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

RETI

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

BULLONI e TIRAFONDI

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

CARPENTERIA METALLICA

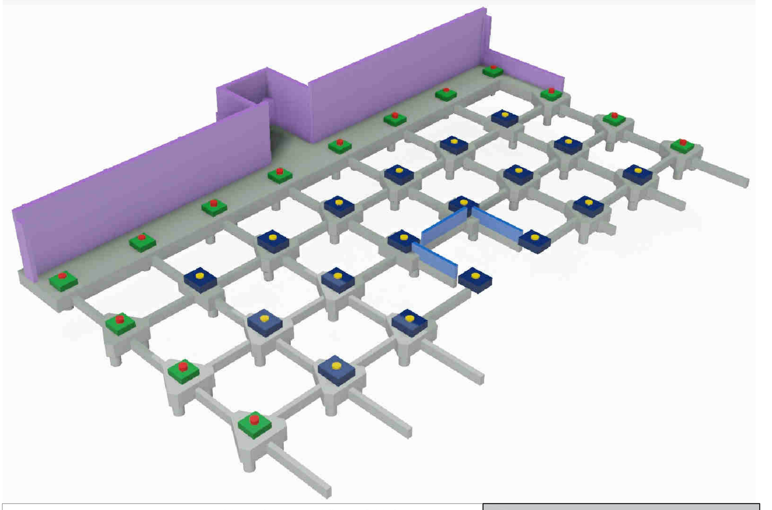
Acciaio zincato a caldo:	S275J0	D.M. 17 gennaio 2018
Tensione caratteristica di snervamento:	fyk = 275 MPa	
Tensione caratteristica di rottura:	ftk = 430 MPa	

ARMATURE

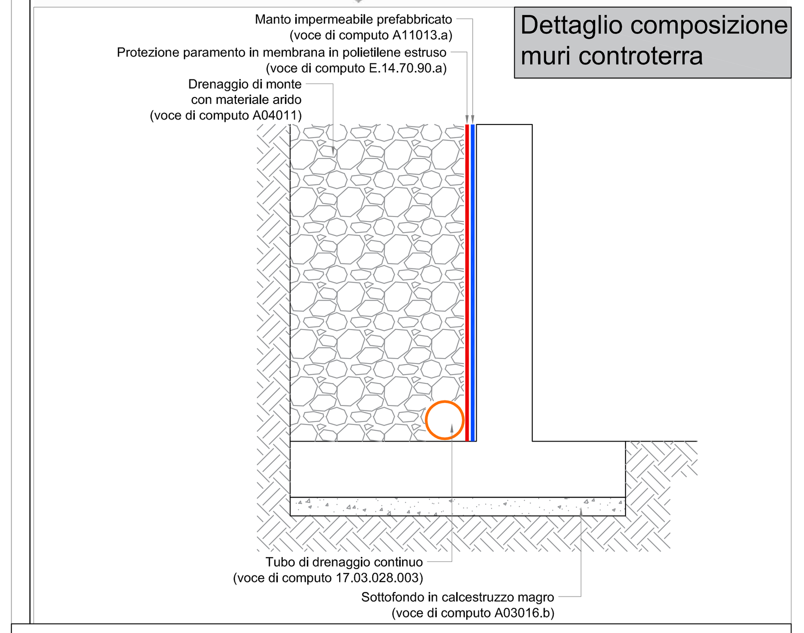
Ø	SOVRAPPOSIZIONE MINIMA	Ø	SOVRAPPOSIZIONE MINIMA
8	45 cm	20	110 cm
10	55 cm	22	120 cm
12	65 cm	24	130 cm
14	80 cm	26	145 cm
16	90 cm	30	165 cm

COPRIFERRO MINIMO

Strutture gettate in opera:	30 ± 10 mm



Dettaglio composizione muri controterra



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. Marco D'Annuntiis

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

Progettazione Impiantistica:
ing. Matteo Massaccesi

Monitoraggio e sensoristica
Prof. Alessandro Zona

Consulenza Geologica:
dott. Giuseppe Capponi

Consulenza Geotecnica:
ing. Michele Morici

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

Collaboratori:
arch. Alessandro Caioni
dott. Jacopo Di Antonio
ing. Laura Gioiella
ing. Fabio Micozzi
arch. Fabio Scarpecci

