



Provincia di Reggio Emilia

Corso Garibaldi n. 59 - 42121 Reggio nell'Emilia



LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO DELLA
SCUOLA SUPERIORE DI 2° GRADO "I.T.L. EINAUDI"
DI CORREGGIO - 1° LOTTO
CUP: C46F19000150001

Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU

PROGETTO ESECUTIVO

Responsabile unico procedimento:
Arch. Raffaele Aliperti

Progettisti:
R.T.P.

STUDIO DI INGEGNERIA ING. MARCO POLI - STUDIO INGEGNERIA GUIDETTI-SERRI
STUDIO DI INGEGNERIA ING. FAUSTO VIESI - GEOL. ARRIGO GIUSTI

ELABORATO ST.02.02

INTERVENTI 1° SOLAIO - PIANTE E SEZIONI SETTI

scala 1:20 1:100

AGOSTO 2022

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE	CONTROLLATO	APPROVATO
10	AGO. 2022	PROGETTO ESECUTIVO	ING. FAUSTO VIESI	ING. FAUSTO VIESI	ING. MARCO POLI

CALCESTRUZZO SETTI DI ELEVAZIONE

Calcestruzzo C32/40	
Resistenza caratteristica cubica	$R_{ck} = 40 \text{ N/mm}^2$
Resistenza caratteristica cilindrica	$R_{ck} = 0.83 \text{ Ris} = 33.2 \text{ N/mm}^2$
Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata	$\alpha_{cc} = 0.85$
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} = \frac{\alpha_{cc} R_{ck}}{\gamma_c} = 19.81 \text{ N/mm}^2$
Resistenza media a trazione	$f_{ctm} = 0.30 \text{ (} \alpha_{ct}/3 \text{)} = 3.10 \text{ N/mm}^2$
Resistenza caratteristica a trazione (frattile 5%)	$f_{ctk} 0.05 = 0.7 \text{ fctm} = 2.17 \text{ N/mm}^2$
Resistenza caratteristica a trazione (frattile 95%)	$f_{ctk} 0.95 = 1.3 \text{ fctm} = 4.03 \text{ N/mm}^2$
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_s$
Modulo elastico del calcestruzzo	$E_{cm} = 22000 \text{ (fcm/10)}^{1/3} = 31500 \text{ N/mm}^2$
Classe di esposizione	XCl UNI EN 206-1
Classe di consistenza Slump	"S4"
Copri ferro setti	min. 35 mm
Diametro max. inerti	22 mm
Rapporto acqua-cemento	< 0.50
Additivi	EN 934-2
Contenuto max. cloruri (cl. 0.20% (max. contenuto di Cl rispetto alla massa del cemento)	

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO

Acciaio B450C	
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} = 450 \text{ N/mm}^2$
Tensione caratteristica di rottura	$f_{tk} = 540 \text{ N/mm}^2$
Tensione di calcolo a trazione ed a compressione	$f_{td} = f_{yk} / \gamma_s$
Modulo elastico	$E_s = 206 \text{ GPa}$

ACCIAIO DA CARPENTERIA METALLICA

Acciaio S275JR	
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$
Tensione caratteristica di rottura	$f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$
Tensione di calcolo a trazione ed a compressione	$f_{td} = f_{yk} / \gamma_s$
Modulo elastico	$E_s = 206 \text{ GPa}$

ACCIAIO PER BARRE FILETTATE, BULLONI E SALDATURE

Le indicazioni seguenti sono valide ove non diversamente indicato esplicitamente nei particolari:	
Bulloni classe 8.8 - UNI EN ISO 898-1 (2013) - UNI EN 15048-1 (2016)	
Dadi classe 8 - UNI EN ISO 898-2 (2013)	
Saldature in officina di I classe a completo penetrazione a t=0 min 6 mm UNI EN ISO 17659:2006	
Saldature in cantiere a cordone d'angolo a=6 min 6 mm	
Diametro Bulloni e Viti specificato nei particolari	
Diametro fori per bulloni $\Phi = \Phi + 2 \text{ mm}$	

GETTO MALTA ESTRADOSSO SOLAIO

Geomalta colabile fibrorinforzata	
Resistenza a compressione a 28 gg	109 MPa (EN 12190)
Resistenza a trazione per flessione a 28 gg	7 MPa (EN 14651)
Modulo elastico a compressione a 28 gg	35 GPa (EN 12390-1-1)
Resistenza a flessione residua media	9,86 MPa (EN 14651)
Fibre di acciaio	
Lunghezza	13 mm
Diametro	0.2 mm
Resistenza a trazione	3100 MPa
Modulo elastico	200 GPa

RESINA PER INGHISAGGI SU CALCESTRUZZO

RESINA TIPO MULTI HIT-RE 500 V4	
Resistenza a compressione	> 60 MPa
Resistenza a trazione	10 MPa
Allungamento a rottura	0,47 %
Modulo elastico	4300 N/mm ²

LEGENDA:

