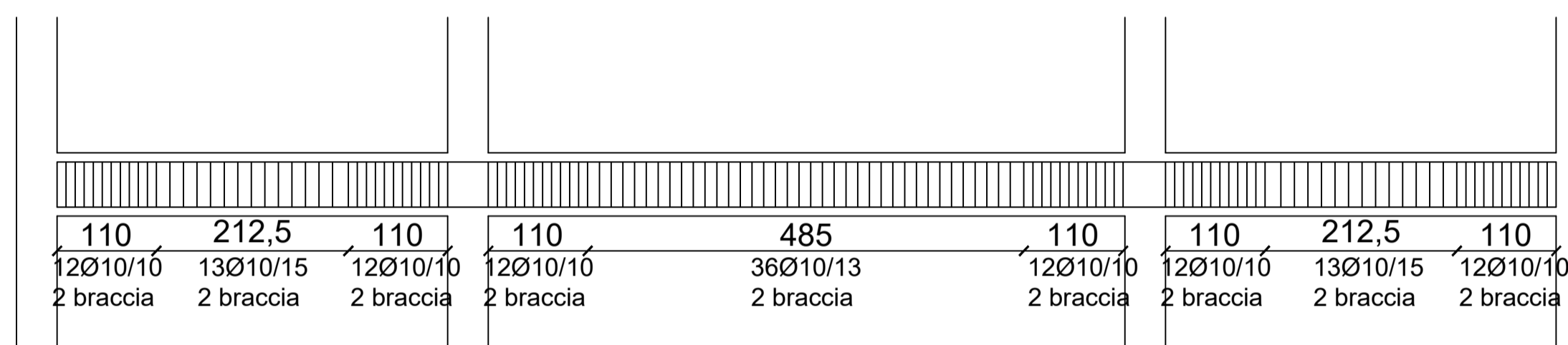
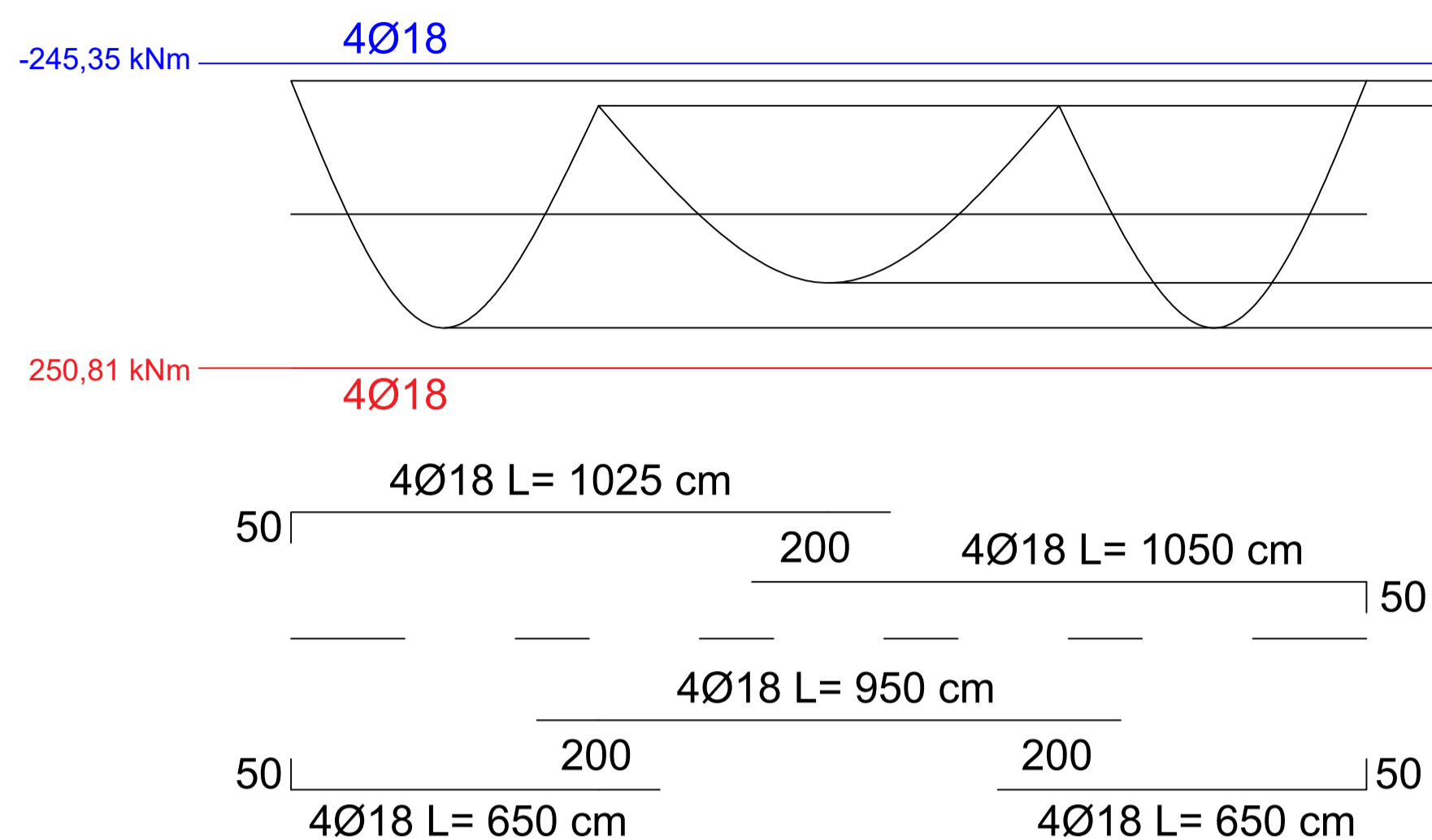
TRAVE 6° PIANO BASE FISSA (SCALA 1.50)



