



OPERAZIONE COFINANZIATA DAL P.O. FESR CAMPANIA 2007-2013 ASSE 6

OGGETTO OPERATIVO 6.1 "CITTA' MEDIE"

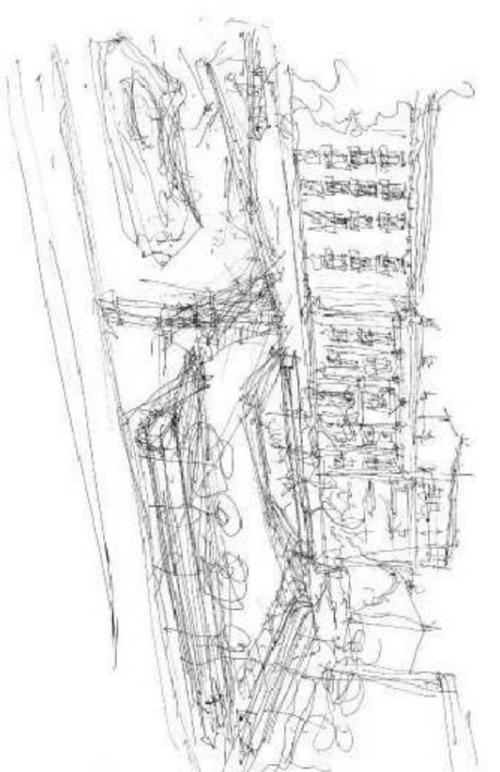
## CITTA' DI AVELLINO

PROGRAMMA INTEGRATO URBANO P.I.U. EUROPA CITTA' DI AVELLINO

Attuazione programma "PIU EUROPA CITTA' DI AVELLINO" - AV\_PIU\_01A\_05

Lavori di Riqualificazione Piazza Libert  Sistemazioni superficiali

CUP :G37H12000210006



### PROGETTO ESECUTIVO

(redatto ai sensi del D.Lgs. 163/2006 e Regolamento n°207/2010 e s.m.l.)

#### Progettisti

Arch. Rosalia I. Baldanza  
Ing. Michele Candela  
Arch. Giuseppina Cerchia  
Arch. Antonietta Freda  
Ing. Diego Mauriello  
Arch. Salvatore Porreca

**Coordinatore e supervisore della  
progettazione architettonica**

Prof. Arch. Ferruccio Izzo

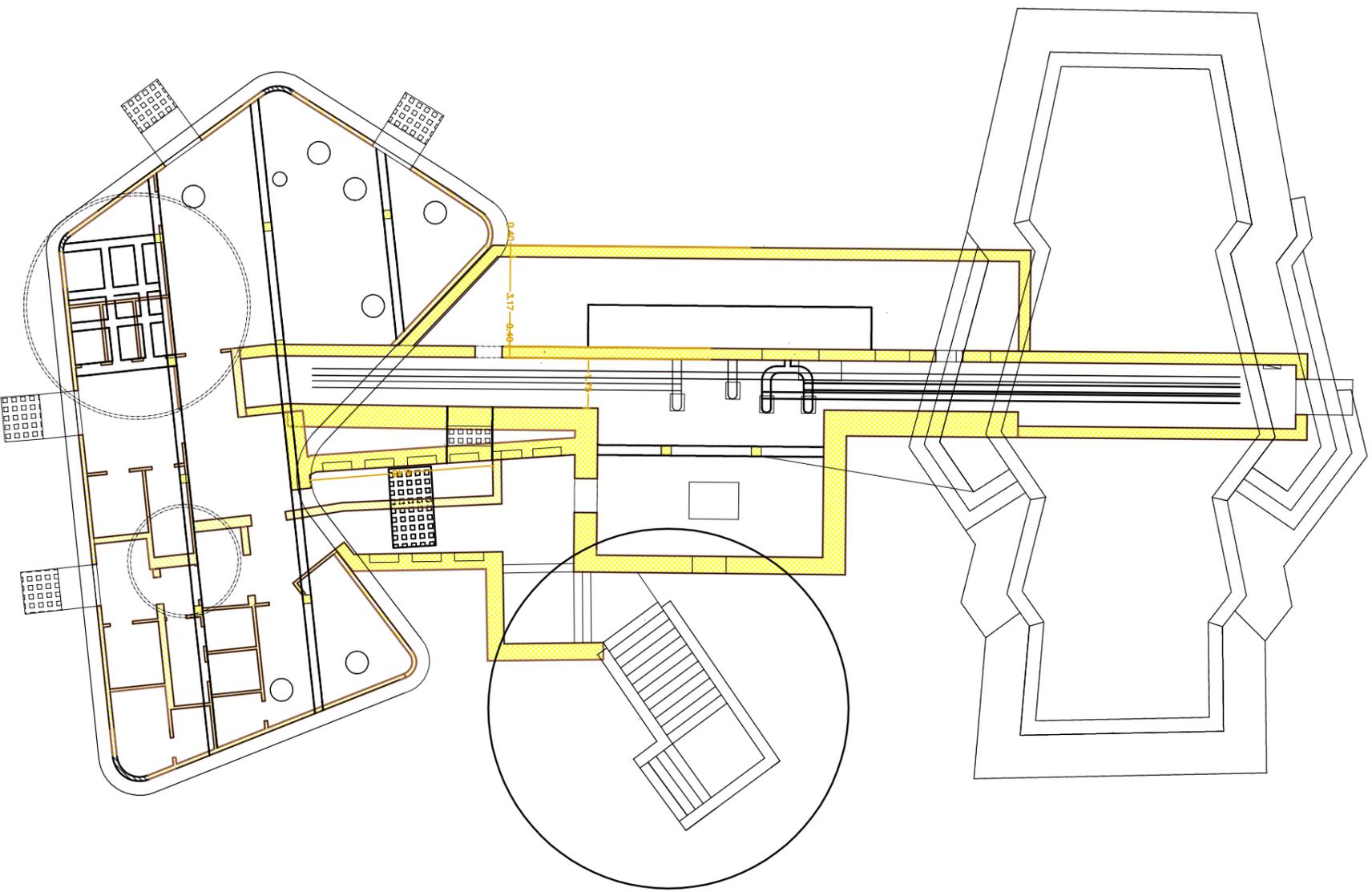
**Consulente Storico - Architettonico**

Prof. Arch. Pasquale Belfiore

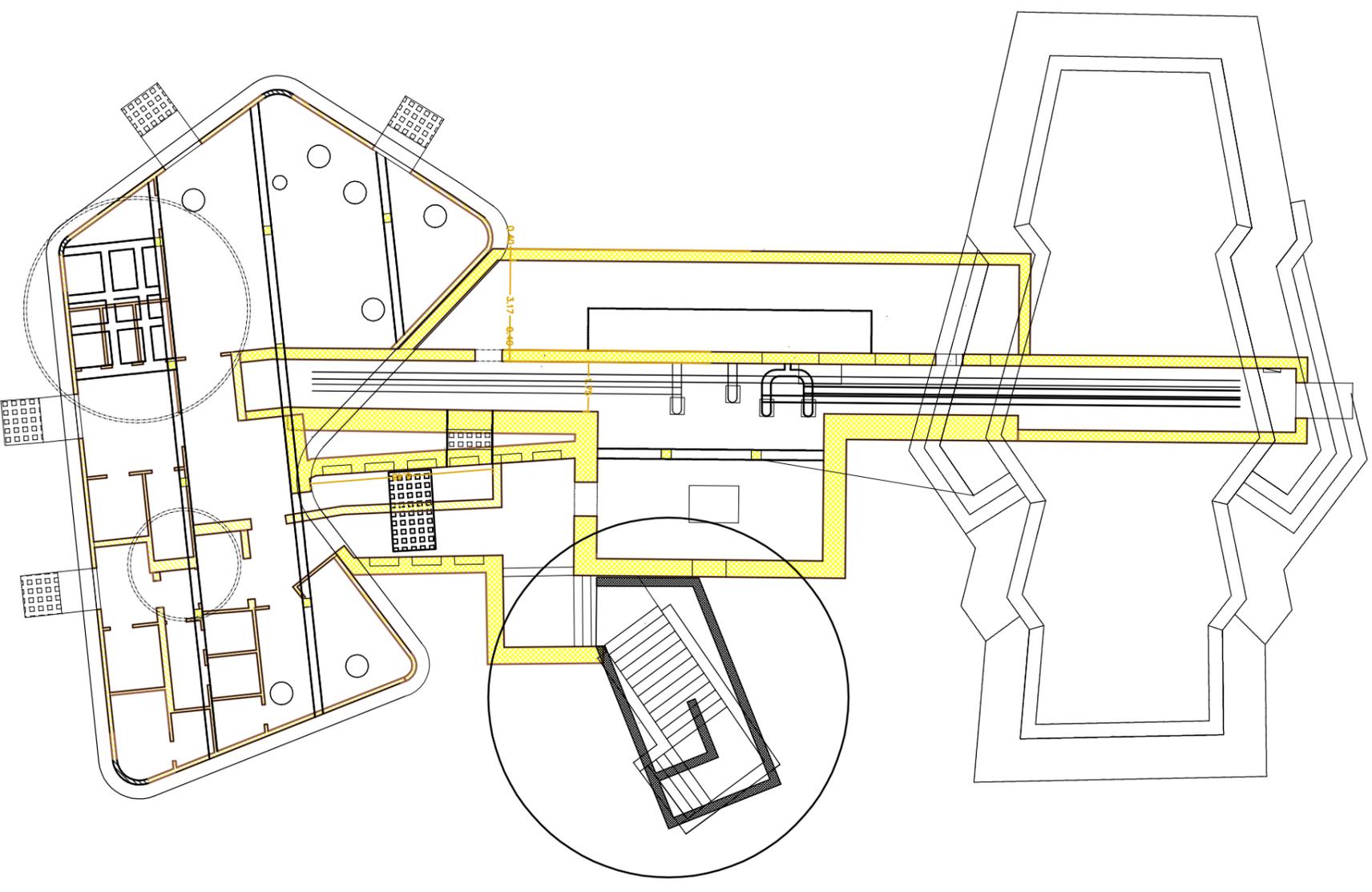
### 5.7 Elaborati grafici strutturali

Il Dirigente LL.PP. - R.U.P.  
Ing. Luigi A.M. Cicalese

INQUADRAMENTO PRE INTERVENTO



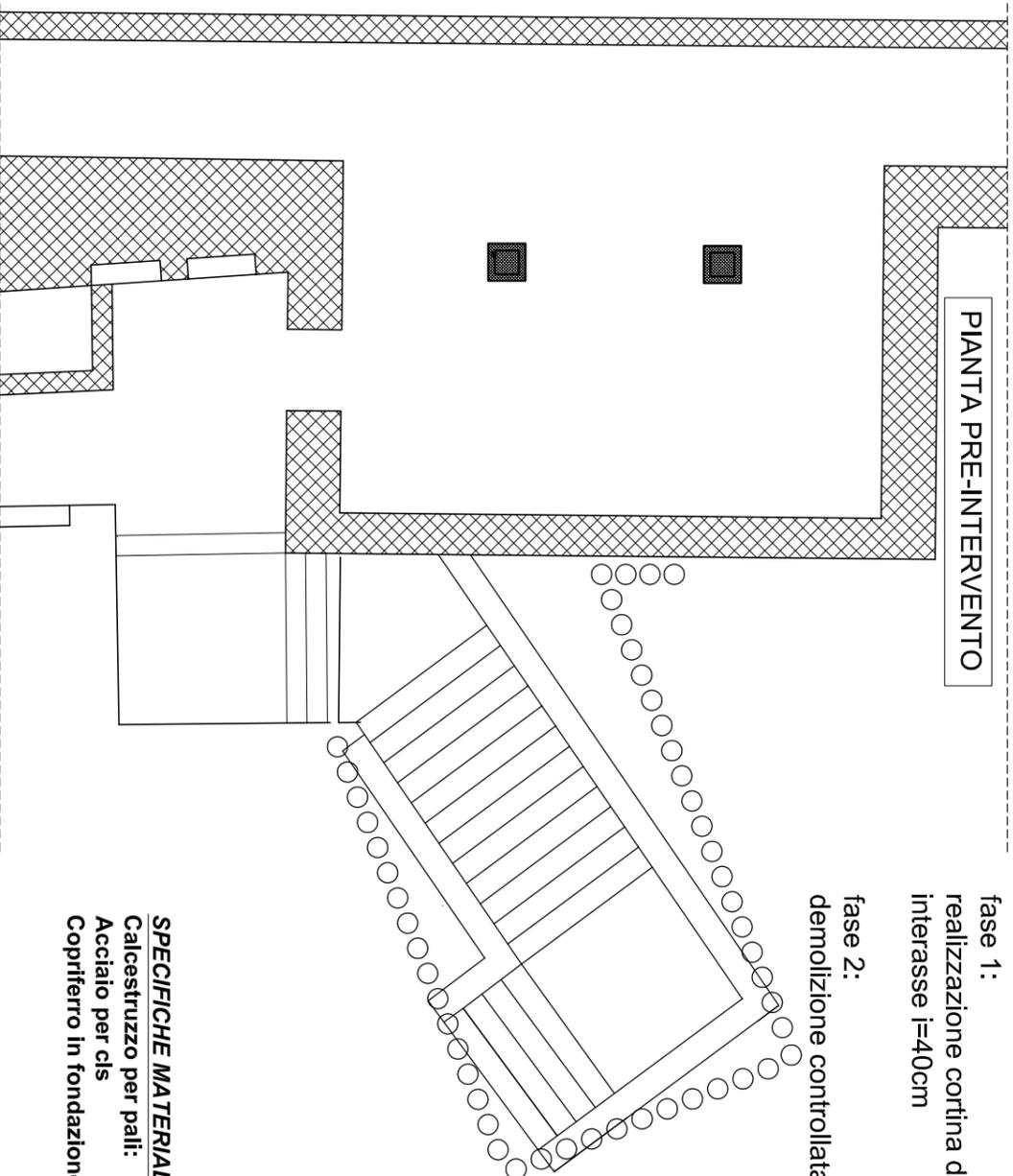
INQUADRAMENTO POST INTERVENTO



PIANTA PRE-INTERVENTO

fase 1:  
realizzazione cortina di n°51 pali Ø300 - L=550cm oltre trave di coronamento 40x40cm  
interasse i=40cm

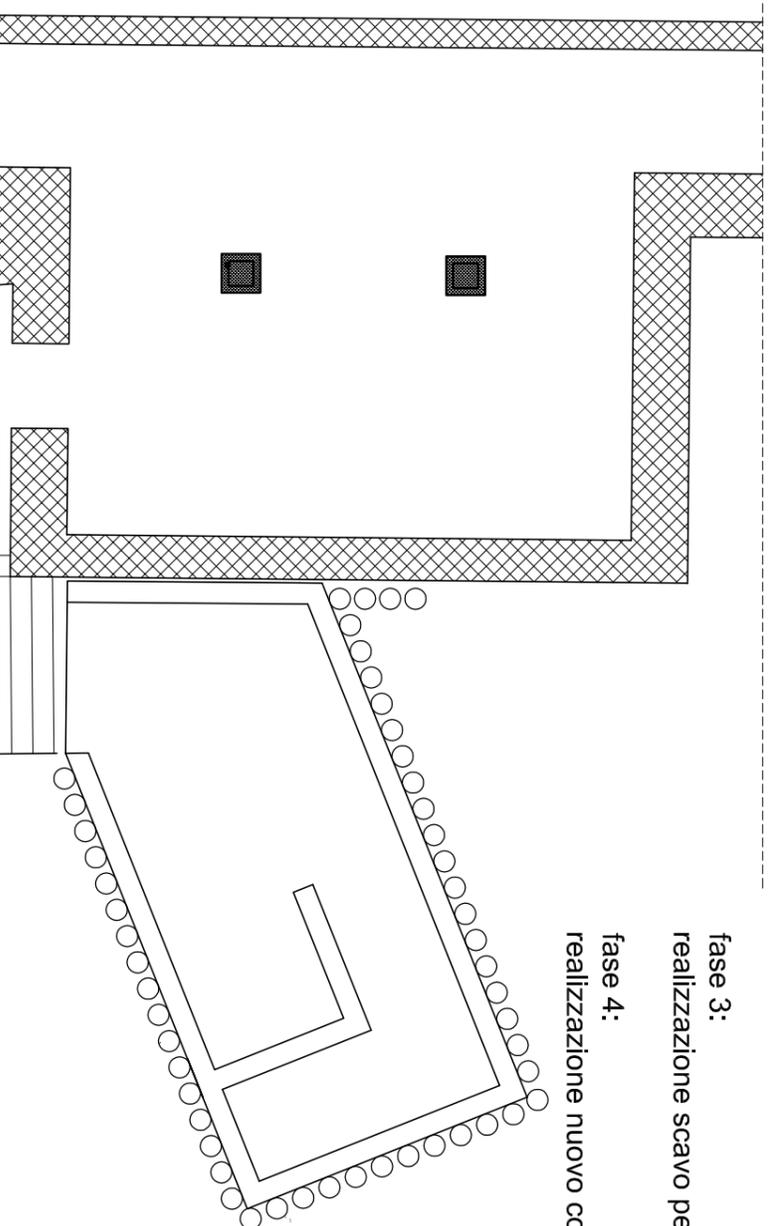
fase 2:  
demolizione controllata scala esistente



PIANTA POST-INTERVENTO

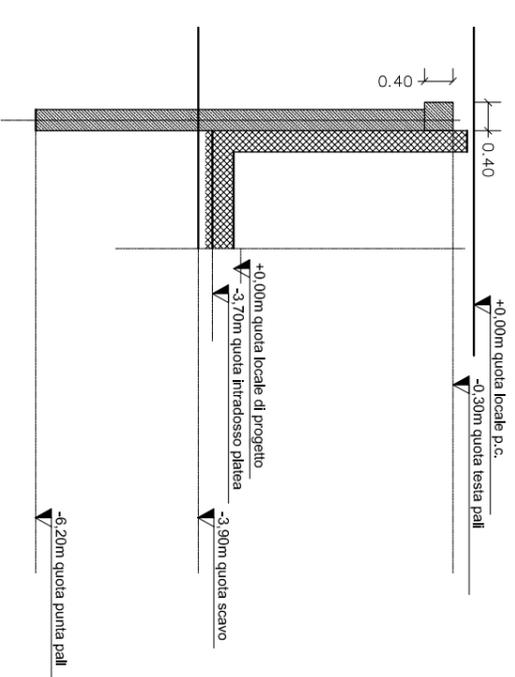
fase 3:  
realizzazione scavo per nuovo corpo scala/ascensore

fase 4:  
realizzazione nuovo corpo scala/ascensore in c.a.



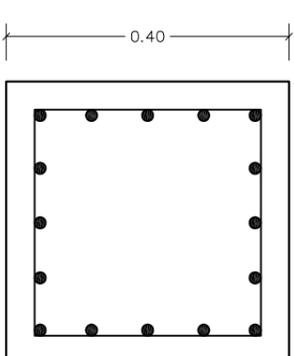
**SPECIFICHE MATERIALI DI PROGETTO:**  
Calcestruzzo per pali:  
Acciaio per cls  
Copri ferro in fondazione:

SEZIONE SCHEMATICA



ARMATURA CORDOLO 1:10

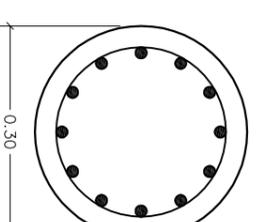
C28/35  
B450C  
>4cm



16Ø16 longitudinali

st.Ø8 /25cm  
L = 150cm

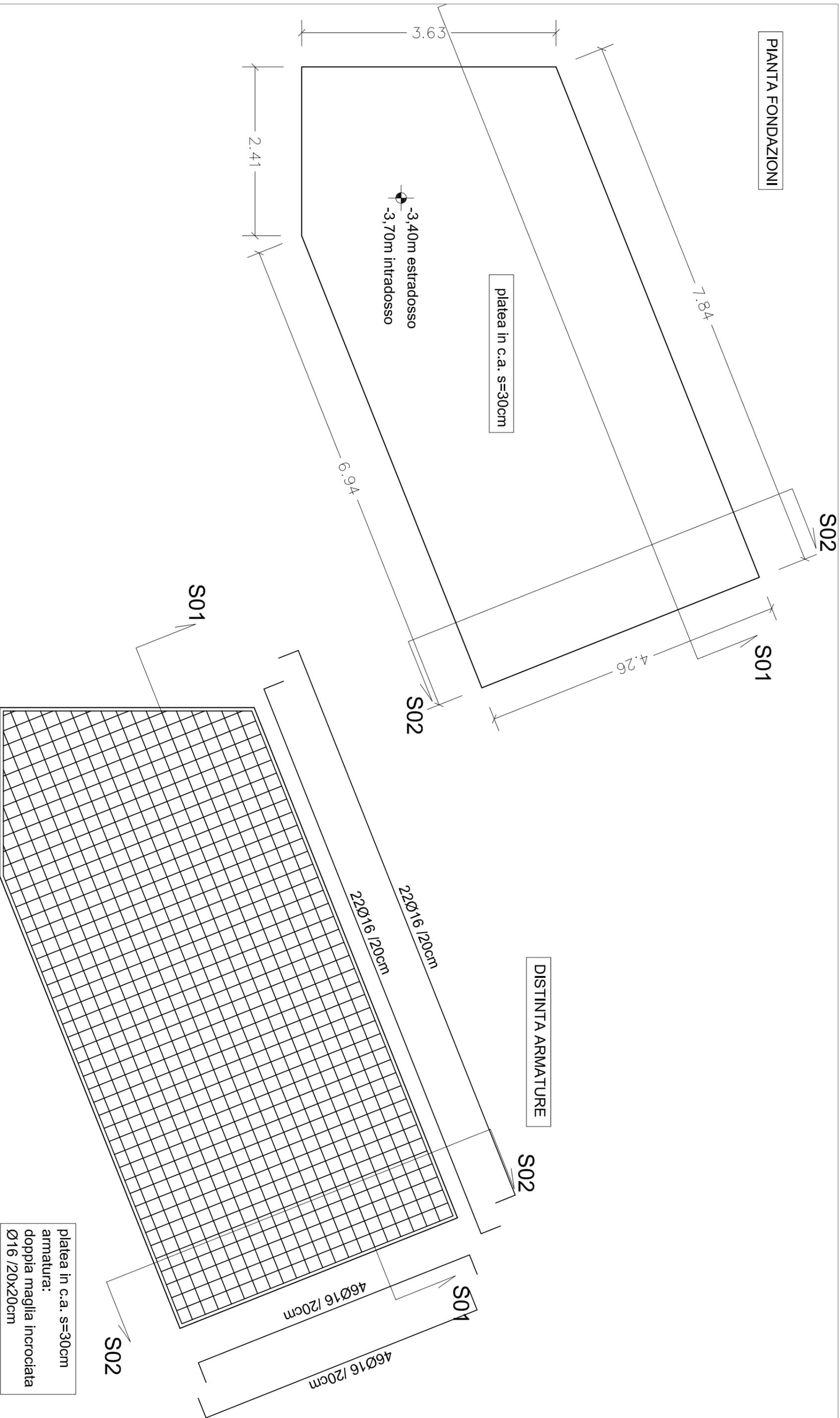
ARMATURA PALI 1:10



12Ø16 longitudinali  
L = 600cm

st.Ø8 /20cm  
L = 100cm

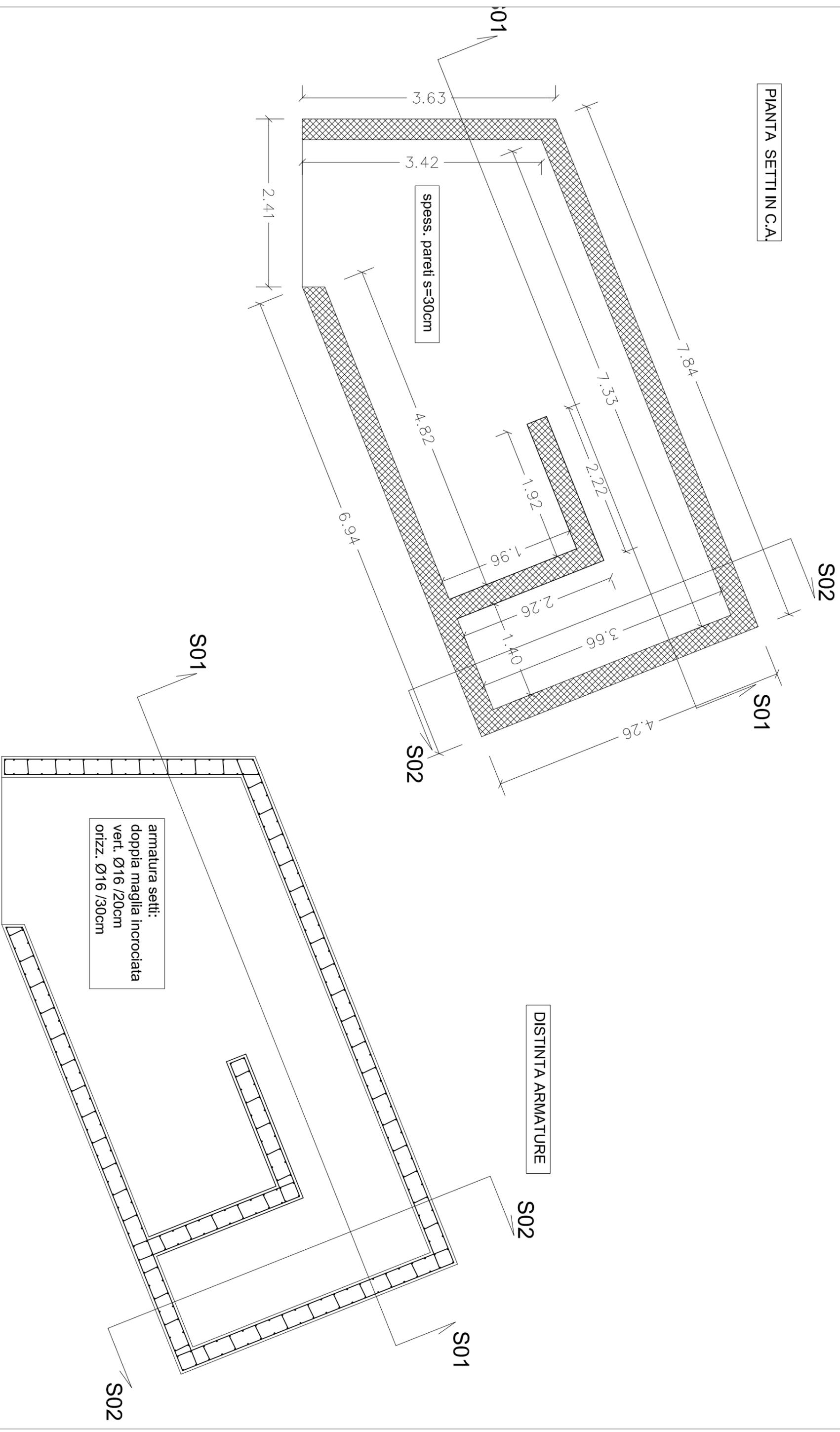
n.b.: Nelle lavorazioni sono compresi tutti gli oneri relativi allo scavo, anche eventualmente a mano e perforazione dei terreni, anche in presenza d'acqua, all'estrazione dei materiali, tiro in alto sino a quota piazza e carico su mezzi di trasporto.