 NUOVI SETTI IN C.A. DI CONTROVENTO SP. 30 cm

 DEMOLIZIONI TRAVI

--- GIUNTO SISMICO DA 15 cm

 RINFORZO ESTRADOSSALE CON GETTO COLLABORANTE DI GEOMALTA FIBRORINFORZATA

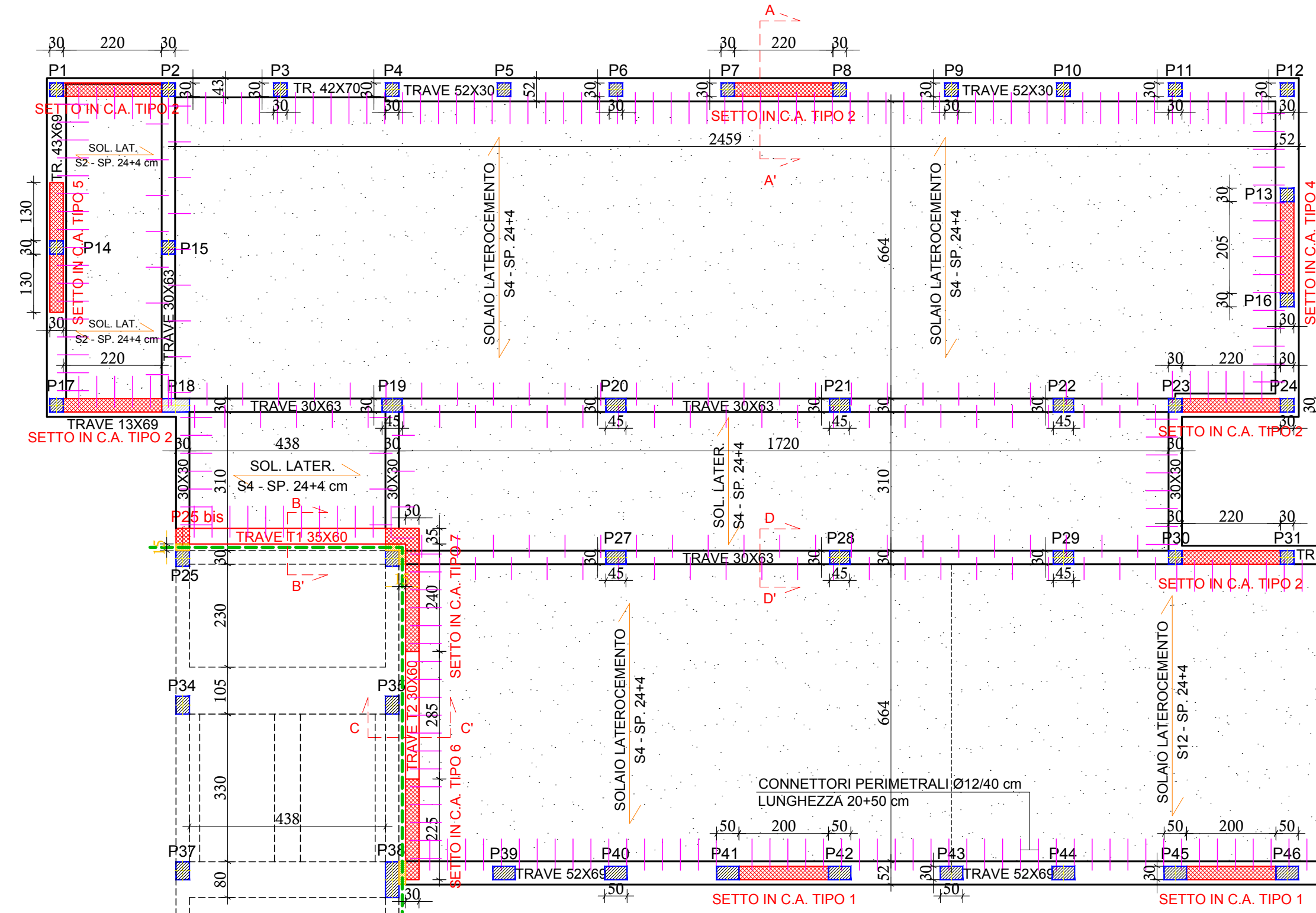
--- BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA Ø12/40 cm
--- PER ANCORAGGIO NUOVA SOLETTA

RINFORZO A FLESSIONE E TAGLIO CON IRRIGIDIMENTO ESTRADOSSALE SOLAI IN LATEROCEMENTO CON GETTO COLLABORANTE DI GEOMALTA MINERALE FIBRORINFORZATA

L'intervento prevede le seguenti fasi:
- Demolizione e rimozione di pavimentazioni e massetti esistenti, eventuale asportazione del calcestruzzo ammalorato mediante idroscalfico e pulizia delle superfici esistenti;
- Irrobustimento della superficie con asperità maggiore o uguale a 5 mm;
- Bagnare a rifilto la superficie fino ad ottenere un substrato saturo ma privo di acqua libera in superficie, in alternativa si può adottare un trattamento superficiale preventivo mediante preparatore certificato eco-compatibile all'acqua, monocomponente specifico per la riduzione degli assorbimenti e la naturale cristallizzazione e adesione monolitica della geomalta al substrato con tempi di applicazione variabili da 1 a 8 ore a seconda delle condizioni climatiche;
- Colaggio all'estradossale del solaio della geomalta fibrorinforzata nel rispetto delle corrette tecniche applicative del sistema FRC. Il dosaggio delle fibre di acciaio è previsto in 6,5 Kg ogni 100 Kg di legante.

