

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA:

MANDANTE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI, TRATTA NAPOLI-CANCELLO, IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014

DISEGNO

IMPIANTI T.E.

LINEA DI CONTATTO

LC00 - GENERALE

TABELLA DI IMPIEGO FONDAZIONI ED ANCORAGGI
PER SOSTEGNI TE E TIRANTI A TERRA

APPALTATORE	PROGETTAZIONE	REVISIONE	
DIRETTORE TECNICO Ing. M. PANISI	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. A. CHECCHI	IMPIANTI DI TRAZIONE ELETTRICA Ing. A. CARLUCCI	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:
IF1M	00	E	ZZ	TT	LC0000	001	B	-:---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE	D.Pilotti	14/06/2018	A.D'Ovidio	15/06/2018	A.Carlucci	15/06/2018	D'OVIDIO
B	EMISSIONE PER RDV	PILOTTI	10/09/18	D'OVIDIO	11/09/18	CARLUCCI	11/09/18	
								12/09/18

File: IF1M.0.0.E.ZZ.TT.LC.00.0.0.001.B TABELLA FONDAZIONI.DWG

n. Elab.:

INDICE:

- Note generali	Fg. 2/13
- Fondazioni per n°1 sostegno tipo "LSU" (dis. E64865e)	Fg. 3/13
- Fondazioni in piano ad ingombro ridotto per n°1 sostegni tipo "LSU" (dis. E64865e)	Fg. 4/13
- Fondazioni per n°2 sostegni tipo LSU per trave MEC (dis. E65042b)	Fg. 5/13
- Blocchi di fondazione per tiranti a terra tipo (dis. E64881d)	Fg. 6/13
- Fondazione per portali di ormeggio (dis. E65020b)	Fg. 7/13
- Ancoraggio pali su soletta viadotto (FLAnn)	Fg. 8/13
- Ancoraggio tirante singolo su soletta viadotto (FLATTBa/TTCa)	Fg. 9/13
- Ancoraggio tirante doppio su soletta viadotto (FLATTA54) - assieme	Fg. 10/13
- Ancoraggio tirante doppio su soletta viadotto (FLATTA54) - particolare piastre e tirafondi	Fg. 11/13
- Tabella materiali per ancoraggi su soletta viadotto	Fg. 11/13
- Fondazione KRR01 per portale di sospensione a luce variabile - carpenteria	Fg. 12/13
- Fondazione KRR01 per portale di sospensione a luce variabile - armatura	Fg. 13/13

NOTE GENERALI:

- Per i pali LSU vedi dis. E66013d;
- Per le armature delle fondazioni vedere i disegni standard citati nei titoli di pagina;
- Tutte le dimensioni sono in millimetri, se non diversamente indicato.
- I ferri di armatura devono essere in acciaio B450C (ad aderenza migliorata) controllato in stabilimento.
- Calcestruzzo secondo "Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili - Parte II - Sezione 6 - Opere in conglomerato cementizio e in acciaio"
 - Campi di impiego: Fondazioni armate
 - Classe di esposizione ambientale: (UNI EN 206): XC2
 - Classe di resistenza minima: C25/30
 - Tipo di cemento: CEM III, IV, V
- Le fondazioni dovranno essere conformi alla STC RFI DTC ST E SP IFS TE 060 B

COPRIFERRO

Spessore : Min. 4 cm
(Da realizzare con opportuni distanziatori)

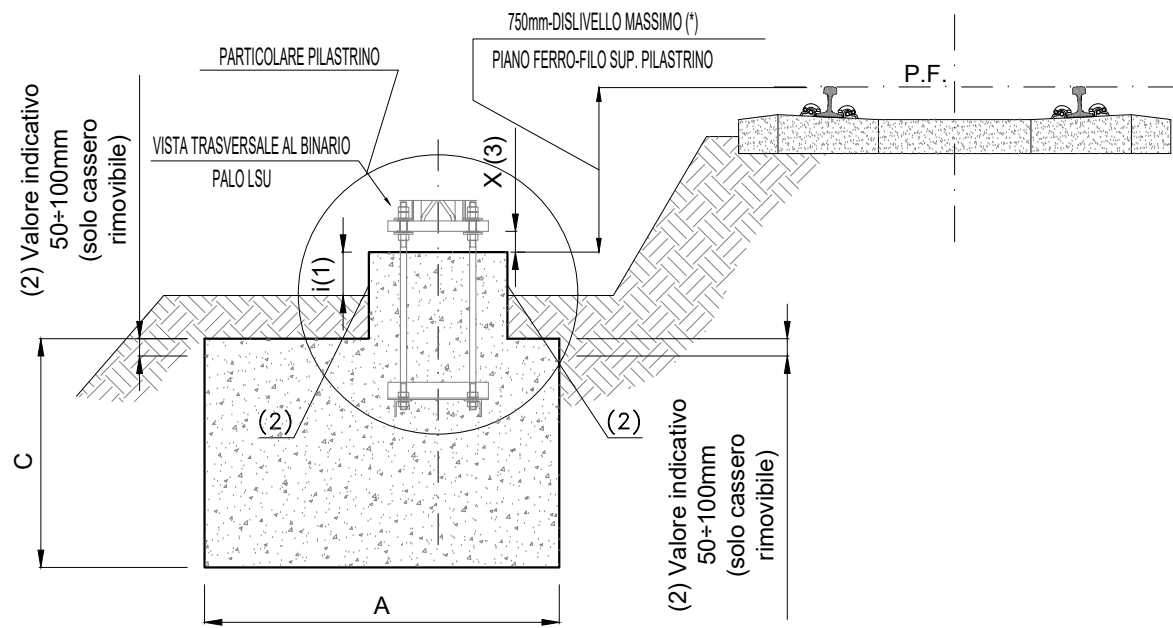
- Piegatura ferri secondo D.M. 14.01.2008