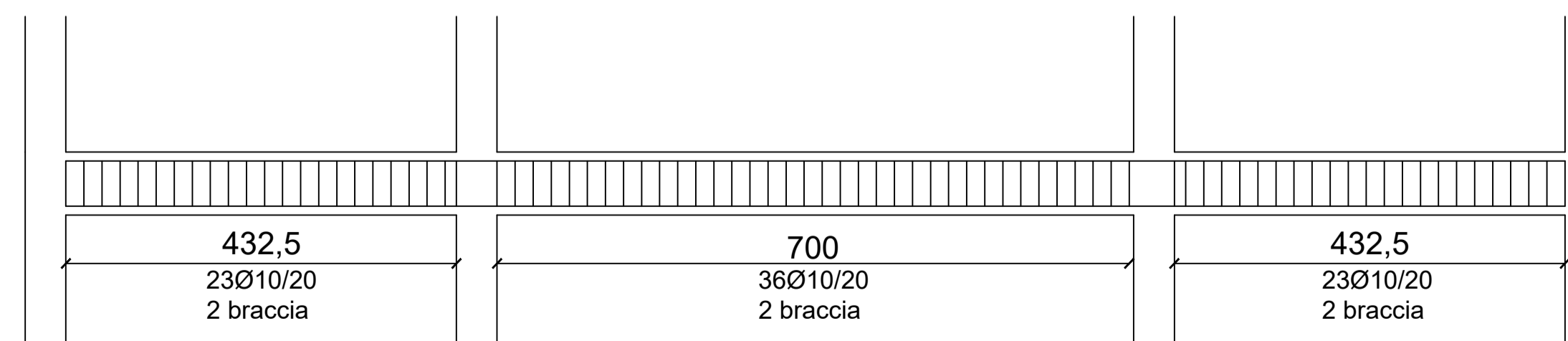
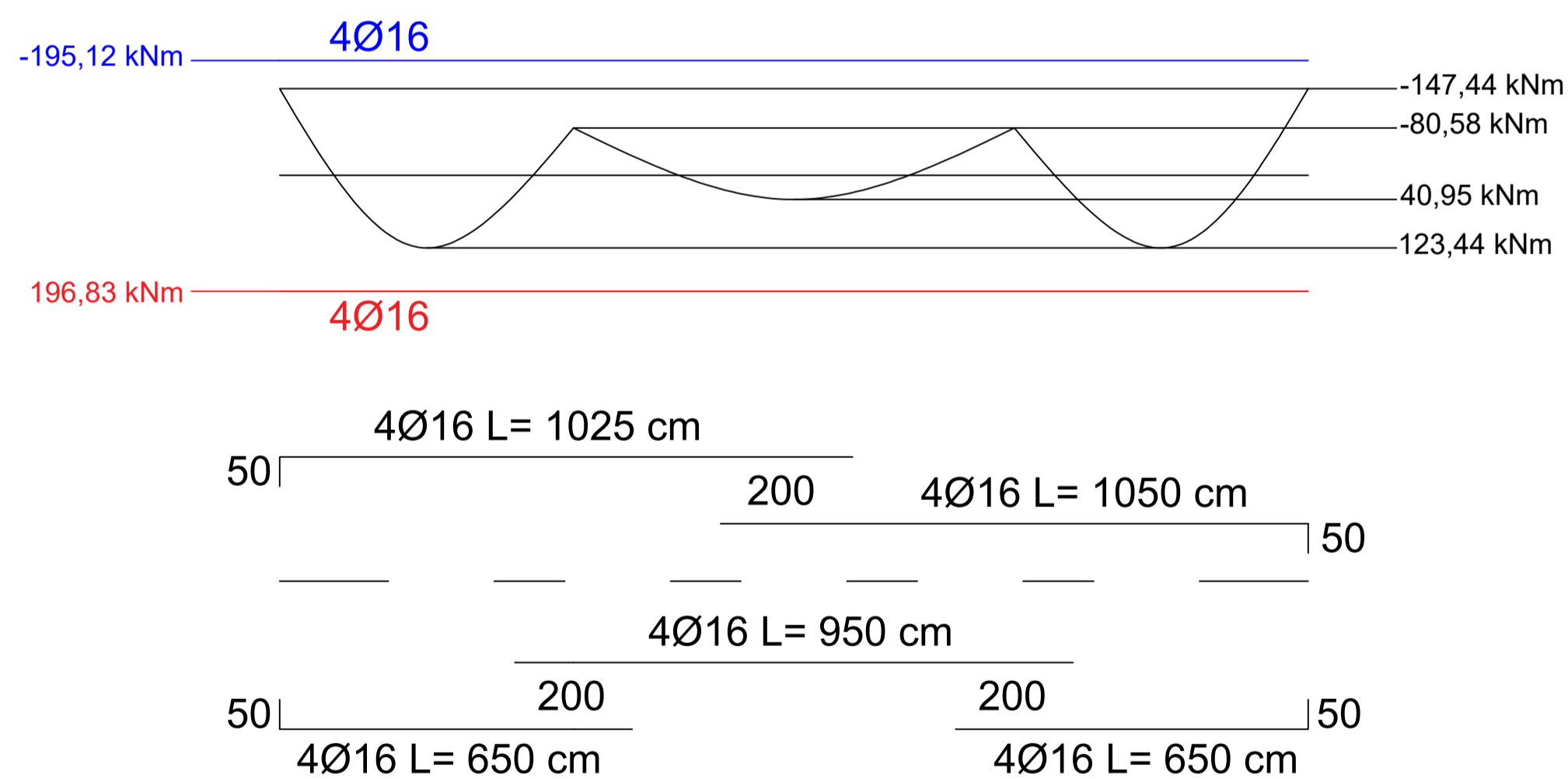
TRAVE 6° PIANO BASE ISOLATA (SCALA 1.50)