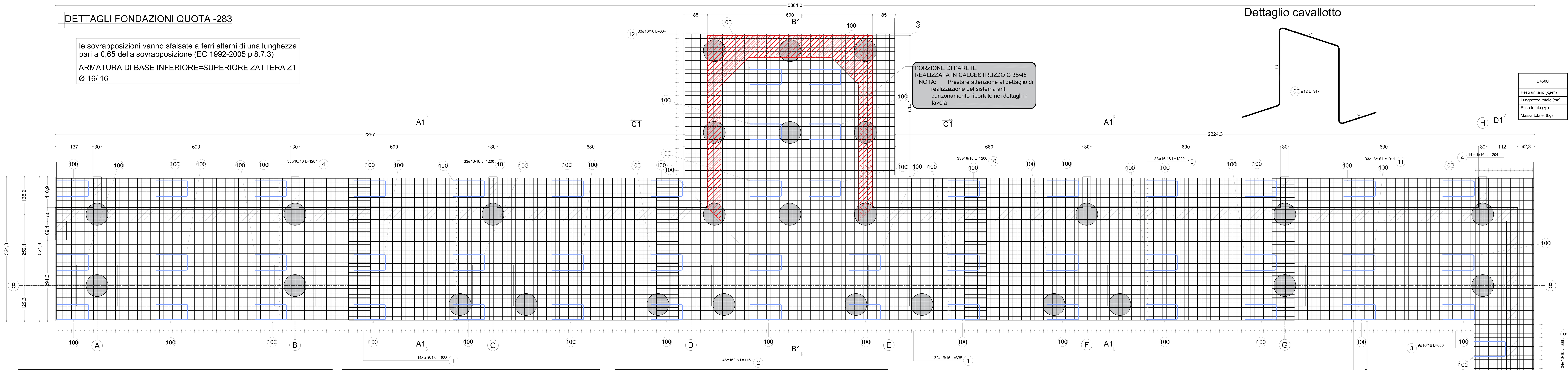
ELABORATO: D 1 0 2 (0)

Fondazioni QUOTA - 283: Armatura platea, muri di contenimento e tabelle ferri

15.12.2018

DETTAGLI FONDAZIONI QUOTA -283

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 Z1
Ø 16/ 16



PORZIONE DI PARETE REALIZZATA IN CALCESTRUZZO C 35/45
NOTA: Prestare attenzione al dettaglio di realizzazione del sistema anti punzonamento riportato nei dettagli in tavola

Dettaglio cavallotto

B450C	ø 12	ø 16
Peso unitario (kg/m)	0,89	1,58
Lunghezza totale (cm)	18391	981532
Peso totale (kg)	163,31	15508,21
Massa totale: (kg)	15671,52	

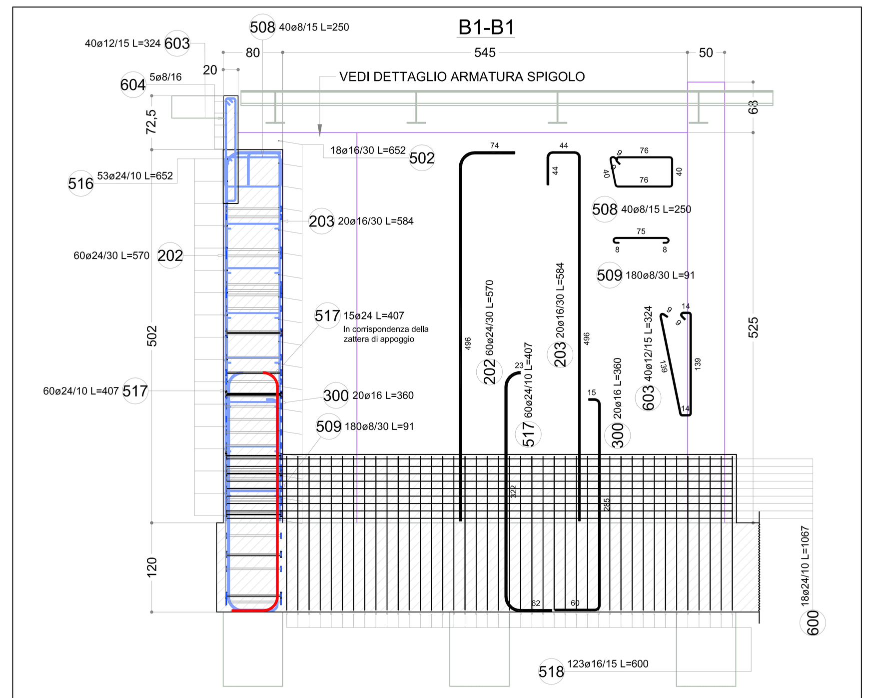
Pos.	Schema (cm)	Numero in un elemento	Numero di elementi	Numero totale	Diametro	Lunghezza (cm)	Lunghezza totale (m)	Peso (kg)
1		265	2	530	16	638	3381,40	5342,61
2		48	2	96	16	1161	1114,56	1761,00
3		9	2	18	16	603	108,54	171,49
4		47	2	94	16	1204	1131,76	1788,18
5		12	2	24	16	234	56,16	88,73
6		2	2	4	16	203 *	8,12	12,83
7		9	2	18	16	270 *	48,60	76,79
8		21	2	42	16	422 *	177,24	280,04
9		24	2	48	16	338	162,24	256,34
10		99	2	198	16	1200	2376,00	3754,08
11		33	2	66	16	1011	667,26	1054,27
12		33	2	66	16	884	583,44	921,84
100		53	1	53	12	347	183,91	163,31