NOTE ED OSSERVAZIONI

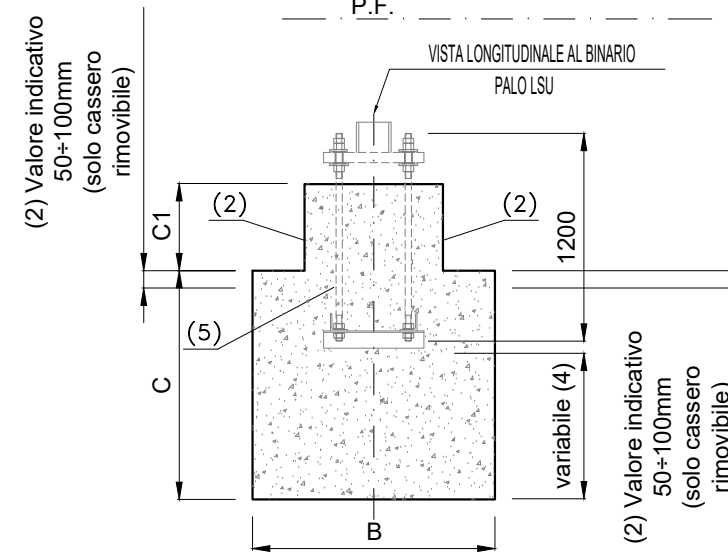
- Le superfici devono essere opportunamente rifinite per permettere il corretto scolo delle acque e tale lavorazione deve essere effettuata con materiale in aggiunta alla cubatura teorica della fondazione.
- La pendenza di scolo deve essere pari al 3%

FONDAZIONI PER N°1 SOSTEGNO TIPO "LSU" (E64856e)