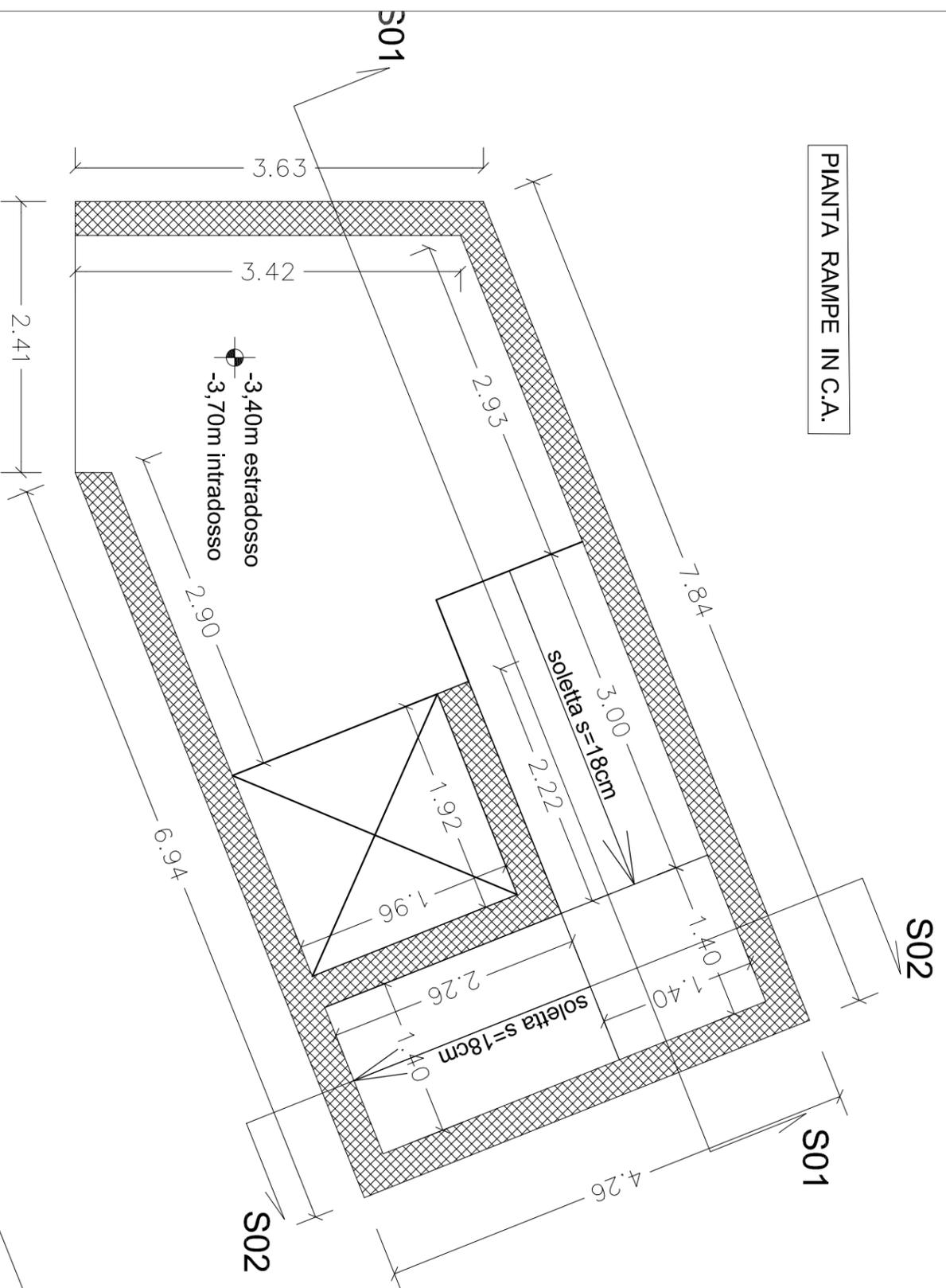
**SPECIFICHE MATERIALI DI PROGETTO:**

Calcestruzzo:  
Acciaio per cls  
Copriferro in fondazione:

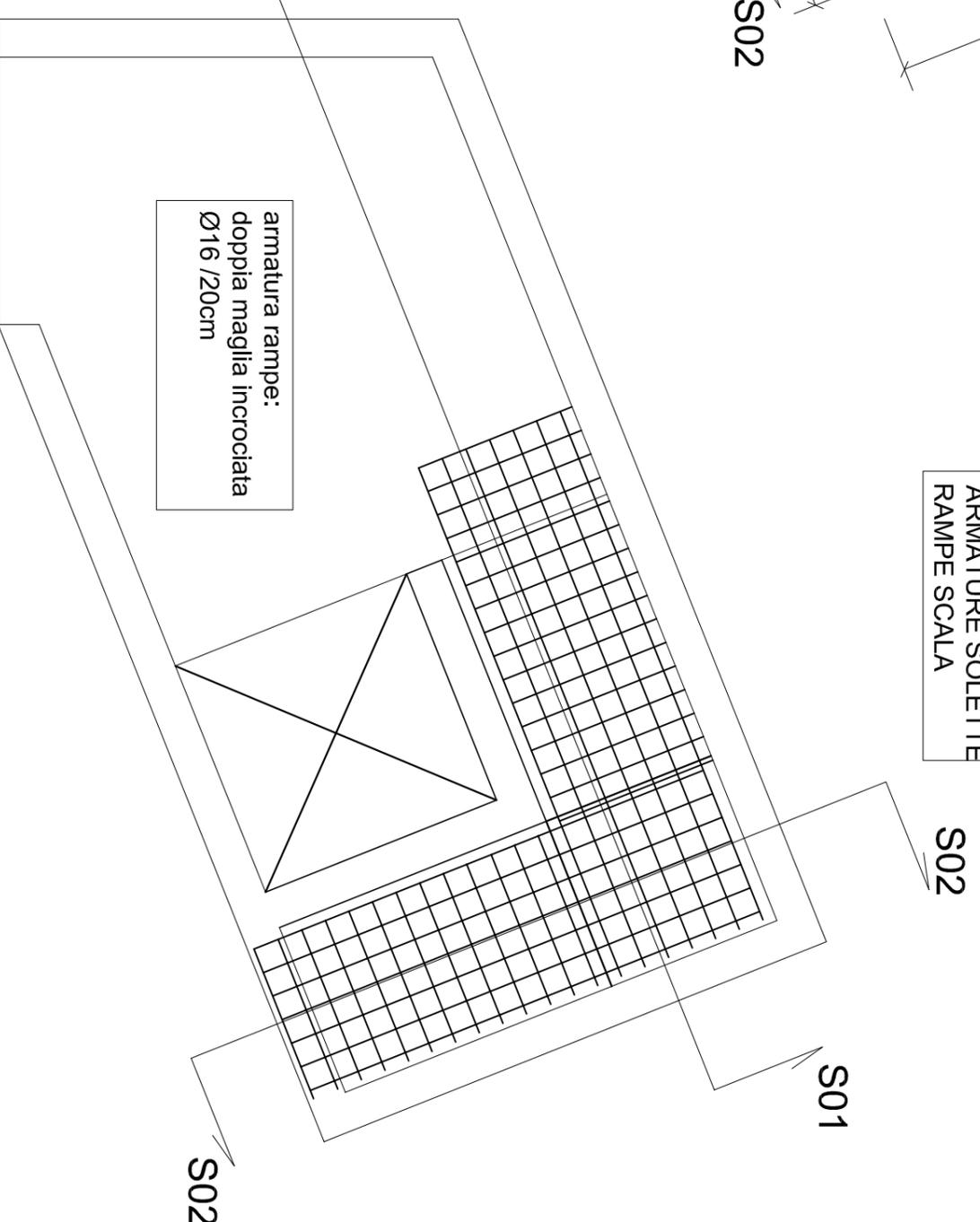
C28/35  
B450C  
>4cm



PIANTA RAMPE IN C.A.



ARMATURE SOLETTE  
RAMPE SCALA

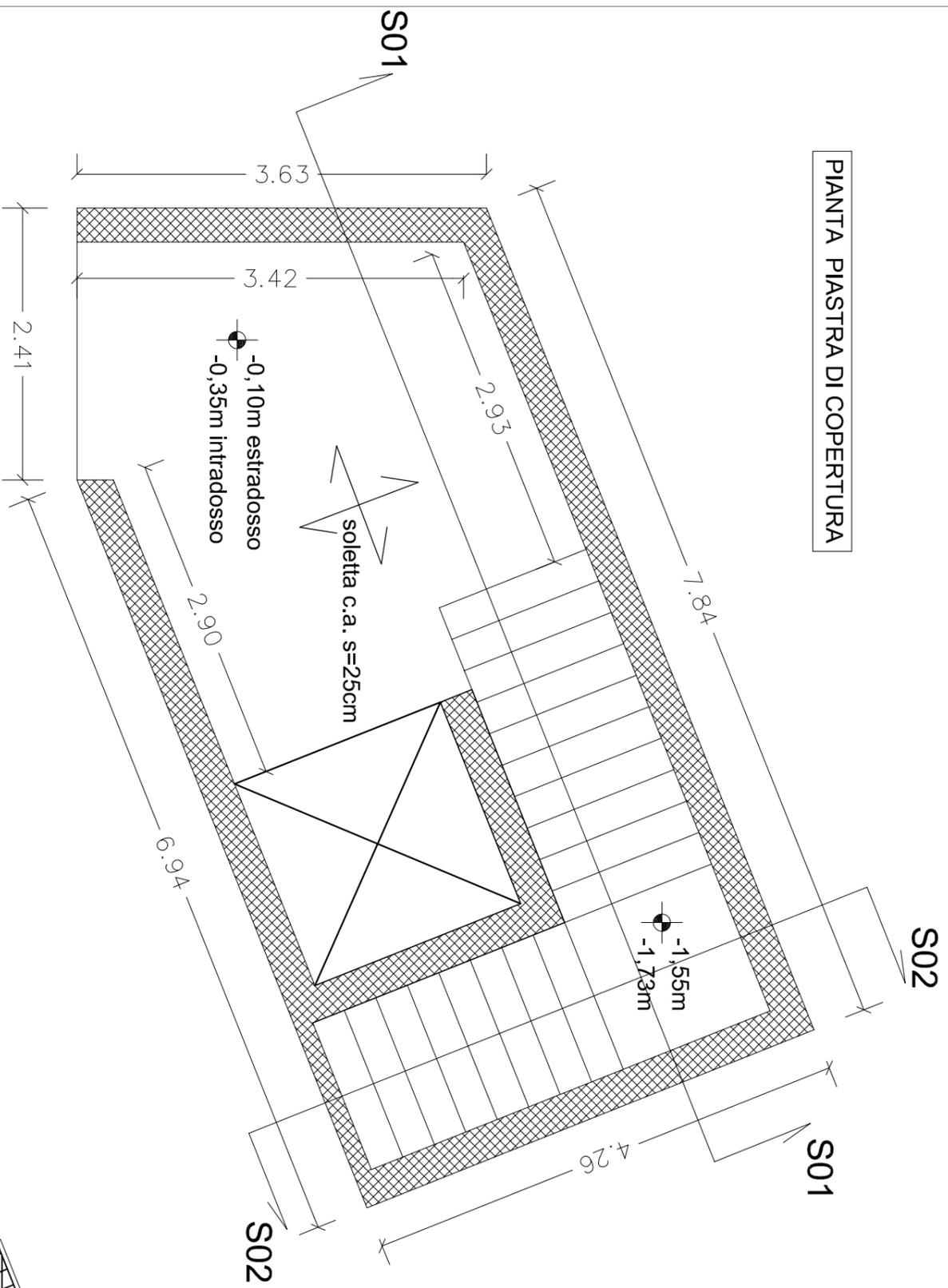


**SPECIFICHE MATERIALI DI PROGETTO:**

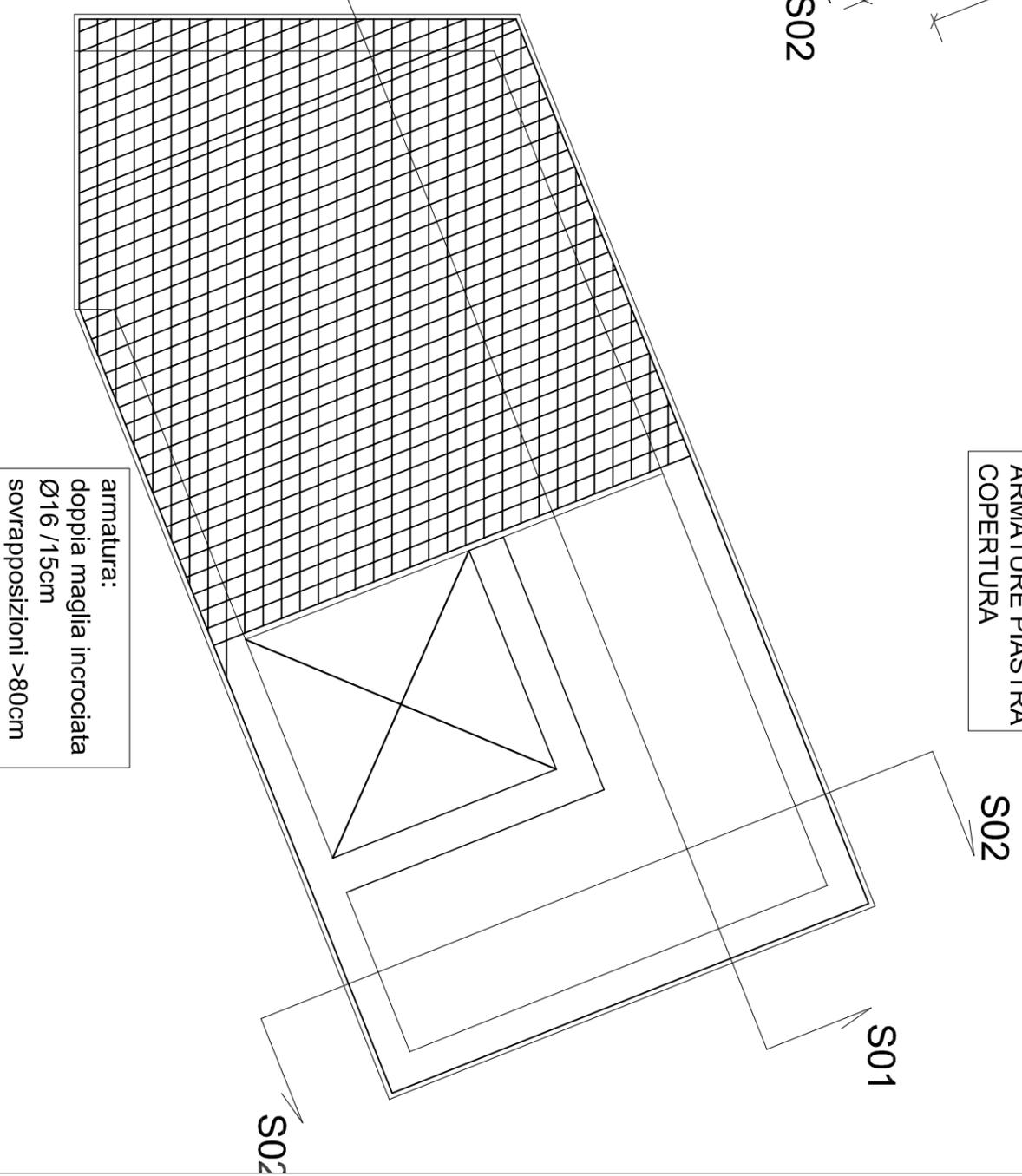
Calcestruzzo:  
Acciaio per cls  
Copri ferro in fondazione:

C28/35  
B450C  
>4cm

PIANTA PIASTRA DI COPERTURA



ARMATURE PIASTRA COPERTURA

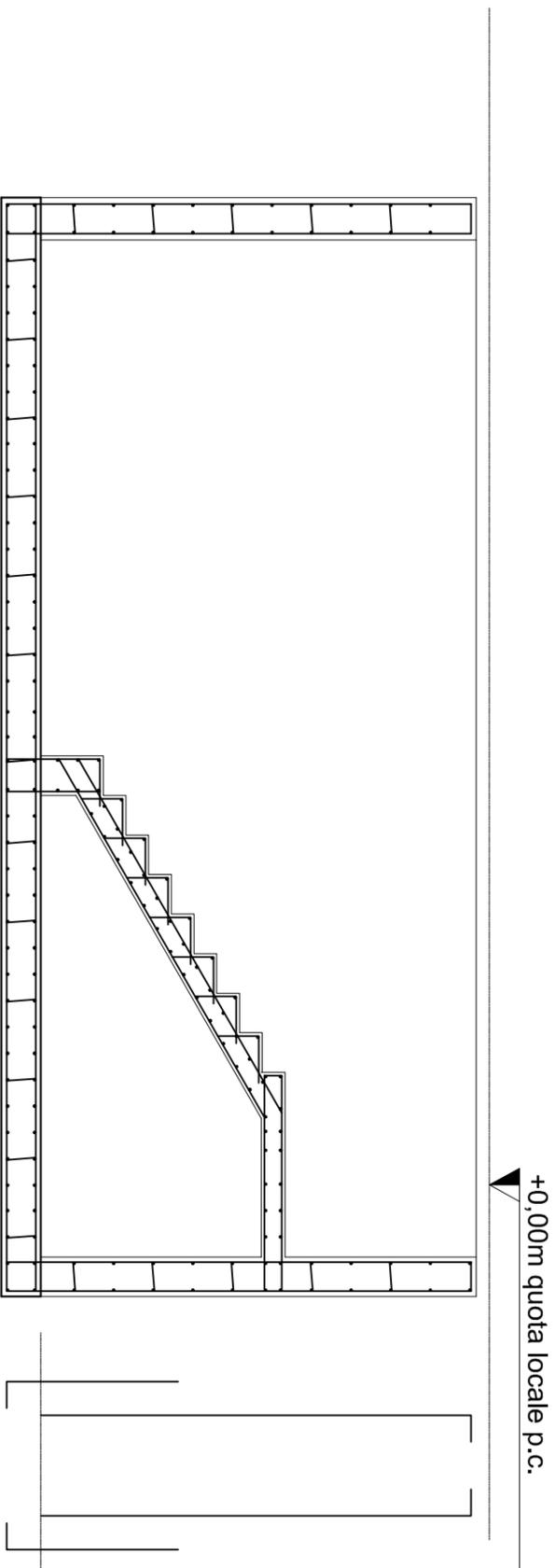
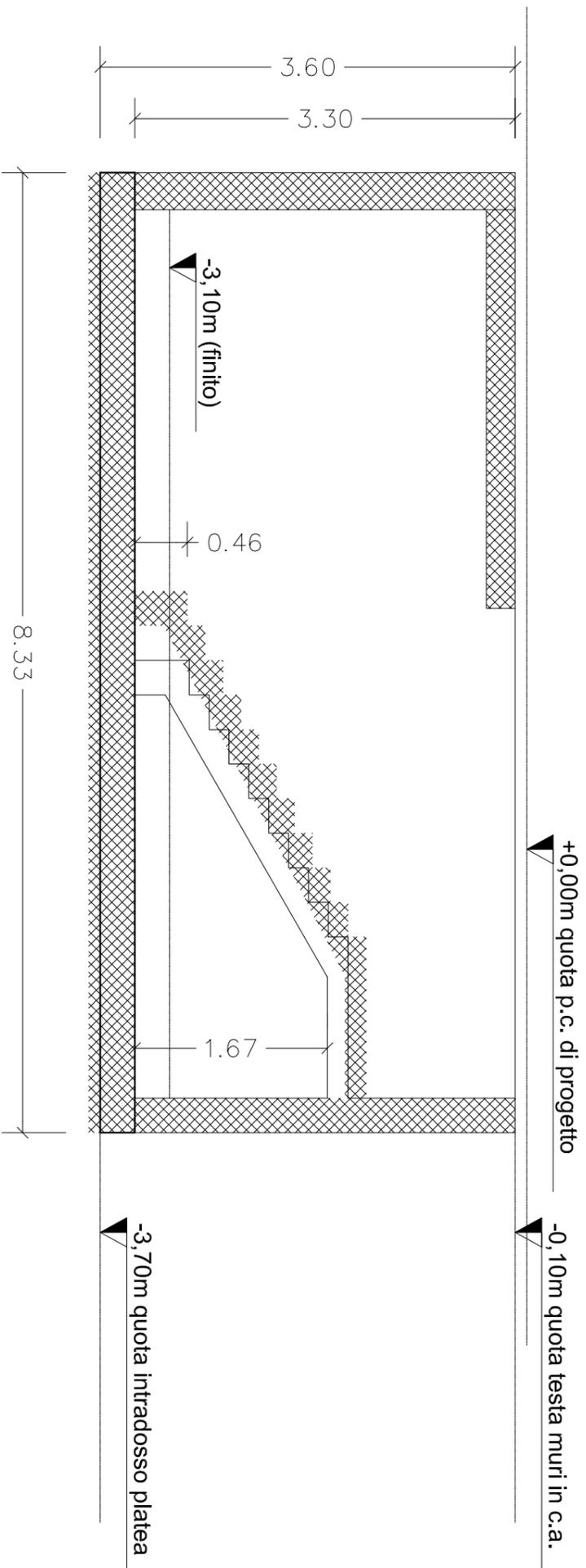


armatura:  
doppia maglia incrociata  
Ø16 / 15cm  
sovrapposizioni >80cm

**SPECIFICHE MATERIALI DI PROGETTO:**

Calcestruzzo:  
Acciaio per cls  
Copriferro in elevazione:

C28/35  
B450C  
>3cm



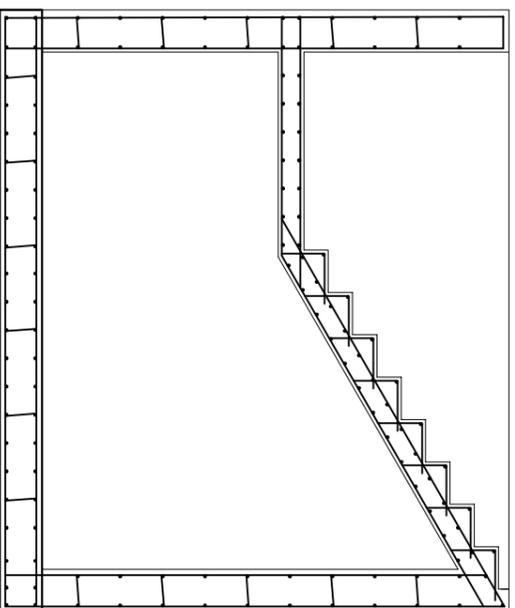
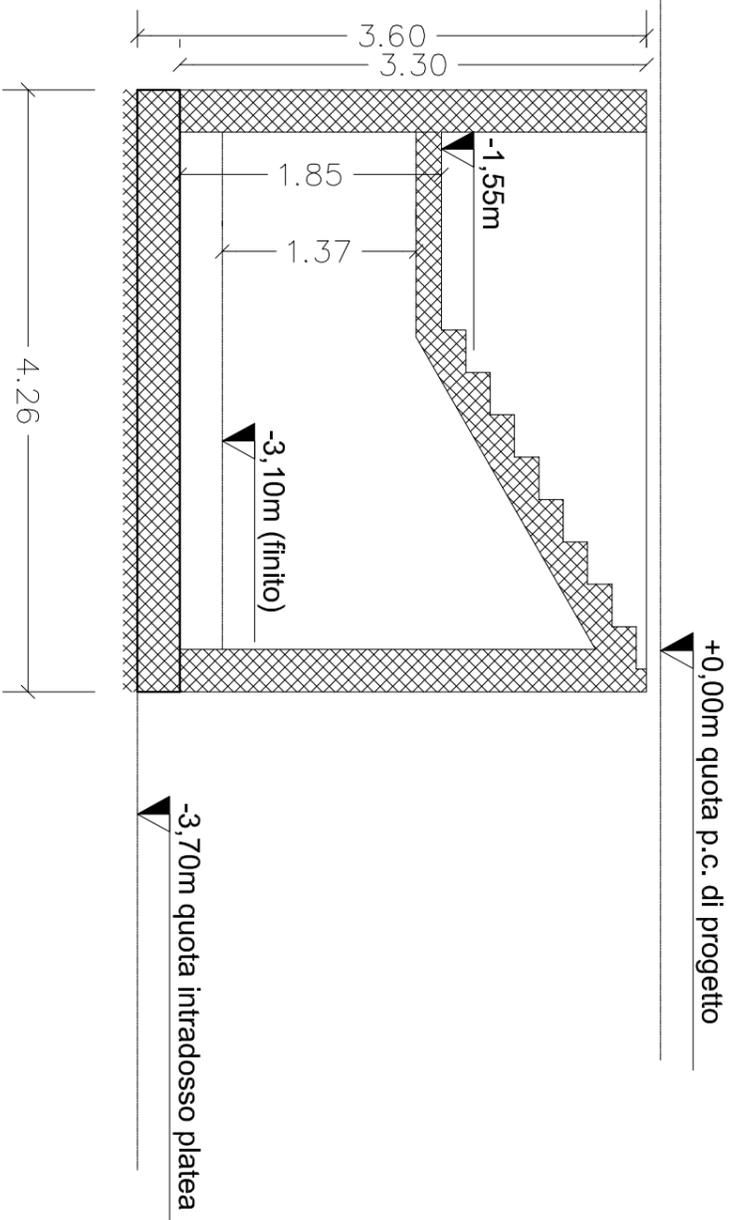
armatura setti:  
doppia maglia incrociata  
vert. Ø16 /20cm  
orizz. Ø16 /30cm

armatura rampe:  
doppia maglia incrociata  
Ø16 /20cm

**SPECIFICHE MATERIALI DI PROGETTO:**

Calcestruzzo:  
Acciaio per cls  
Copriferro in fondazione:

C28/35  
B450C  
>4cm



+0,00m quota p.c. di progetto

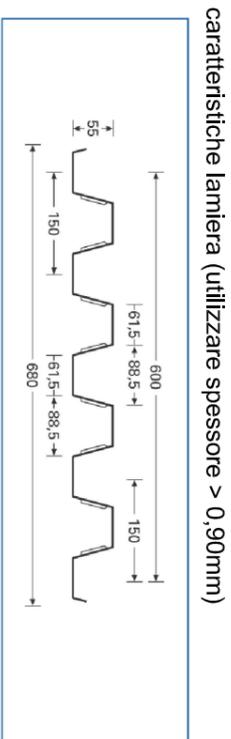
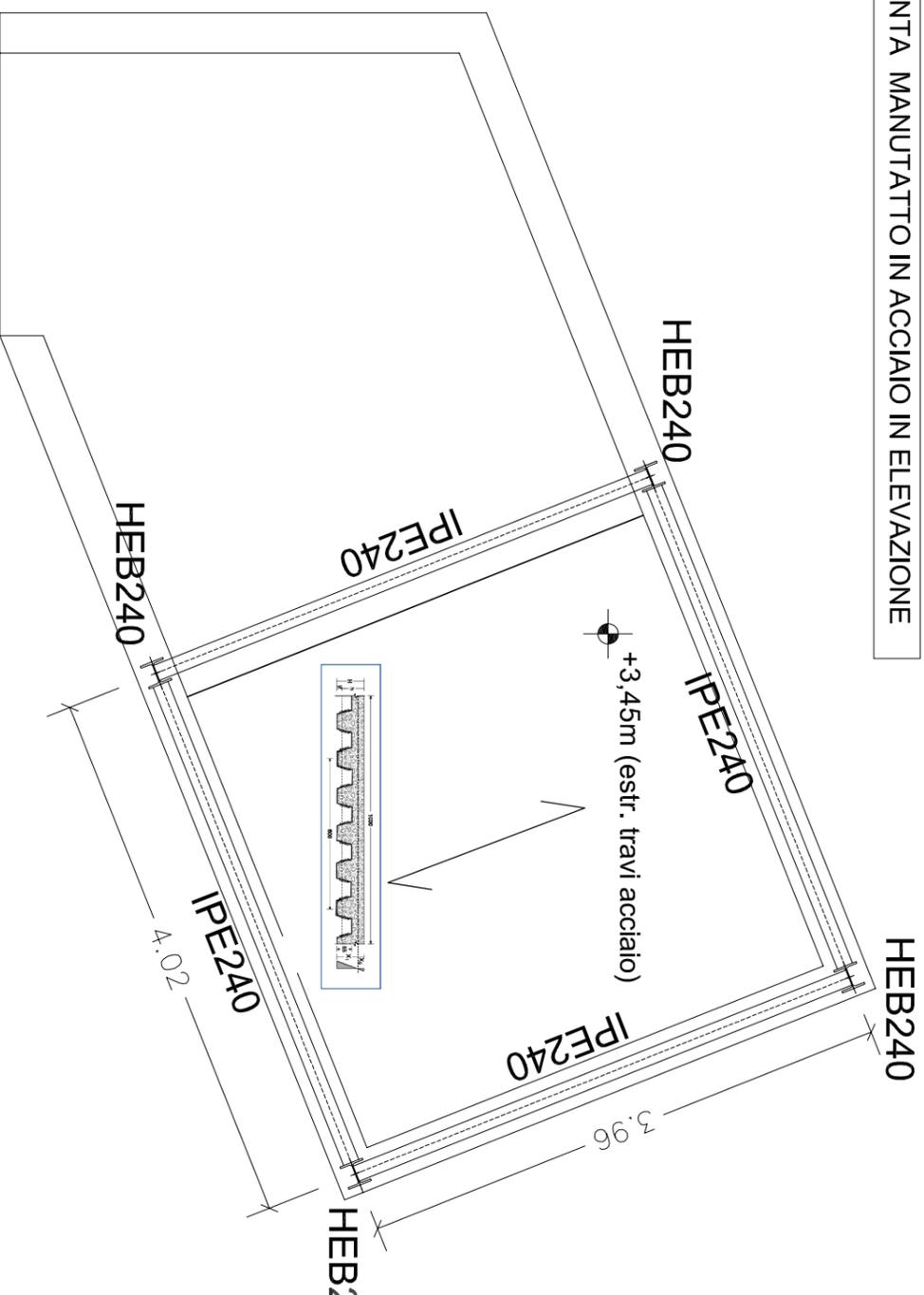
-3,70m quota intradosso platea

+0,00m quota p.c. di progetto

armatura setti:  
doppia maglia incrociata  
vert. Ø16 /20cm  
orizz. Ø16 /30cm

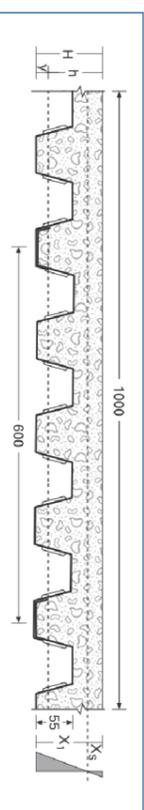
armatura rampe:  
doppia maglia incrociata  
Ø16 /20cm

PIANTA MANUTATTO IN ACCIAIO IN ELEVAZIONE



caratteristiche lamiera (utilizzare spessore > 0,90mm)

caratteristiche solai (utilizzare spessore = 10cm)

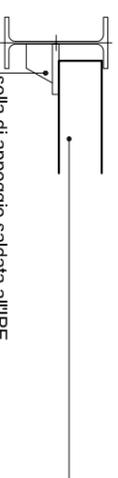


Caratteristiche statiche della soletta - Properties of the slab - Caractéristiques statiques de la dalle -  
Statische Eigenschaften der decke

H cm	Peso soletta - Slab weight Poids de la dalle - Gewicht der Decke kg/m <sup>2</sup>	Spessore lamiera - Sheet thickness Epaisseur de la tôle - Blechstärke mm	Xs cm	J tot. cm <sup>4</sup> /m	Ws cm <sup>3</sup> /m	Wl cm <sup>3</sup> /m	T kg/m
10	190	0,70 0,80 1,00 1,20	3,51 3,79 4,08 4,33	323,49 382,35 427,25 475,79	1388,98 1435,63 1550,71 1640,72	51,57 59,31 71,38 83,90	11,30

Caratteristiche della lamiera - Properties of the supporting sheet Caratteristiche di profilo - Blechspezifikation		Spessore - Thickness - Epaisseur - Stärke		1,98	
mm	kg/m	mm	kg/m	mm	kg/m
50	6,28	7,50	12,42	10,00	15,72
60	7,50	10,00	18,72	12,50	19,44
75	9,38	12,50	23,40	15,00	24,16
90	11,25	15,00	28,08	17,50	28,88
105	13,13	17,50	32,76	20,00	33,60
120	15,00	20,00	37,44	22,50	38,32
135	16,88	22,50	42,12	25,00	43,04
150	18,75	25,00	46,80	27,50	47,76
165	20,63	27,50	51,48	30,00	52,48
180	22,50	30,00	56,16	32,50	57,20
200	26,25	35,00	65,16	37,50	66,20
225	30,00	40,00	74,16	42,50	75,20
250	33,75	45,00	83,16	47,50	84,20
275	37,50	50,00	92,16	52,50	93,20
300	41,25	55,00	101,16	57,50	102,20

particolare appoggio solai su trave IPE  
1:10



sella di appoggio saldata all'IPE  
passo = 150mm  
dimensioni base = 70 x 120 x 15mm  
dimensioni nervatura centrale = 100 x 80 x 15mm

Specifiche di realizzazione e montaggio

Utilizzare saldature a completo ripristino di resistenza con cordoni d'angolo > 5mm sia per il collegamento trave IPE / sella che per il fissaggio della lamiera alla sella.

