CARATTERISTICHE DEI MATERIALI
D.M. 17 gennaio 2018

CALCESTRUZZO

STRUTTURE DI FONDAZIONE E CONTENIMENTO

Cemento tipo:	CEM I 42.5N	UNI-EN 197-1:2007
Classe di resistenza (MPa):	C25/30	DM 17/01/2018 - UNI-EN 206:2014
Classe di esposizione:	XC2	UNI 11104:2004 - UNI-EN 206:2014
Classe di consistenza:	S3	UNI 11104:2004 - UNI-EN 206:2014
Dimensione max nominale inerti (mm):	30	UNI 11104:2004 - EN 12350-2:2009

STRUTTURE IN ELEVAZIONE GETTATE IN OPERA

Cemento tipo:	CEM I 42.5N	UNI-EN 197-1:2007
Classe di resistenza (MPa):	C28/35	DM 17/01/2018 - UNI-EN 206:2014
Classe di esposizione:	XC3-XS1-XF1	UNI 11104:2004 - UNI-EN 206:2014
Classe di consistenza:	S3	UNI 11104:2004 - UNI-EN 206:2014
Dimensione max nominale inerti (mm):	20	UNI 11104:2004 - EN 12350-2:2009

SOLETTE INTERNE GETTATE IN OPERA

Cemento tipo:	CEM I 42.5N	UNI-EN 197-1:2007
Classe di resistenza (MPa):	C28/35	DM 17/01/2018 - UNI-EN 206:2014
Classe di esposizione:	XC1	UNI 11104:2004 - UNI-EN 206:2014
Classe di consistenza:	S3	UNI 11104:2004 - UNI-EN 206:2014
Dimensione max nominale inerti (mm):	20	UNI 11104:2004 - EN 12350-2:2009

ACCIAIO

ARMATURE

Acciaio:	B450C	
Tensione caratteristica di snervamento:	fyk = 450 MPa	D.M. 17 gennaio 2018
Tensione caratteristica di rottura:	ftk = 540 MPa	

RETI

Acciaio:	B450A	
Tensione caratteristica di snervamento:	fyk = 450 MPa	D.M. 17 gennaio 2018
Tensione caratteristica di rottura:	ftk = 540 MPa	

BULLONI e TIRAFONDI

Classe:	10.9	
Tensione caratteristica di snervamento:	fyk = 900 MPa	D.M. 17 gennaio 2018
Tensione caratteristica di rottura:	ftk = 1000 MPa	

CARPENTERIA METALLICA

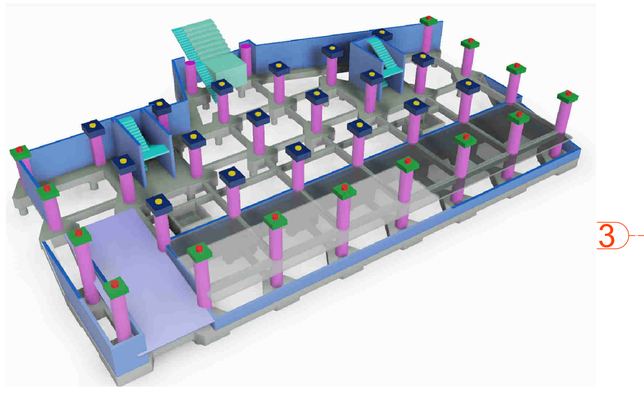
Acciaio zincato a caldo:	S275JR	
Tensione caratteristica di snervamento:	fyk = 275 MPa	D.M. 17 gennaio 2018
Tensione caratteristica di rottura:	ftk = 430 MPa	