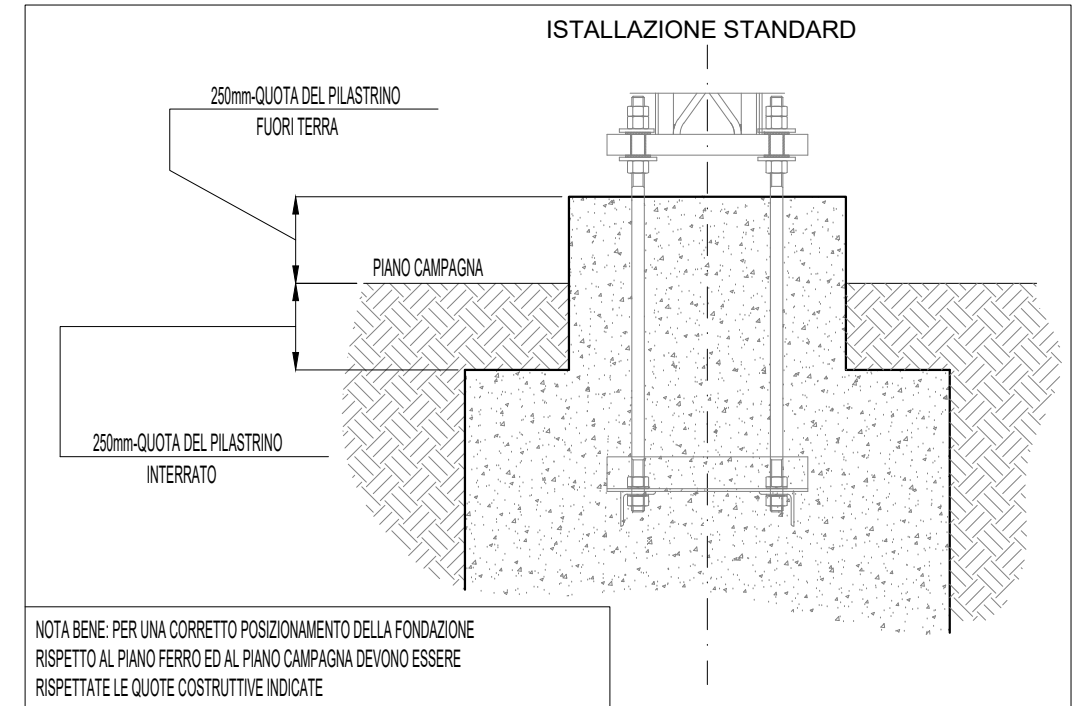
SEZIONE B-B



SEZIONE A-A

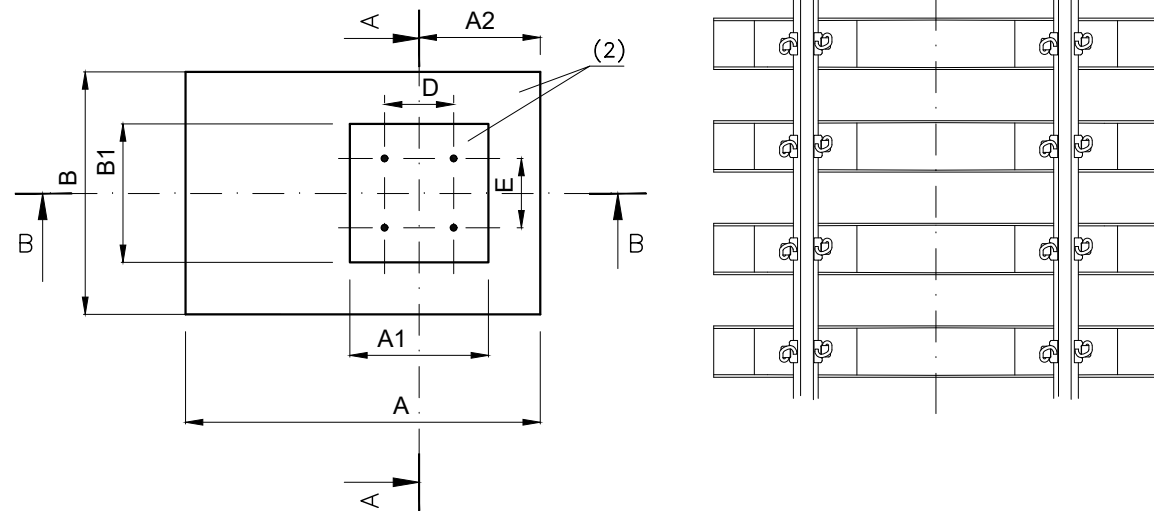


ISTALLAZIONE STANDARD



NOTA BENE: PER UNA CORRETTO POSIZIONAMENTO DELLA FONDAZIONE RISPETTO AL PIANO FERRO ED AL PIANO CAMPAGNA DEVONO ESSERE RISPETTATE LE QUOTE COSTRUTTIVE INDICATE

PIANTA



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEI BLOCCHI DI FONDAZIONE

TIPOLOGIA FONDAZIONE	DIMENSIONI FONDAZIONE										TIRAFONDI		
	A (m)	B (m)	C (m)	A1 (m)	B1 (m)	C1 (m)		A2 (m)	volume scavo (m³)	volume calcestruzzo (m³)		D (mm)	E (mm)
						min.	max.			min.	max.		
B0	1,9	1,6	1,1	0,8	0,8	0,25	0,50	0,8	4,10	3,50	3,66	400	400
B0a	2,2	1,65	1,1	0,8	0,8	0,25	0,50	0,8	4,90	4,15	4,31	400	400
B1	2,3	1,7	1,1	0,8	0,8	0,25	0,50	0,8	5,27	4,46	4,62	400	400
B2	2,4	1,8	1,1	0,8	0,8	0,25	0,50	0,8	5,83	4,91	5,07	400	400
B3	2,5	1,9	1,1	0,8	0,8	0,25	0,50	0,8	6,41	5,38	5,54	400	400
B3a	2,6	2,0	1,1	0,8	0,8	0,25	0,50	0,8	7,02	5,88	6,04	400	400
B4	2,6	2,3	1,1	0,8	0,8	0,25	0,50	0,8	8,07	6,74	6,90	400	400
B5	2,6	2,8	1,1	0,8	0,8	0,25	0,50	0,8	9,82	8,17	8,32	400	400
B6	2,6	3,5	1,1	0,8	0,8	0,25	0,50	0,8	12,28	10,17	10,33	400	400
B7	2,6	4,0	1,1	0,8	0,8	0,25	0,50	0,8	14,04	11,60	11,76	400	400
B6M	2,6	3,5	1,1	0,9	0,9	0,25	0,50	0,8	12,28	10,21	10,41	550	500
B7M	2,6	4,0	1,1	0,9	0,9	0,25	0,50	0,8	14,04	11,64	11,84	550	500
B8	2,6	4,4	1,1	0,9	0,9	0,25	0,50	0,8	14,74	12,17	12,33	550	500