Soletta collaborante realizzata con cls C28/35 e interposta maglia eis Ø8mm 15x15cm.

Realizzare controventi verticali ZUPN180 su almeno due pareti ortogonali

**SPECIFICHE MATERIALI DI PROGETTO:**

Calcestruzzo:

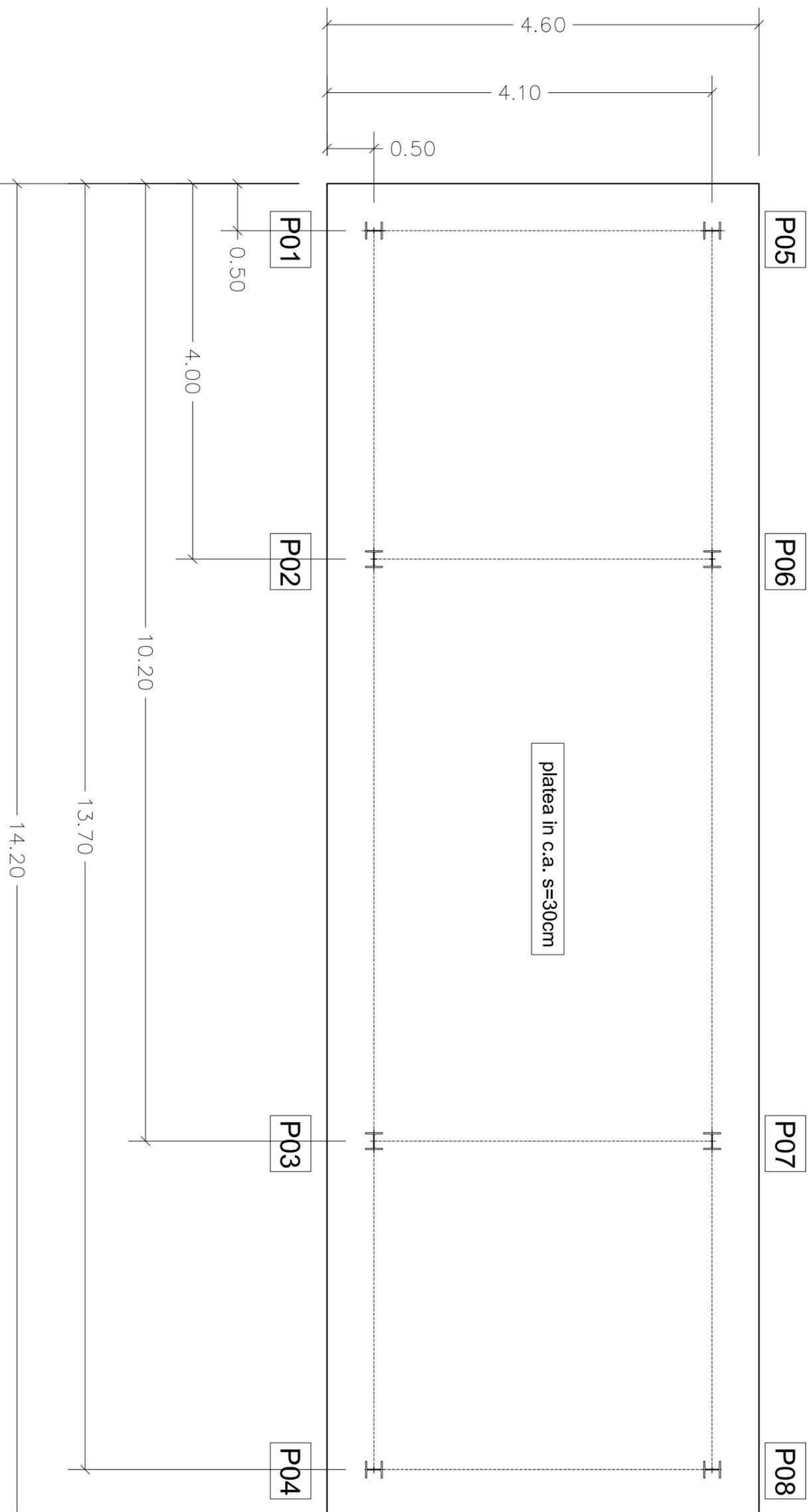
Acciaio per cls

Copri ferro in fondazione:

C28/35

B450C

>4cm

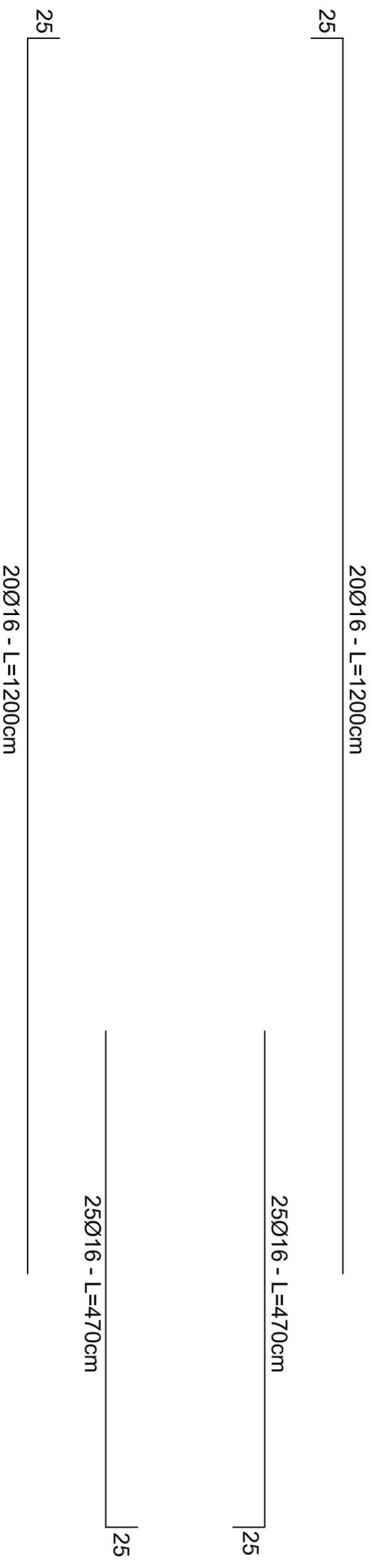
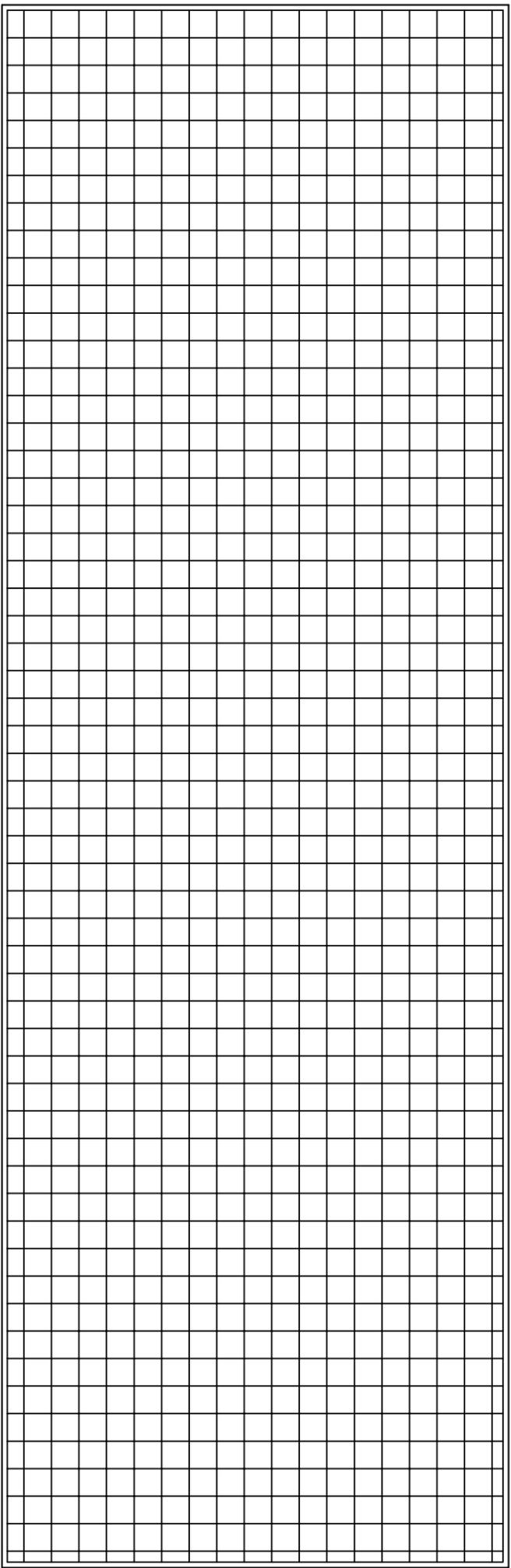
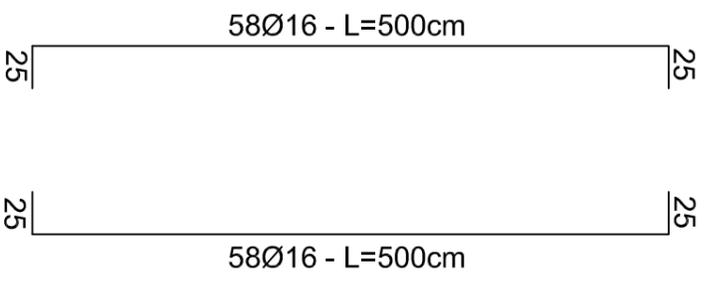


**SPECIFICHE MATERIALI DI PROGETTO:**

Calcestruzzo:

Acciaio per cls

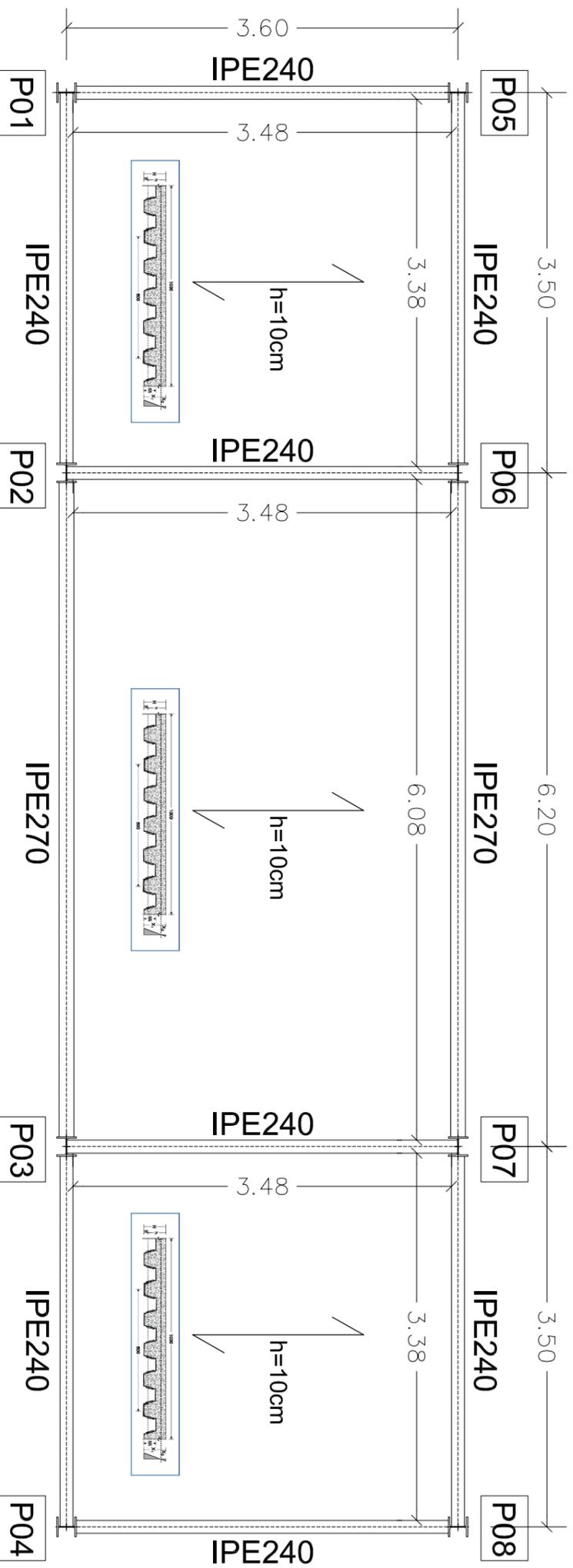
Copriferro in fondazione:



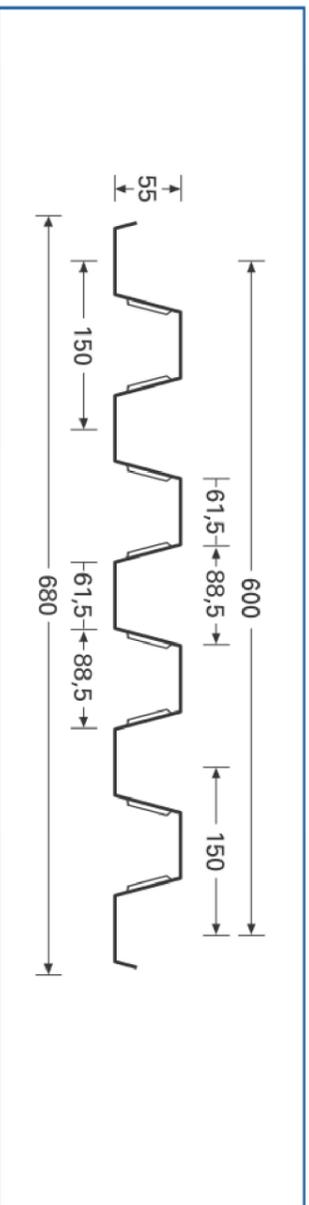
**SPECIFICHE MATERIALI DI PROGETTO:**

Calcestruzzo:  
Acciaio per cls  
Copriferro in fondazione:

C28/35  
B450C  
>4cm

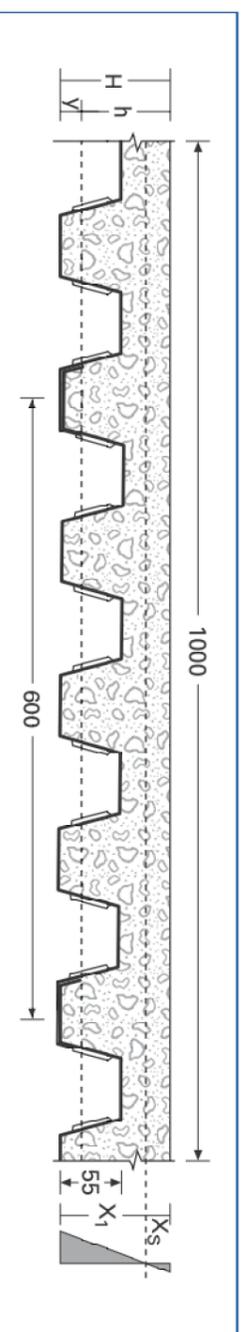


caratteristiche lamiera (utilizzare spessore > 0,90mm)



Caratteristiche della lamiera - Properties of the trapezoidal sheets		Spessore - Thickness - Epaisseur - Stärke			
Caracteristiques du profil - Blechigenschaften		0,70	0,90	1,00	1,20
mm					
Peso - Weight - Poids - Gewicht	kg/m	5,60	6,28	7,85	9,42
Peso - Weight - Poids - Gewicht	kg/m <sup>2</sup>	9,16	10,47	13,08	15,70
J totale - total	cm <sup>4</sup> /m	53,32	61,44	77,56	93,72
Yl	cm	2,44	2,44	2,44	2,44
Area tot.	cm <sup>2</sup> /m	11,0	12,66	16,00	19,33
Compressione sup. - Top compression					
Jf	cm <sup>4</sup> /m	47,42	56,57	75,84	93,72
Wf	cm <sup>3</sup> /m	20,70	24,12	31,05	38,05
Wf	cm <sup>2</sup> /m	14,52	17,63	24,34	31,50
Compressione inf. - Bottom compression					
Wl	cm <sup>3</sup> /m	16,75	20,46	28,41	36,72
Wl	cm <sup>2</sup> /m	18,94	21,02	27,04	33,07

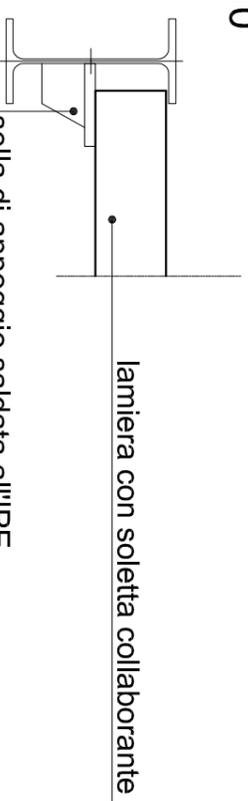
caratteristiche solaio (utilizzare spessore = 10cm)



Caratteristiche statiche della soletta - Properties of the slab - Caracteristiques statiques de la dalle -  
Statische eingenschaften der decke

H cm	Peso soletta - Slab weight Poids de la dalle - Gewicht der Decke kg/m <sup>2</sup>	Spessore lamiera - Sheet thickness Epaisseur de la tôle - Blechstärke mm	Xs cm	J tot. cm <sup>4</sup> /m	Ws cm <sup>3</sup> /m	Wi cm <sup>3</sup> /m	T Kg/m
10	190	0,70	3,61	329,49	1388,98	51,57	1130
		0,80	3,79	362,35	1435,63	56,31	
		1,00	4,08	422,25	1550,71	71,38	
		1,20	4,33	475,79	1648,72	83,90	

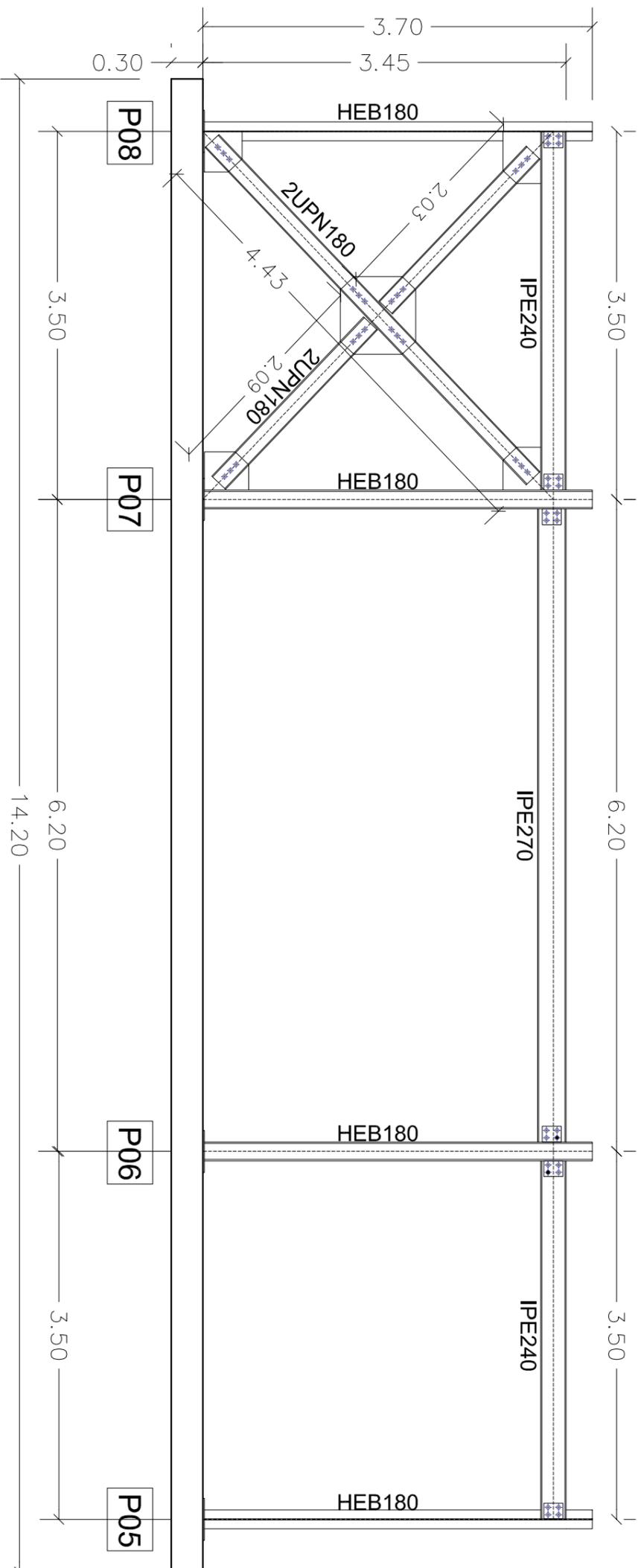
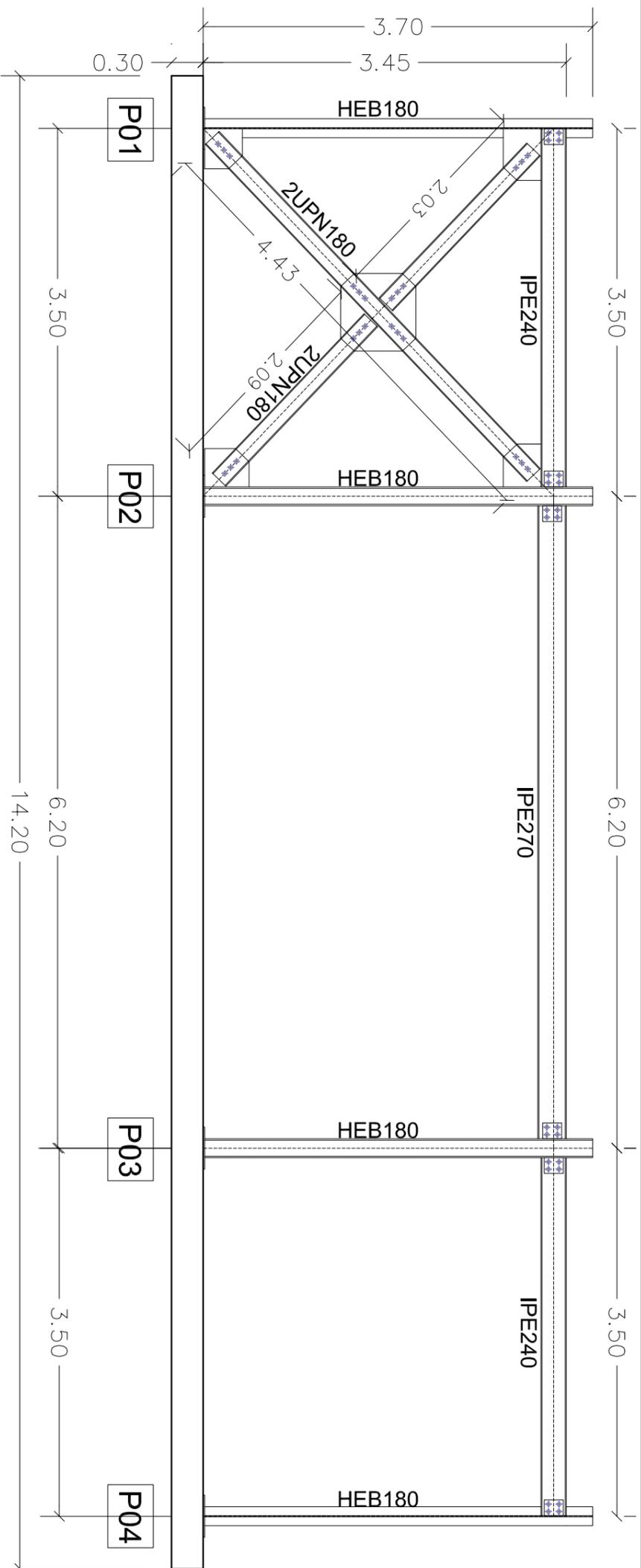
particolare appoggio solaio su trave IPE  
1:10



sella di appoggio saldata all'IPE  
passo = 150mm  
dimensioni base = 70 x 120 x 15mm  
dimensioni nervatura centrale = 100 x 80 x 15mm

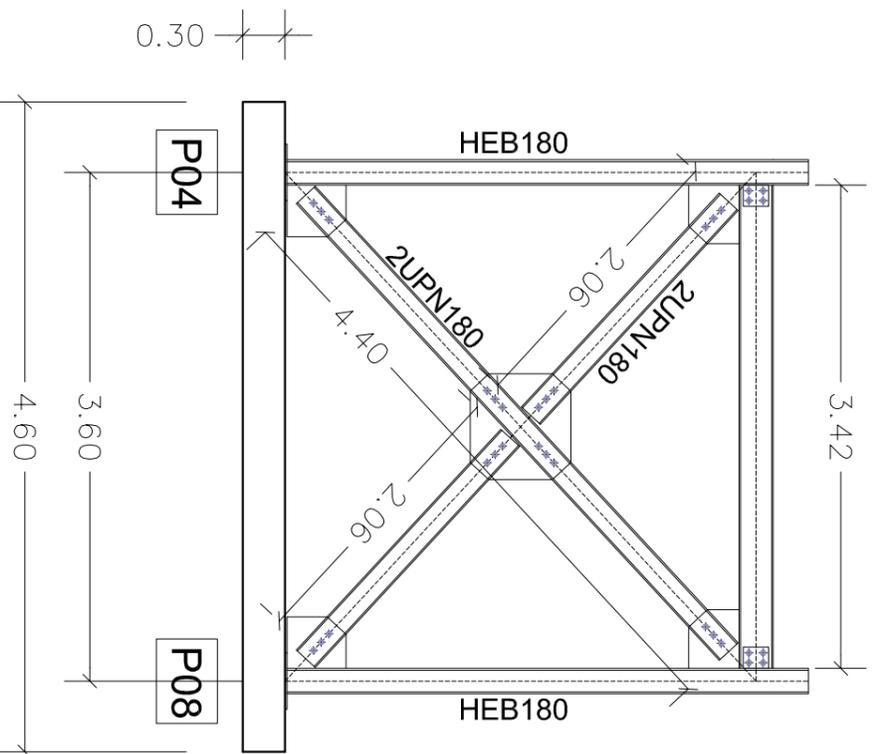
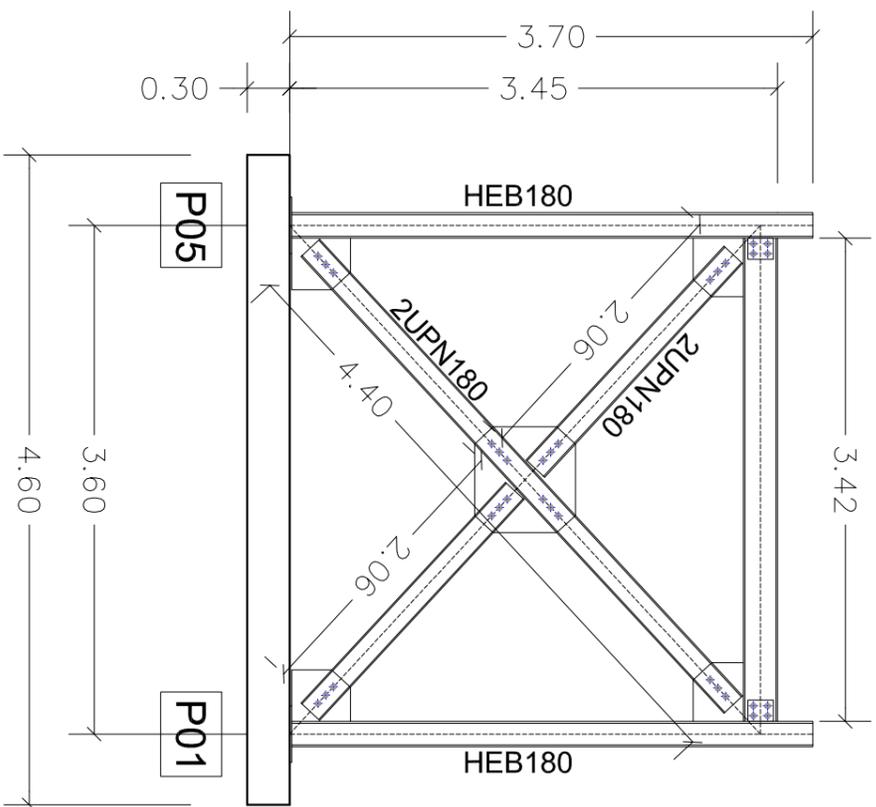
Specifiche di realizzazione e montaggio

Utilizzare saldature a completo ripristino di resistenza con cordoni d'angolo > 5mm sia per il collegamento trave IPE / sella che per il fissaggio della lamiera alla sella.  
Soletta collaborante realizzata con cls C28/35 e interposta maglia els Ø8mm 15x15cm