TRAVE 5°, 4°, 3°, 2° 1° PIANO BASE FISSA (SCALA 1.50)



TRAVE 5°, 4°, 3°, 2° 1° PIANO BASE ISOLATA (SCALA 1.50)



Prescrizioni su calcestruzzo e copriferri		
in accordo con le NTC 2018		
Prescrizione	Travi	Pilastr
Classe di resistenza a compressione	C 30/37	C 30/37
Classe di esposizione	XC3	XC3
Condizioni ambientali	Ordinarie	Ordinarie
Rapporto a/c	0.55	0.55
Contenuto minimo di cemento	280 kg/m³	280 kg/m³
Dimensione massima dell'aggregato	15 mm	15 mm
Massa volumica	2400 kg/m³	2400 kg/m³
Copriferro adottato (comprese le tolleranze di posa)	50 mm	50 mm

Prescrizioni su acciaio da calcestruzzo armato				
in accordo con le NTC 2018				
Tipo	f _{yk}	f _{tk}	(A _{gt}) _k	E _s
B450C	≥ 450 MPa	≥ 540 MPa	≥ 7.5%	200000 MPa

Prescrizioni costruttive	
in accordo con l'Eurocodice2	
Diametro barra	Diametro minimo del mandrino per evitare danni all'armatura (piegature, uncini, cappi)
Ø ≤ 16 mm	4Ø
Ø ≥ 16 mm	7Ø
Esempi piegatura a 90° (scala 1:10)	
Diametro barra	Lunghezza di ancoraggio
qualsiasi Ø	≥ 35 Ø
Diametro barra	Lunghezza di sovrapposizione
qualsiasi Ø	≥ 50 Ø

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna
 Facoltà di Ingegneria e Architettura
 Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile

Tesi di laurea magistrale in Ingegneria Civile

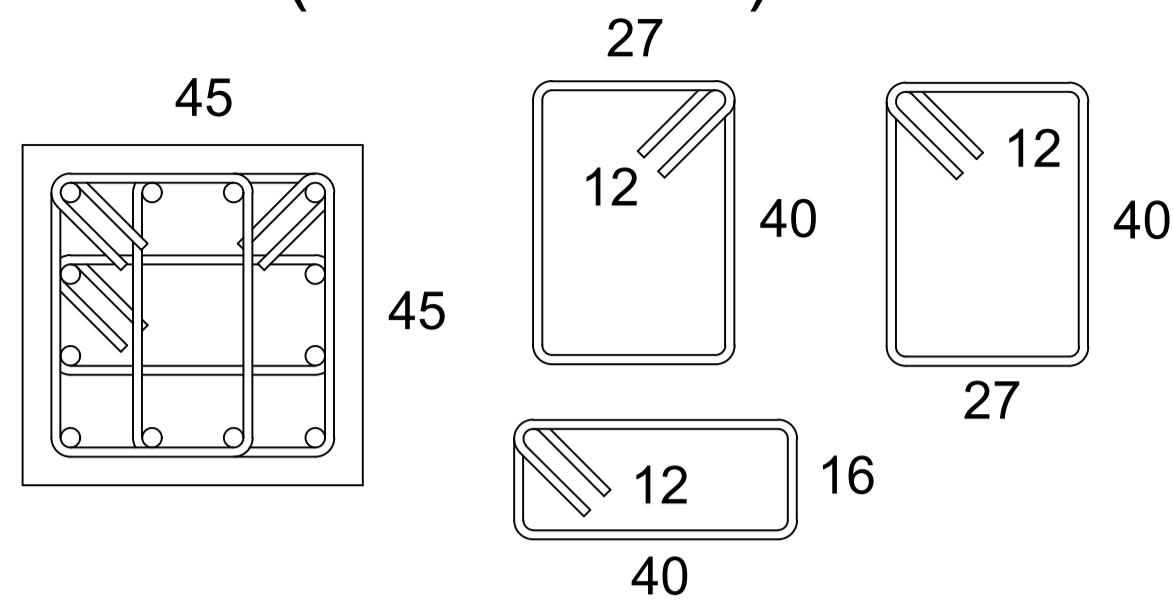
RELATORE: Chiar.mo Prof. Ing. Pier Paolo Diotallevi CANDIDATO: Rustichelli Lorenzo