* Average length

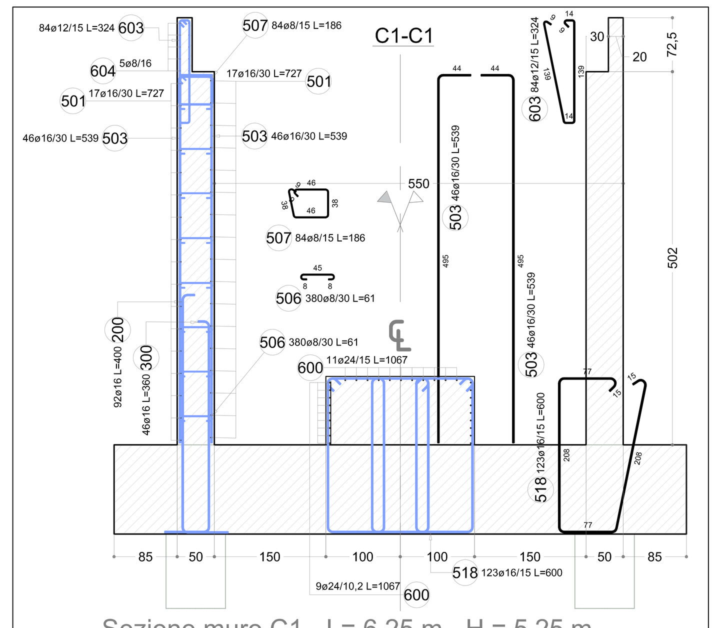
Pos.	Schema (cm)	Elementi Nome	Elementi Numero	Diametro	Numero totale	Lunghezza (cm)	Lunghezza totale (m)	Peso (kg)	Peso totale (kg)
315		Plinti Triangolare Tipo	17	20	102	598 *	609,96	1506,60	11986,35
316				20	102	598 *	609,96	1506,60	
317				20	102	598 *	609,96	1506,60	
318				16	204	560 *	1142,40	1804,99	
319				16	187	561 *	1049,07	1657,53	
320				16	187	561 *	1049,07	1657,53	
321				16	119	439	522,41	825,41	
322				16	119	809	962,71	1521,08	

* Average length

Pos.	Schema (cm)	Elementi Nome	Elementi Numero	Diametro	Numero totale	Lunghezza (cm)	Lunghezza totale (m)	Peso (kg)	Peso totale (kg)
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	