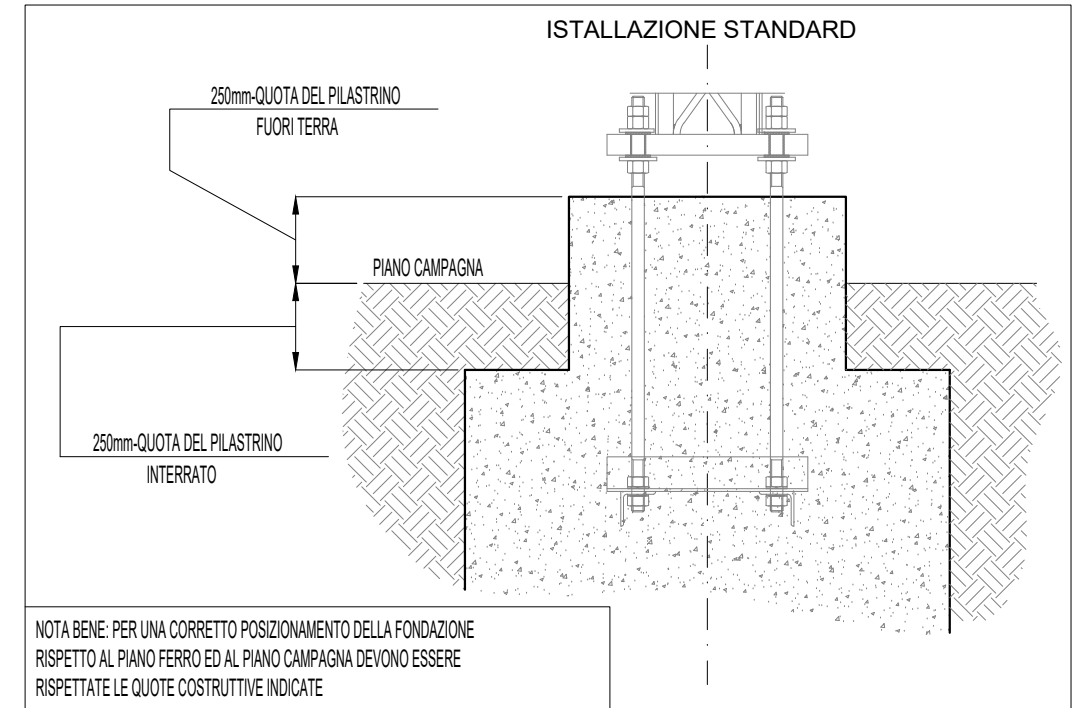
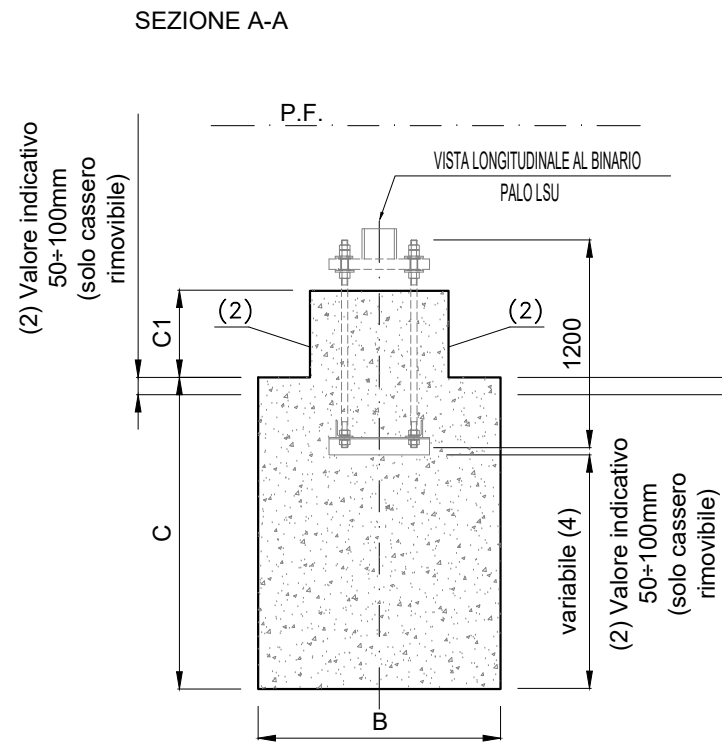
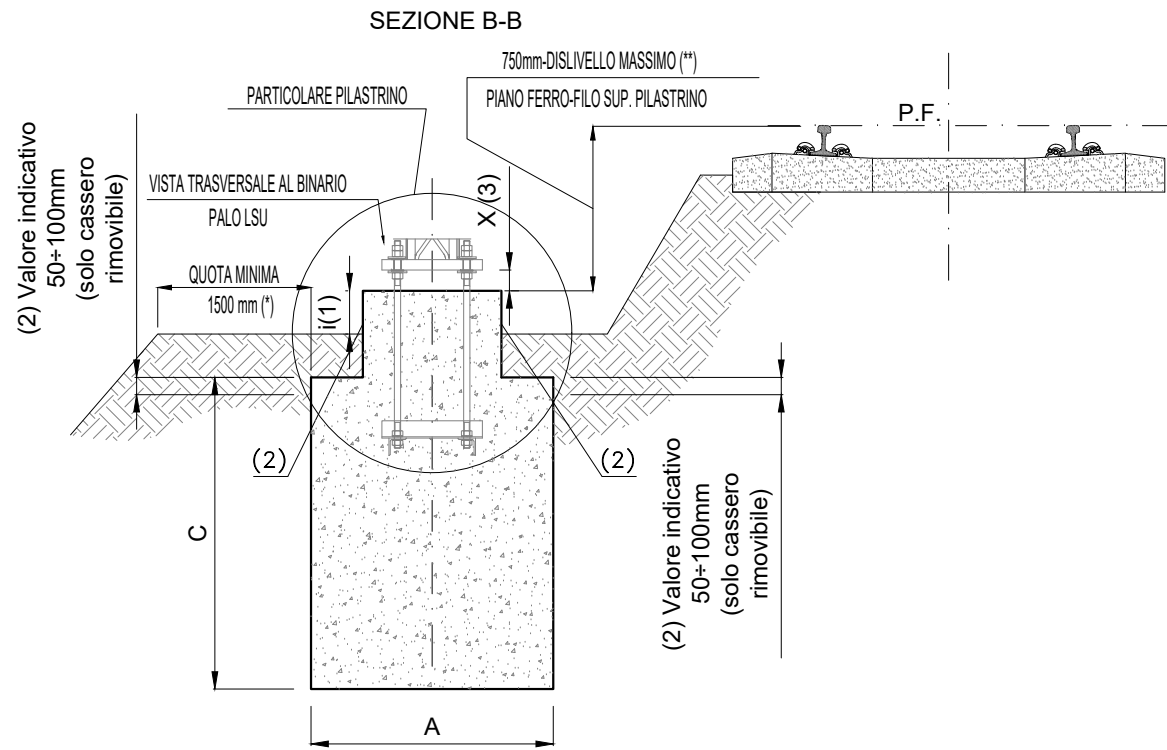
NOTE :

- (1) In stazione ed in tutti quei casi in cui non c'è pericolo di "inquinamento" della massicciata è opportuno che la quota "i" sia non superiore a 5 cm;
 - (2) Queste superfici vanno completamente impermeabilizzate con malta cementizia avente le seguenti caratteristiche:
 - Malta cementizia impermeabilizzante, traspirante, fibrorinforzata, bicomponente ad elevata flessibilità (che non cola) per applicazioni verticali ed orizzontali (Marchio Europeo CE);
- CARATTERISTICHE FINALI**
- Aderenza per trazione diretta - UNI EN 1504-2 (metodo di prova UNI 1542): ≥ 0,8 N/mm²
 - Impermeabilità all' acqua in pressione (1,5 bar x 7 gg di spinta positiva) - UNI EN 14891-A.7: nessuna penetrazione.
 - Capacità di copertura delle lesioni (crack-bridging) in condizioni standard - UNI EN 14891-A.8.2: ≥ 0,8 N/mm²
 - Spessore posato: circa 2÷3mm
- (3) La quota "X" deve rimanere costante per qualsiasi valore di "C1". Quindi i tirafondi e l'armatura del pilastro devono essere proporzionalmente "inserirsi" nel blocco.
 - (4) Il valore di questa quota varia in funzione del valore di "C1".