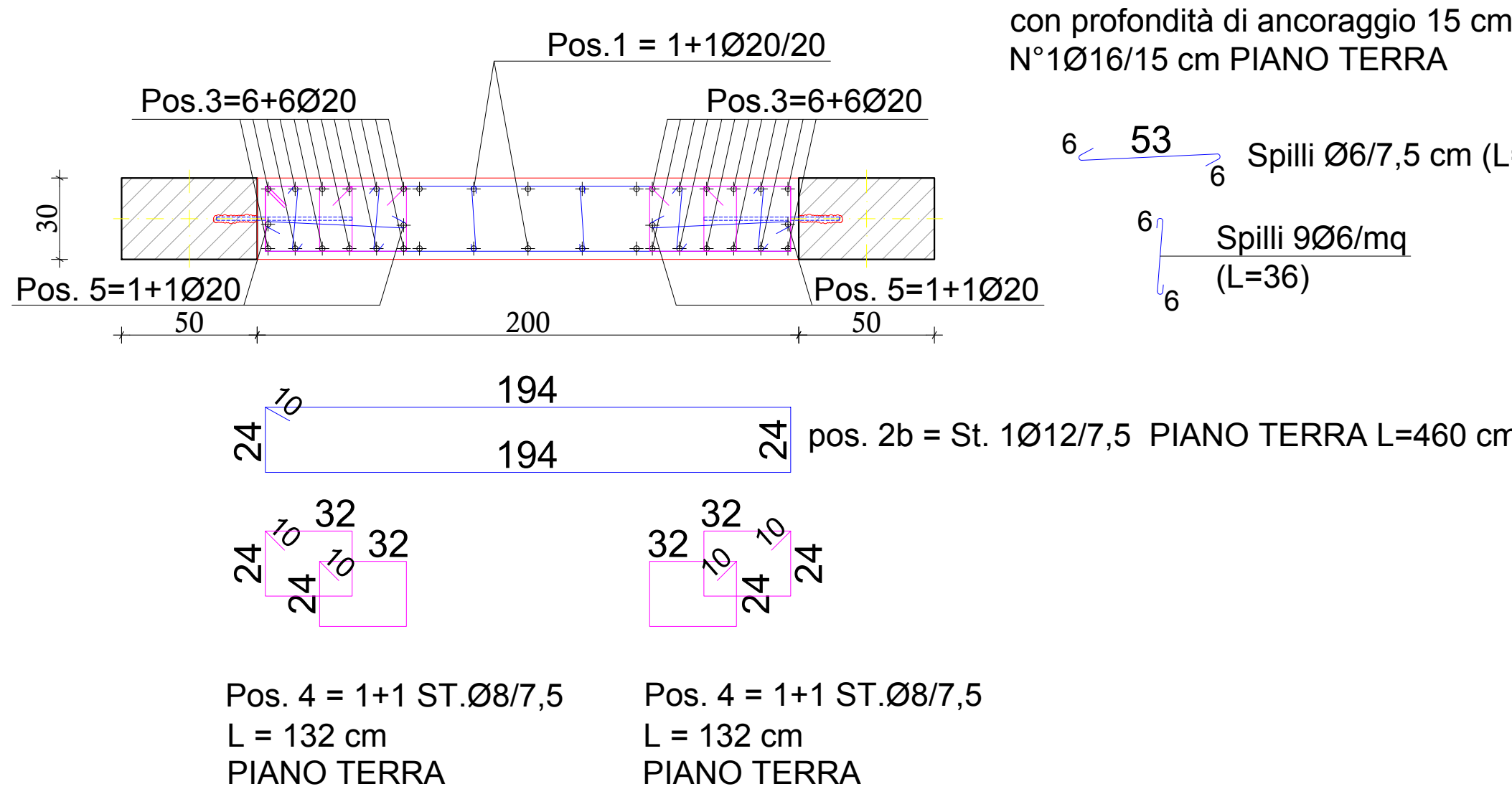
PIANTA PRIMO SOLAIO LOTTO n°1

Scala 1:100



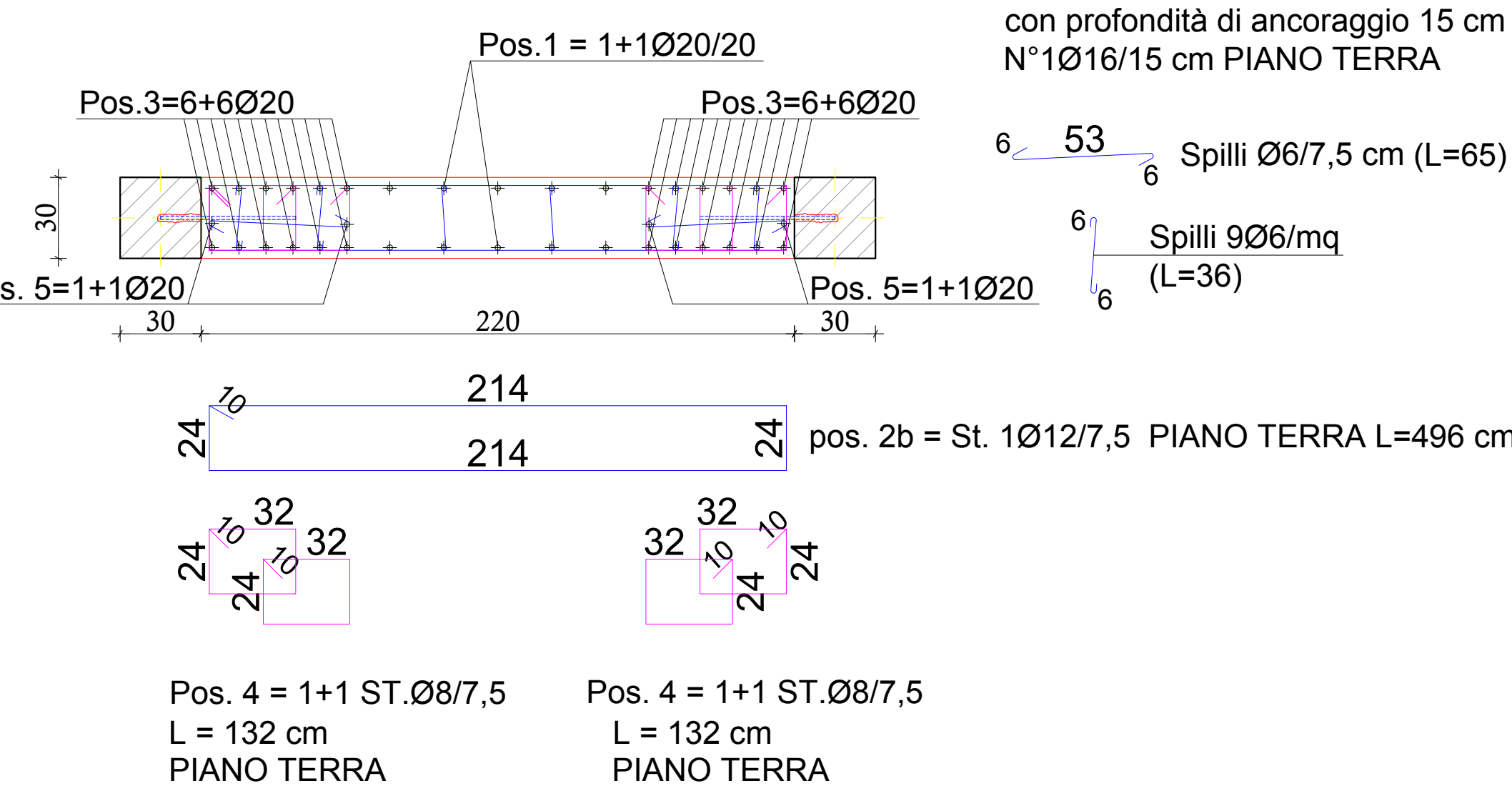
SETTO IN C.A. TIPO 1