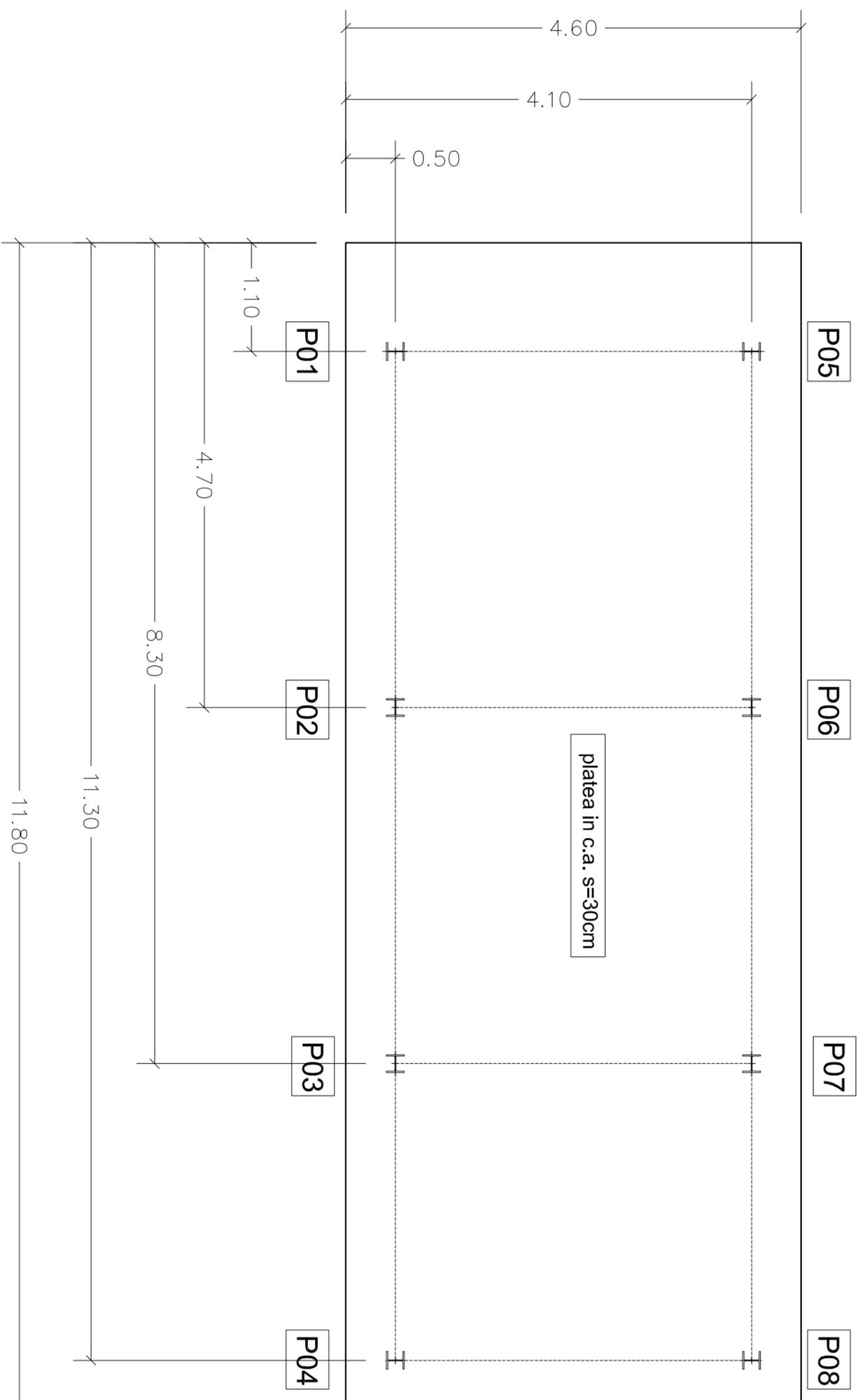
**SPECIFICHE MATERIALI DI PROGETTO:**

Acciaio  
Bulloni, viti



**SPECIFICHE MATERIALI DI PROGETTO:**  
Acciaio  
Bulloni, viti

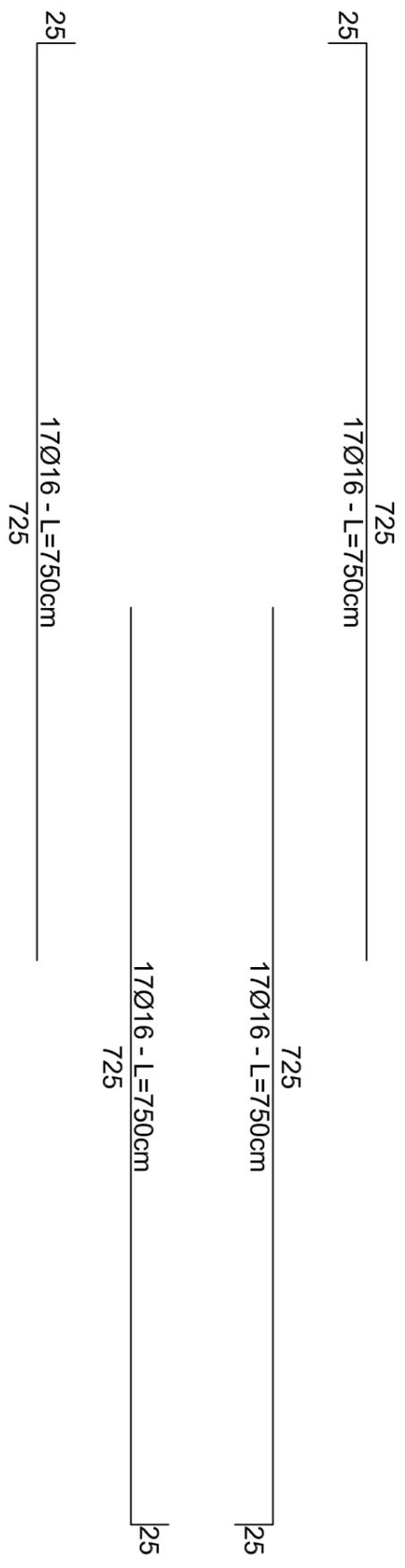
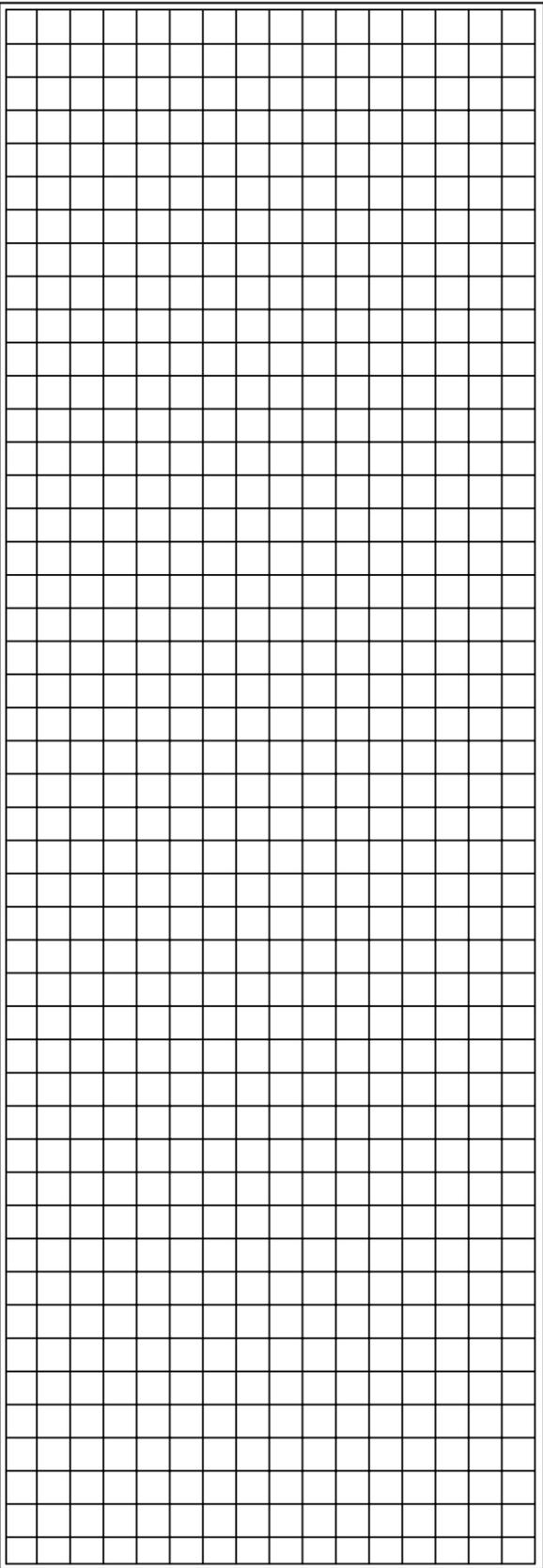
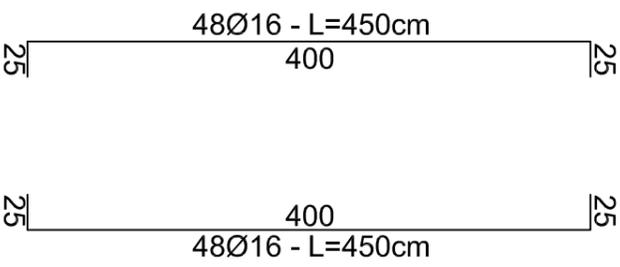
S355  
8.8



**SPECIFICHE MATERIALI DI PROGETTO:**

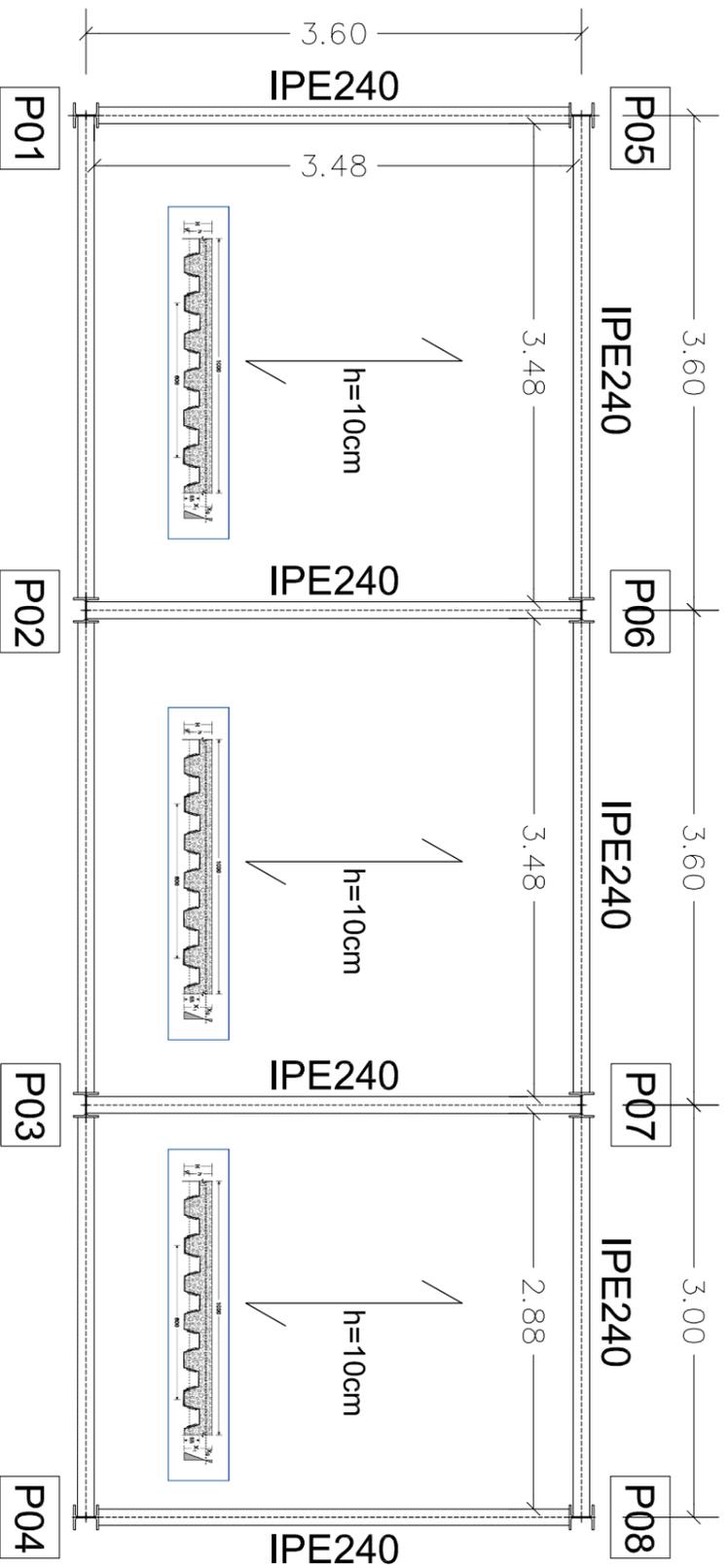
Calcestruzzo:  
Acciaio per cls  
Copriferro in fondazione:

C28/35  
B450C  
>4cm

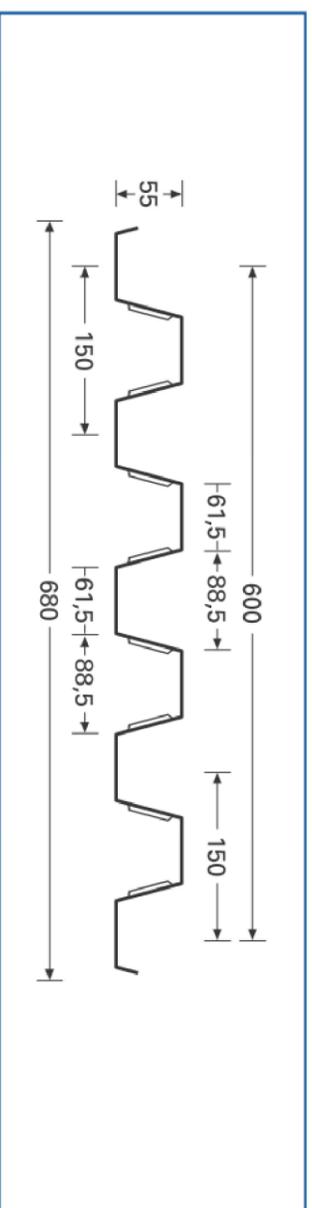


**SPECIFICHE MATERIALI DI PROGETTO:**

- Calcestruzzo:
- Acciaio per cls
- Copriferro in fondazione:

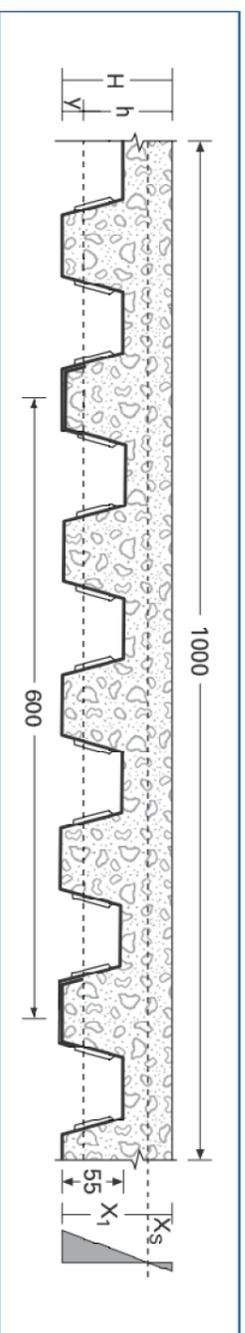


caratteristiche lamiera (utilizzare spessore > 0,90mm)



Caratteristiche della lamiera - Properties of the trapezoidal sheets		Spessore - Thickness - Epaisseur - Stärke			
Caracteristiques du profil - Blechigenschaften		mm			
		0,70	0,80	1,00	1,20
Peso - Weight - Poids - Gewicht	kg/m	5,50	6,28	7,85	9,42
Peso - Weight - Poids - Gewicht	kg/m <sup>2</sup>	9,16	10,47	13,08	15,70
J totale - total	cm <sup>4</sup> /m	53,32	61,44	77,56	93,72
W <sub>i</sub>	cm	2,44	2,44	2,44	2,44
Area tot.	cm <sup>2</sup> /m	11,0	12,56	16,00	19,33
Compressione sup. - Top compression					
W <sub>s</sub>	cm <sup>3</sup> /m	47,42	55,57	73,84	93,72
W <sub>i</sub>	cm <sup>3</sup> /m	20,70	24,12	31,05	38,05
W <sub>s</sub>	cm <sup>3</sup> /m	14,52	17,83	24,24	31,50
Compressione inf. - Bottom compression					
W <sub>i</sub>	cm <sup>3</sup> /m	16,75	20,46	28,41	36,72
W <sub>s</sub>	cm <sup>3</sup> /m	18,04	21,02	27,04	33,07

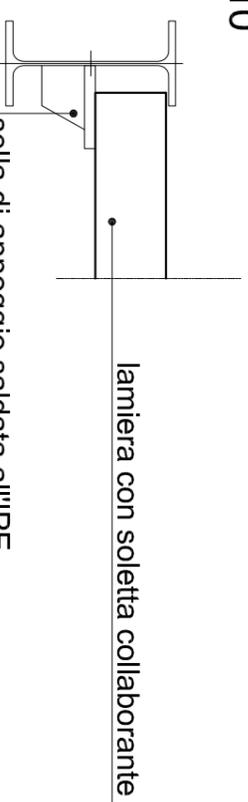
caratteristiche solaio (utilizzare spessore = 10cm)



Caratteristiche statiche della soletta - Properties of the slab - Caracteristiques statiques de la dalle -  
 Statische eingenschaften der decke

H	Peso soletta - Slab weight Poids de la dalle - Gewicht der Decke	Spessore lamiera - Sheet thickness Epaisseur de la tôle - Blechstärke	Xs	J tot.	Ws	Wi	T
cm	kg/m <sup>2</sup>	mm	cm	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>3</sup> /m	cm <sup>3</sup> /m	Kg/m
10	190	0,70	3,61	329,49	1388,98	51,57	1130
		0,80	3,79	362,35	1435,63	58,31	
		1,00	4,08	422,25	1550,71	71,38	
		1,20	4,33	475,79	1648,72	83,90	

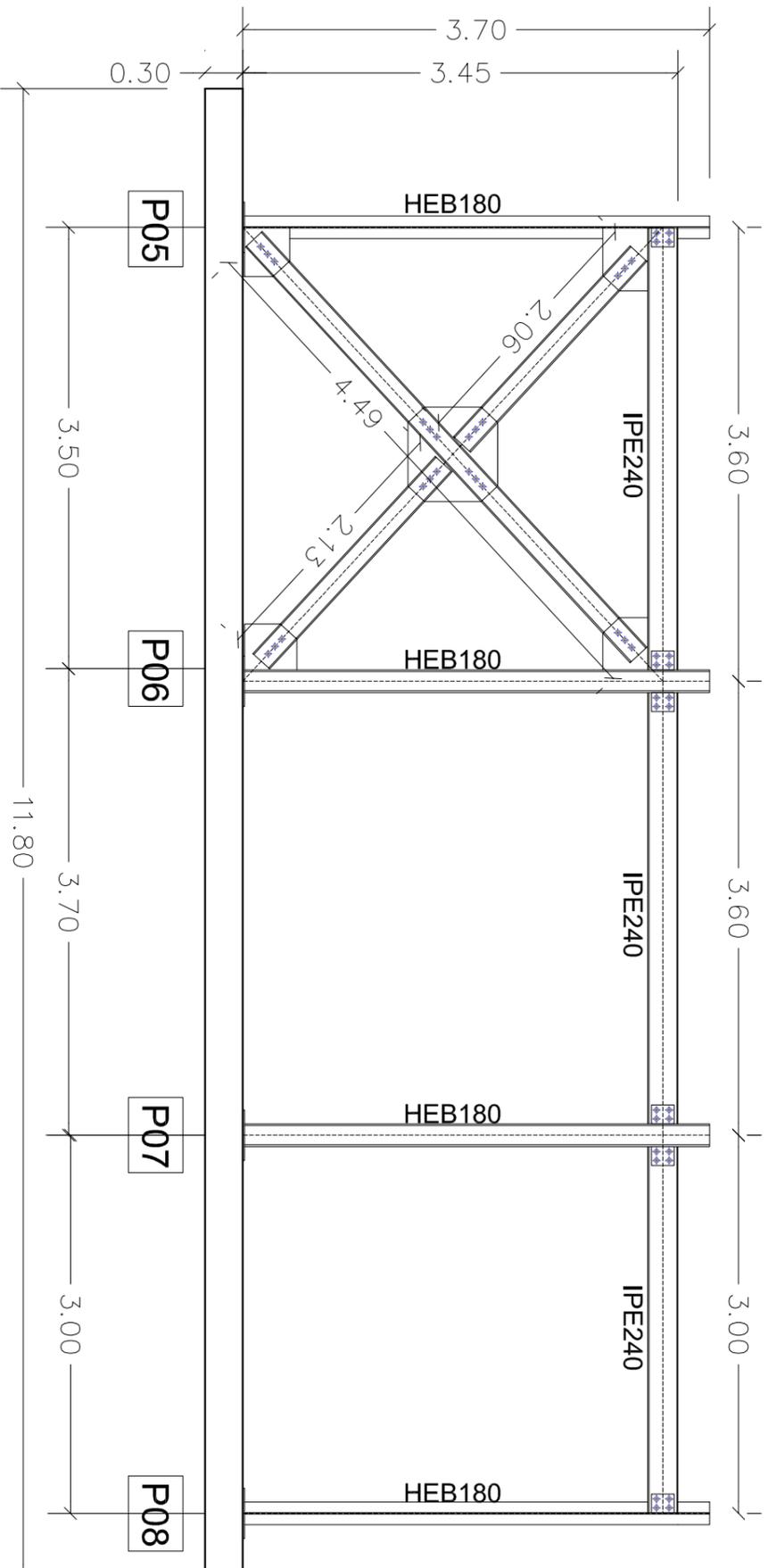
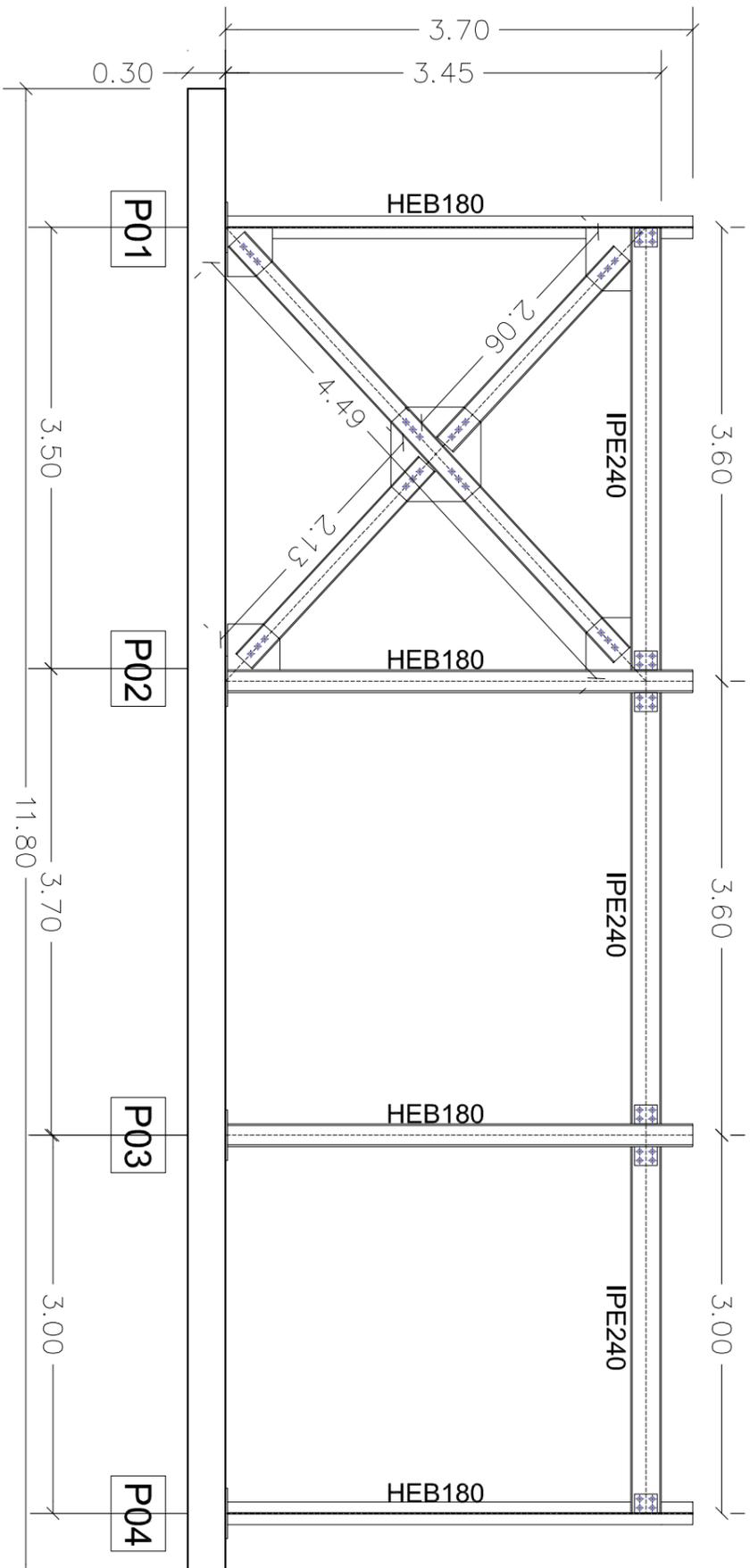
particolare appoggio solaio su trave IPE  
 1:10



sella di appoggio saldata all'IPE  
 passo = 150mm  
 dimensioni base = 70 x 120 x 15mm  
 dimensioni nervatura centrale = 100 x 80 x 15mm

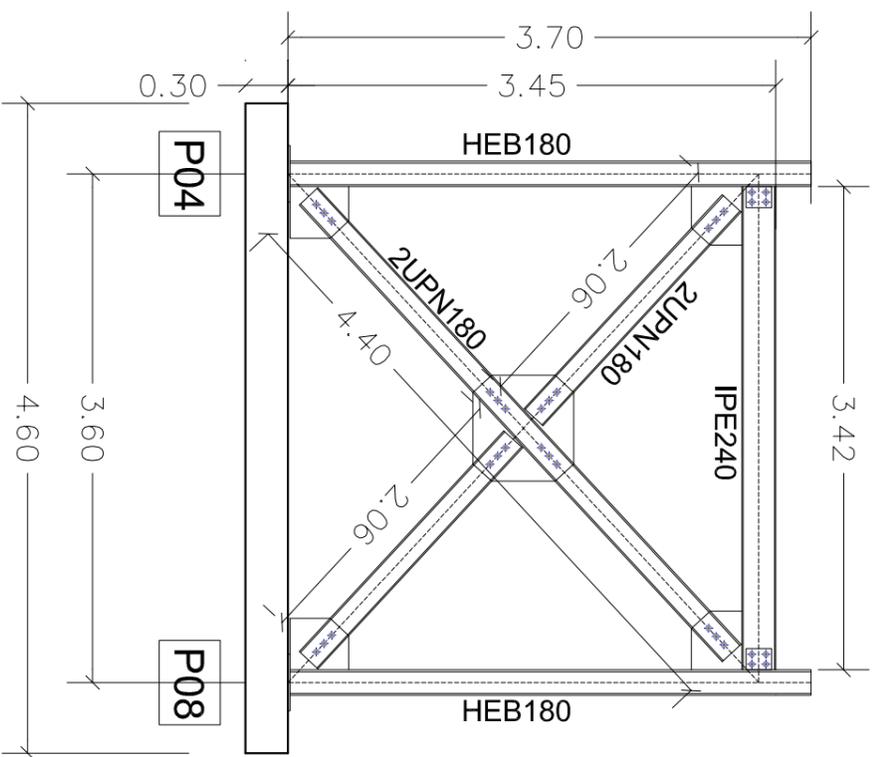
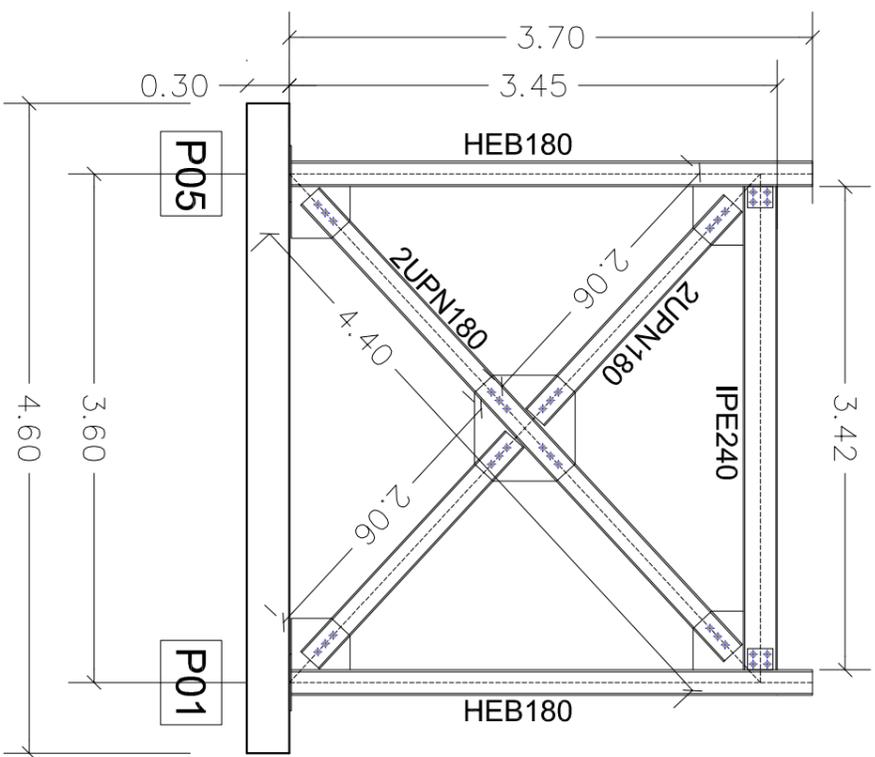
Specifiche di realizzazione e montaggio

Utilizzare saldature a completo ripristino di resistenza con cordoni d'angolo > 5mm sia per il collegamento trave IPE / sella che per il fissaggio della lamiera alla sella.  
 Soletta collaborante realizzata con cls C28/35 e interposta maglia els Ø8mm 15x15cm