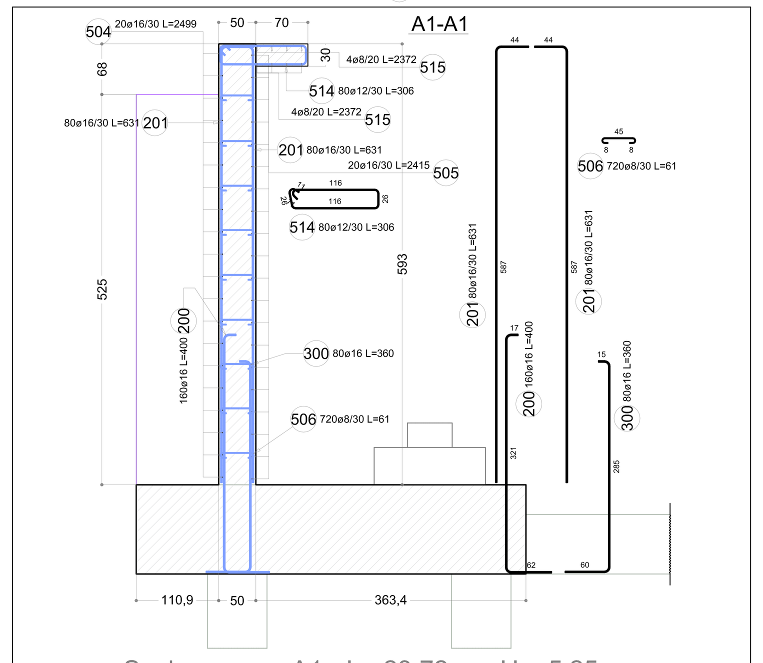


Sezione muro B1 - L= 6.00 m - H = 5.25 m



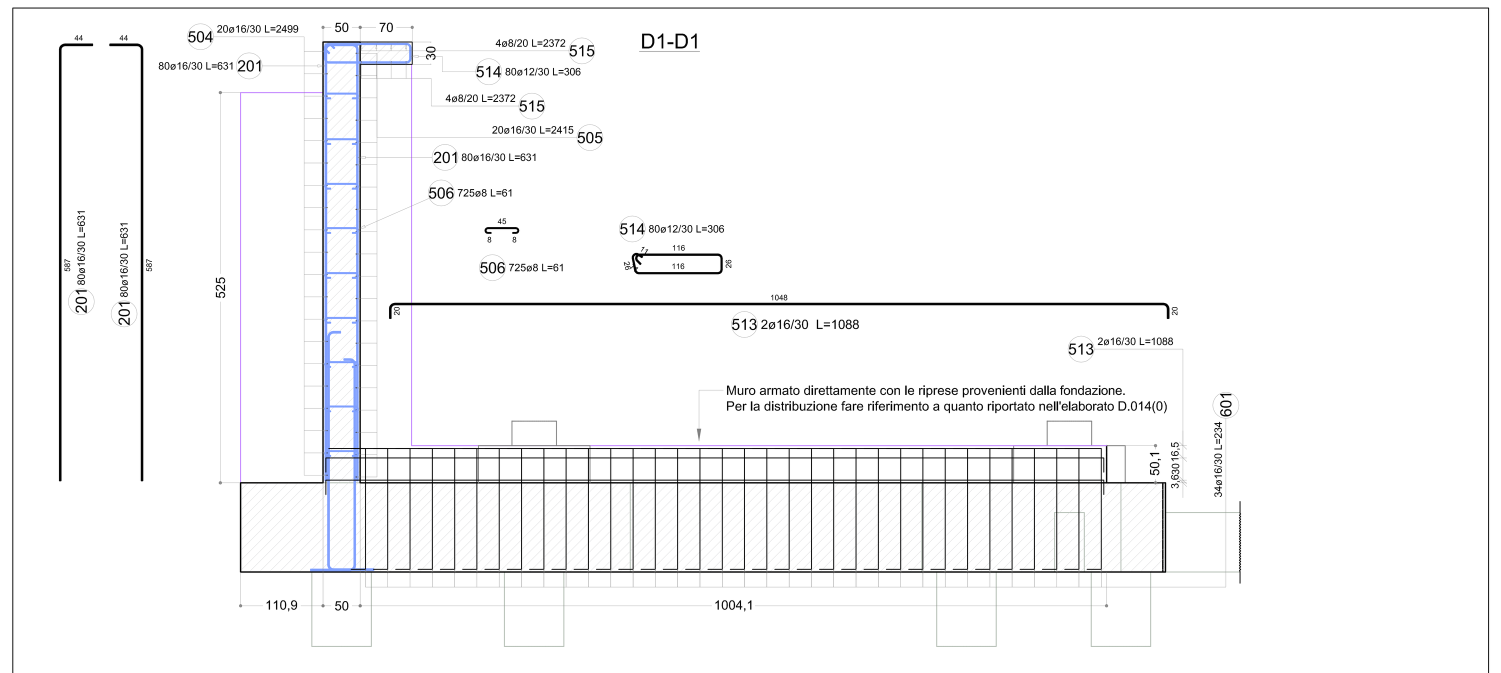
Sezione muro C1 - L= 6.25 m - H = 5.25 m