NOTE ED OSSERVAZIONI

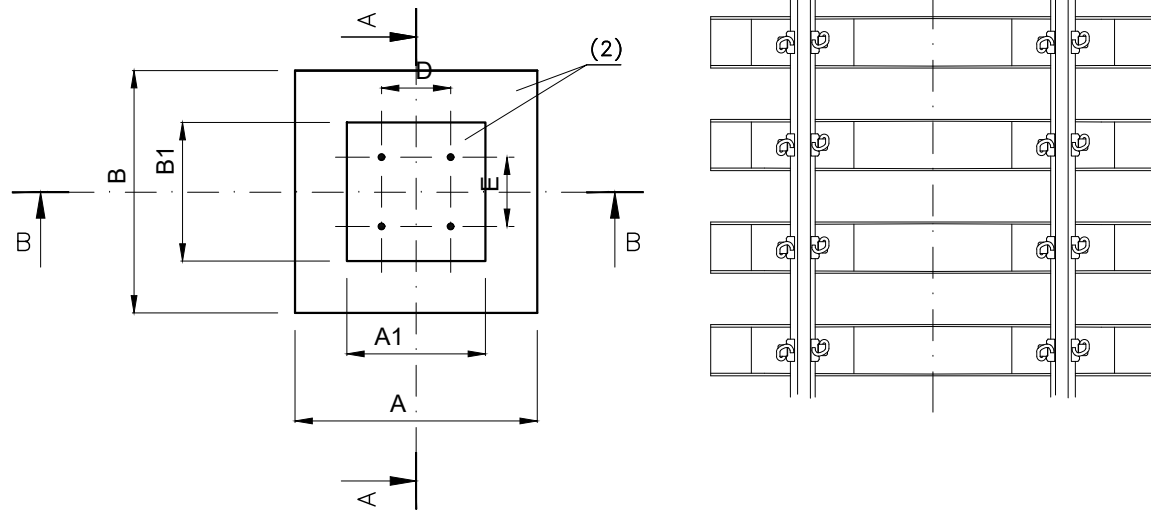
- Per le indicazioni Costruttive ed il corretto posizionamento dei Tirafondi vedere Disegno E 66013d;
- Per le armature vedere disegno E 64865e;
- (*) ove la quota fosse superiore a 750 mm risulta necessario riverificare le fondazioni prima dell'impiego.

FONDAZIONI IN PIANO AD INGOMBRO RIDOTTO PER N°1 SOSTEGNI TIPO LSU (E64856e)



NOTA BENE: PER UNA CORRETTO POSIZIONAMENTO DELLA FONDAZIONE RISPETTO AL PIANO FERRO ED AL PIANO CAMPAGNA DEVONO ESSERE RISPETTATE LE QUOTE COSTRUTTIVE INDICATE

PIANTA



NOTE :

- (1) In stazione ed in tutti quei casi in cui non c'è pericolo di "inquinamento" della massicciata è opportuno che la quota "i" sia non superiore a 5 cm;
 - (2) Queste superfici vanno completamente impermeabilizzate con malta cementizia avente le seguenti caratteristiche:
 - Malta cementizia impermeabilizzante, traspirante, fibrorinforzata, bicomponente ad elevata flessibilità (che non cola) per applicazioni verticali ed orizzontali (Marchio Europeo CE);
- CARATTERISTICHE FINALI**
- Aderenza per trazione diretta - UNI EN 1504-2 (metodo di prova UNI 1542): $\geq 0,8 \text{ N/mm}^2$
 - Impermeabilità all'acqua in pressione (1,5 bar x 7 gg di spinta positiva) - UNI EN 14891-A.7: nessuna penetrazione.
 - Capacità di copertura delle lesioni (crack-bridging) in condizioni standard - UNI EN 14891-A.8.2: $\geq 0,8 \text{ N/mm}^2$ circa 2+3mm
 - Spessore posato:
- (3) La quota "X" deve rimanere costante per qualsiasi valore di "C1". Quindi i tirafondi e l'armatura del pilastro devono essere proporzionalmente "inserirsi" nel blocco.
 - (4) Il valore di questa quota varia in funzione del valore di "C1".