Scala 1:20



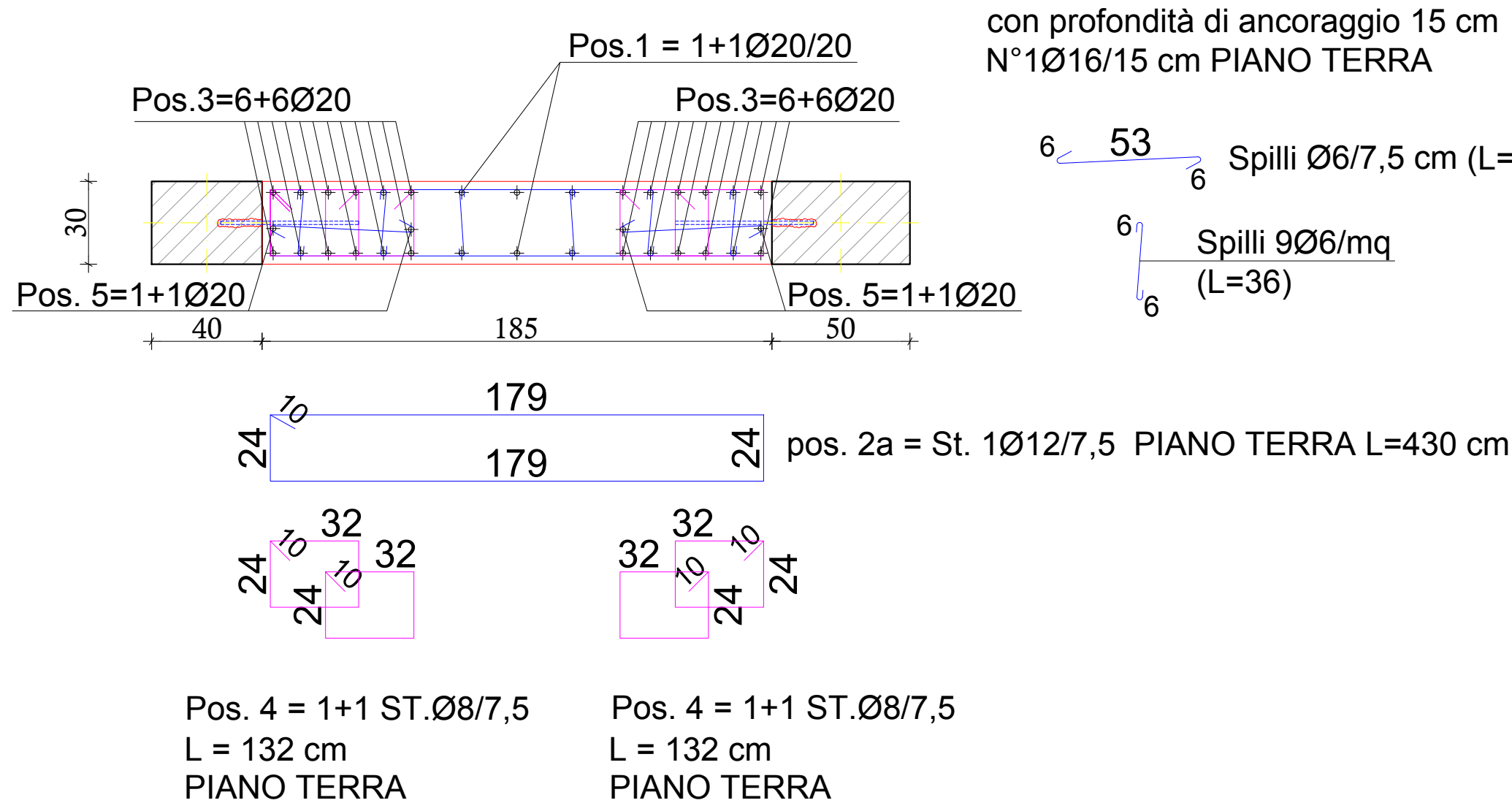
SETTO IN C.A. TIPO 2

Scala 1:20



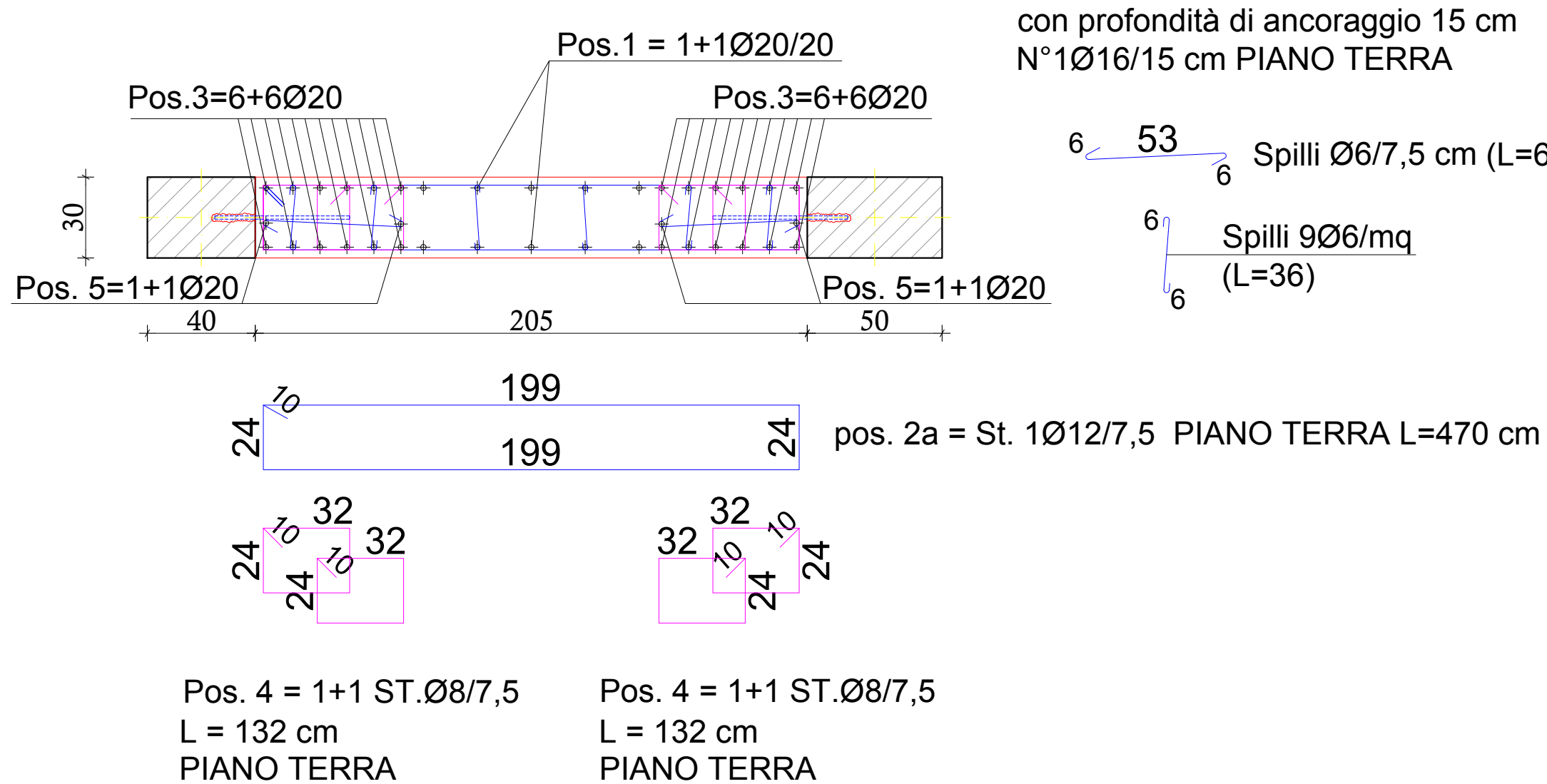
SETTO IN C.A. TIPO 3