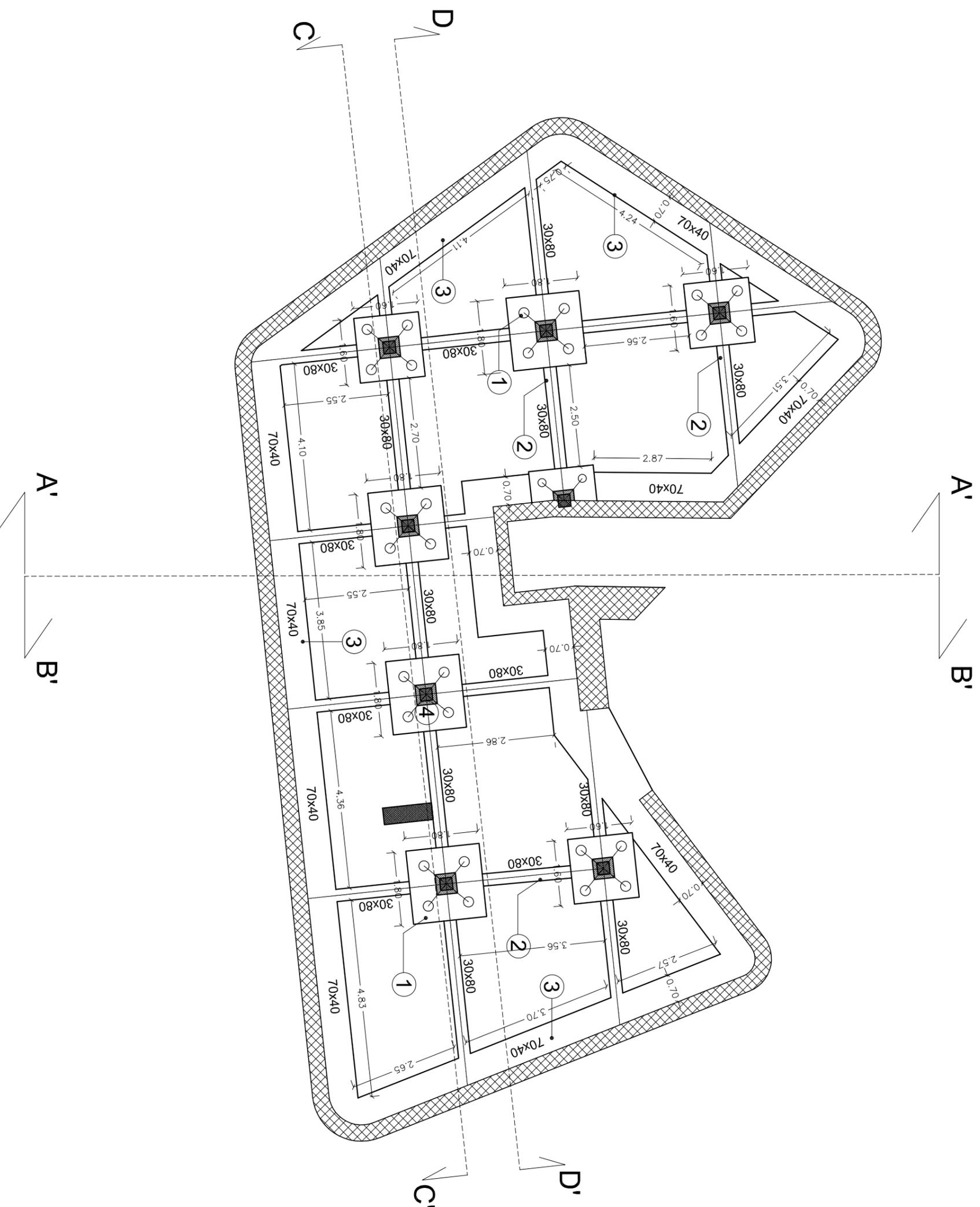


**SPECIFICHE MATERIALI DI PROGETTO:**

Acciaio  
Bulloni, viti



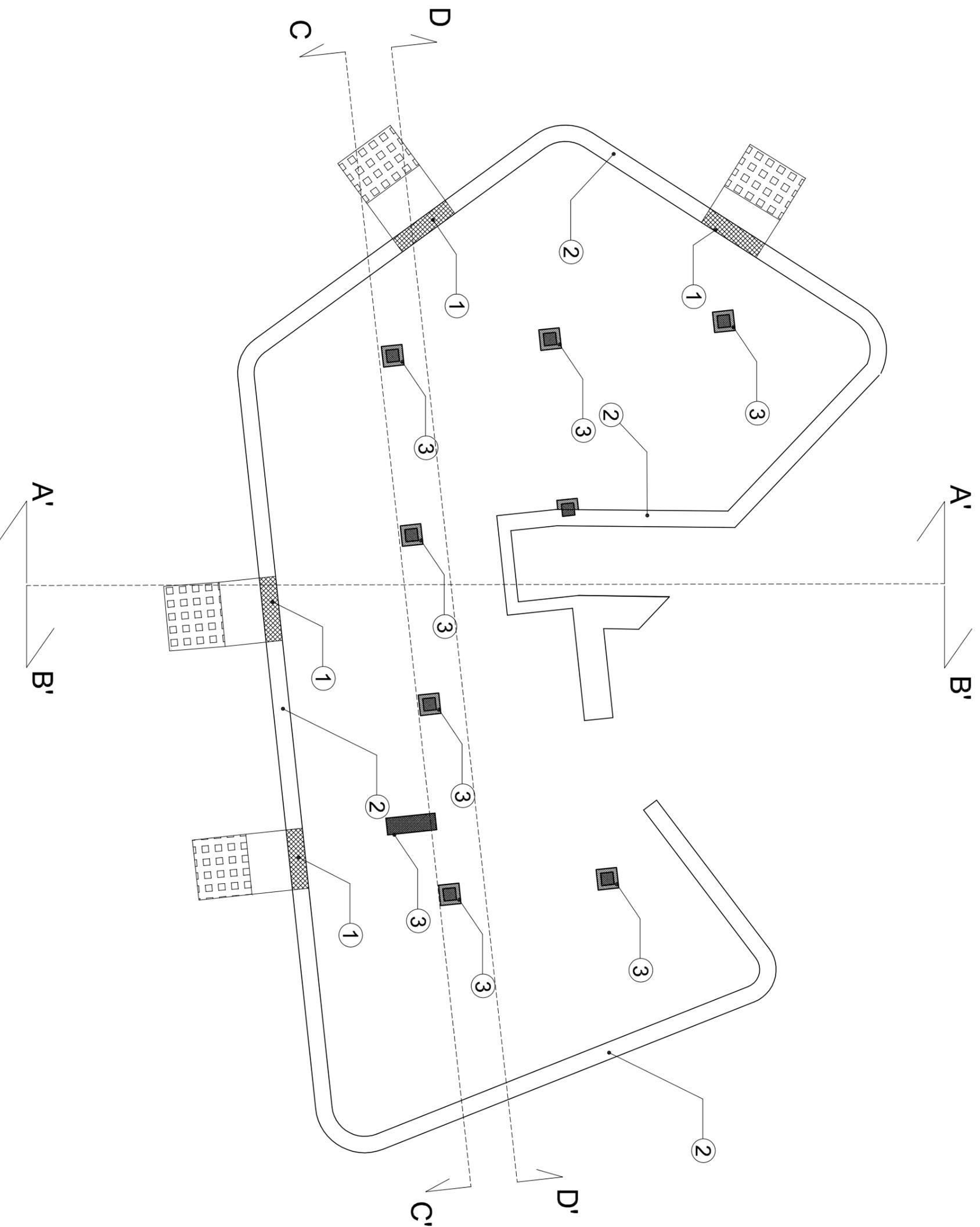
**SPECIFICHE MATERIALI DI PROGETTO:**  
 Acciaio  
 Bulloni, viti



principali interventi previsti:

- 1)** realizzazione di micropali con anima in acciaio tubolare, diametro  $\varnothing 250\text{mm}$  nella misura di n°4 pali a pilastro; lunghezza del palo = 8m; realizzazione di plinti di fondazione  $180 \times 180 \times 40\text{cm}$  da collegarsi verticalmente alle strutture di esistenti;
- 2)** ringrosso degli esistenti elementi strutturali di fondazione al di sotto dei pilastri, mediante realizzazione di nervature in c.a. bidirezionali di sezione  $30 \times 80\text{cm}$  opportunamente collegate alle sottostanti opere di fondazione esistenti;
- 3)** consolidamento della perimetrazione interna delle pareti controterra mediante realizzazione di cordolatura in c.a. di contrasto, opportunamente collegata alle esistenti opere di fondazione, di sezione minima  $70 \times 40\text{cm}$
- 4)** incamiciatura dei pilastri, nuova sezione  $50 \times 50\text{cm}$ , realizzata secondo le seguenti fasi operative: demolizione del cls ammalorato, iniezione delle lesioni interne al nucleo, collocazione di barre e staffe supplementari, applicazione del betoncino a ritiro compensato.

Nelle lavorazioni sono compresi tutti gli oneri relativi allo scavo, anche eventualmente a mano e perforazione dei terreni, anche in presenza d'acqua, all'estrazione dei materiali, tiro in alto sino a quota piazza e carico su mezzi di trasporto.

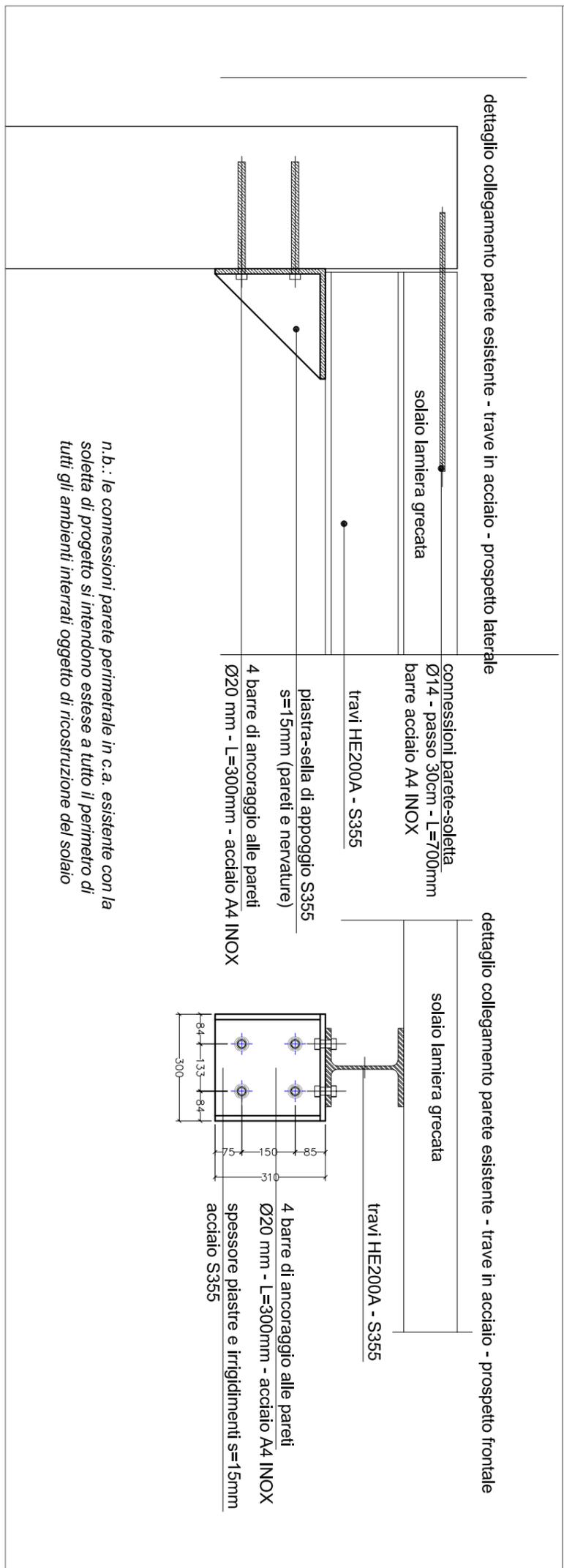
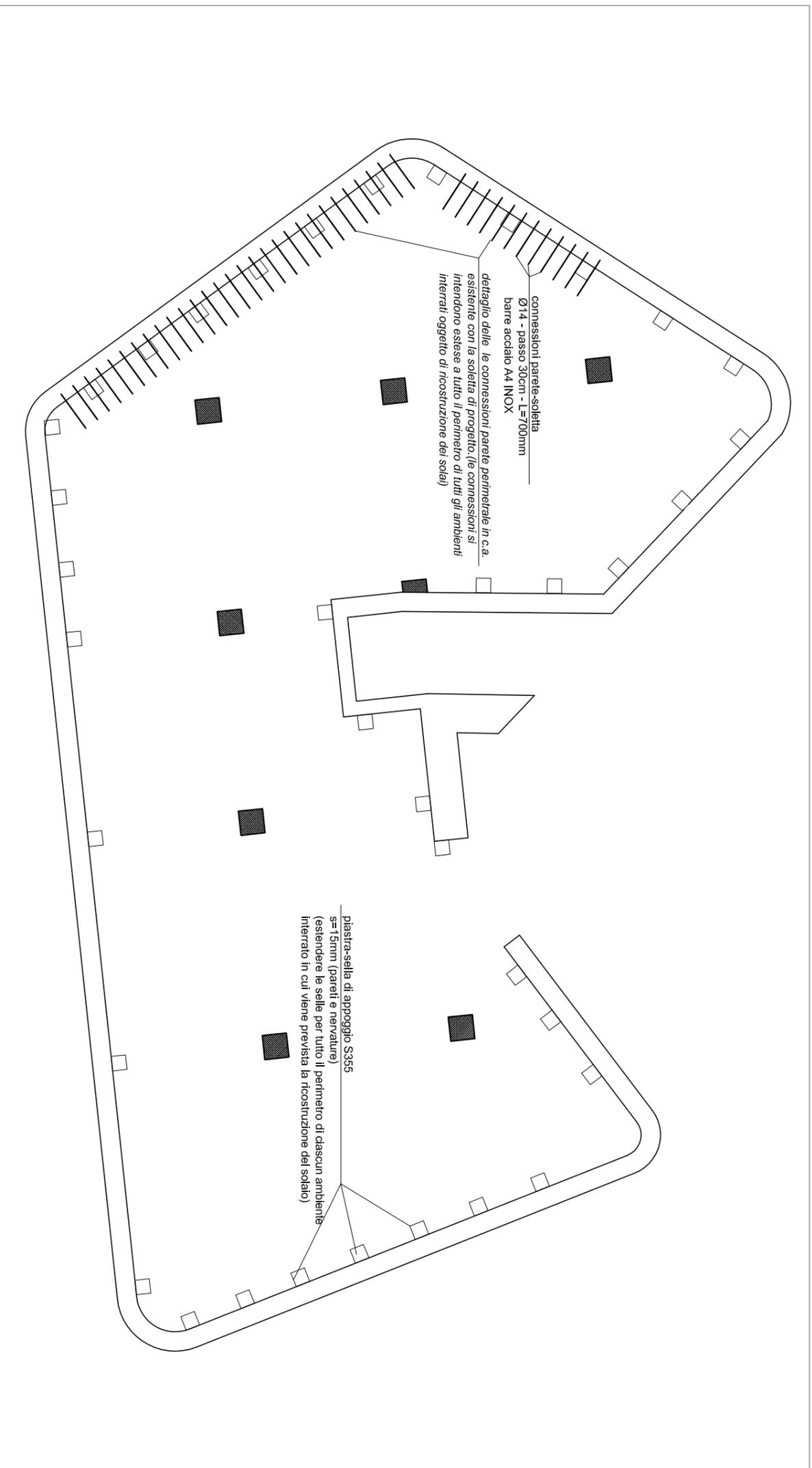


principali interventi previsti:

- 1)** chiusura delle aperture presenti sulle pareti verticali mediante realizzazione di pareti in c.a. con inghissaggio delle barre d'armatura Ø20 nel calcestruzzo laterale, superiore e inferiore, poste ad interasse massimo pari a 15cm;
- 2)** rinforzo e ripresa localizzata del copriferro lato interno delle pareti in c.a. mediante applicazione di betoncino tixotropico a base di legante espansivo al fine di evitare distacchi dovuti al ritiro, previo trattamento delle superfici con primer epossidico; l'intervento si considera da effettuarsi su tutte le zone degradate delle pareti con evidenza di lesioni, distacchi e qualsiasi altra evidente problematica
- 3)** incamiciatura dei pilastri e pareti esistenti, nuova sezione 50x50cm (per i soli pilastri), realizzata secondo le seguenti fasi operative: demolizione del cls ammalorato, iniezione delle lesioni interne al nucleo, collocazione di barre e staffe supplementari, applicazione del betoncino a ritiro compensato

Nelle lavorazioni sono compresi tutti gli oneri relativi allo scavo ed a tutte le demolizioni e ripristini che si rendano necessari, anche eventualmente a mano e perforazione dei terreni, anche in presenza d'acqua, all'estrazione dei materiali, tiro in alto sino a quota piazza e carico su mezzi di trasporto.





*n.b.: le connessioni parete perimetrale in c.a. esistente con la soletta di progetto si intendono estese a tutto il perimetro di tutti gli ambienti interrati oggetto di ricostruzione del solaio*

principali interventi previsti:

Realizzazione di nuovo solaio in acciaio realizzato a tratti (anche al fine della conservazione dei due corpi circolari presenti all'interno della fontana), previo accurato puntellamento del solaio esistente ove non già presente. Realizzazione di struttura in acciaio mediante l'utilizzo di profili HEA200 (orditura principale dei campi colleganti i pilastri) e HEA160 (orditura secondaria e di chiusura laterale) opportunamente collegati alle pareti perimetrali mediante piastre e barre in acciaio INOX come meglio dettagliato nei particolari costruttivi.

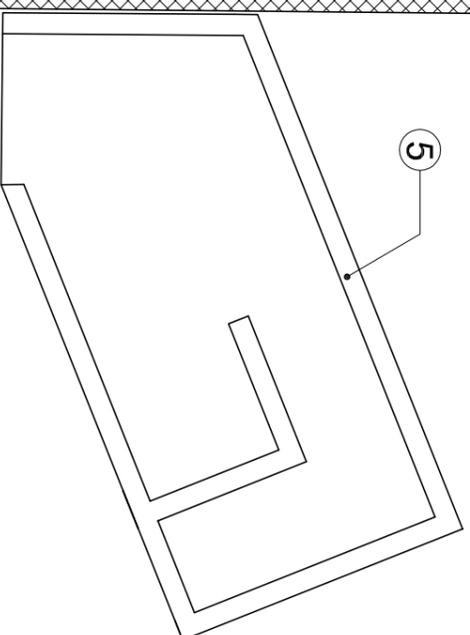
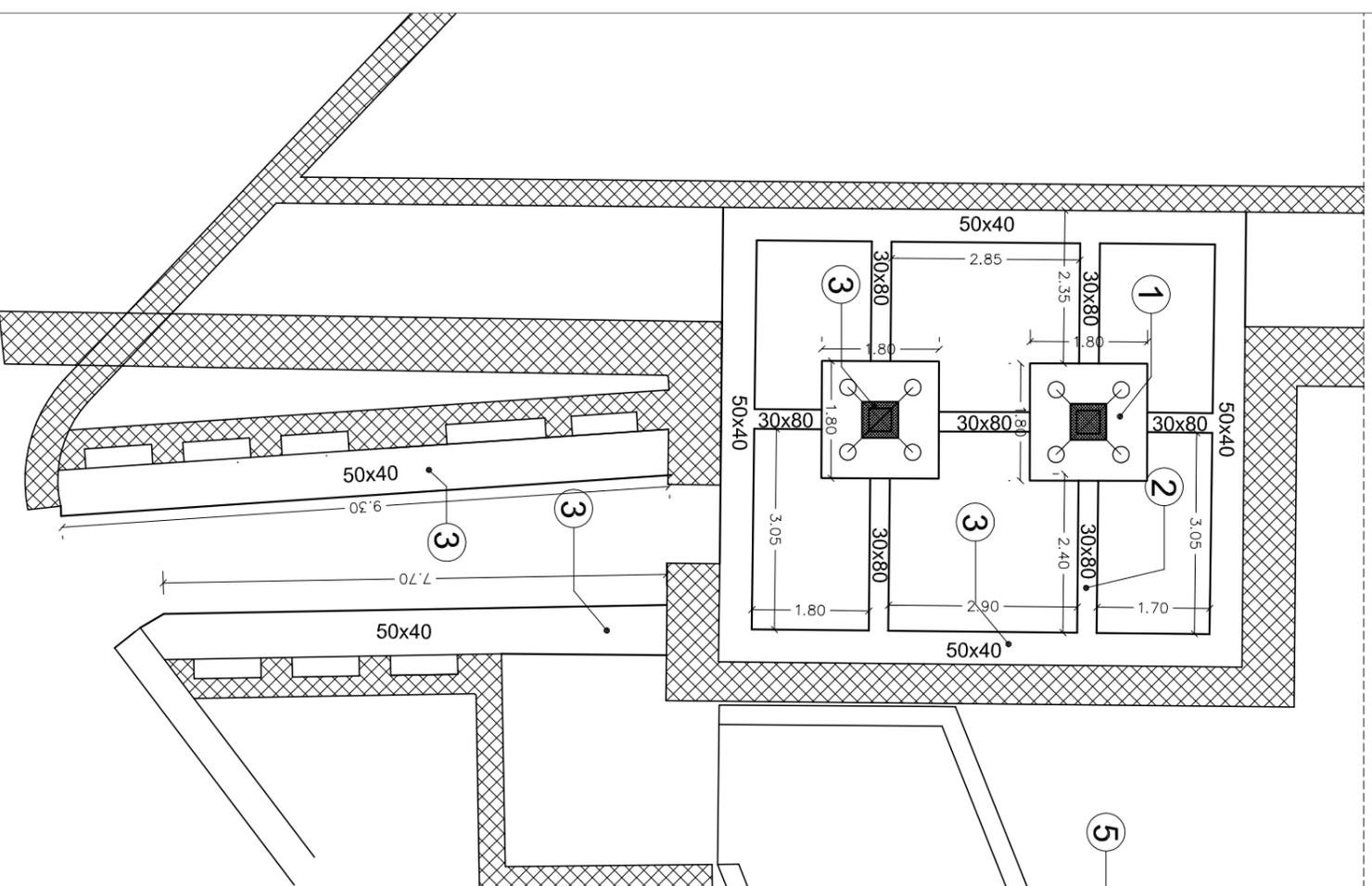
Completamento dell'impalcato strutturale mediante lamiera grecata INOX collaborante mediante getto di c.a., lamiera dello spessore minimo di 1mm, e altezza complessiva minima 12cm. Spessore soletta minimo pari a 45mm e rete els Ø8 passo 15cm (le armature della soletta devono essere connesse alle strutture perimetrali in c.a. esistenti)

Realizzazione di lucernari circolari così come quelli presenti allo stato attuale (prevedere idoneo irrigidimento della corona circolare perimetrale mediante raffittimento dell'armatura presente nella soletta collaborante dell'impalcato in acciaio)

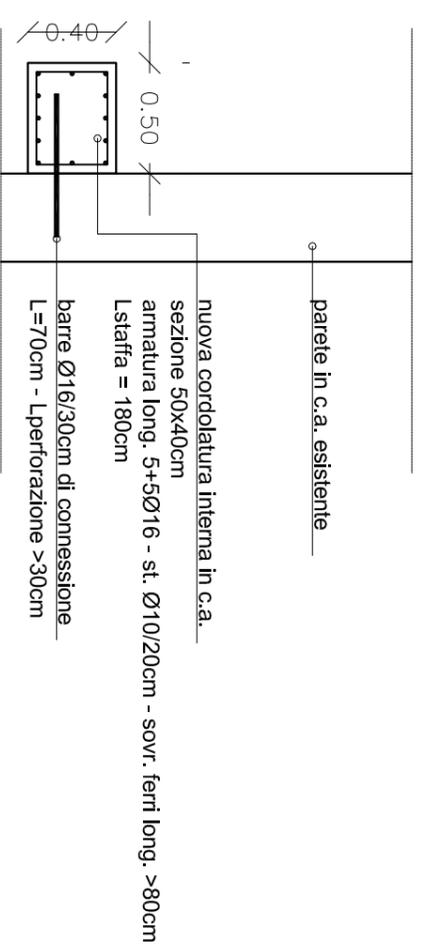
n.b. le lavorazioni prevedono tutte le attività a farsi connesse alla demolizione e successiva ricostruzione eseguita "a tratti" dell'impalcato esistente con conservazione localizzata di alcune zone della fontana, secondo le indicazioni della D.L., eseguita mediante massiva puntellatura all'intradosso e successiva realizzazione di nuovo impalcato in lamiera grecata collaborante, anche eventualmente parzialmente realizzato senza demolizione delle due vasche circolari presenti nell'area della fontana

**materiali e prescrizioni:**

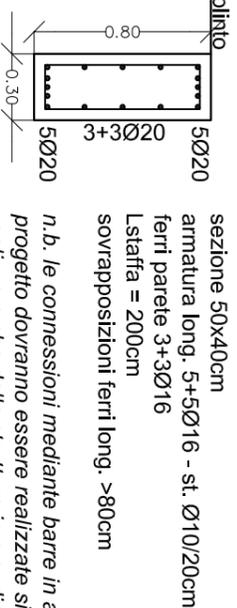
calcestruzzo: C28/35  
 acciaio in barre: B450C  
 copriferro in fondazione: >4cm



particolare sezione cordolo perimetrale in c.a. 50x40cm



particolare trave di nervatura in c.a. 30x80cm



quota estradossso plinto

sezione 50x40cm  
 armatura long. 5+5Ø16 - st. Ø10/20cm  
 ferri parete 3+3Ø16  
 Lstaffa = 200cm  
 sovrapposizioni ferri long. >80cm

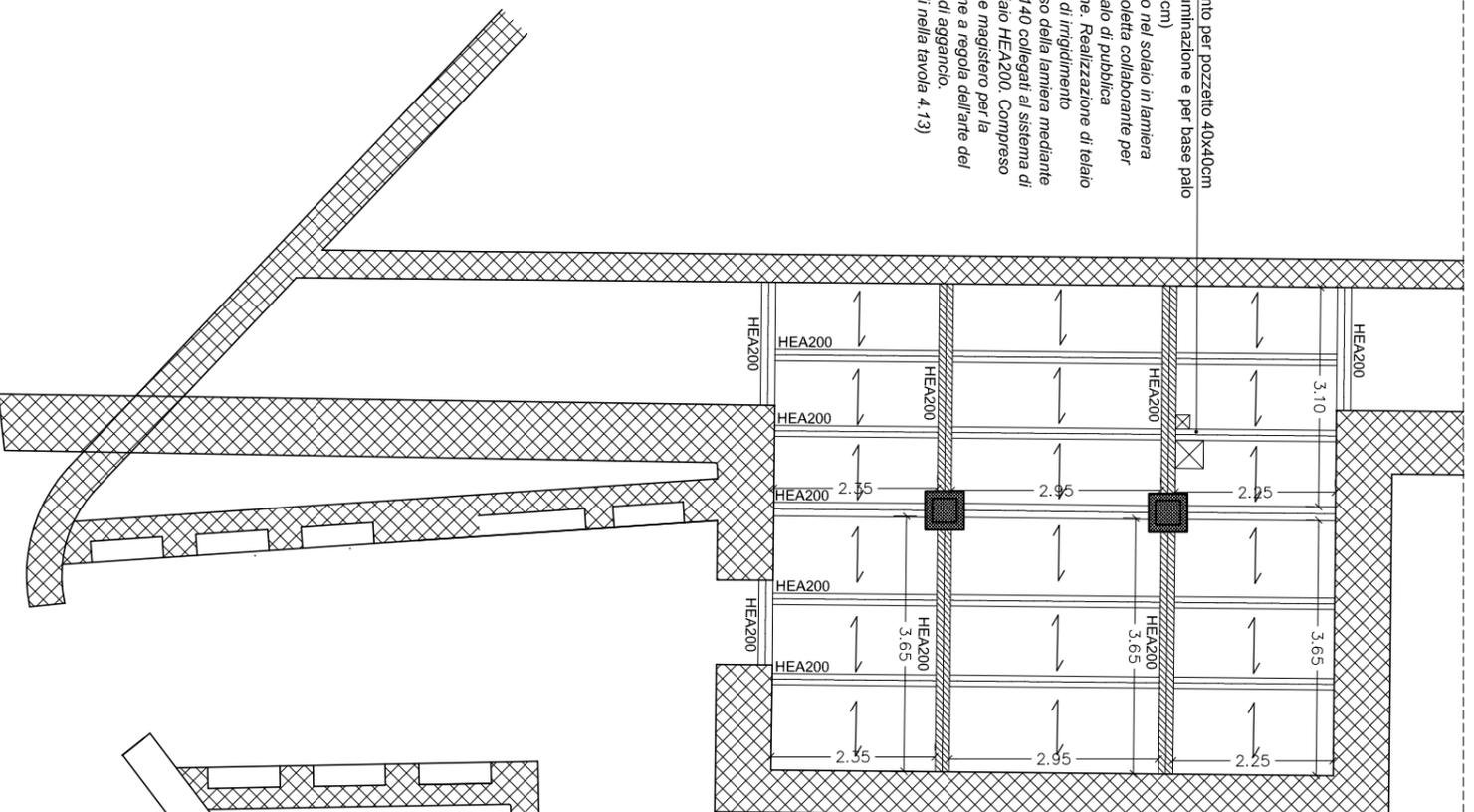
*n.b. le connessioni mediante barre in acciaio delle nervature in c.a. di progetto dovranno essere realizzate sia nei confronti dei plinti da realizzare che delle strutture in c.a. di fondazione esistente (pareti perimetrali comprese).*

principali interventi previsti:

- 1) realizzazione di micropali con anima in acciaio tubolare, diametro Ø250mm nella misura di n°4 pali a pilastro; lunghezza del palo = 8m; realizzazione di plinti di fondazione 180x180x40cm da collegarsi verticalmente alle strutture di esistenti;
- 2) ringrosso degli esistenti elementi strutturali di fondazione al di sotto dei pilastri, mediante realizzazione di nervature in c.a. bidirezionali di sezione 30x80cm opportunamente collegate alle sottostanti opere di fondazione esistenti;
- 3) consolidamento della perimetrazione interna delle pareti controterra mediante realizzazione di cordolatura in c.a. di contrasto, opportunamente collegata alle esistenti opere di fondazione, di sezione minima 50x40cm
- 4) incamiciatura dei pilastri, nuova sezione 50x50cm, realizzata secondo le seguenti fasi operative: demolizione del cls ammalorato, iniezione delle lesioni interne al nucleo, collocazione di barre e staffe supplementari, applicazione del betoncino a ritiro compensato;
- 5) nuovo corpo scala/ascensore e ingresso ai locali interrati.