NOTA: Le quantità si riferiscono ai due muri speculari



Sezione muro A1 - L= 23.72 m - H = 5.25 m

posizione	ø [mm]	L [m]	n°	Pu [Kg/m]	Ptot [kg]
Parete Retro					
517	24	4,04	60	3,551256	860,82
202	24	5,70	60	3,551256	1.214,53
516	24	6,52	53	3,551256	1.227,17
509	8	0,91	270	0,394584	96,95
203	16	6,07	20	1,578336	191,61
502	16	6,52	18	1,578336	185,23
300	16	3,60	20	1,578336	113,64
508	8	2,50	40	0,394584	39,46
1	24	8,32	52	3,551256	1.536,42
518	16	6,00	123	1,578336	1.164,81
600	24	10,67	29	3,551256	1.098,87
pareti laterali vano spinta					
501	16	7,27	72	1,578336	826,16
503	16	5,63	92	1,578336	817,51
507	8	1,86	84	0,394584	61,65
506	8	0,61	380	0,394584	91,46
200	16	4,00	184	1,578336	1.161,66
300	16	3,60	92	1,578336	522,74
parete parallela strada sx					
200	16	4,00	160	1,578336	1.010,14
300	16	3,60	80	1,578336	454,56
506	8	0,61	720	0,394584	173,30
514	8	3,08	80	0,394584	97,23
201	16	6,31	160	1,578336	1.593,49
504	16	25,00	40	1,578336	1.578,34
515	8	25,00	8	0,394584	78,92
parete parallela strada dx					
200	16	4,00	160	1,578336	1.010,14
300	16	3,60	80	1,578336	454,56
506	8	0,61	720	0,394584	173,30
514	8	3,08	80	0,394584	97,23
201	16	6,31	160	1,578336	1.593,49
504	16	25,00	40	1,578336	1.578,34
515	8	25,00	8	0,394584	78,92
513	16	10,88	4	1,578336	68,69
601	16	2,34	68	1,578336	251,14
Peso totale armature e riprese pareti quota -283					**21.502,47**



Muro armato direttamente con le riprese provenienti dalla fondazione.
Per la distribuzione fare riferimento a quanto riportato nell'elaborato D.014(0)

Sezione muro D1 - L= 23.47 m - H = 5.25 m

PROSPETTO ARMATURA PARETE B1-B1 (FACCIA CONTROTERRA)