Scala 1:20



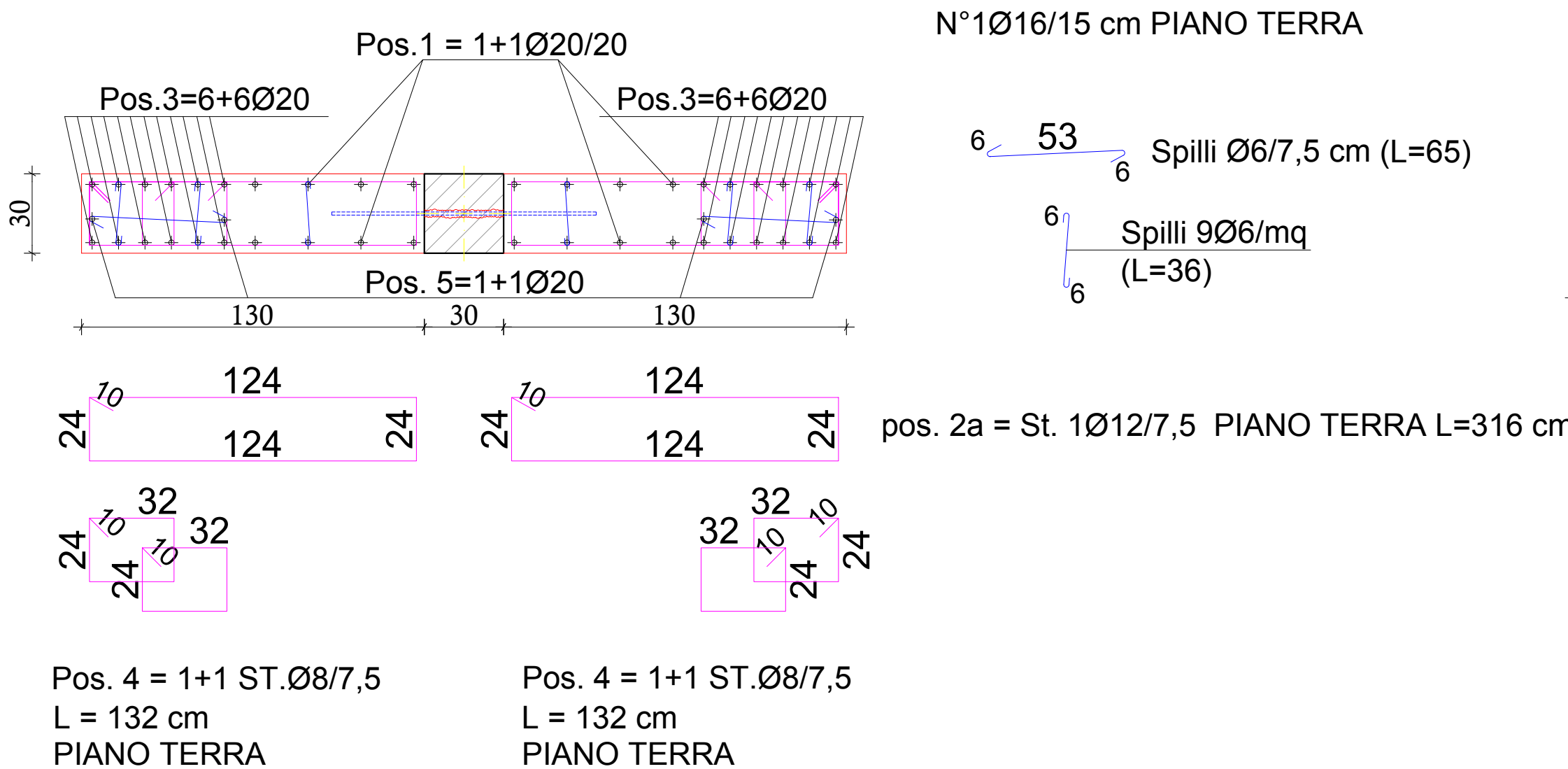
SETTO IN C.A. TIPO 4

Scala 1:20



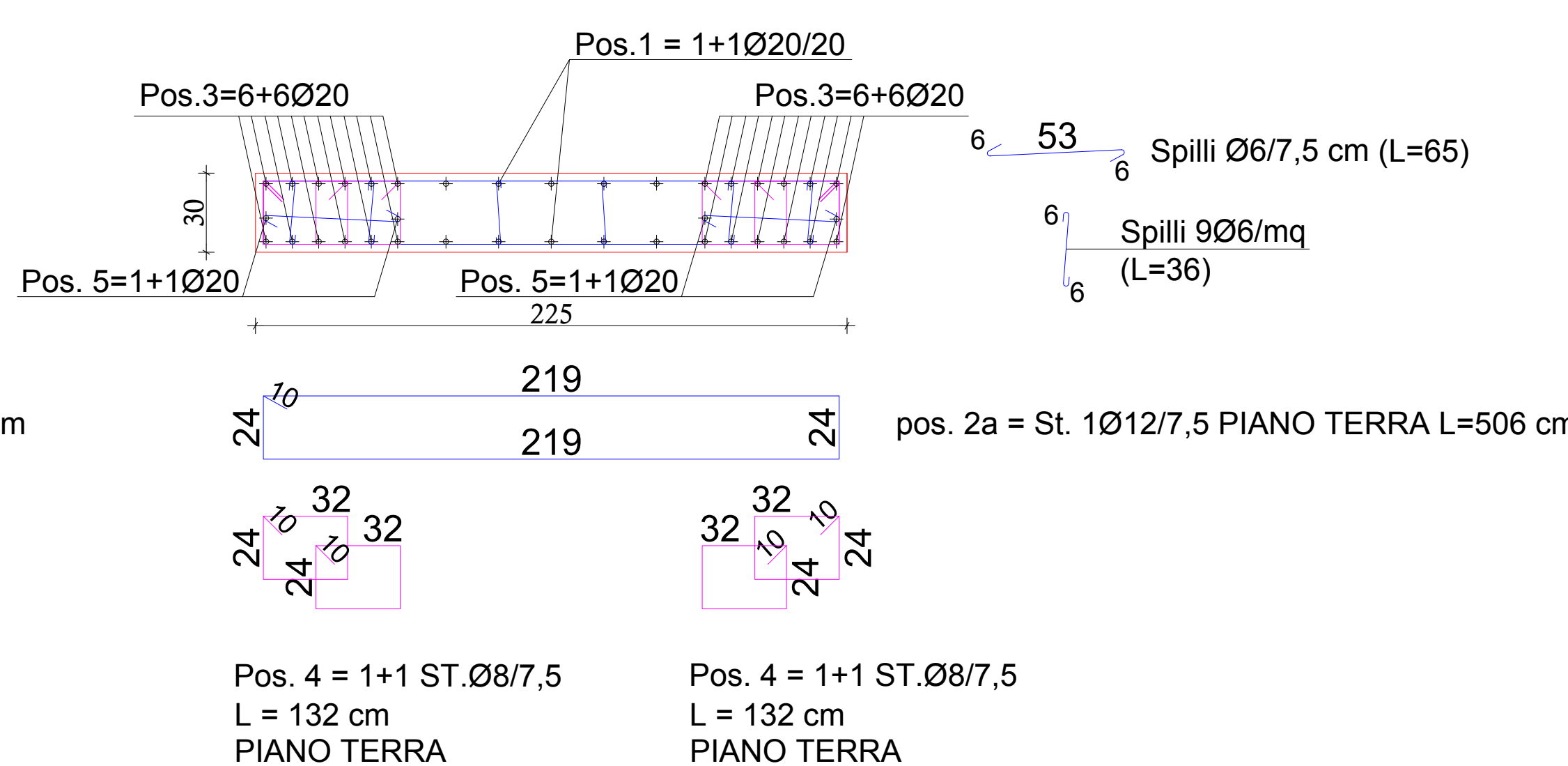
SETTO IN C.A. TIPO 5