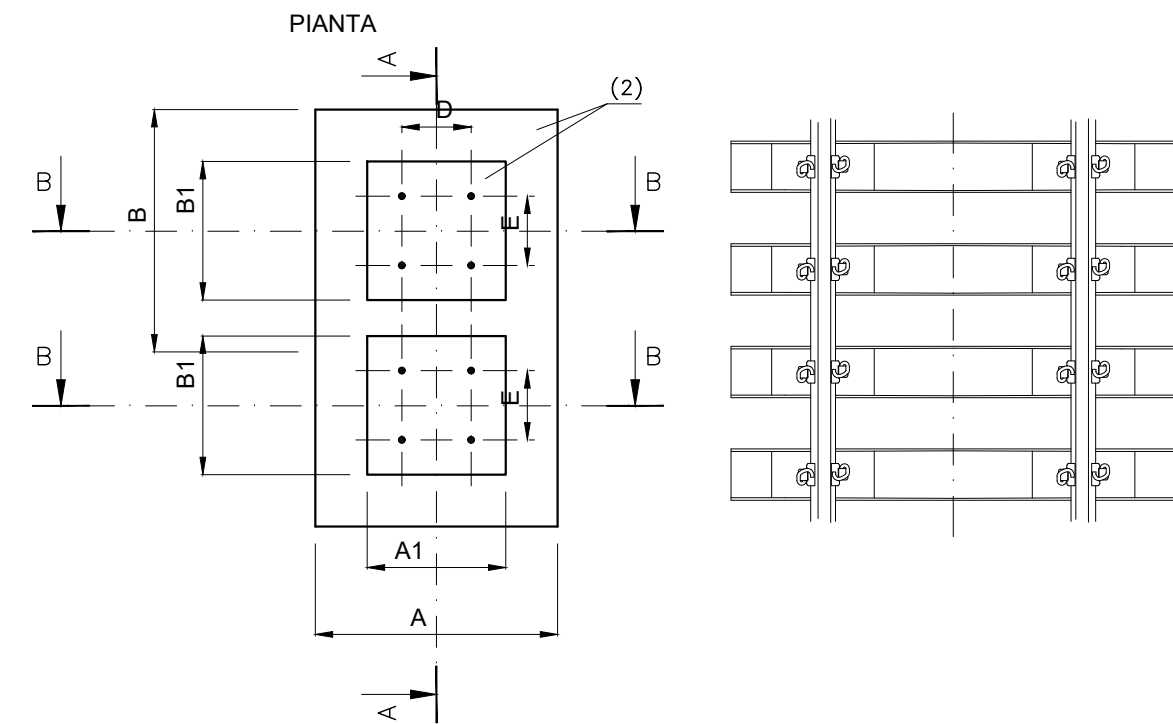
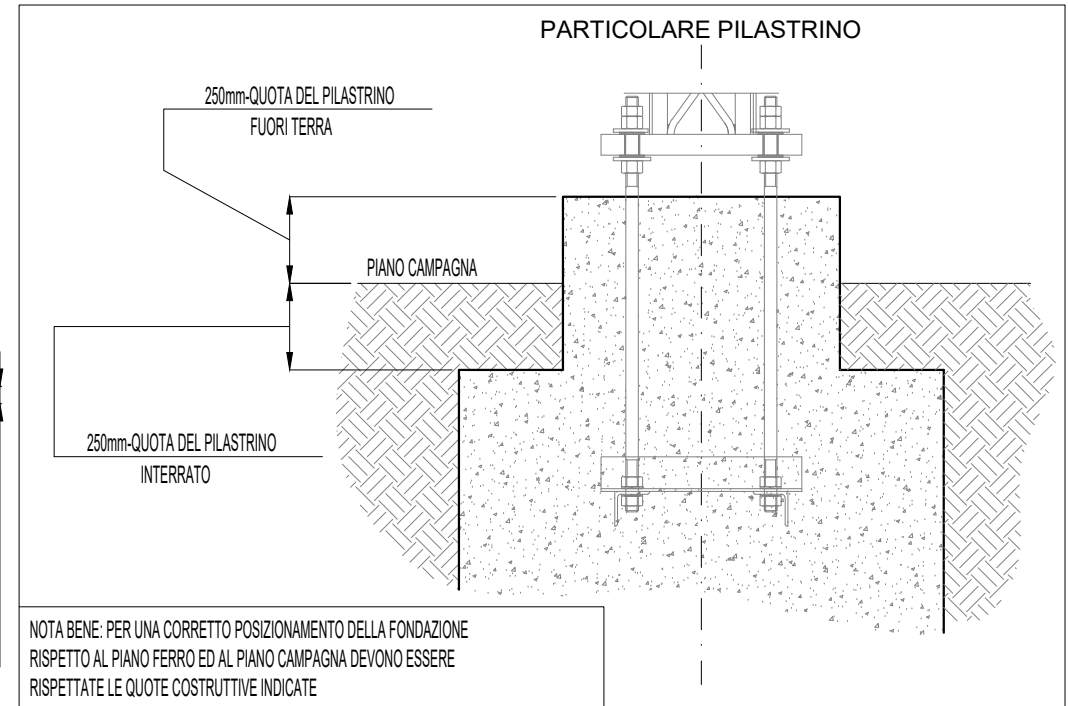
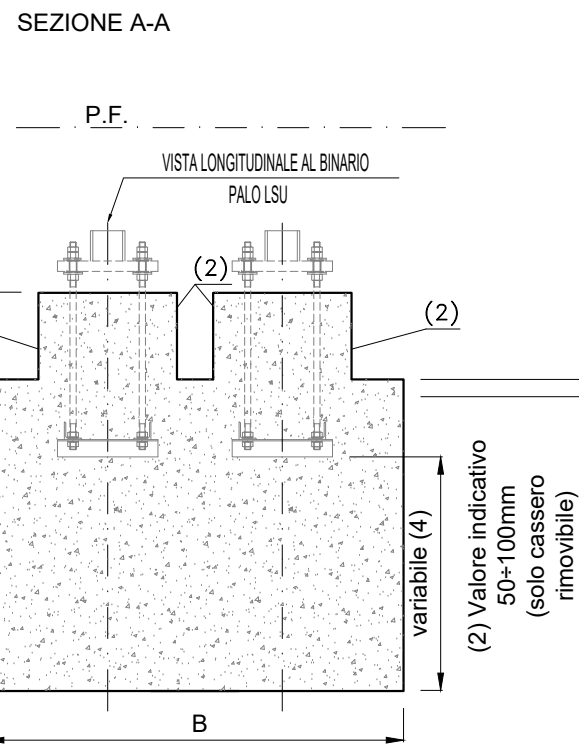
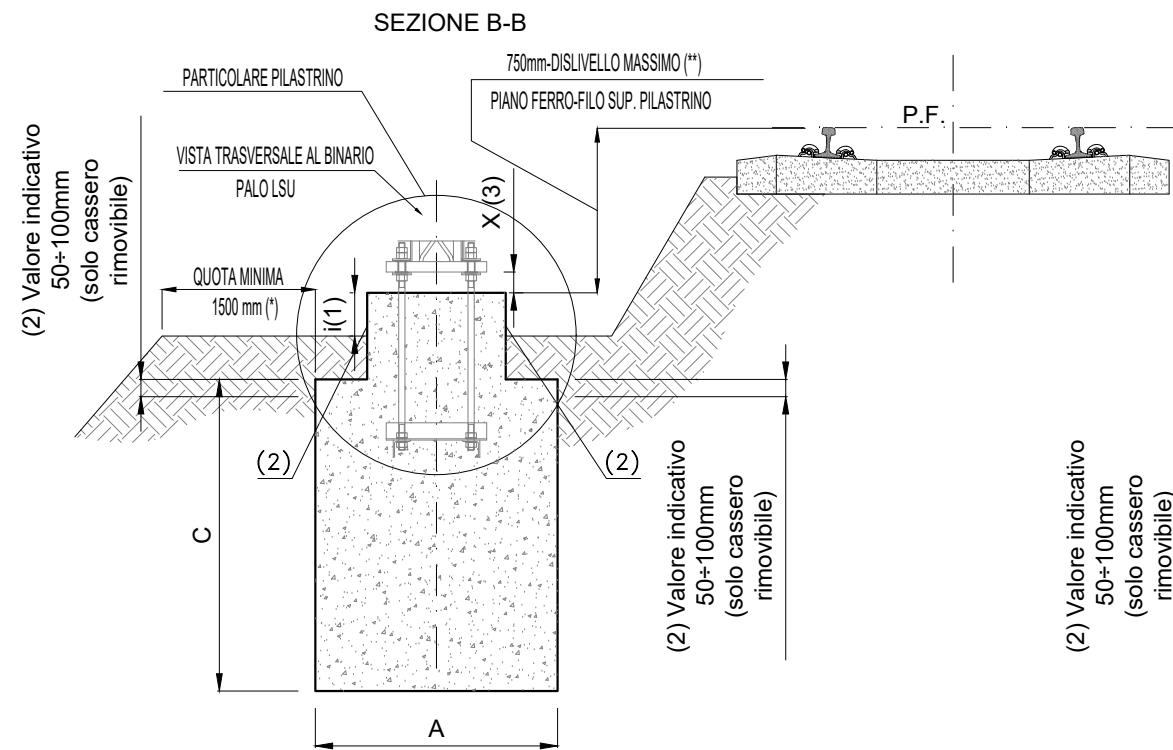
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEI BLOCCHI DI FONDAZIONE