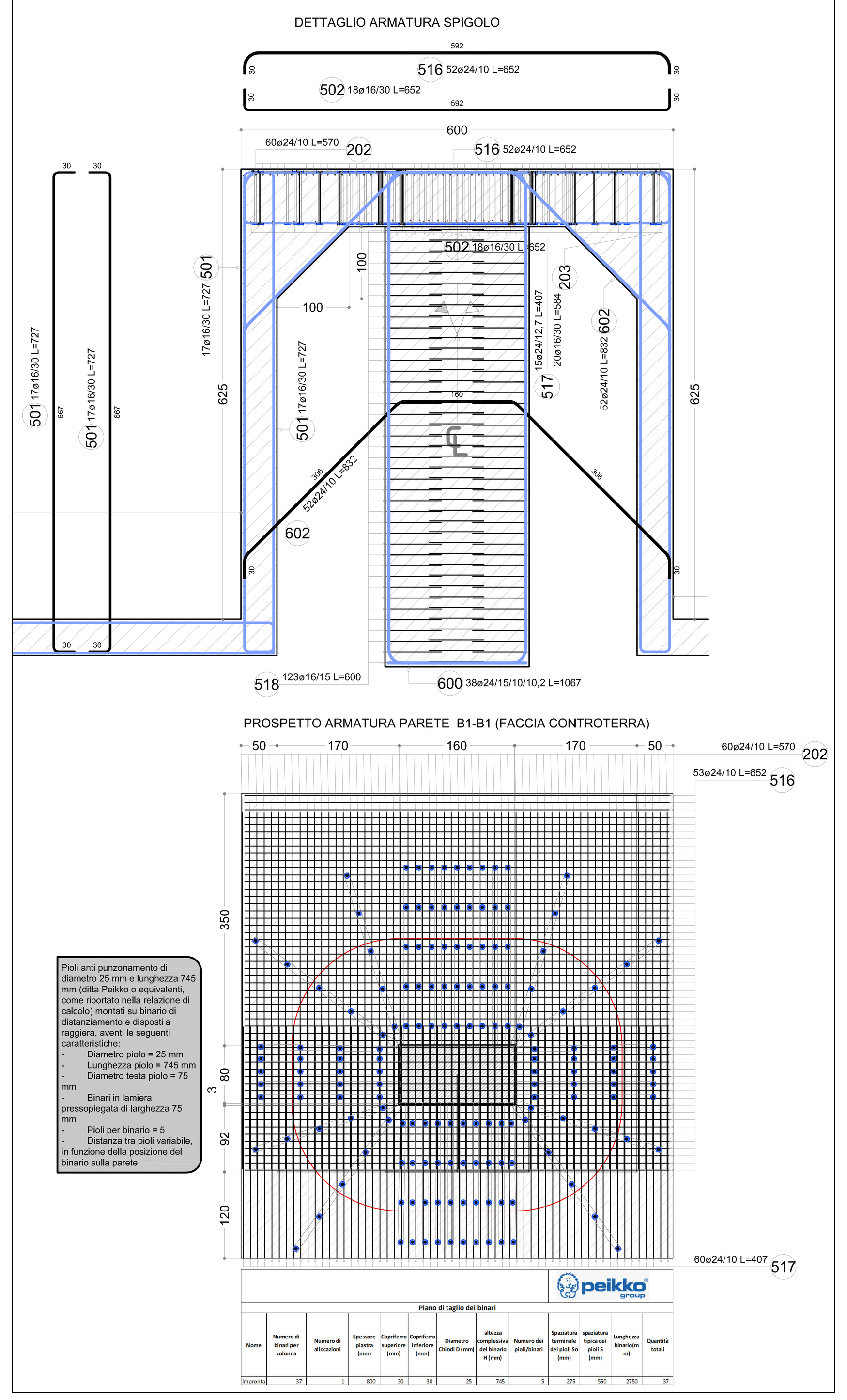


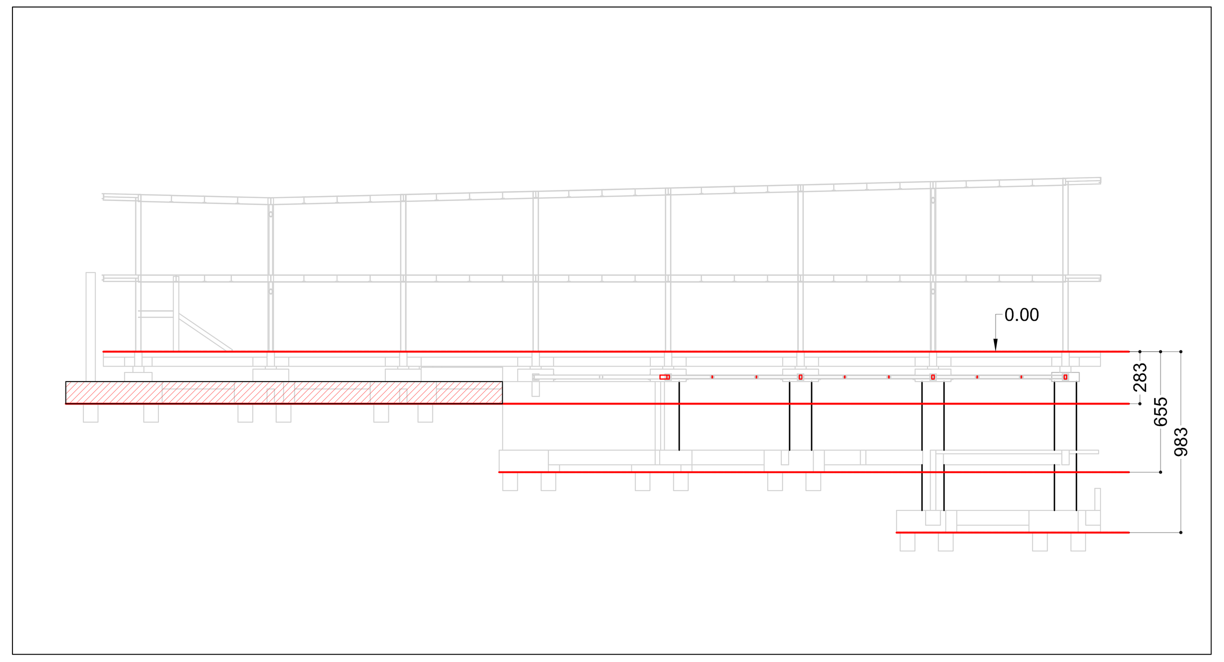
Tabella ferri: Contrafforti

Pos.	Schema (cm)	Numero in un elemento	Numero di elementi	Numero totale	Diametro	Lunghezza (cm)	Lunghezza totale (m)	Peso (kg)
510		7	12	84	16	546	458,64	724,65
511		18	12	216	16	209	451,44	713,28
512		7	12	84	16	284	238,56	376,92