Scala 1:20



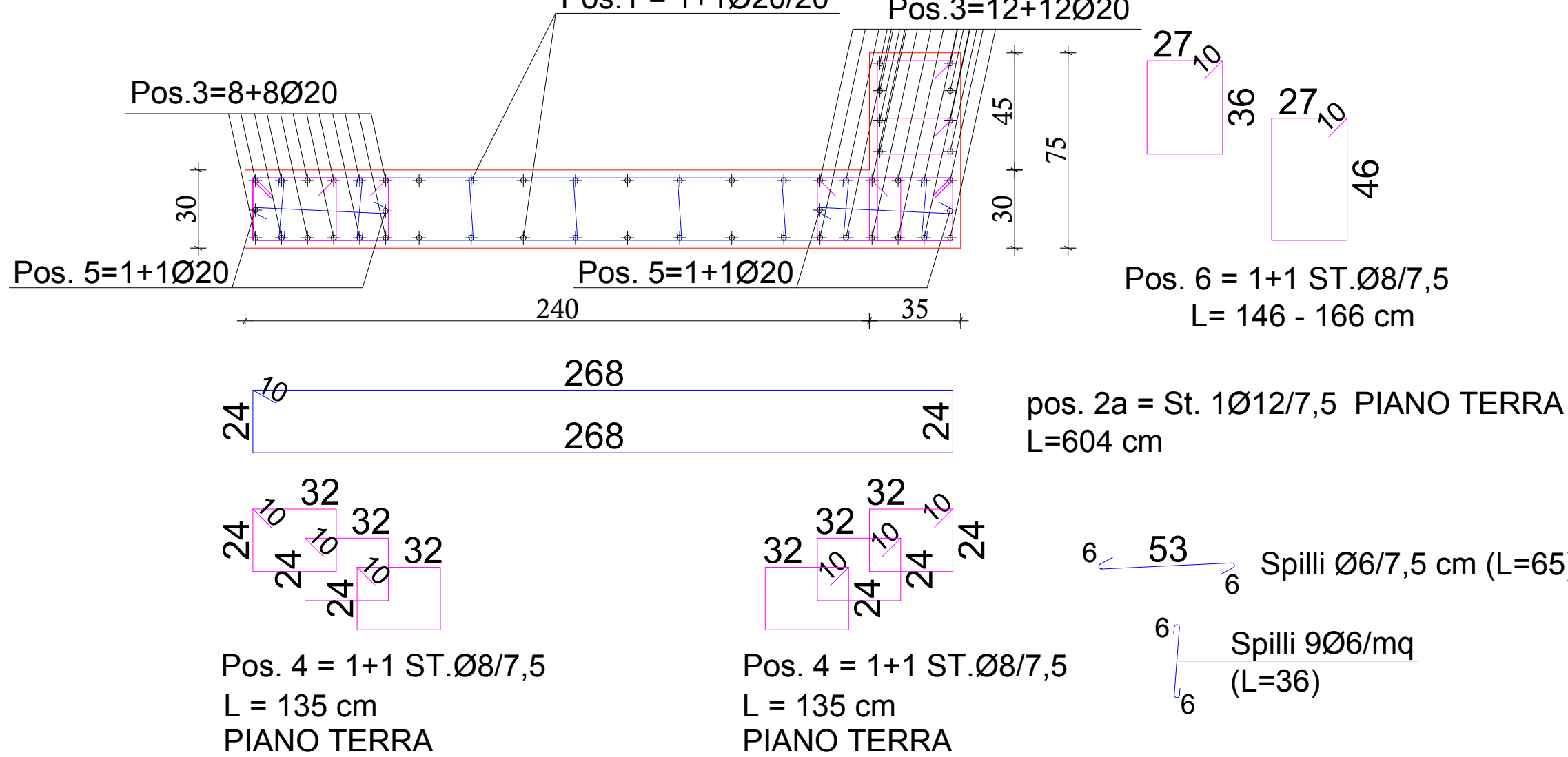
SETTO IN C.A. TIPO 6

Scala 1:20



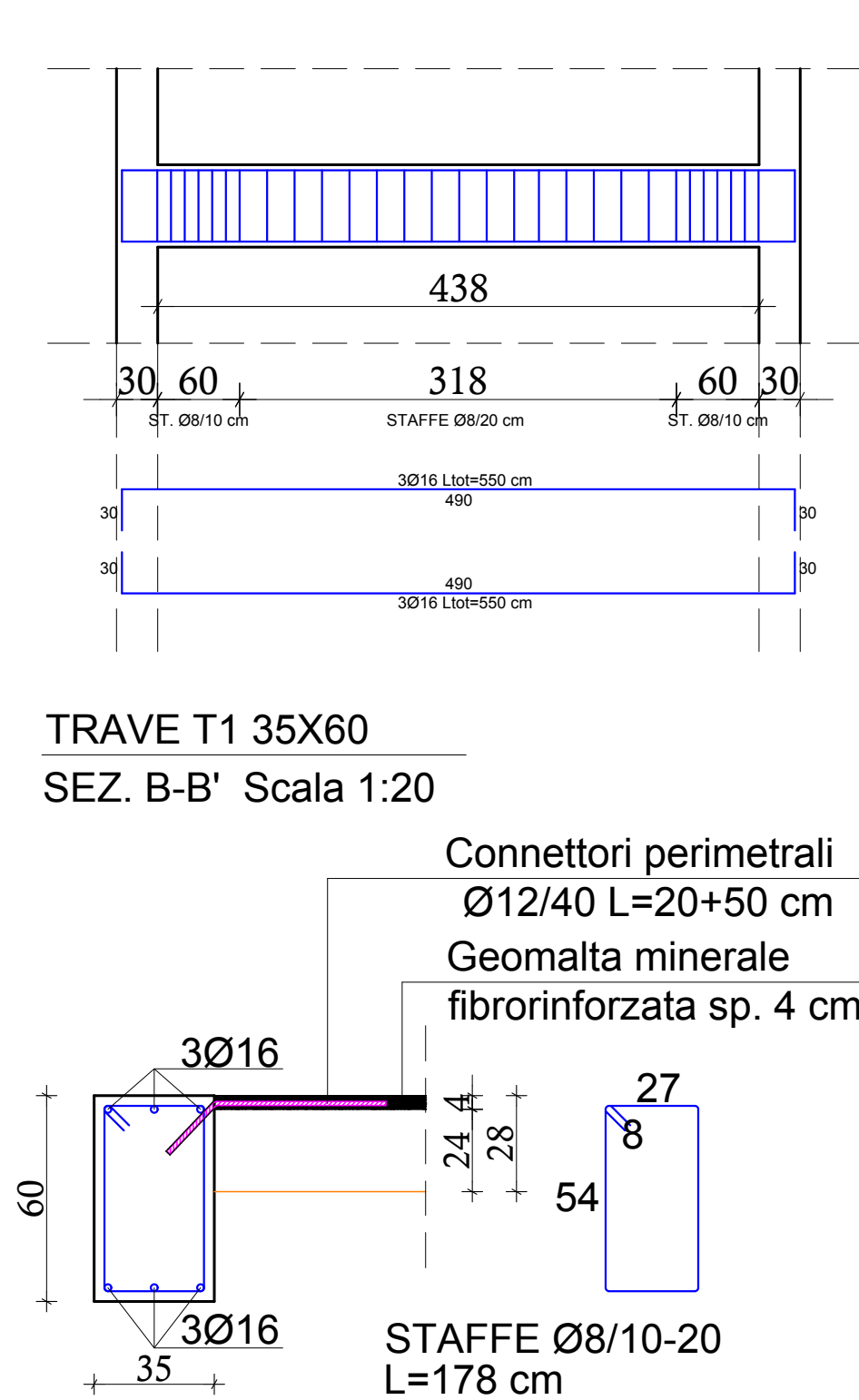
SETTO IN C.A. TIPO 7