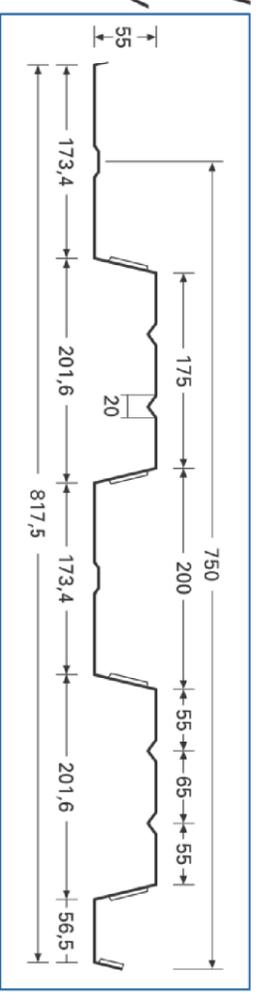
Nelle lavorazioni sono compresi tutti gli oneri relativi allo scavo, anche eventualmente a mano e perforazione dei terreni, anche in presenza d'acqua, all'estrazione dei materiali, tiro in alto sino a quota piazza e carico su mezzi di trasporto.

alloggiamento per pozzetto 40x40cm pubblica illuminazione e per base palo (foro 20x20cm)  
 Irrigidimento nel solaio in lamiera grecata e soletta collaborante per appoggio palo di pubblica illuminazione. Realizzazione di telaio orizzontale di irrigidimento all'interno della lamiera mediante profili HEA140 collegati al sistema di travi in acciaio HEA200. Compreso ogni onere e magistero per la realizzazione a regola d'arte del particolare di aggancio.  
 (cfr. dettagli nella tavola 4.13)

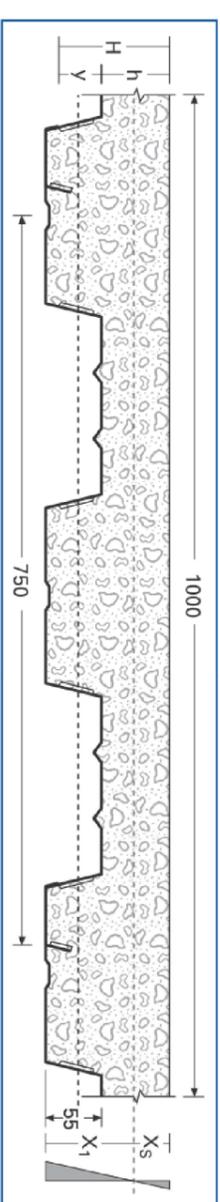


caratteristiche lamiera (utilizzare spessore => 1,20mm)

TIPO A 55/P 750 - V  
 HI-BOND  
 HI-BOND  
 TYPE A 55/P 750 - V



caratteristiche solaio (utilizzare spessore => 12cm)



Caratteristiche della lamiera - Properties of the topazoidal sheets		Spessori - Thickness - Epaisseur - Stärke		1,20
Caractéristiques du profil - Blechbezeichnungen		0,70	0,80	1,00
Peso - Weight - Poids - Gewicht	kg/m <sup>2</sup>	5,50	6,26	7,65
Peso - Weight - Poids - Gewicht	kg/m <sup>2</sup>	7,23	8,27	10,47
Area (cm <sup>2</sup> )	cm <sup>2</sup> /m	55,84	64,23	81,21
V	cm	2,55	2,95	3,65
Area (m <sup>2</sup> )	cm <sup>2</sup> /m	8,90	10,13	12,80
Compressione sup. - Top compression	cm <sup>2</sup> /m	54,42	64,35	81,21
V <sub>1</sub>	cm <sup>2</sup> /m	21,31	24,89	31,44
V <sub>2</sub>	cm <sup>2</sup> /m	12,01	20,54	27,55
Compressione inf. - Bottom compression	cm <sup>2</sup> /m	8,99	11,19	15,62
V <sub>3</sub>	cm <sup>2</sup> /m	18,77	19,92	25,35
V <sub>4</sub>	cm <sup>2</sup> /m			20,67
V <sub>5</sub>	cm <sup>2</sup> /m			31,15

Caratteristiche statiche della soletta - Properties of the slab - Caractéristiques statiques de la dalle -		Spessore lamiera - Sheet thickness		X <sub>s</sub>	J <sub>red</sub>	W <sub>pl</sub>	W <sub>pl</sub>	T
Statistische Eigenschaften der decke		Epaisseur de la tôle - Blechstärke		cm	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>3</sup> /m	cm <sup>3</sup> /m	kg/m
H	Peso soletta - Slab weight	0,70	0,70	3,30	285,07	1736,35	42,54	125
	Poids de la dalle - Gewicht der Decke	0,90	0,90	3,47	315,19	1983,95	48,24	125
10		1,20	1,20	3,75	370,00	1482,14	58,35	134
		1,20	1,20	3,99	421,17	1582,73	70,07	134
11		0,70	0,70	3,58	303,55	1526,01	45,02	134
		0,90	0,90	3,76	402,40	1893,33	55,50	134
		1,20	1,20	4,08	473,23	1726,15	68,40	134
		1,20	1,20	4,26	527,14	1853,69	80,73	134
12		0,70	0,70	3,64	455,67	1780,61	55,83	145
		0,90	0,90	4,04	504,03	1870,22	63,34	145
		1,20	1,20	4,38	593,07	2034,95	77,97	145
		1,20	1,20	4,69	673,26	2155,21	92,05	145
13		0,70	0,70	4,09	560,49	2054,35	62,89	157
		0,90	0,90	4,31	620,38	2192,44	71,38	157
		1,20	1,20	4,69	730,72	2326,79	87,94	157
		1,20	1,20	5,01	830,06	2455,51	103,88	157

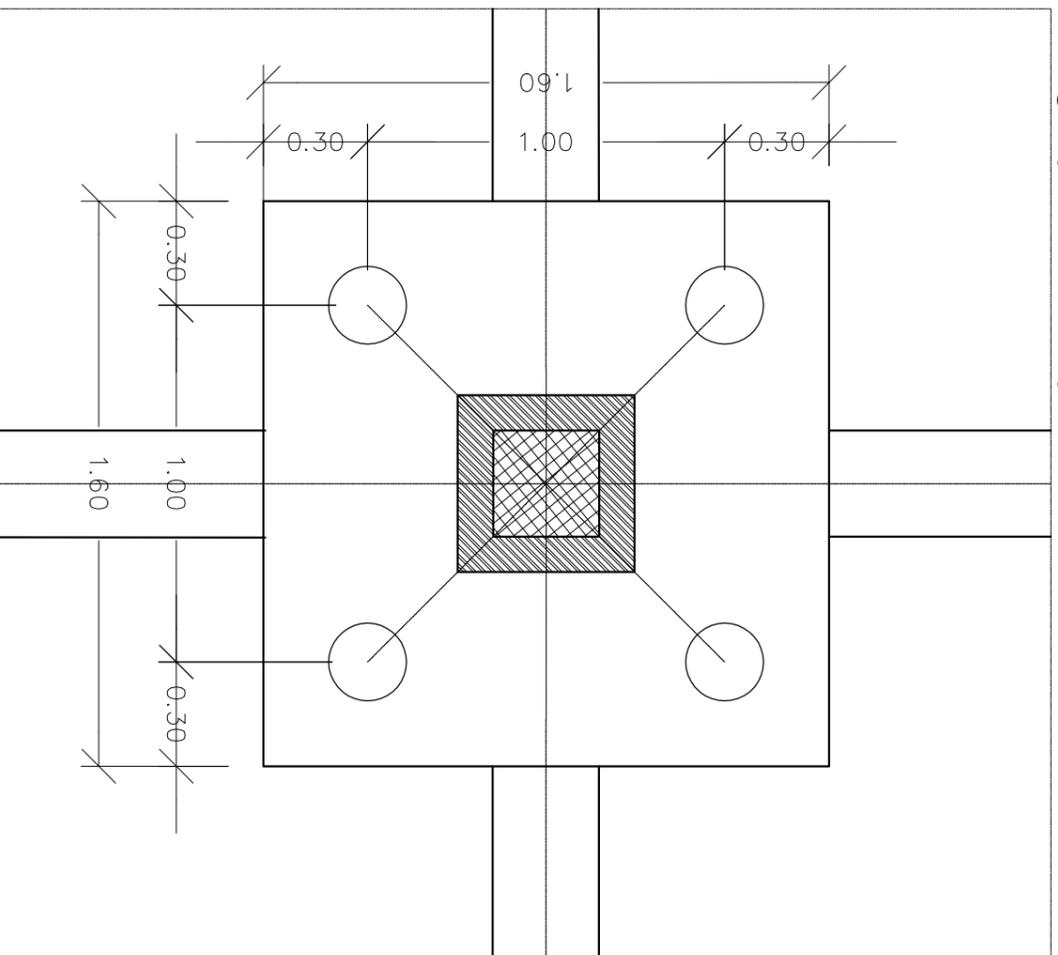
n.b. soletta collaborante in cls C28/35; prevedere rete els Ø10/15x15cm nella soletta di completamento e "bottoni" di fissaggio della lamiera alle sostitanti travi HE secondo le indicazioni del fornitore della lamiera grecata.

principali interventi previsti:

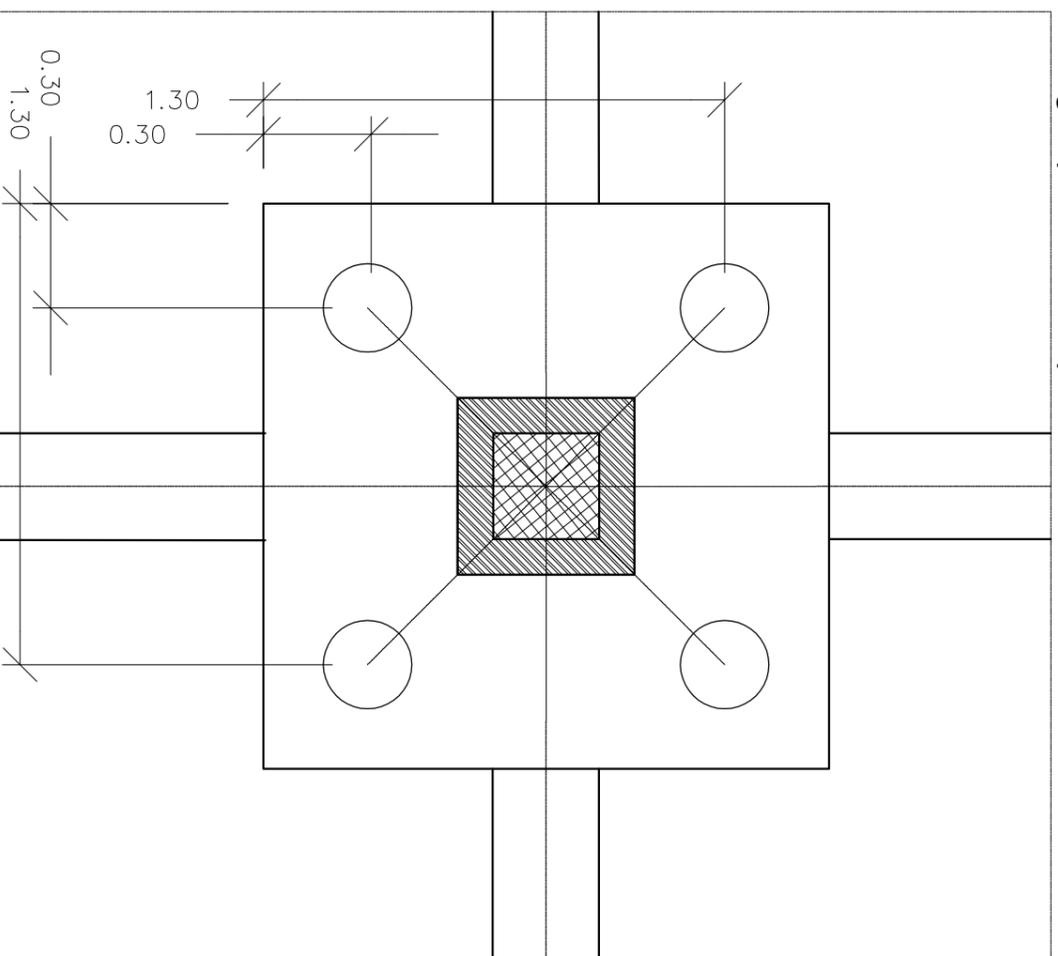
Realizzazione di nuovo solaio in acciaio realizzato a tratti (anche al fine della conservazione dei due corpi circolari presenti all'interno della fontana), previo accurato puntellamento del solaio esistente ove non già presente. Realizzazione di struttura in acciaio mediante l'utilizzo di profili HEA200 (orditura principale dei campi colleganti i pilastri) e HEA160 (orditura secondaria e di chiusura laterale) opportunamente collegati alle pareti perimetrali mediante piastre e barre in acciaio INOX come meglio dettagliato nei particolari costruttivi.

Completamento dell'impalcato strutturale mediante lamiera grecata INOX, collaborante mediante getto di c.a., lamiera dello spessore minimo di 1mm, altezza dello spessore minima 12cm e soletta in c.a. >45mm con rete els Ø8mm passo 15cm (le armature della soletta devono essere connesse alle strutture perimetrali in c.a. esistenti)

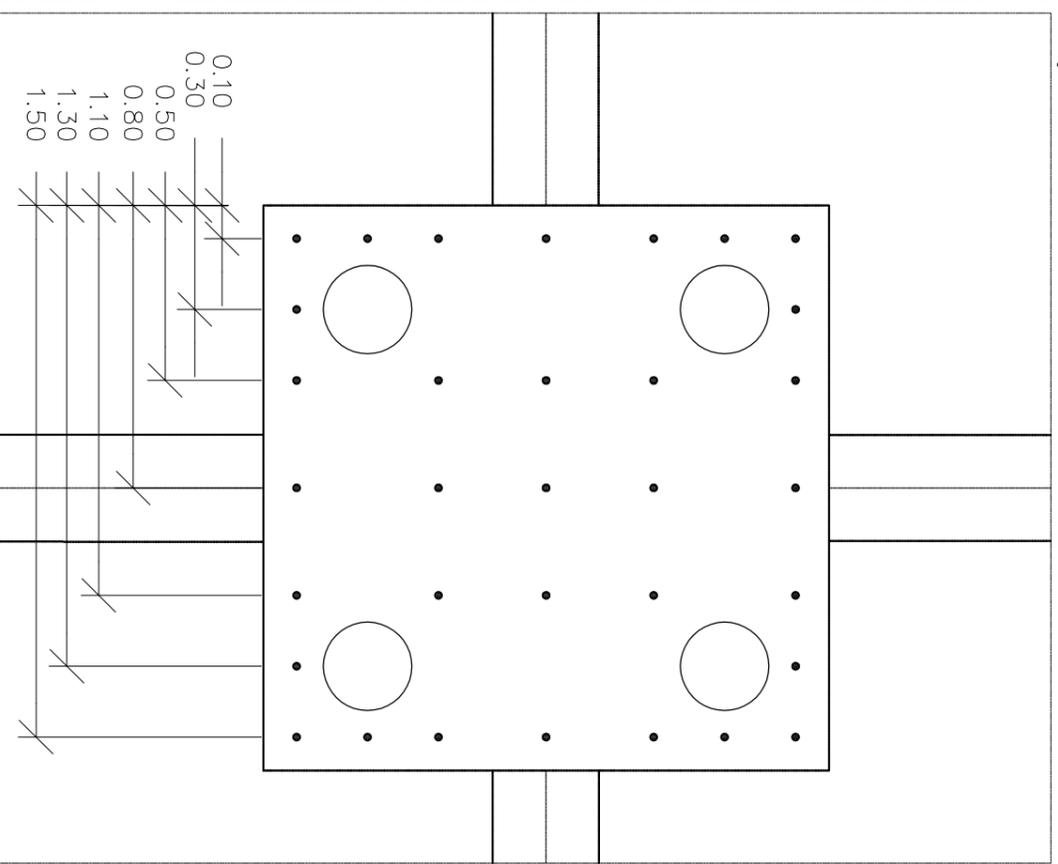
dettaglio pianta nuovo plinto di fondazione L=160cm



dettaglio pianta micropali Ø250mm - L=800cm



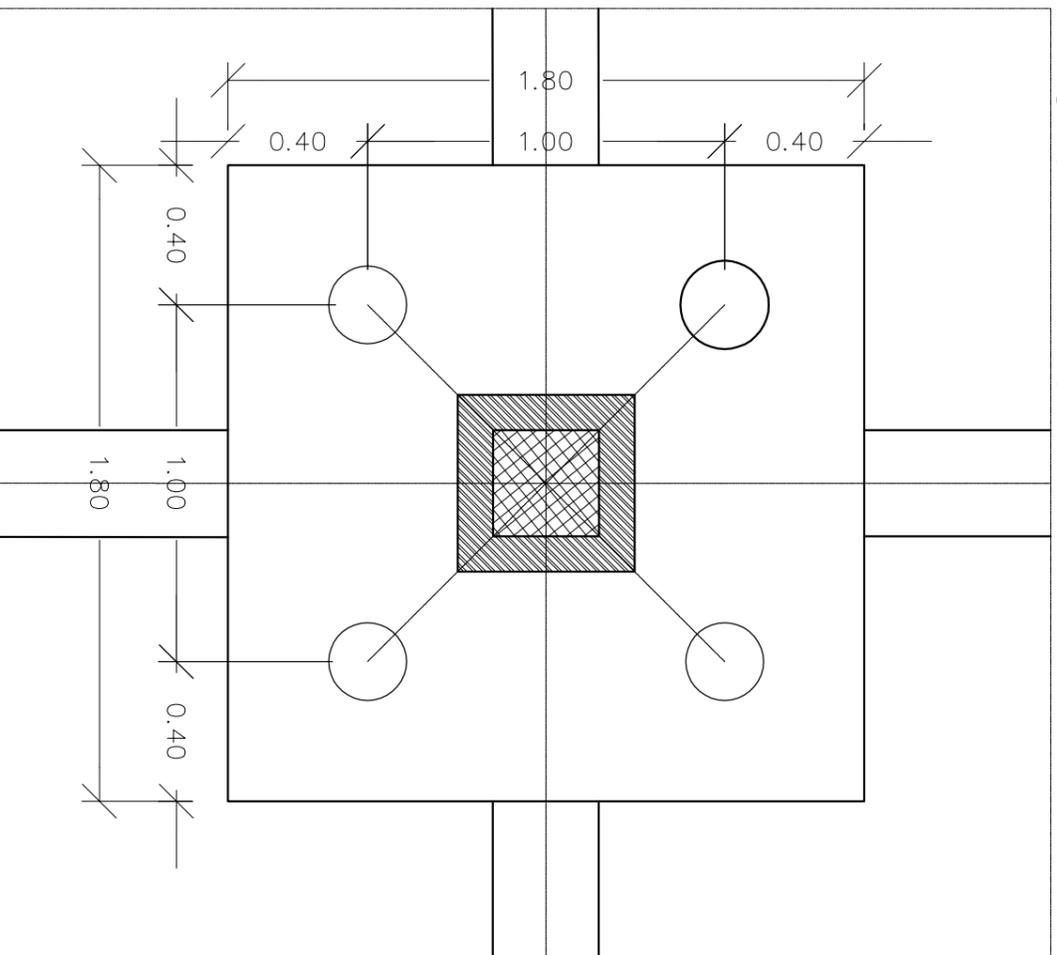
disposizione ancoranti - barre Ø20mm - L= 50cm



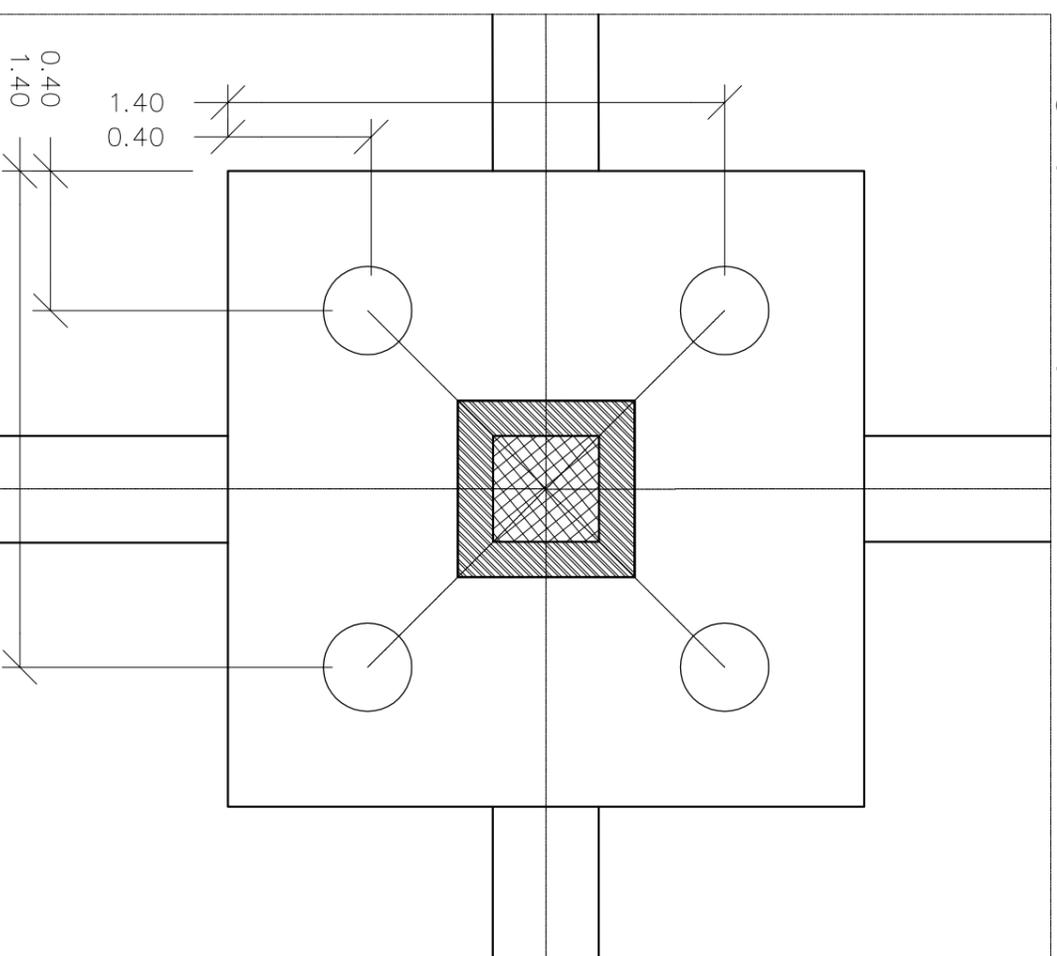
***N.B.: le indicazioni grafiche-dimensionali-descrittive e strutturali riportate valgono per tutti i gli elementi riportati nella pianta fondazioni)***

materiali: cls C28/35 - acciaio B450C  
 barre in acciaio inossidabile A4 - SS316 - INOX  
 resistenti all'incendio

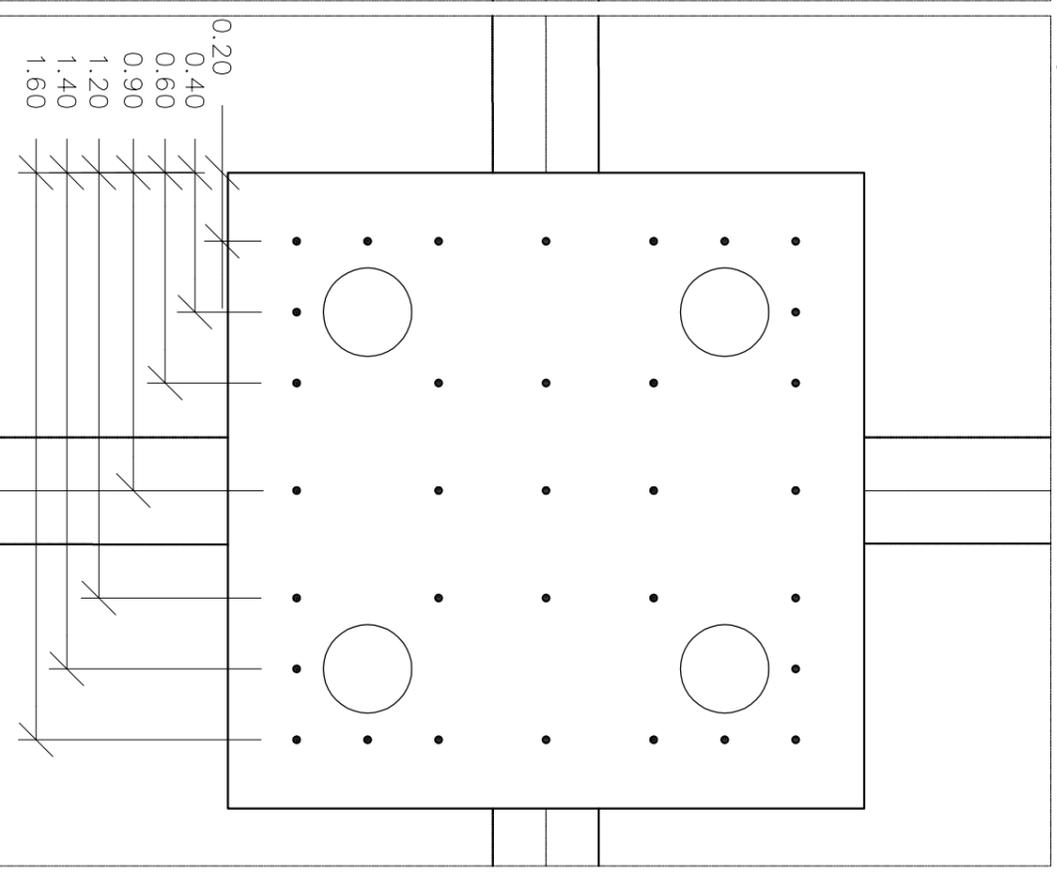
dettaglio pianta nuovo plinto di fondazione - L=180cm



dettaglio pianta micropali Ø250mm - L=800cm



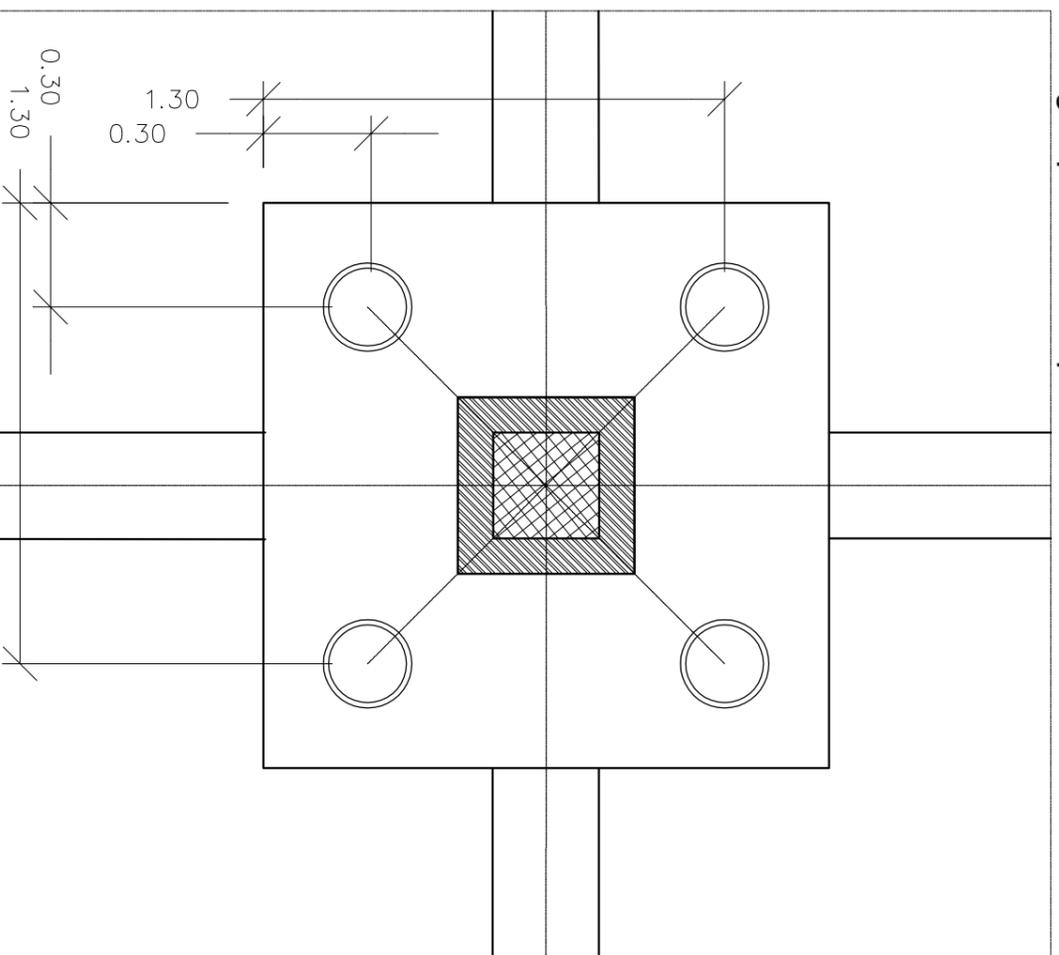
disposizione ancoranti - barre Ø20mm - L= 50cm