CORRELATORE: Chiar.mo Prof. Ing. Luca Landi

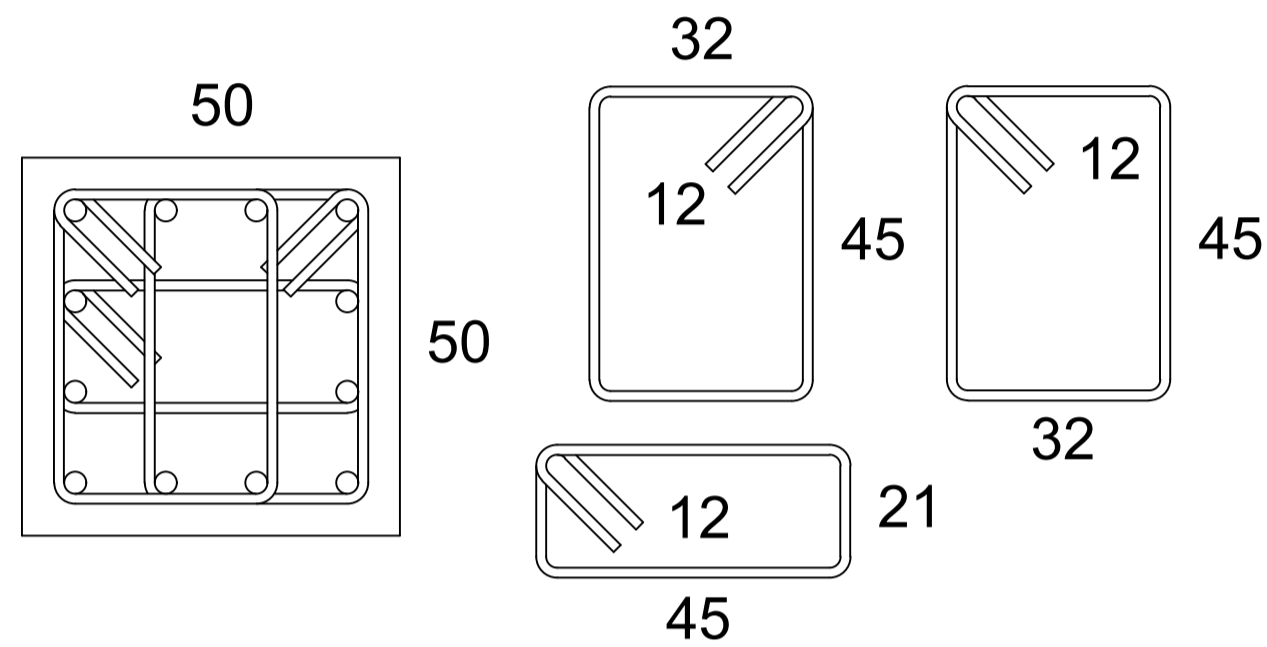
PROGETTO IN ZONA SISMICA DI UN EDIFICIO IN CALCESTRUZZO: CONFRONTO TRA COMPORTAMENTO A BASE FISSA E COMPORTAMENTO CON ISOLAMENTO ALLA BASE

TRAVI TRASVERSALI	Tavola 3
Scala 1:50 Misure in centimetri	

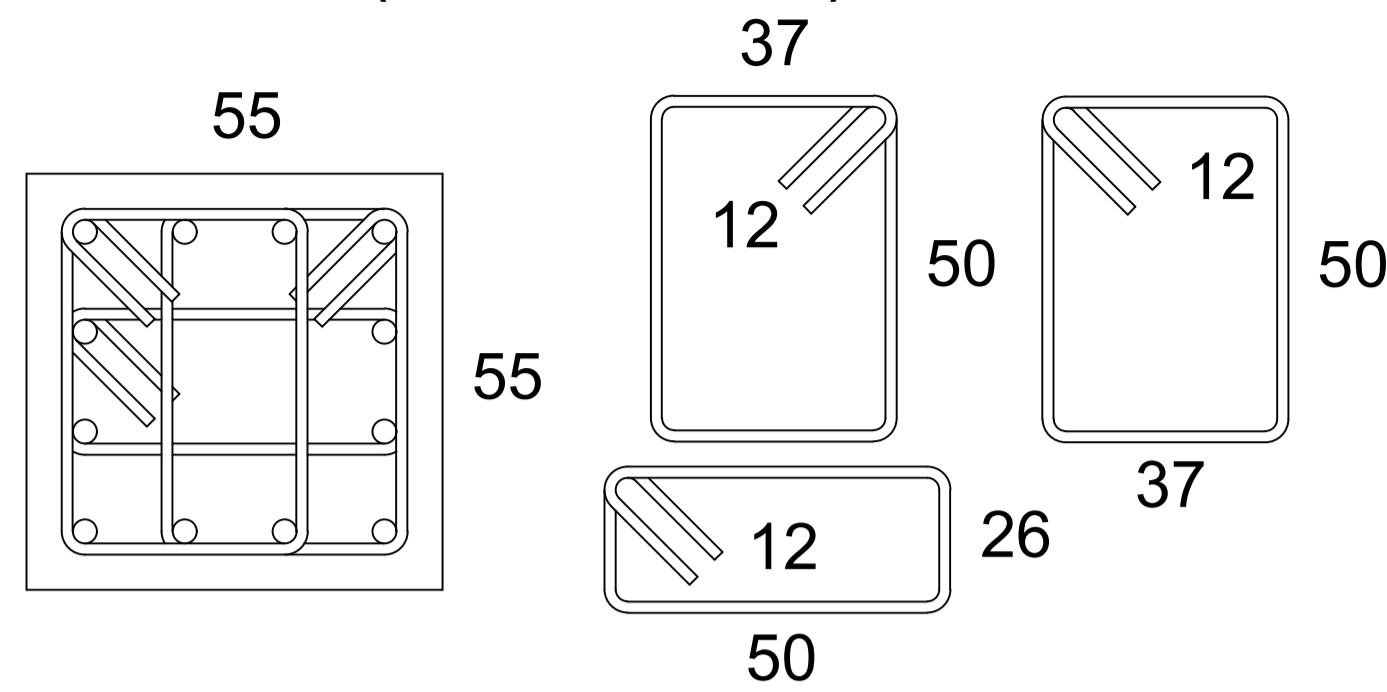
PILASTRO 45X45 (SCALA 1.10)