Scala 1:20



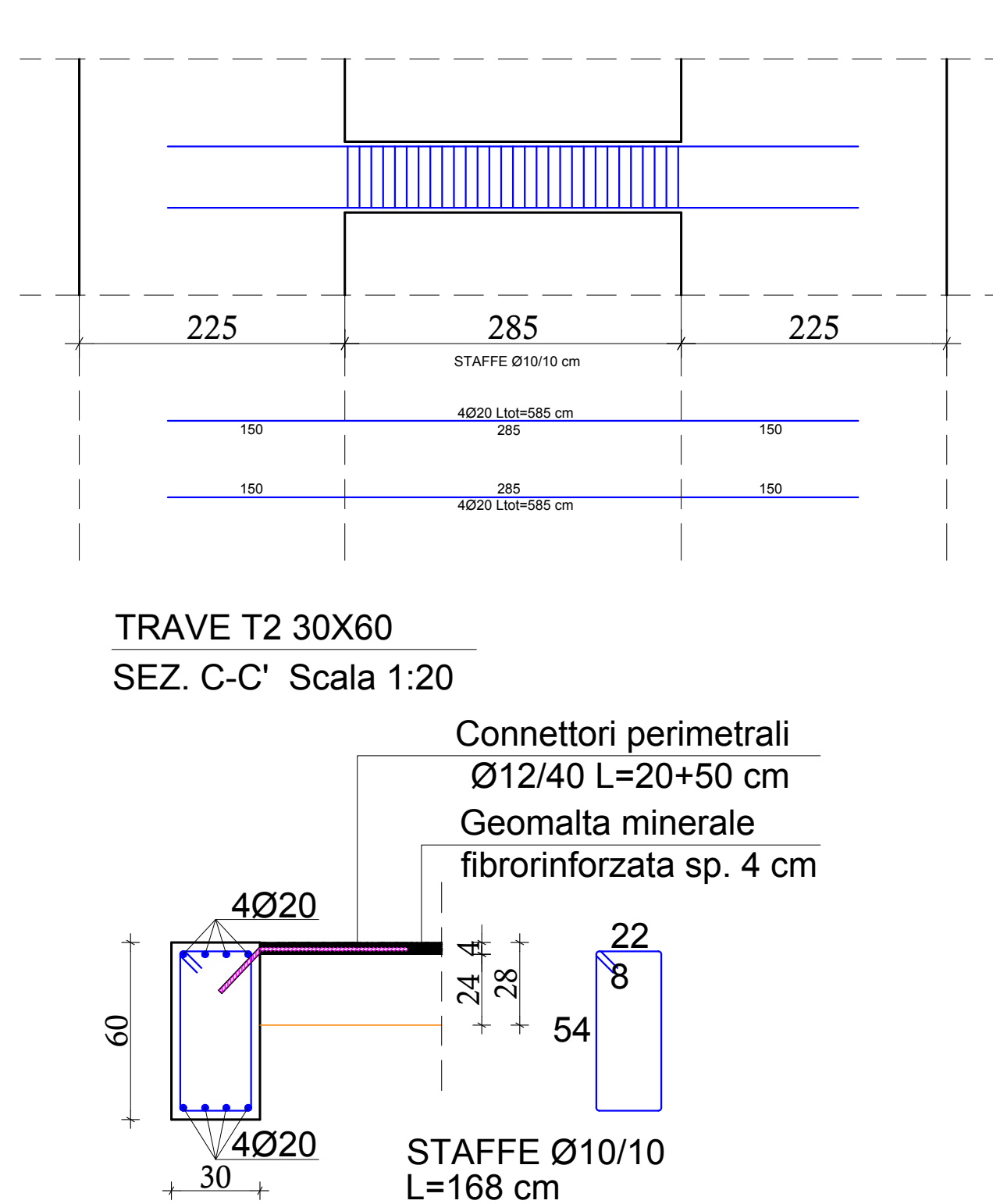
TRAVE T1 35X60

Scala 1:50



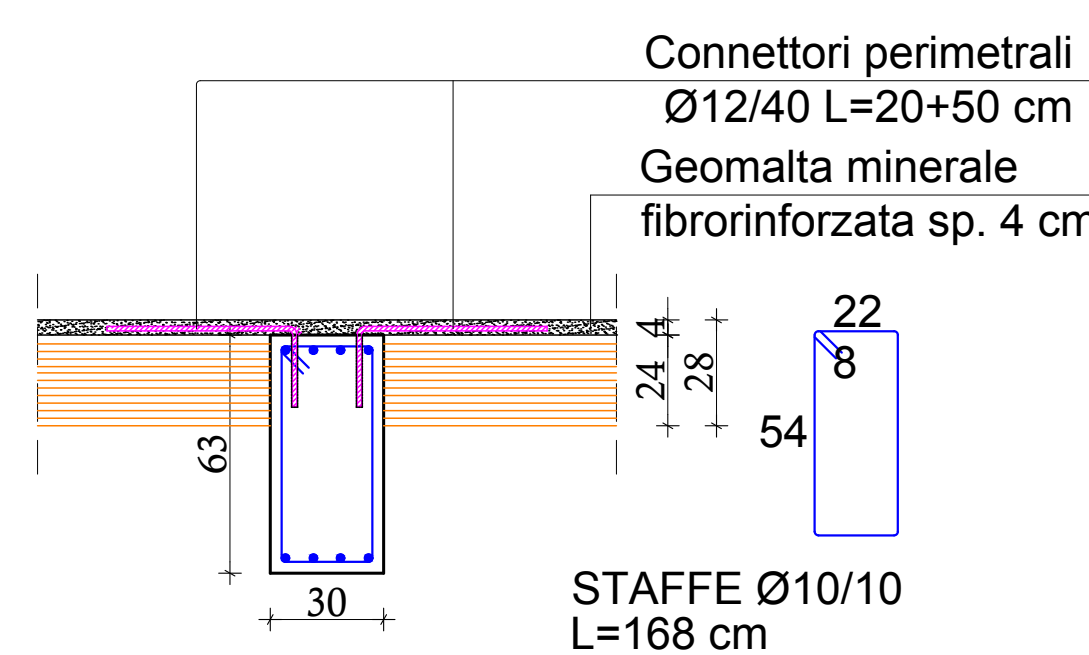
TRAVE T2 30X60

Scala 1:50