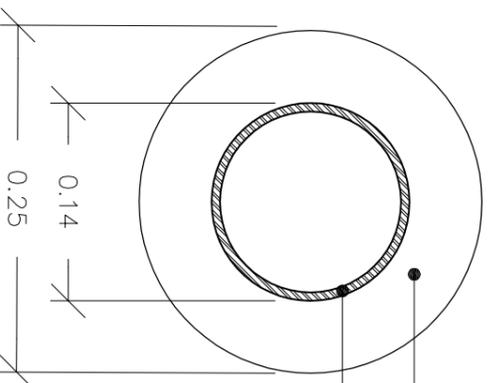
***N.B.: le indicazioni grafiche-dimensionali-descrittive e strutturali riportate valgono per tutti i gli elementi riportati nella pianta fondazioni)***

materiali: cls C28/35 - acciaio B450C  
 barre in acciaio inossidabile A4 - SS316 - INOX  
 resistenti all'incendio

dettaglio pianta micropali Ø250mm - L=800cm



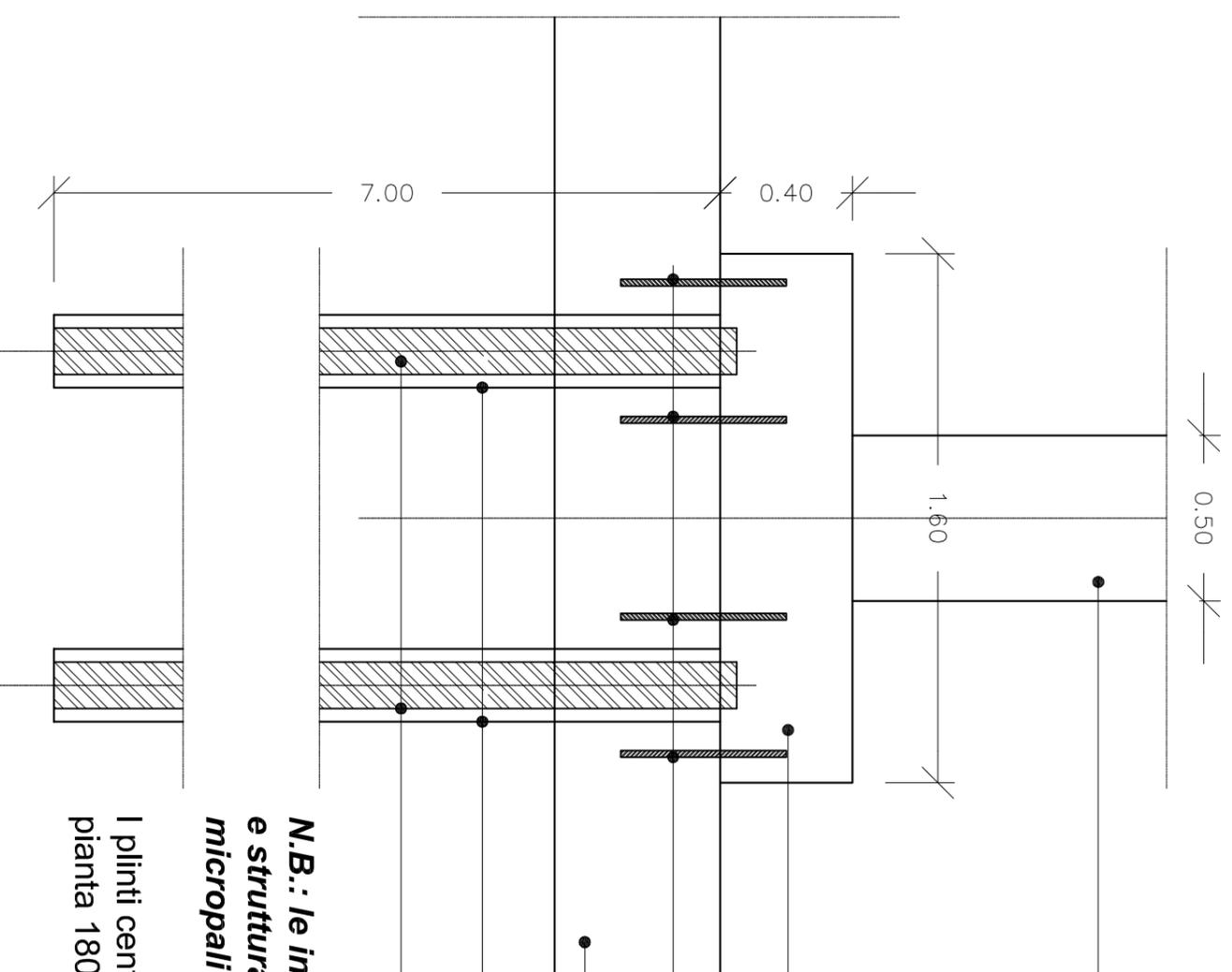
sezione micropalo Ø250mm - L=800cm - 1:5



bulbo esterno Ø250mm

tubo acciaio INOX  
139mm - s>6mm

dettaglio sezione ringrosso plinto di fondazione



pilastro in c.a. con ringrosso

ringrosso fondazione

barre INOX Ø20mm - L=50cm

fondazione esistente

micropali Ø250

tubolari 139mm - s>6mm - acciaio INOX

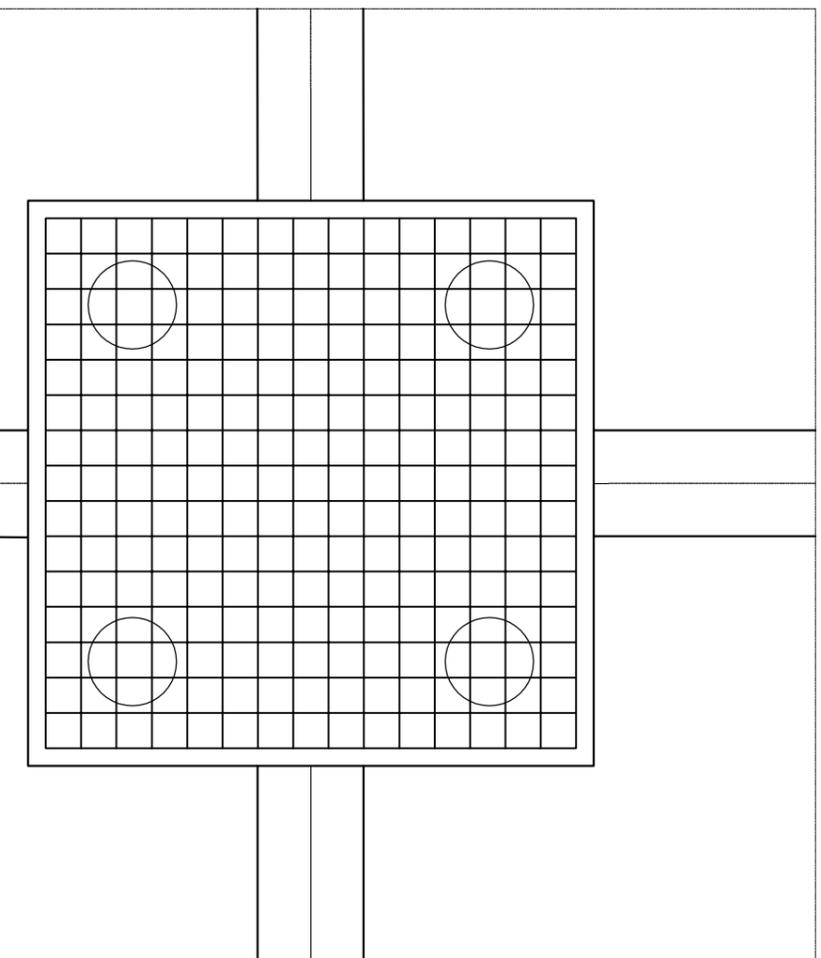
***N.B.: le indicazioni grafiche-dimensionali-descrittive e strutturali riportate valgono per tutti i plinti e micropali indicati nella pianta fondazioni)***

I plinti centrali hanno dimensioni maggiorate in pianta 180x180cm

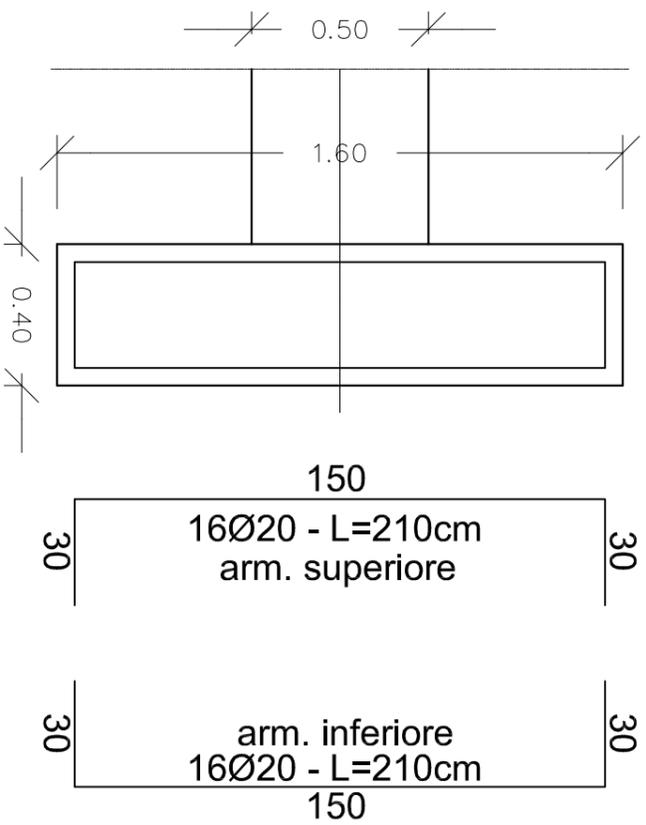
Micropalo con andamento verticale compreso rivestimento provvisorio, eseguito mediante perforazione a rotazione o rotopercolazione e successiva iniezione a gravità a bassa pressione di miscela o malta cementizia dosata a 600 Kg di cemento per mc di impasto fino a due volte il volume teorico del palo, compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Nelle lavorazioni sono compresi tutti gli oneri relativi alla perforazione dei terreni, anche in presenza d'acqua, all'estrazione dei materiali, tiro in alto sino a quota piazza e carico su mezzi di trasporto. L'attestazione INOX deve risultare da apposita certificazione.

materiali: cls C28/35 - acciaio B450C  
barre e tubolari in acciaio inossidabile A4 - S316 - INOX  
resistenti all'incendio

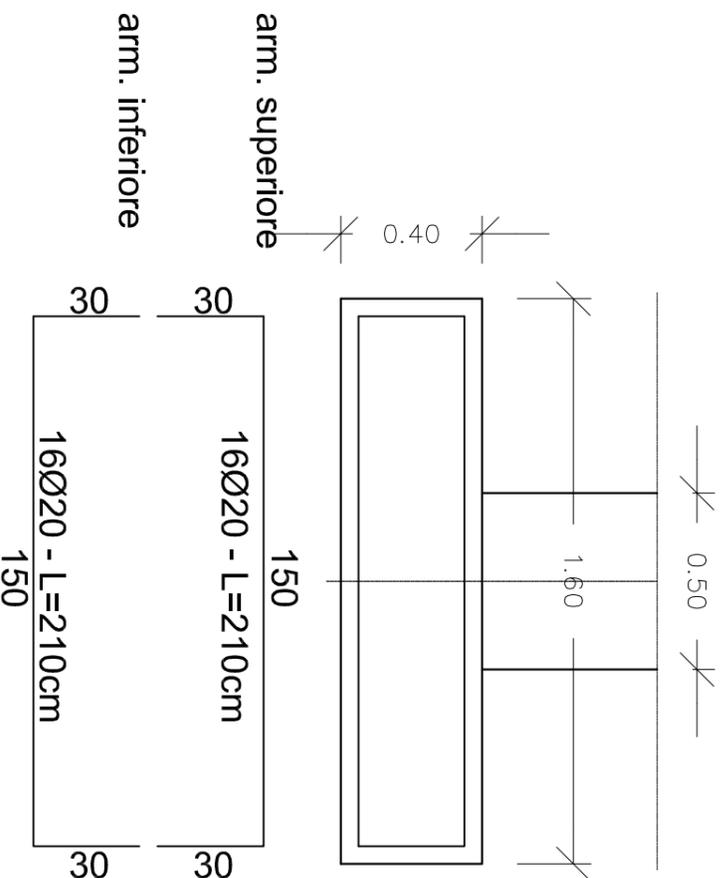
disposizione armature ordinarie del plinto L=160cm - pianta



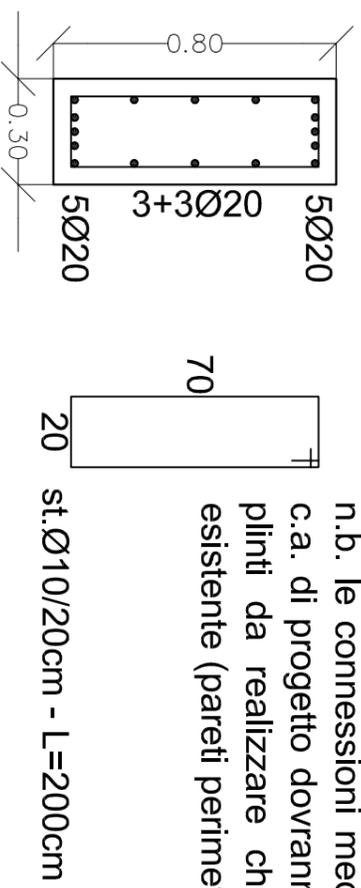
disposizione armature ordinarie del plinto - sezione Y - Y



disposizione armature ordinarie del plinto - sezione X - X

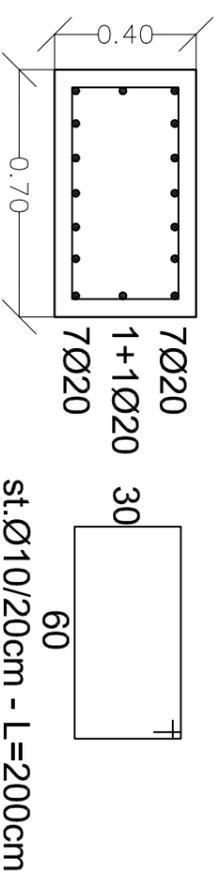


disposizione armature nervature interne



n.b. le connessioni mediante barre in acciaio delle nervature c.a. di progetto dovranno essere realizzate sia nei confronti plinti da realizzare che delle strutture in c.a. di fondazione esistente (pareti perimetrali comprese).

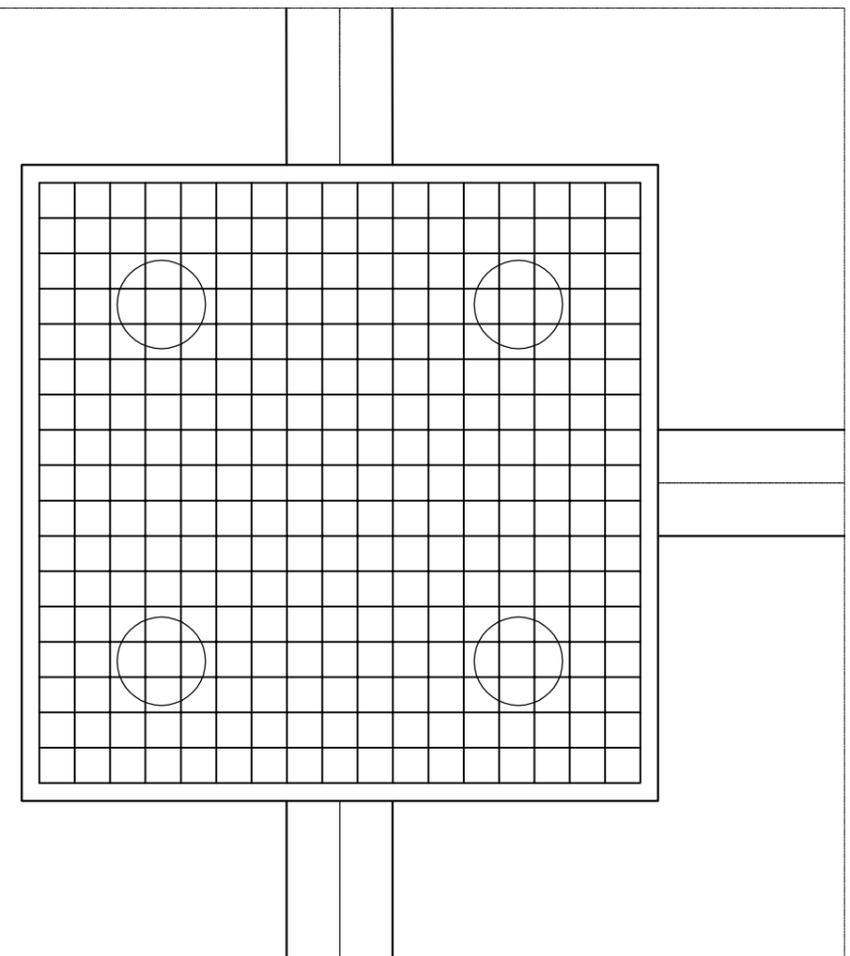
disposizione armature nervature perimetrali



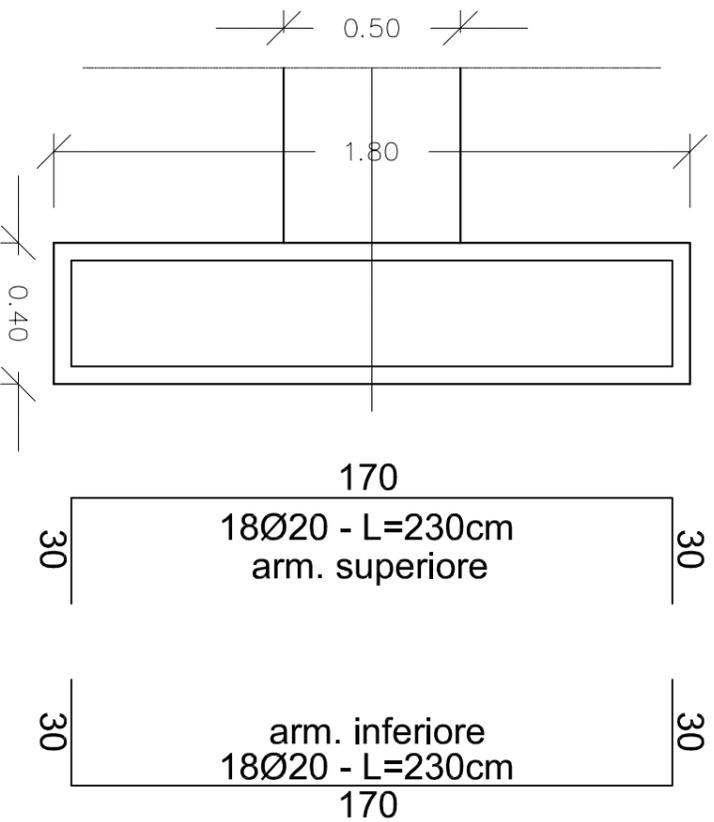
**N.B.:** le indicazioni grafiche-dimensionali-descrittive e strutturali riportate valgono per tutti i gli elementi riportati nella pianta fondazioni)

materiali: cls C28/35 - acciaio B450C

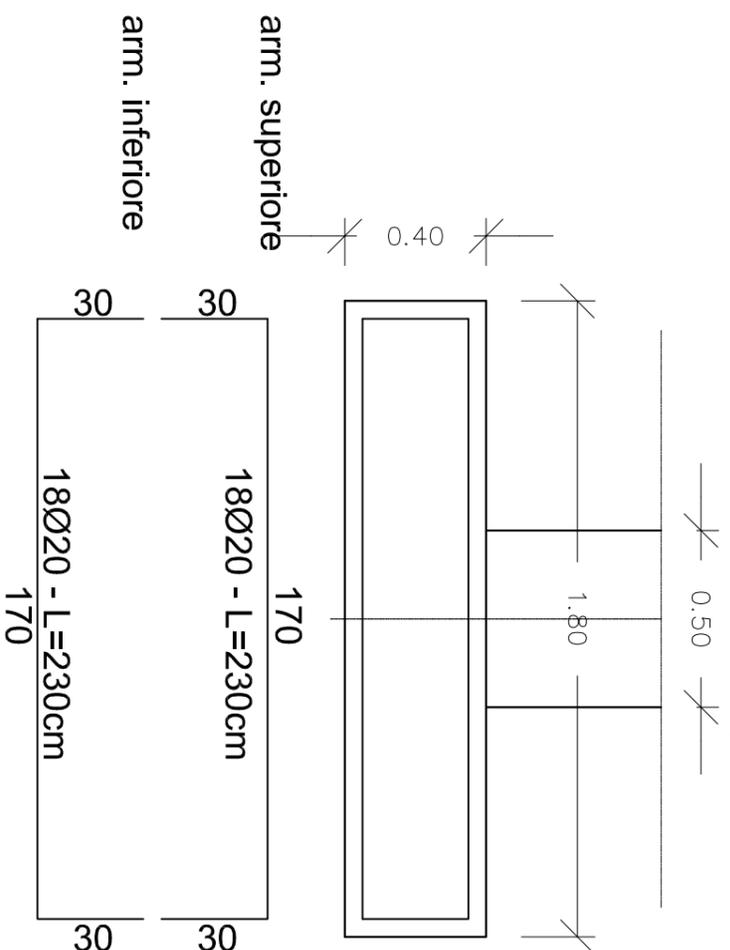
disposizione armature ordinarie del plinto L=180cm - pianta



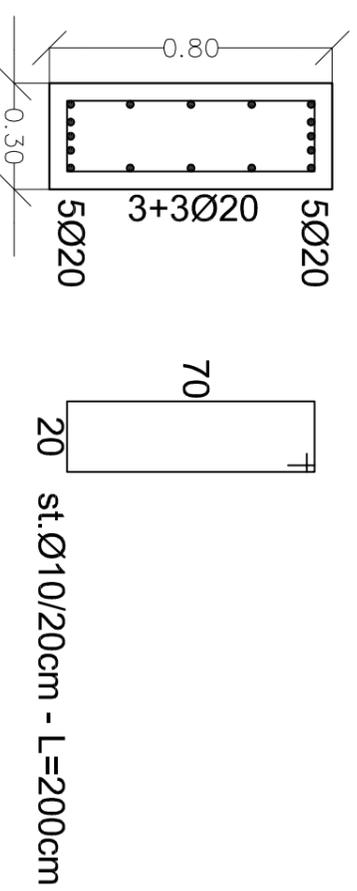
disposizione armature ordinarie del plinto - sezione Y - Y



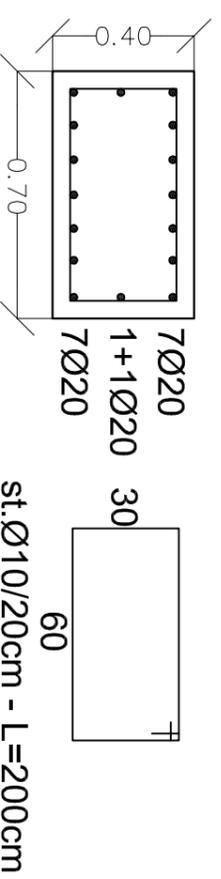
disposizione armature ordinarie del plinto - sezione X - X



disposizione armature nervature interne



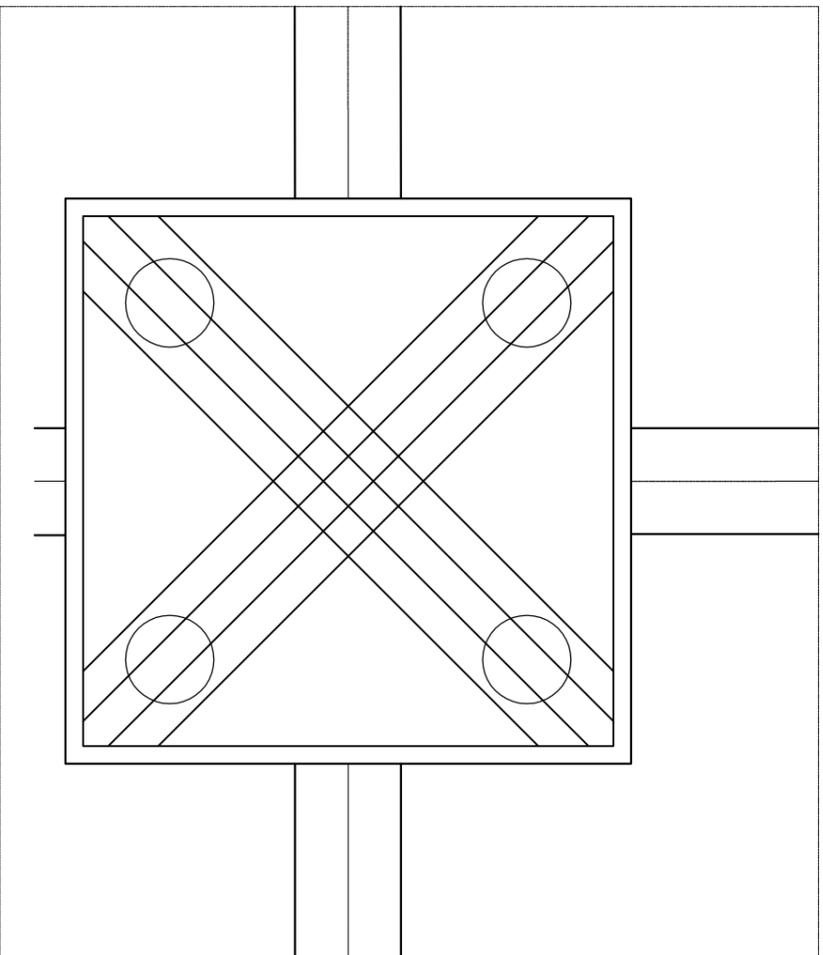
disposizione armature nervature perimetrali



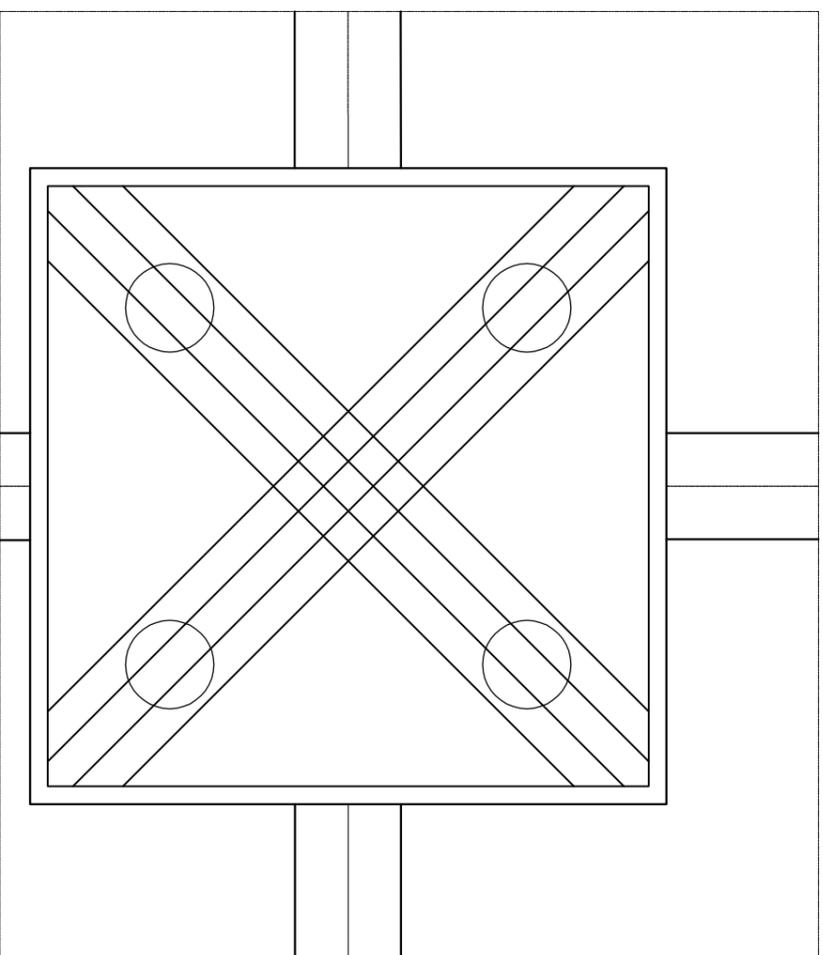
**N.B.:** le indicazioni grafiche-dimensionali-descrittive e strutturali riportate valgono per tutti i gli elementi riportati nella pianta fondazioni)

materiali: cls C28/35 - acciaio B450C

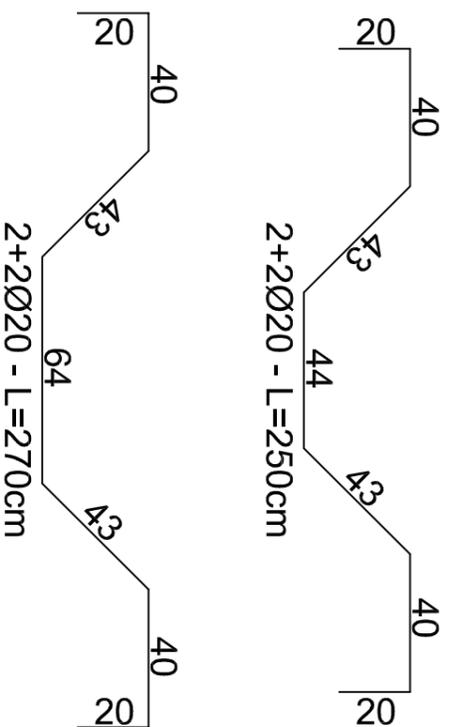
disposizione armature supplementari del plinto L=160cm - pianta



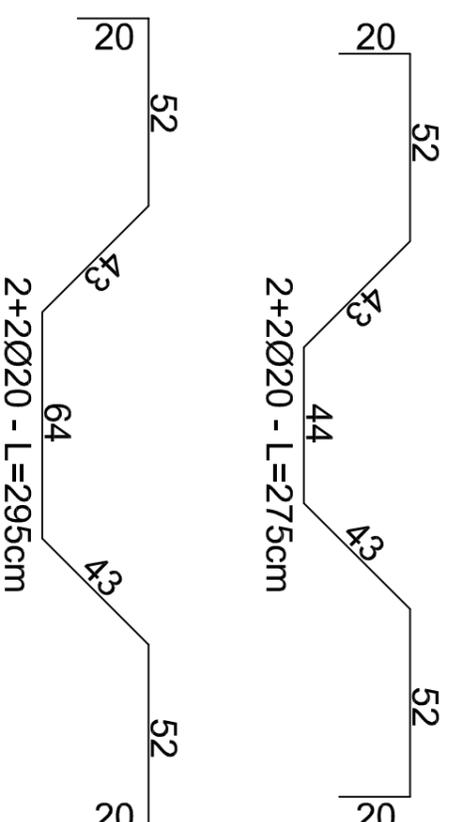
disposizione armature supplementari del plinto L=180cm - pianta