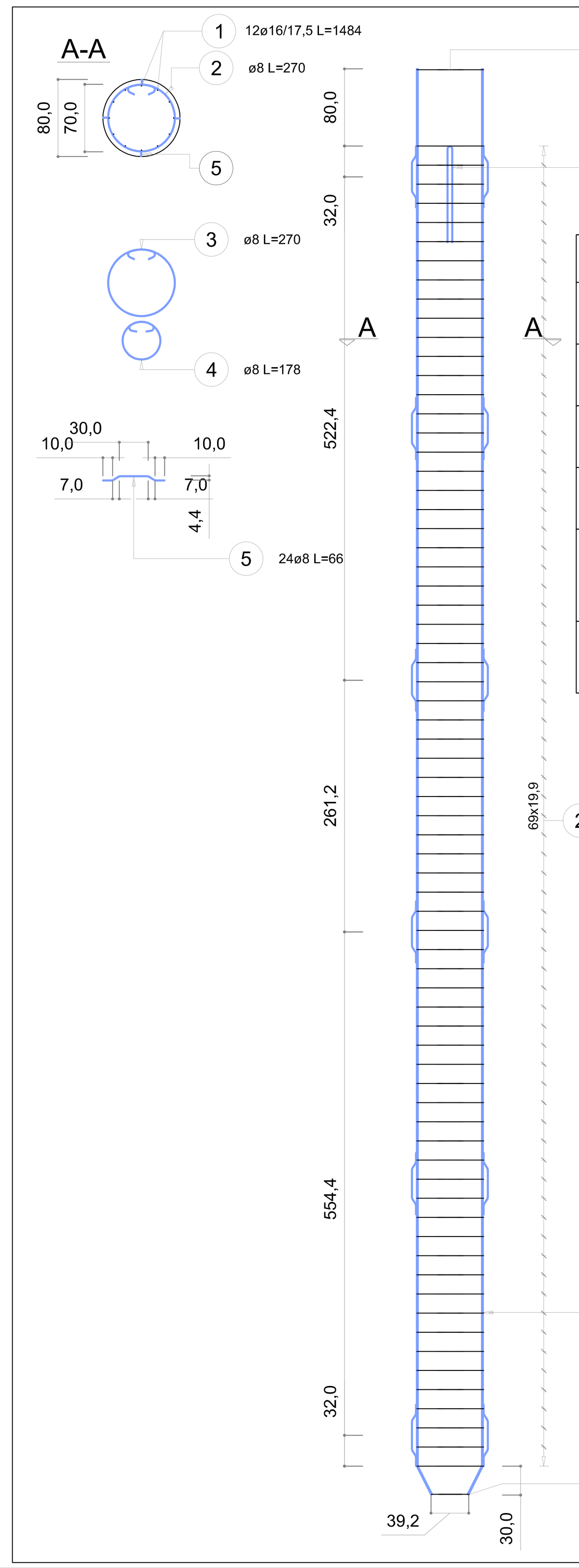
B450C	ø 16
Peso unitario (kg/m)	1,58
Lunghezza totale (cm)	114864
Peso totale (kg)	1814,85
Massa totale: (kg)	1814,85

Armatura contrafforti - Arm. inf.=Arm.sup - n° contrafforti = 6

INDIVIDUAZIONE QUOTE DI RIFERIMENTO FONDAZIONI



Armatura Palo Tipo



Pos.	Schema (cm)	Elementi Nome	Elementi Numero	Diametro	Numero totale	Lunghezza (cm)	Lunghezza totale (m)	Peso (kg)	Peso totale (kg)
1		Palo Tipo	1	16	12	1484	178,08	281,37	365,65
2				8	70	270	189,00	74,66	
3				8	1	270	2,70	1,07	
4				8	1	178	1,78	0,70	
5				8	24	66	15,84	6,26	
6				8	2	203	4,06	1,60	