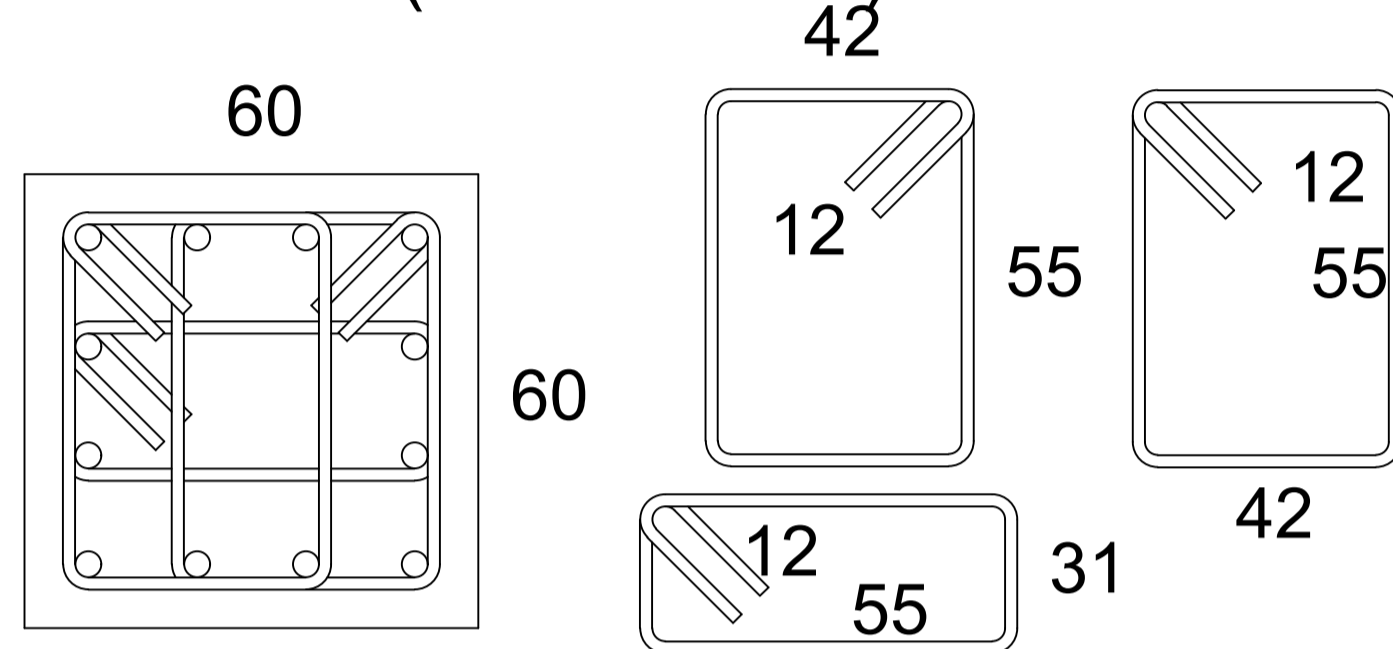
PILASTRO 50X50 (SCALA 1.10)