TIPOLOGIA FONDAZIONE	DIMENSIONI FONDAZIONE										TIRAFONDI	
	A (m)	B (m)	C (m)	A1 (m)	B1 (m)	C1 (m)		volume scavo (m³)	volume calcestruzzo (m³)		D (mm)	E (mm)
						min.	max.		min.	max.		
P0	1,1	1,1	1,8	0,8	0,8	0,25	0,50	2,48	2,33	2,49	400	400
P1	1,3	1,3	1,8	0,8	0,8	0,25	0,50	3,46	3,20	3,36	400	400
P2	1,4	1,4	1,9	0,8	0,8	0,25	0,50	4,21	3,88	4,04	400	400
P3	1,6	1,6	2,0	0,8	0,8	0,25	0,50	5,76	5,28	5,44	400	400
P4	1,7	1,7	2,1	0,8	0,8	0,25	0,50	6,79	6,23	6,39	400	400
P5	1,8	1,9	2,1	0,8	0,8	0,25	0,50	8,03	7,34	7,50	400	400
P6	1,8	2,1	2,2	0,8	0,8	0,25	0,50	9,26	8,48	8,64	400	400
P7	1,9	2,2	2,2	0,8	0,8	0,25	0,50	10,24	9,36	9,52	400	400
P6M	1,8	2,1	2,2	0,9	0,9	0,25	0,50	9,26	8,52	8,72	550	500
P7M	1,9	2,2	2,2	0,9	0,9	0,25	0,50	10,24	9,40	9,60	550	500
P8M	2,2	2,2	2,2	0,9	0,9	0,25	0,50	11,85	11,05	13,06	550	500

NOTE ED OSSERVAZIONI

- Per le indicazioni Costruttive ed il corretto posizionamento dei Tirafondi vedere Disegno E 66013d;
- Per le armature vedere disegno E 64865e;
- (*) ove la quota fosse inferiore a 1500 mm risulta necessario riverificare le fondazioni prima dell'impiego;
- (**) ove la quota fosse superiore a 750 mm risulta necessario riverificare le fondazioni prima dell'impiego.