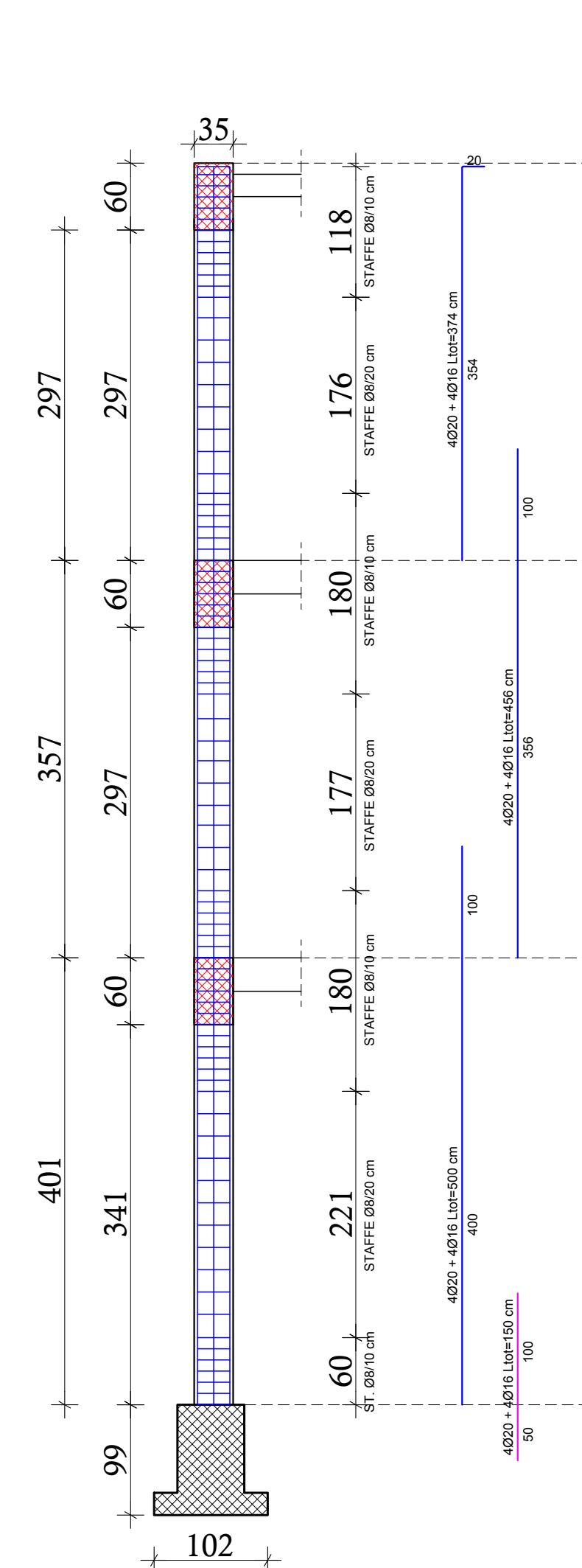
CONNESSIONE SOLETTA

SEZ. D-D' Scala 1:20



PILASTRI 30X35 P25

Scala 1:50



PILASTRO P25 bis

Scala 1:20