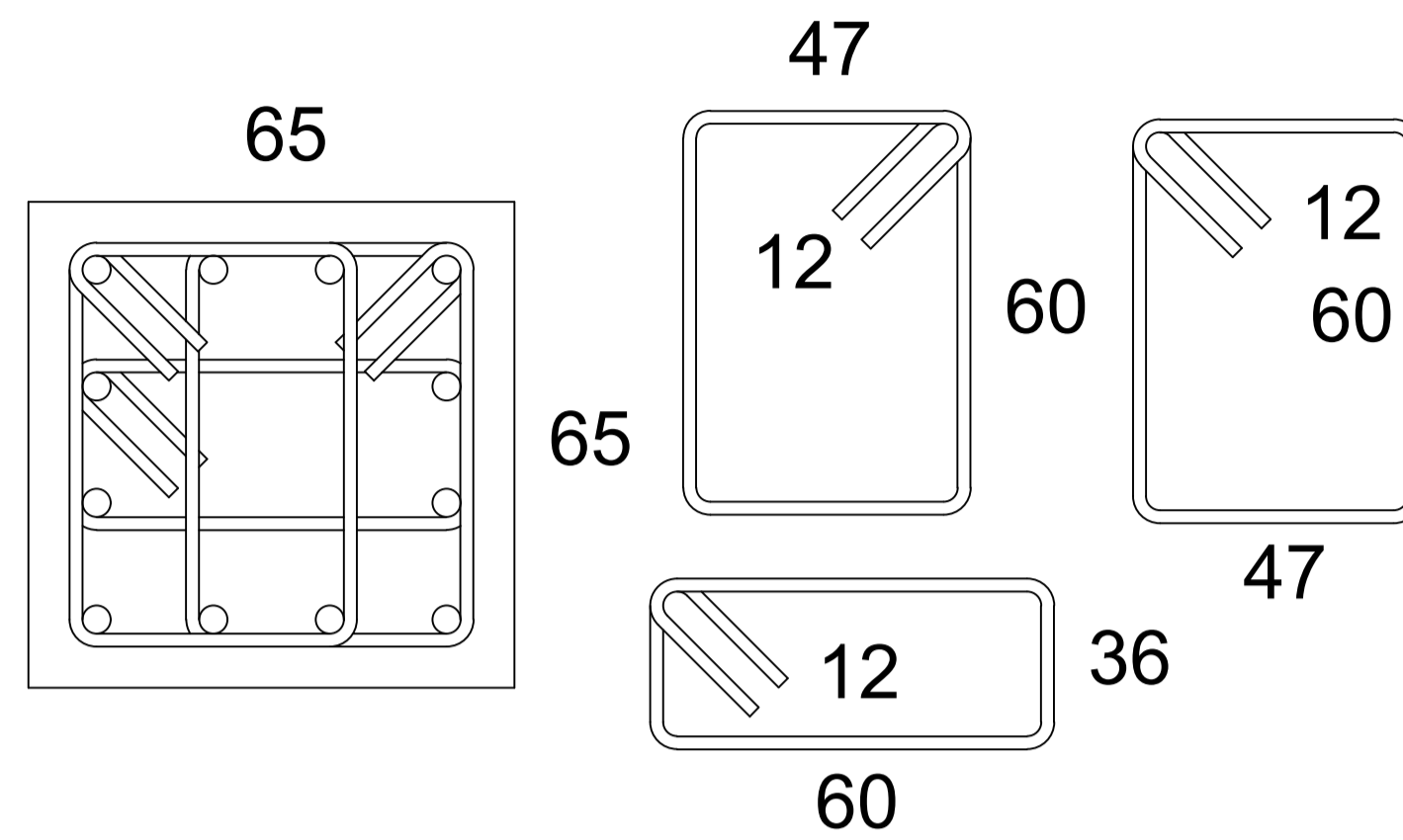
PILASTRO 55X55 (SCALA 1.10)



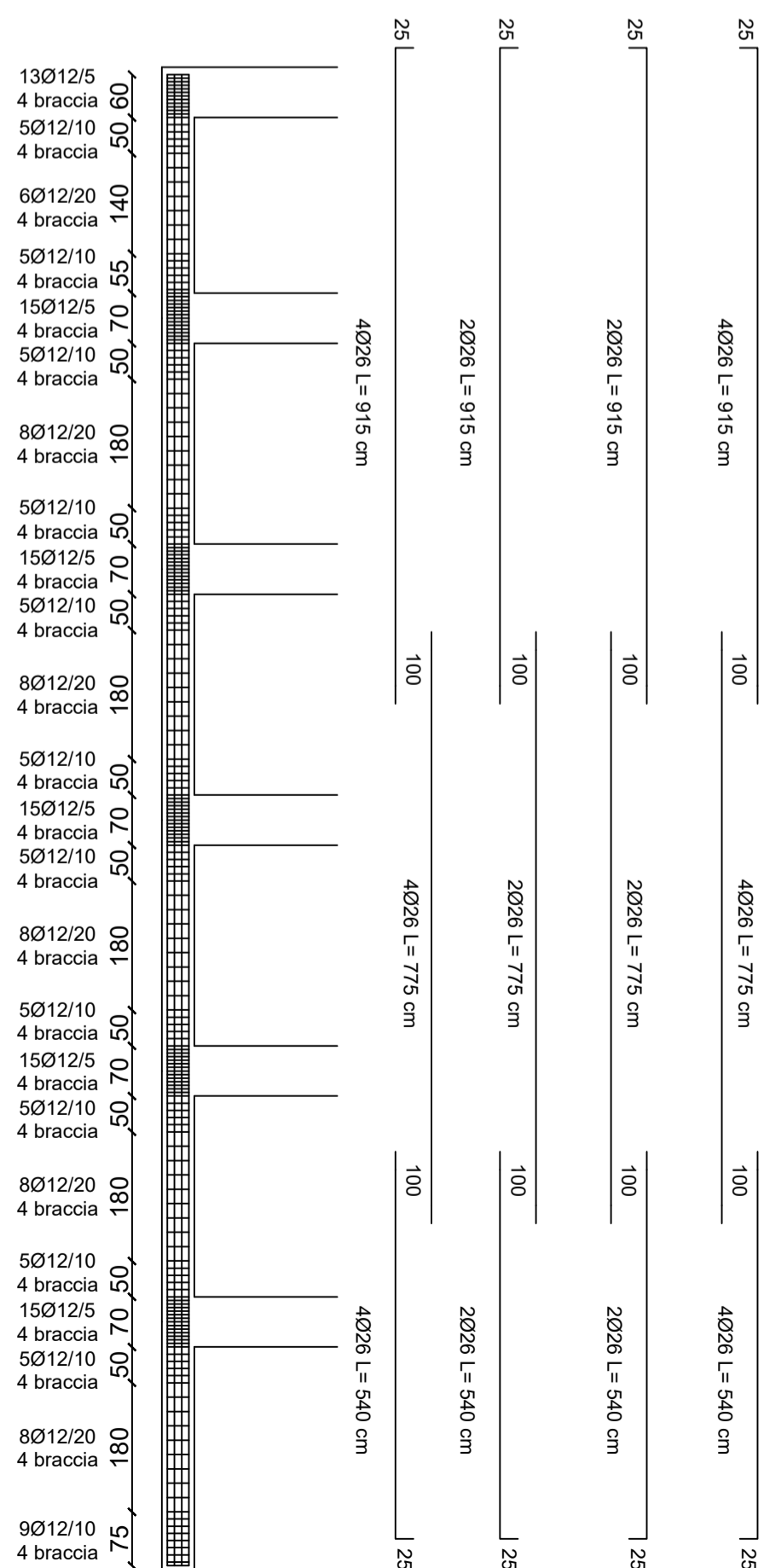
PILASTRO 60X60 (SCALA 1.10)