ARMATURE

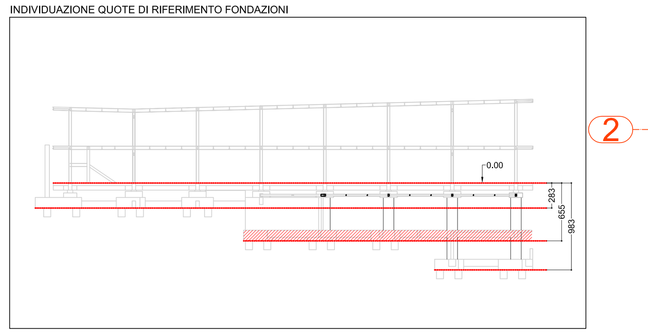
Ø	SOVRAPPOSIZIONE MINIMA	Ø	SOVRAPPOSIZIONE MINIMA
8	45 cm	20	110 cm
10	55 cm	22	120 cm
12	65 cm	24	130 cm
14	80 cm	26	145 cm
16	99 cm	30	165 cm

COPRIFERRO MINIMO

Strutture gettate in opera:	30 ≥ 10 mm



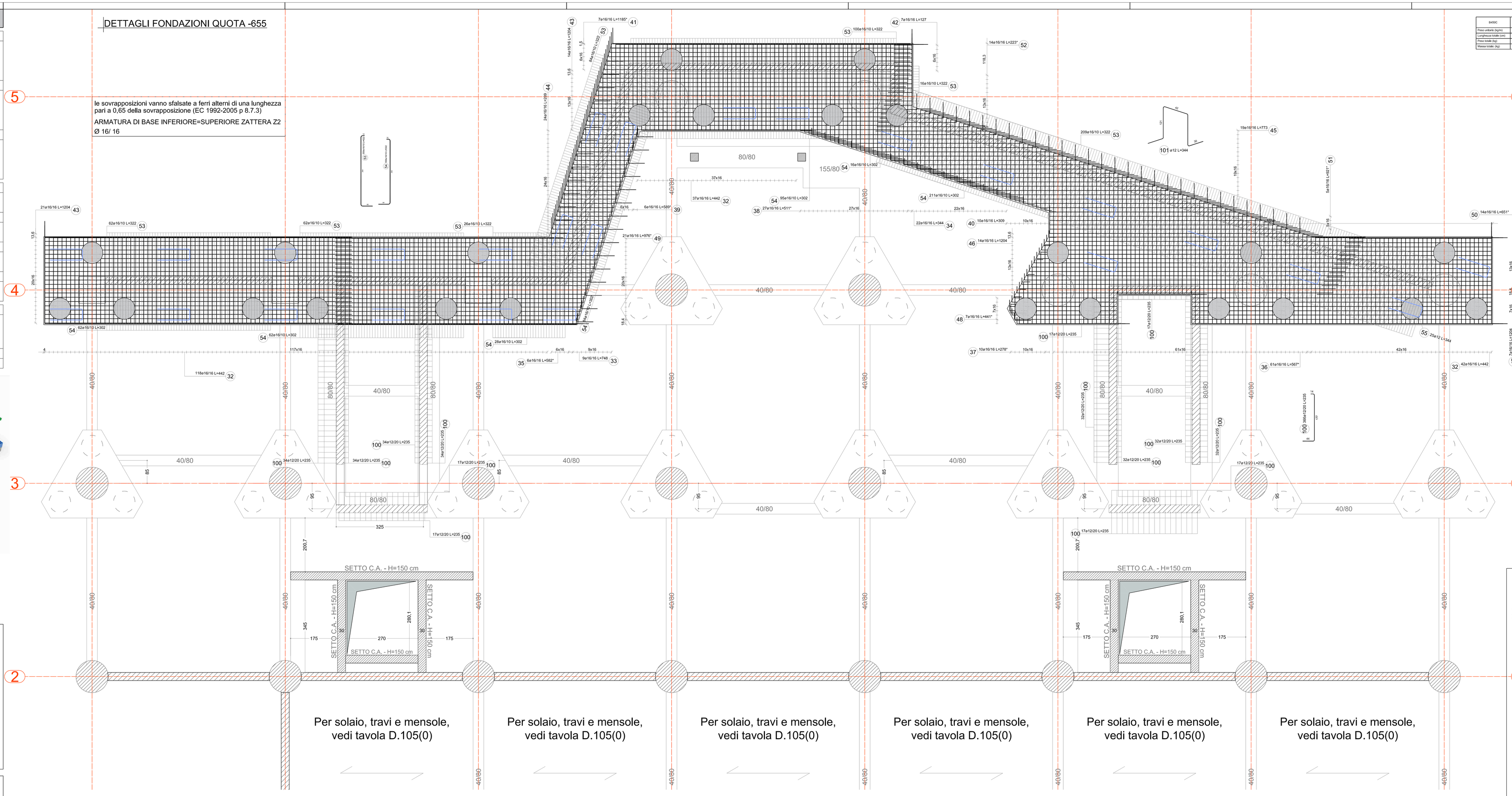
INDIVIDUAZIONE QUOTE DI RIFERIMENTO FONDAZIONI



DETTAGLI FONDAZIONI QUOTA -655

le sovrapposizioni vanno sfalsate a ferri alterni di una lunghezza pari a 0,65 della sovrapposizione (EC 1992-2005 p 8.7.3)

ARMATURA DI BASE INFERIORE=SUPERIORE ZATTERA Z2
Ø 16/ 16



SnSC	x =0	x =9
Peso unitario (kg/m)	0,89	1,58
Lunghezza totale (cm)	59944	60116
Peso totale (kg)	75,42	150(7,85
Massa totale (kg)	225,27	

Pos.	Schema (cm)	Numero			Diametro	Lunghezza (cm)	Lunghezza totale (m)	Peso (kg)
		su un elemento	di elementi	totale				
32		197	2	394	16	442	1741,48	2751,54
33		9	2	18	16	748	134,64	212,73
34		22	2	44	16	344	151,36	239,15