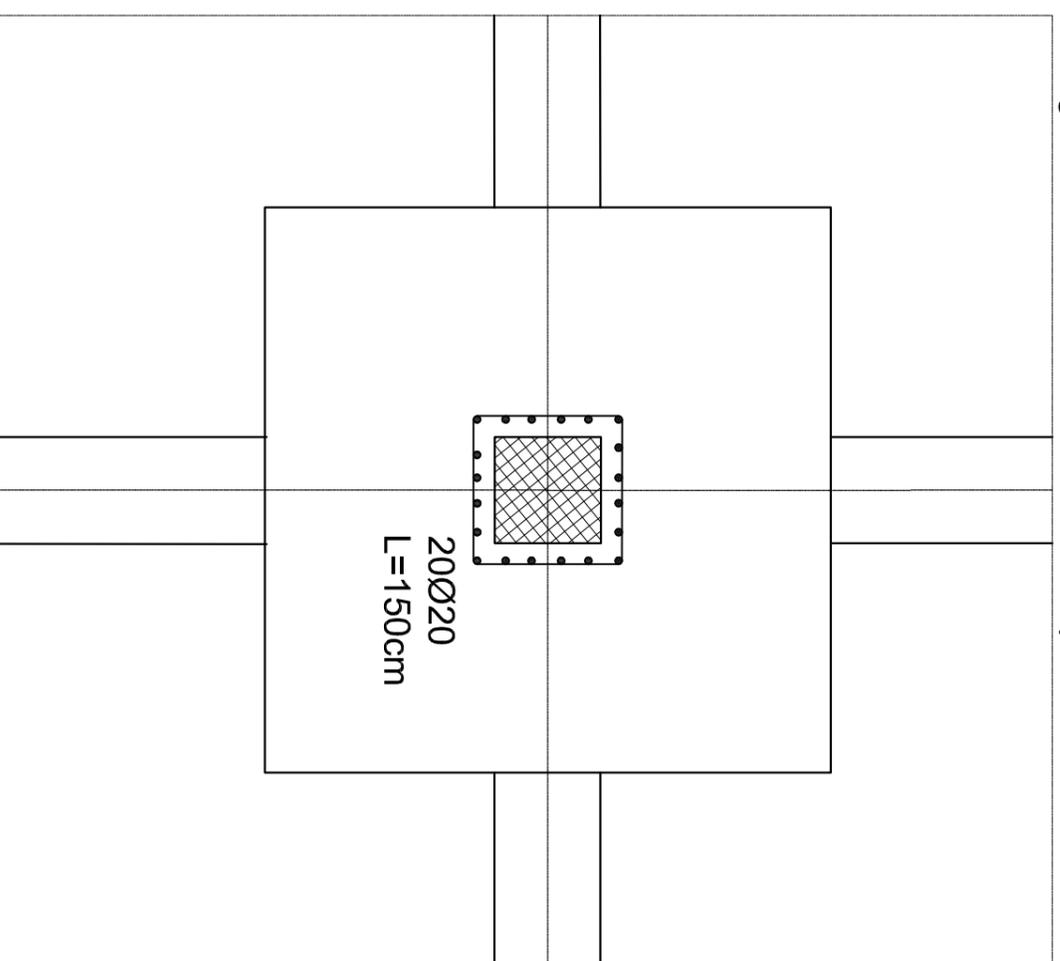
disposizione armature supplementari del plinto - sezione



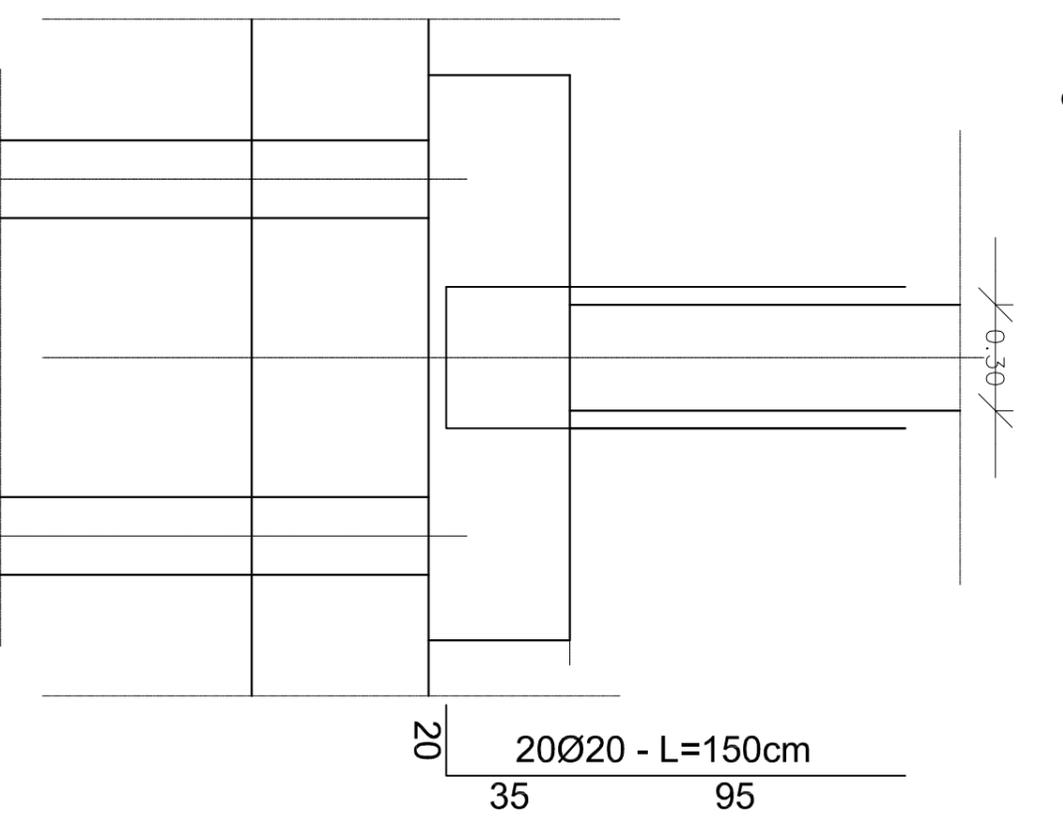
disposizione armature supplementari del plinto - sezione



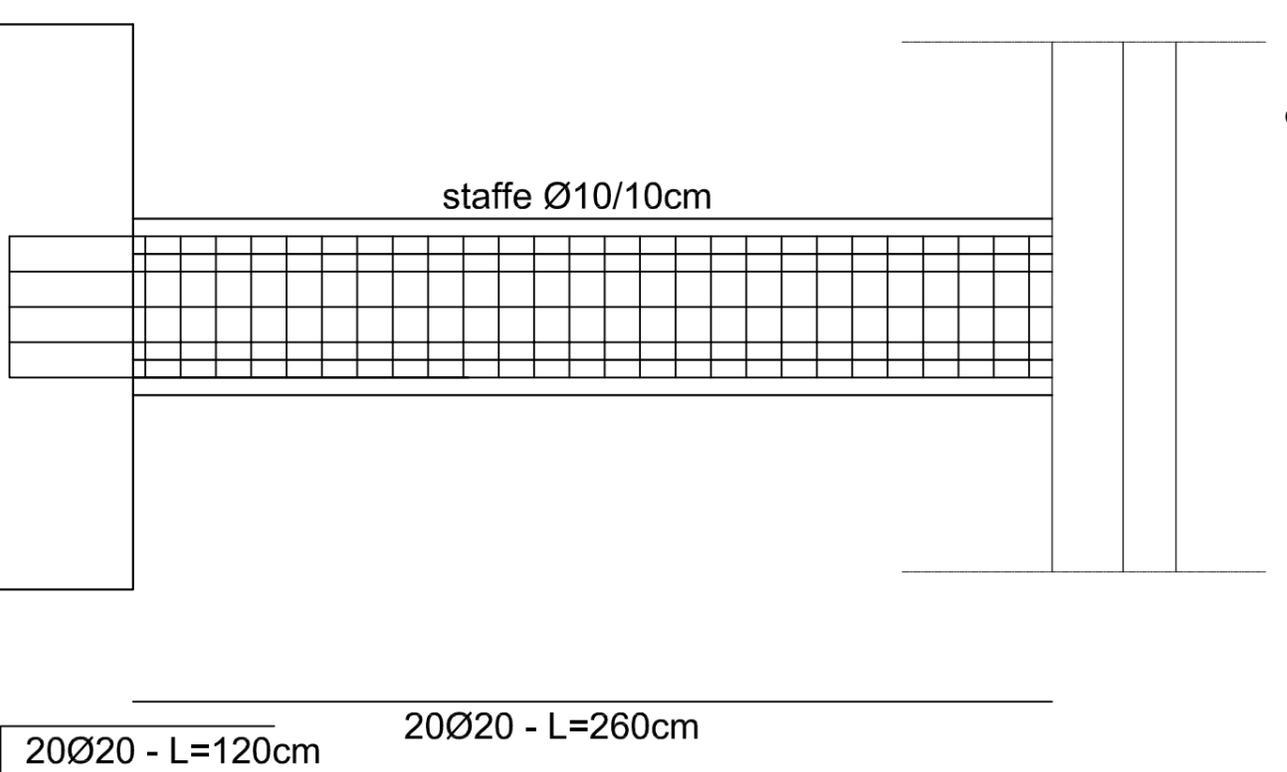
dettaglio ferri d'attesa in fondazione - pianta



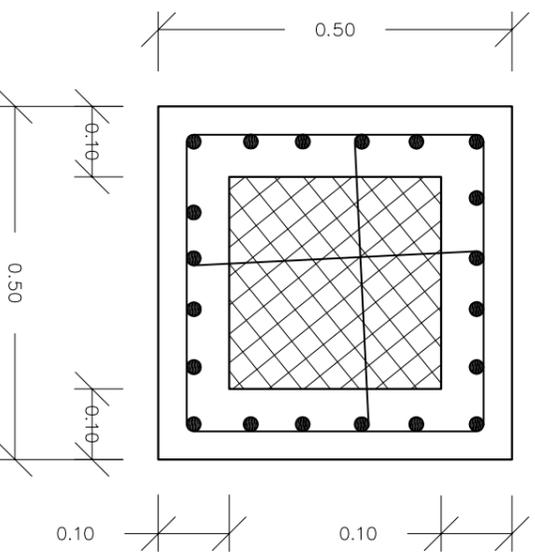
dettaglio ferri d'attesa in fondazione - sezione



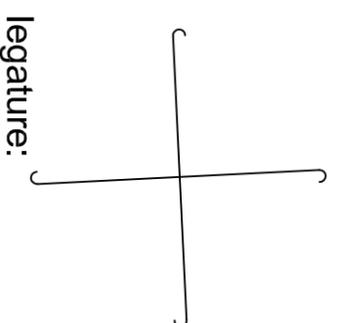
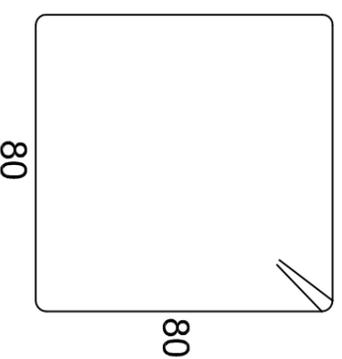
dettaglio distinta ferri in elevazione - attese superiori



dettaglio sezione di ringrosso pilastro 1:10



staffe Ø10 /10cm - L=340cm  
(da eseguirsi per tutte  
l'altezza del pilastro)

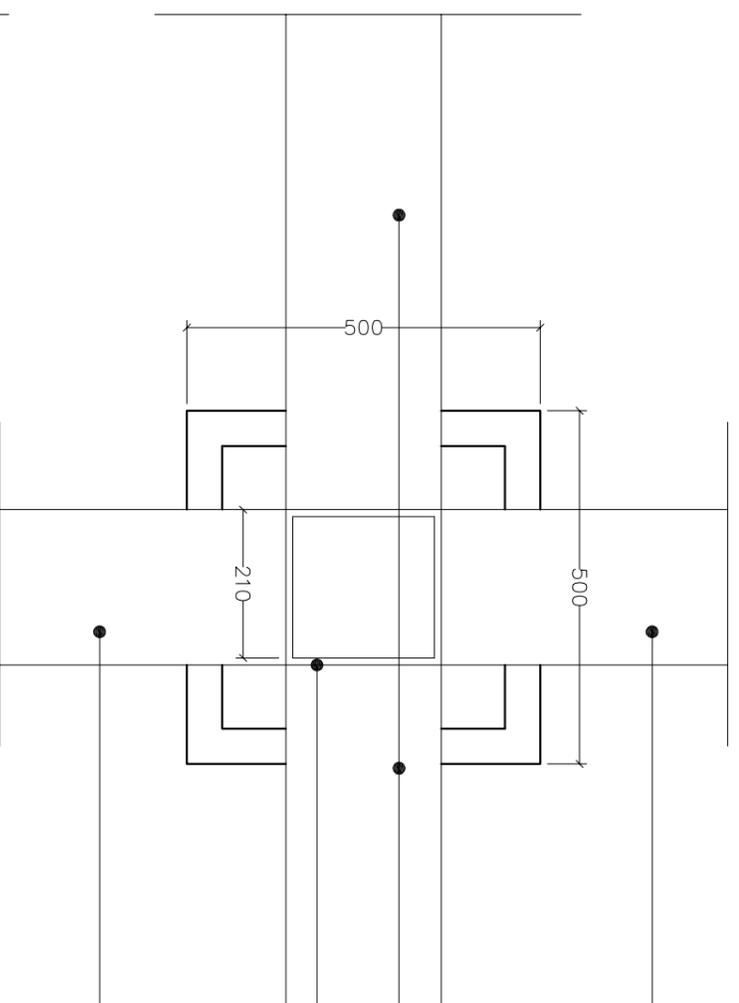


legature:  
Ø8 passo verticale= 20cm - L= 90cm  
(effettuare perforazioni negli elementi esistenti con  
successivo riempimento mediante resina epossidica  
o prodotto similare valutato dal D.L.)

Specifiche di realizzazione:  
utilizzare foglio FRP da avvolgere alle facce dei pilastri  
esistenti prima di effettuare il getto di betoncino di ringrosso  
strutturale

materiali: cls C28/35 - acciaio B450C

dettaglio collegamento pilastro - trave in acciaio - pianta



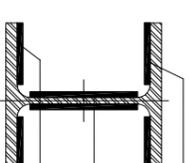
trave in acciaio S355 -HE200A

travi in acciaio S355 -HE200A

piastra scatolare S355 - s=10mm  
210x210mm  
h=220mm

trave in acciaio S355 -HE200A

dettaglio collegamento trave in acciaio - piastra



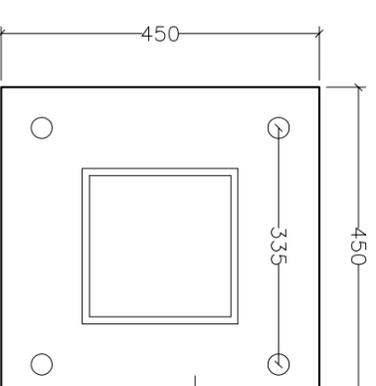
saldature asse X - Ax=875mmq

saldature asse Y - Ax=3034mmq

saldature asse X - Ax=875mmq

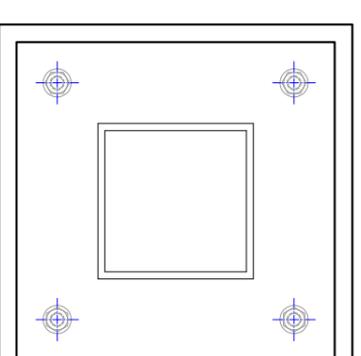
**Specifiche saldature:**  
saldature a completo ripristino di resistenza, con materiale d'apporto S355, giunto a cordone d'angolo a>10mm

dettaglio piastra in acciaio - pianta



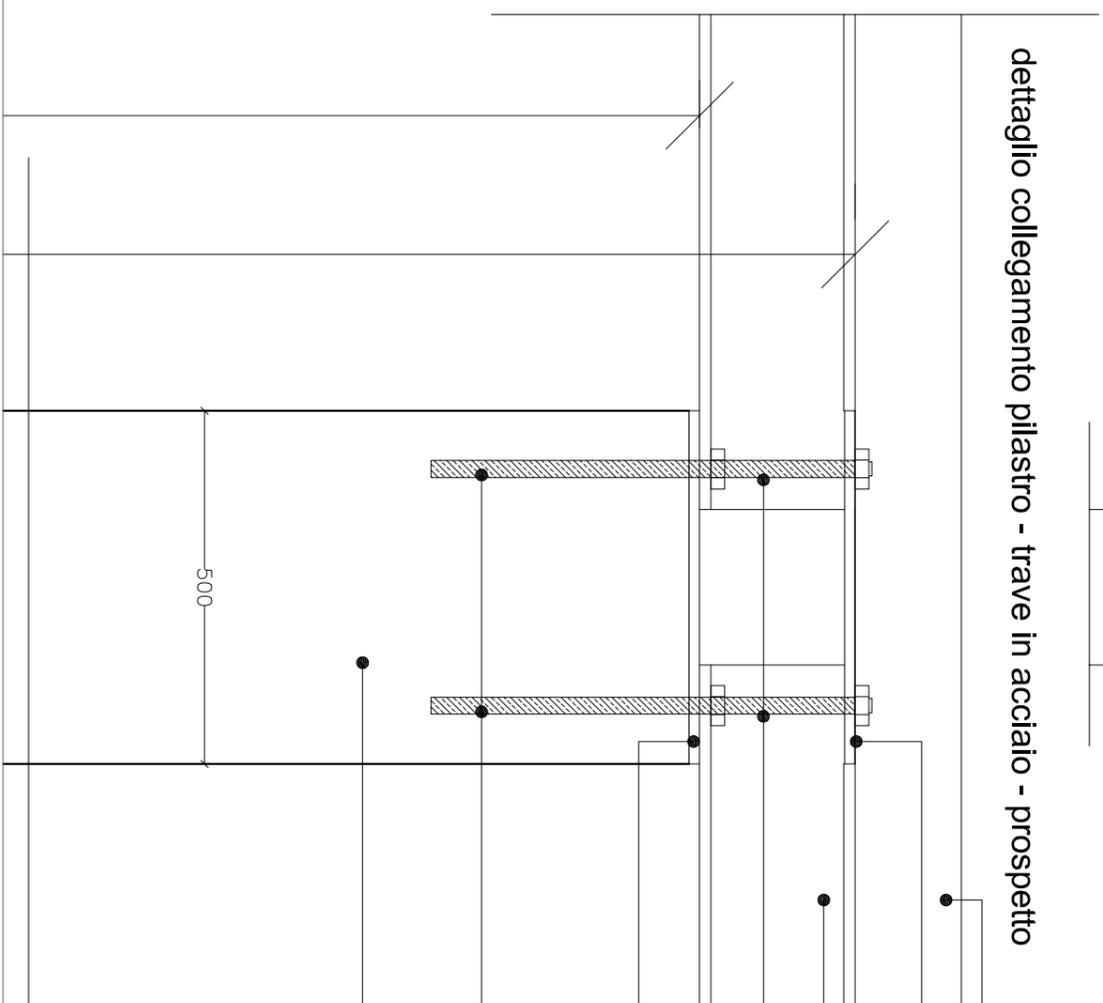
doppia piastra s = 15mm - S355  
4 fori da 26mm

dettaglio piastra in acciaio su pilastro - pianta



**Specifiche bulloni - barre acciaio:**  
barre acciaio INOX A4 SS316  
L=400mm - Ø24mm;  
bulloni classe minima 8.8

dettaglio collegamento pilastro - trave in acciaio - prospetto



solai lamiera grecata collaborante

piastra S355 - s=15mm  
450x450mm

travi HE200A - S355

barre acciaio INOX A4 SS316  
L=600mm - Ø=24mm

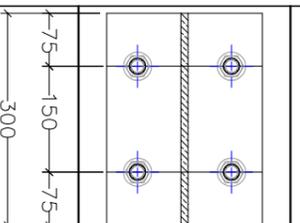
piastra S355 - s=15mm  
450x450mm

infissione barre >380mm

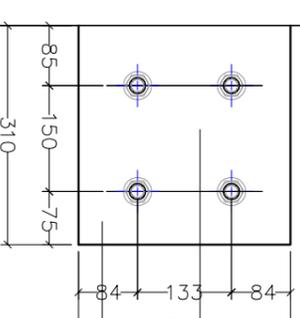
pilastro rinforzato in c.a.  
cls C28/35 - B450C

dettaglio collegamento parete esistente - trave in acciaio - pianta con profilo

dettaglio collegamento parete esistente - trave in acciaio - pianta senza profilo



travi HE200A - S355



4 fori Ø22mm per bollini da 20mm

spessore sella s=15mm

parete in c.a. esistente

parete in c.a. esistente

dettaglio collegamento parete esistente - trave in acciaio - prospetto laterale

dettaglio collegamento parete esistente - trave in acciaio - prospetto frontale

solaio lamiera grecata

solaio lamiera grecata

connessioni parete-soletta  
Ø14 - passo 30cm - L=700mm  
barre acciaio A4 INOX

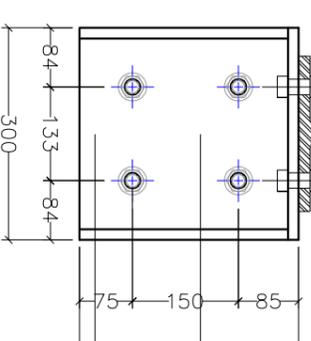
travi HE200A - S355

travi HE200A - S355

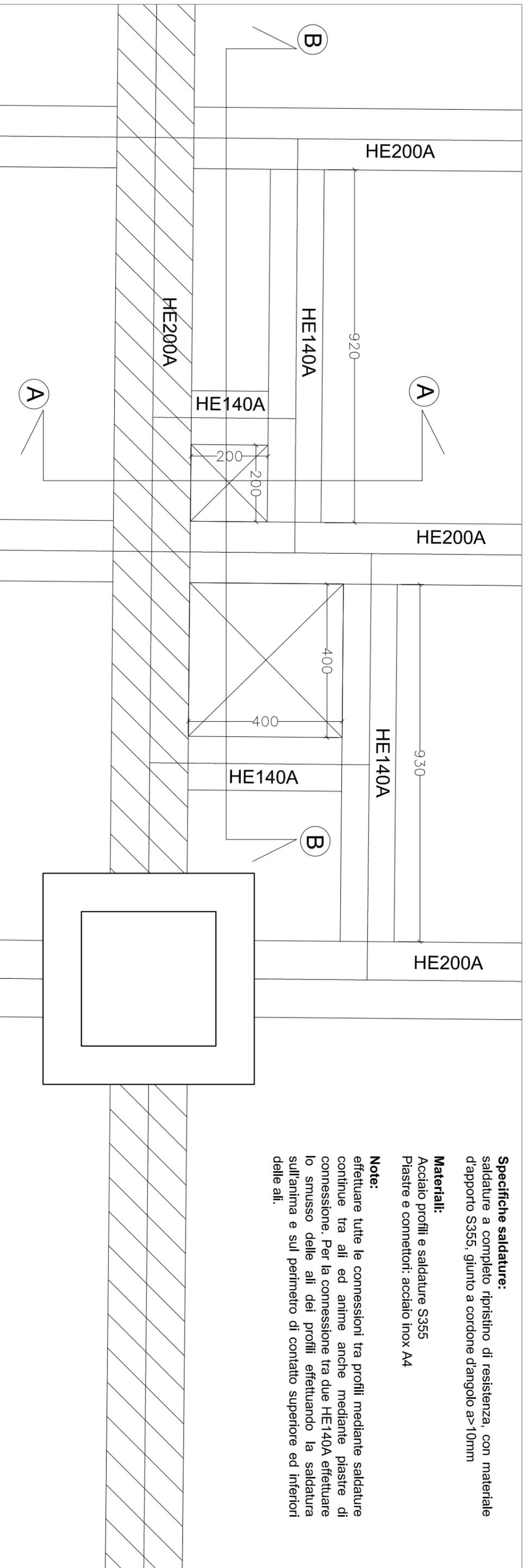
piastra-sella di appoggio S355  
s=15mm (pareti e nervature)

4 barre di ancoraggio alle pareti  
Ø20 mm - L=300mm - acciaio A4 INOX

4 barre di ancoraggio alle pareti  
Ø20 mm - L=300mm - acciaio A4 INOX  
spessore piastre e irrigidimenti s=15mm  
acciaio S355



*n.b.: le connessioni parete perimetrale in c.a. esistente con la soletta di progetto si intendono estese a tutto il perimetro di tutti gli ambienti interrati oggetto di ricostruzione del solaio*

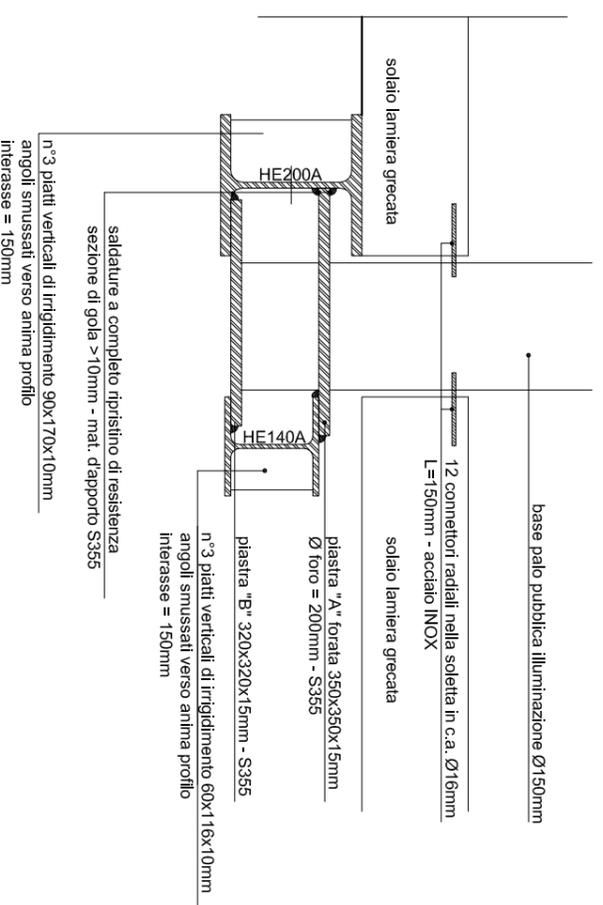


**Specifiche saldature:**  
saldature a completo ripristino di resistenza, con materiale d'apporto S335; giunto a cordone d'angolo a >10mm

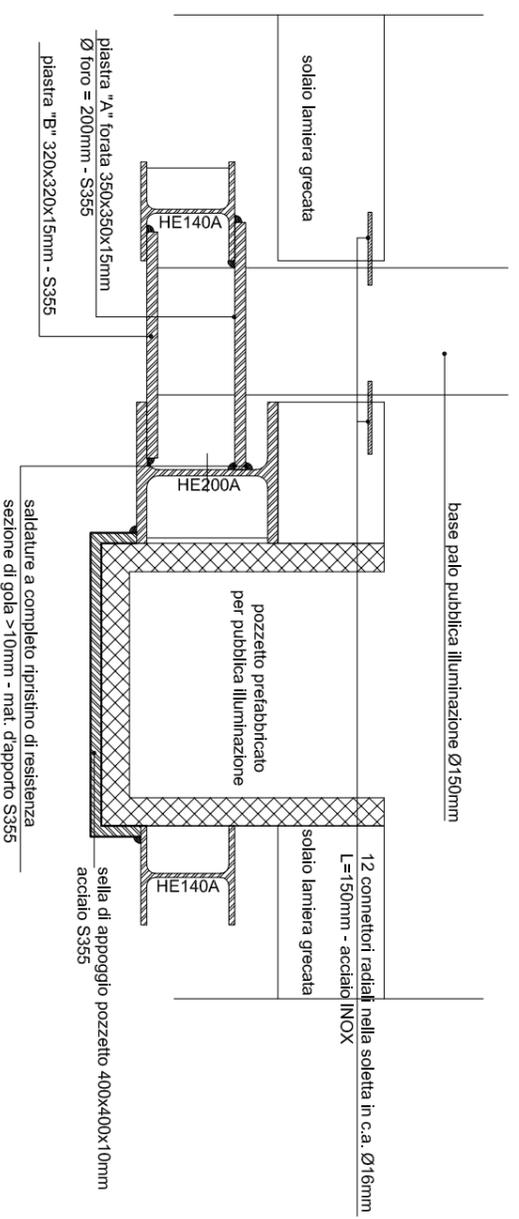
**Materiali:**  
Acciaio profili e saldature S335  
Plastre e connettori: acciaio inox A4

**Note:**  
effettuare tutte le connessioni tra profili mediante saldature continue tra ali ed anime anche mediante piastre di connessione. Per la connessione tra due HE140A effettuare lo smusso delle ali dei profili effettuando la saldatura sull'anima e sul perimetro di contatto superiore ed inferiori delle ali.

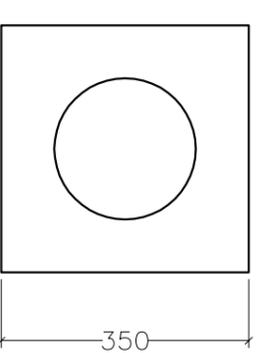
particolare appoggio base palo di pubblica illuminazione - prospetto A-A  
1:10



particolare appoggio base palo di pubblica illuminazione e pozzetto - prospetto B-B  
1:10



pianta piastra tipo "A"



pianta piastra tipo "B"