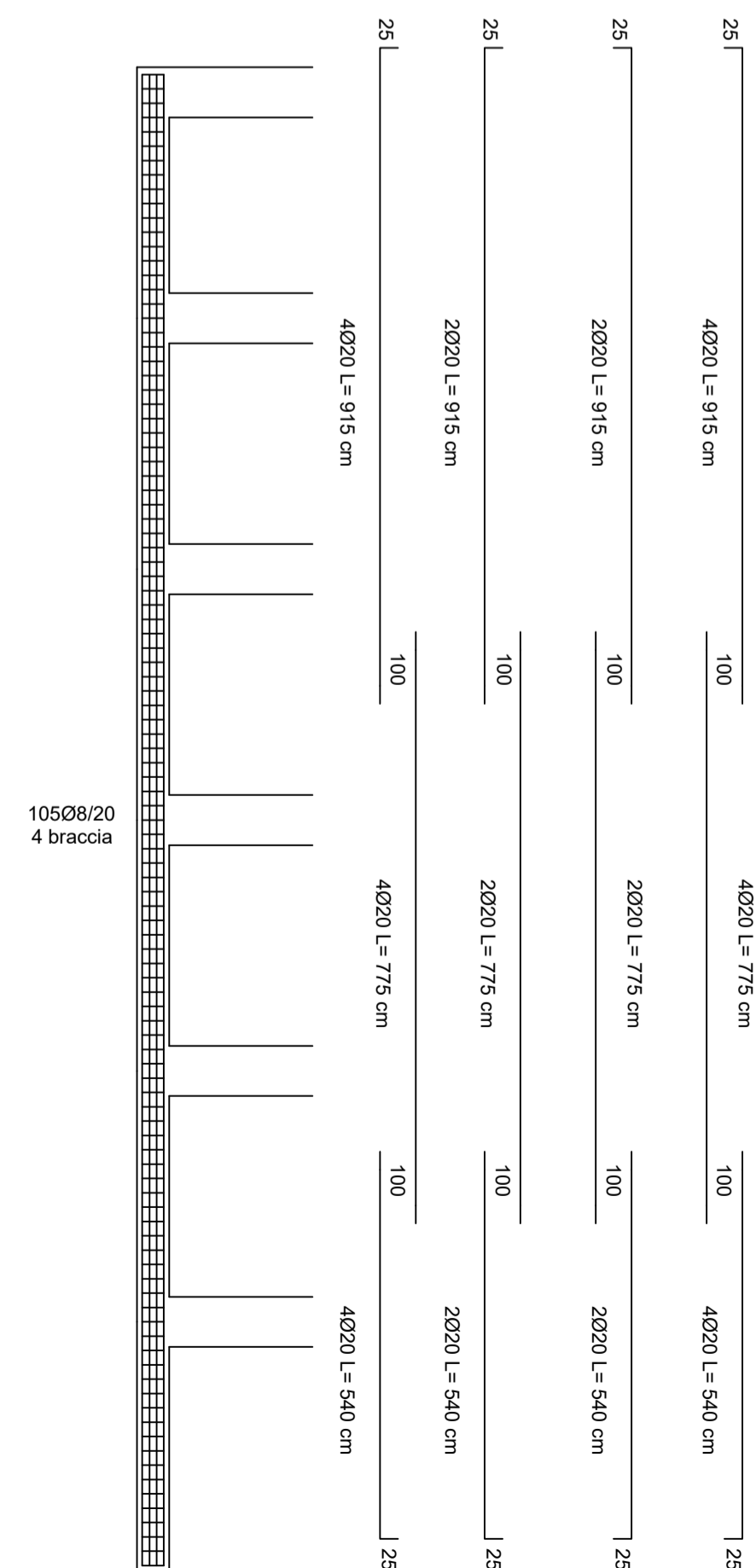
PILASTRO 65X65 (SCALA 1.10)