35		8	2	12	16	582*	69,84	110,38
36		61	2	122	16	507*	691,74	1092,95
37		19	2	20	16	276*	55,60	87,85
38		27	2	54	16	511*	275,94	435,99
39		6	2	12	16	556*	70,68	111,67
40		10	2	20	16	368	81,80	97,94
41		7	2	14	16	1160*	185,66	293,12
42		7	2	14	16	127	13,78	28,68
43		35	2	70	16	1204	842,80	1331,82
44		39	2	66	16	289	136,72	216,16
45		19	2	38	16	772	293,74	464,11
46		14	2	28	16	1204	337,12	532,65
47		7	2	14	16	1204	168,56	266,32
48		7	2	14	16	441*	61,74	97,55
49		21	2	42	16	976*	409,92	647,87
50		14	2	28	16	651*	182,28	288,00
51		9	2	18	16	501*	90,18	142,52
52		14	2	28	16	233*	52,44	82,88
53		559	1	559	16	332	1856,08	2843,97
54		559	1	559	16	262	1465,16	2662,55
55		26	1	26	12	344	89,44	79,42

* Lunghezza media

Comune di Camerino
CRU_CENTRO RICERCA UNIVERSITARIA
Ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile n.489 / 2017 art.6

PROGETTO ESECUTIVO

UNIVERSITA' DI CAMERINO
SAAD
Scuola di Ateneo
Architettura e Design "E. Vittoria"

Responsabile Unico del Procedimento:
Ing. Gian Luca Marucci

Coordinamento Progetto:
prof. Luigi Coccia
prof. Graziano Leoni

Progettazione Architettonica:
prof. Luigi Coccia
prof. Mario D'Annunzio

Progettazione Strutturale:
prof. Andrea Dall'Asta
Ing. Stefano Pasquini

Progettazione Impiantistica:
Ing. Matteo Massaccesi

Monitoraggio e sismicità:
Prof. Alessandro Zona

Consulenza Geologica:
dott. Giuseppe Capponi

Consulenza Geotecnica:
Ing. Michele Monti

Progettazione del verde:
arch. Sara Cipolletti
arch. Alessandro Gabbianelli

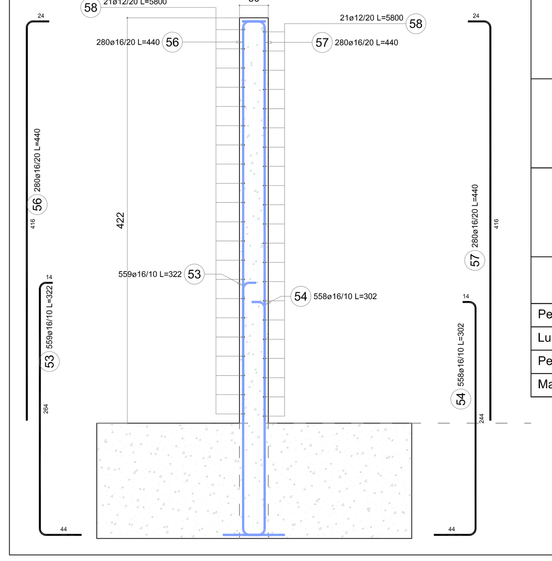
Collaboratori:
arch. Alessandro Calovi
dott. Jacopo Di Antonio
arch. Ilaria Gentili
Ing. Fabio Moscioli
arch. Fabio Scarpecci

D ELABORATO: 1 0 4 (0)

Fondazioni QUOTA - 655:
carpenteria e armatura zattera, muri controterra, plinti e arredo ferri ripresa