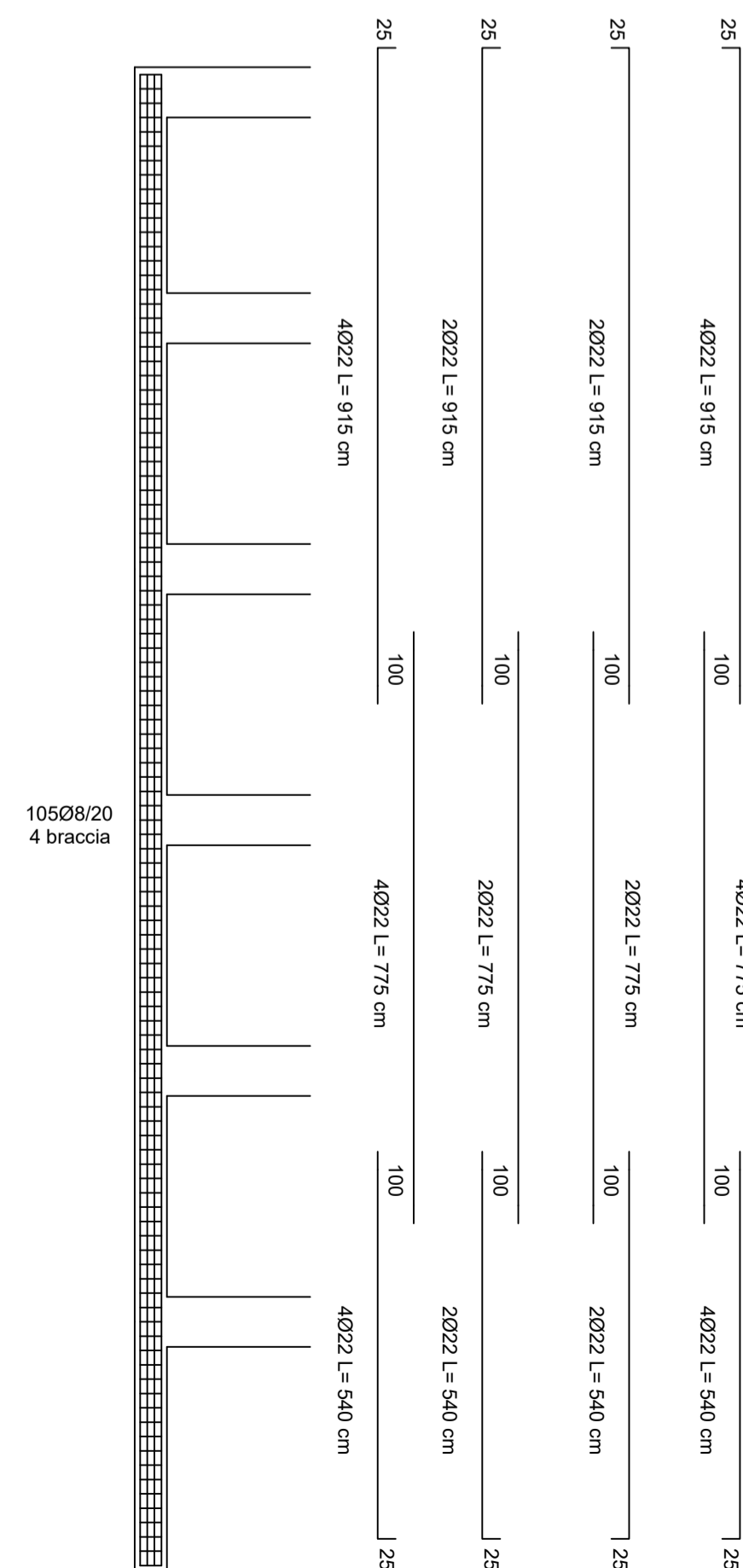
ARMATURA PILASTRATE BASE FISSA (SCALA 1.50)



ARMATURA PILASTRATE ESTERNE - BASE ISOLATA (SCALA 1.50)



ARMATURA PILASTRATE INTERNE - BASE ISOLATA (SCALA 1.50)



Prescizioni su calcestruzzo e copriferri			
in accordo con le NTC 2018			
Prescrizione	Travi	Pilastrati	
Classe di resistenza a compressione	C 30/37	C 30/37	
Classe di esposizione	XC3	XC3	
Condizioni ambientali	Ordinarie	Ordinarie	
Rapporto a/c	0.55	0.55	
Contenuto minimo di cemento	280 kg/m³	280 kg/m³	
Dimensione massima dell'aggregato	15 mm	15 mm	
Massa volumica	2400 kg/m³	2400 kg/m³	
Copriferro adottato (comprese le tolleranze di posa)	50 mm	50 mm	

Prescizioni su acciaio da calcestruzzo armato				
in accordo con le NTC 2018				
Tipo	f _{yk}	f _{tk}	(A _{gt}) _k	E _s
B450C	≥ 450 MPa	≥ 540 MPa	≥ 7.5%	200000 MPa

Prescizioni costruttive		
in accordo con l'Eurocodice2		
Diametro barra	Diametro minimo del mandrino per evitare danni all'armatura (piegature, uncini, cappi)	
Ø ≤ 16 mm	4Ø	 Esempi piegatura a 90° (scala 1:10)
Ø ≥ 16 mm	7Ø	
Diametro barra	Lunghezza di ancoraggio	Lunghezza di sovrapposizione
qualsiasi Ø	≥ 35 Ø	≥ 50 Ø

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna
 Facoltà di Ingegneria e Architettura
 Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile

Tesi di laurea magistrale in Ingegneria Civile

RELATORE: Chiar.mo Prof. Ing. Pier Paolo Diotallevi	CANDIDATO: Rustichelli Lorenzo
CORRELATORE: Chiar.mo Prof. Ing. Luca Landi	

PROGETTO IN ZONA SISMICA DI UN EDIFICIO IN CALCESTRUZZO: CONFRONTO TRA COMPORTAMENTO A BASE FISSA E COMPORTAMENTO CON ISOLAMENTO ALLA BASE

<p>PILASTRI E SEZIONI</p>	<p>Tavola 4</p>
<p>Scala 1:50, 1:10 Misure in centimetri</p>	