15.12.2018

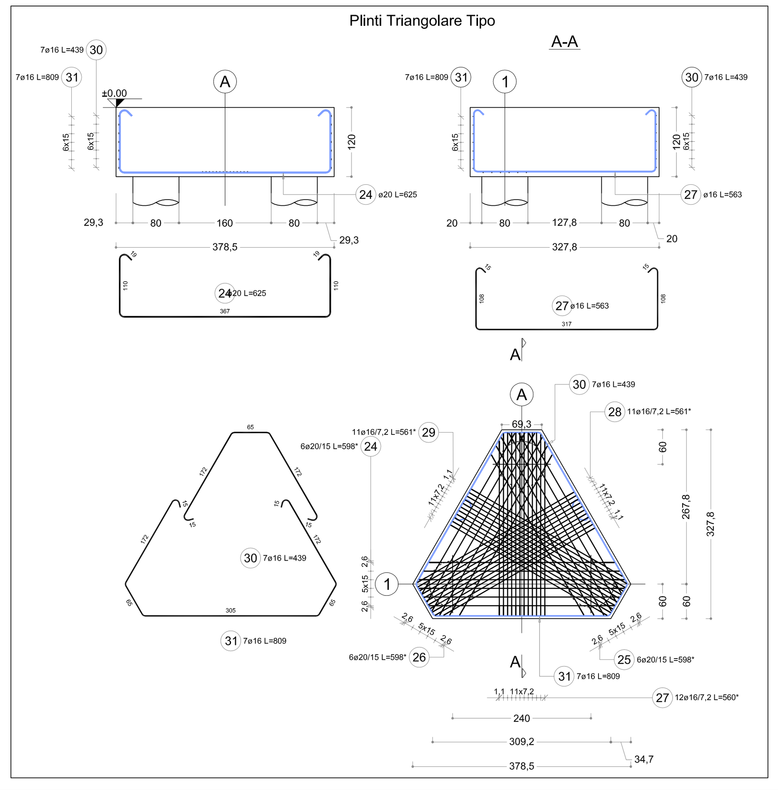
TIPICO ARMATURA MURO RETRO



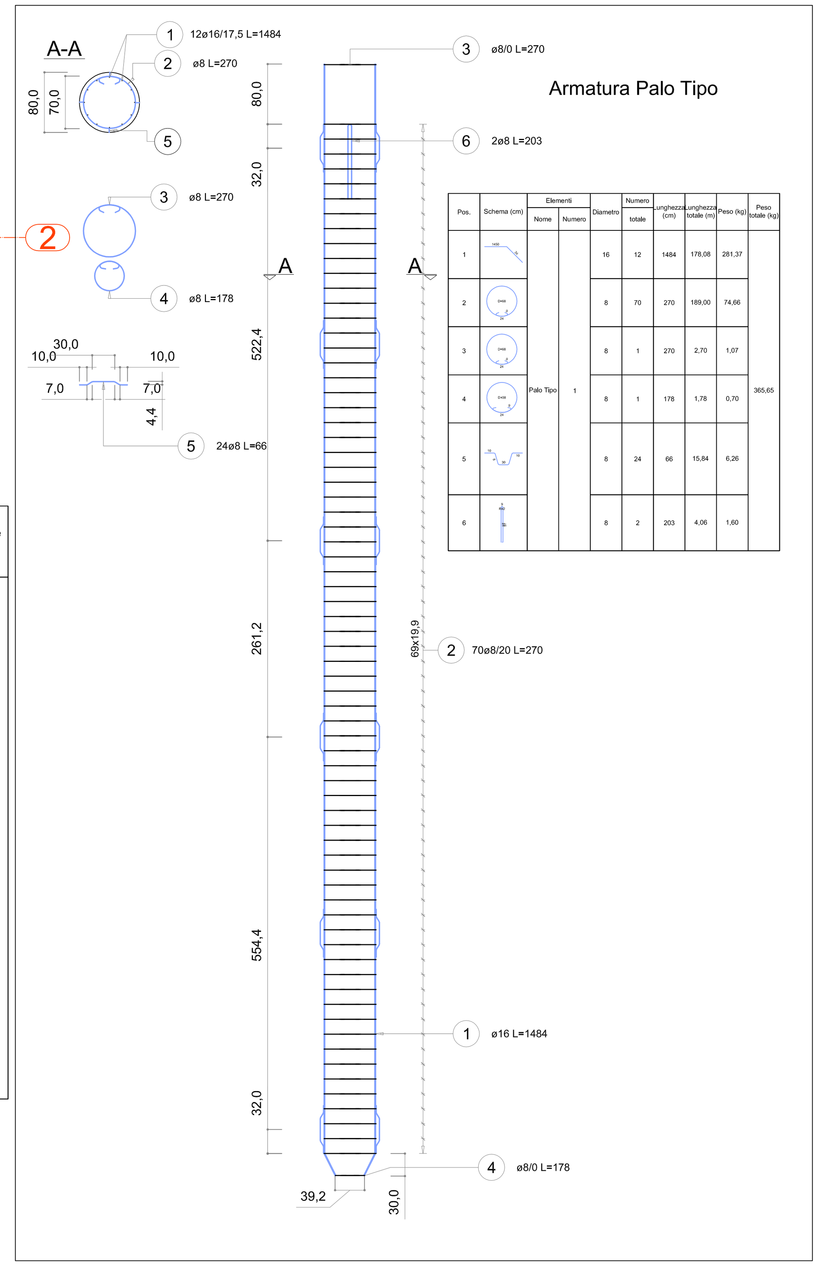
Pos.	Schema (cm)	Numero			Diametro	Lunghezza (cm)	Lunghezza totale (m)	Peso (kg)
		su un elemento	di elementi	totale				
56		280	1	280	16	440	1232,00	1946,56
57		280	1	280	16	440	1232,00	1946,56
58		42	1	42	12	5800	2436,00	2163,17

B450C	ø 12	ø 16
Peso unitario (kg/m)	0,89	1,58
Lunghezza totale (cm)	243600	246400
Peso totale (kg)	2163,17	3893,12
Massa totale: (kg)	6056,29	

Plinti Triangolare Tipo



Pos.	Schema (cm)	Elementi		Diametro	Numero totale	Lunghezza (cm)	Lunghezza totale (m)	Peso (kg)	Peso totale (kg)
		Nome	Numero						
315		Plinti Triangolare Tipo	10	20	60	598 *	358,80	886,24	7050,79
316				20	60	598 *	358,80	886,24	
317				20	60	598 *	358,80	886,24	
318				16	120	560 *	672,00	1061,76	
319				16	110	561 *	617,10	975,02	
320				16	110	561 *	617,10	975,02	
321				16	70	439	307,30	485,53	
322				16	70	809	566,30	894,75	

* Lunghezza media

Pos.	Schema (cm)	Elementi		Diametro	Numero totale	Lunghezza (cm)	Lunghezza totale (m)	Peso (kg)	Peso totale (kg)
		Nome	Numero						
17		Trave collegamento tipo	1	16	4	852	34,08	53,85	175,81
18				16	5	796	39,80	62,88	
19				16	2	654	13,08	20,67	
20				8	34	234	79,56	31,43	
21				8	34	52	17,68	6,98