FONDAZIONI IN PIANO PER N°2 SOSTEGNI TIPO LSU PER TRAVE MEC (DIS. E65042b)



NOTE :

- (1) In stazione ed in tutti quei casi in cui non c'è pericolo di "inquinamento" della massicciata è opportuno che la quota "i" sia non superiore a 5 cm;
- (2) Queste superfici vanno completamente impermeabilizzate con malta cementizia avente le seguenti caratteristiche:
 - Malta cementizia impermeabilizzante, traspirante, fibrorinforzata, bicomponente ad elevata flessibilità (che non cola) per applicazioni verticali ed orizzontali (Marchio Europeo CE);

CARATTERISTICHE FINALI

- Aderenza per trazione diretta - UNI EN 1504-2 (metodo di prova UNI 1542): $\geq 0,8 \text{ N/mm}^2$
 - Impermeabilità all' acqua in pressione (1,5 bar x 7 gg di spinta positiva) - UNI EN 14891-A.7: nessuna penetrazione.
 - Capacità di copertura delle lesioni (crack-bridging) in condizioni standard - UNI EN 14891-A.8.2: $\geq 0,8 \text{ N/mm}^2$
 - Spessore posato: circa 2+3mm
- (3) La quota "X" deve rimanere costante per qualsiasi valore di "C1". Quindi i tirafondi e l'armatura del pilastro devono essere proporzionalmente "inserite" nel blocco.
 - (4) Il valore di questa quota varia in funzione del valore di "C1".

CRITERI DI VERIFICA

- Contributo laterale del terreno al momento stabilizzante con coefficiente specifico $K = 800 \text{ daN/m}^3$ corrispondente ad un angolo di attrito del terreno uguale a 30° ;
- Pressione sul fondo della fondazione $\leq 1,60 \text{ daN/cm}^2$.

NOTE ED OSSERVAZIONI

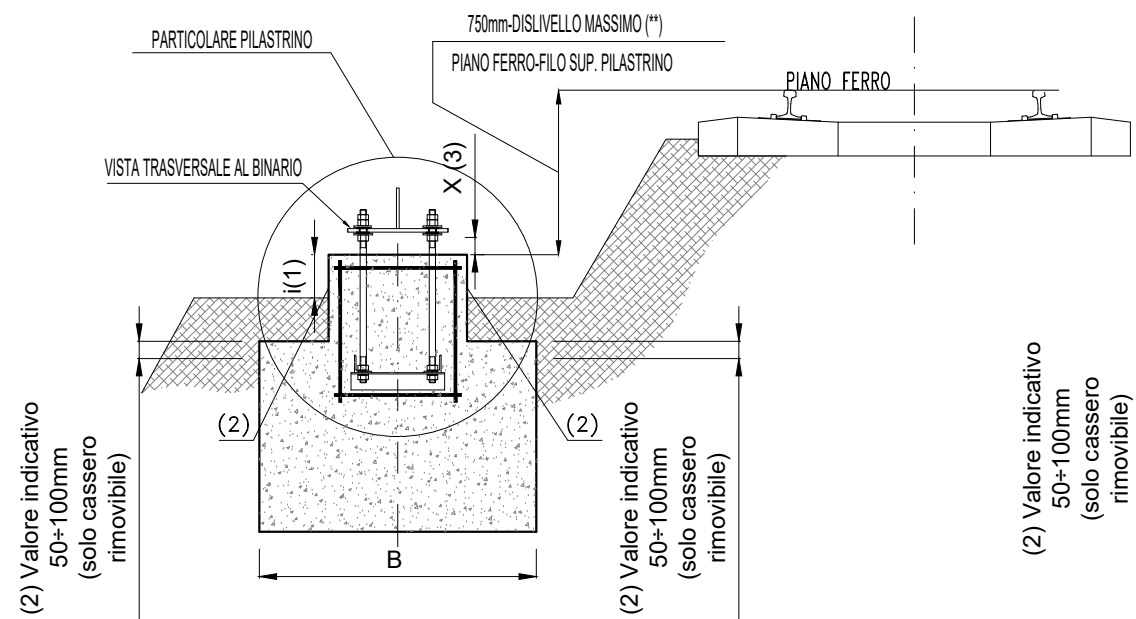
- Per le indicazioni Costruttive ed il corretto posizionamento dei Tirafondi vedere Disegno E 66013d;
- Per le armature vedere disegno E 65042b;
- (*) ove la quota fosse inferiore a 1500 mm risulta necessario riverificare le fondazioni prima dell'impiego;
- (**) ove la quota fosse superiore a 750 mm risulta necessario riverificare le fondazioni prima dell'impiego.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEI BLOCCHI DI FONDAZIONE

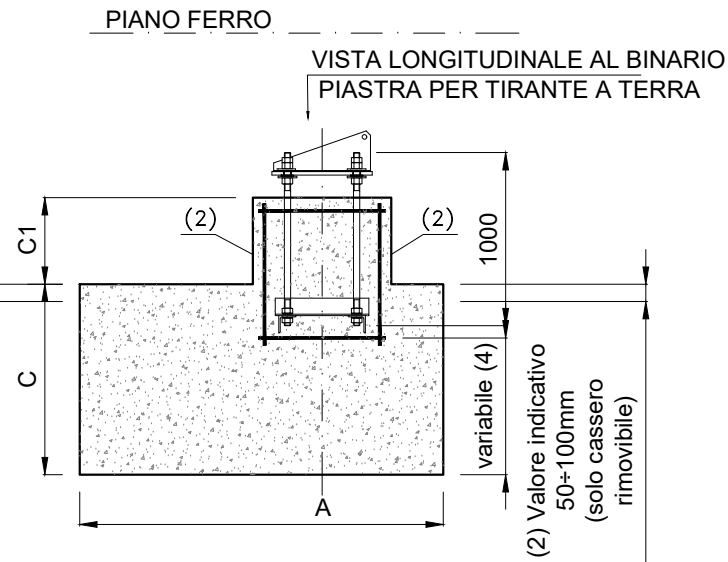
TIPOLOGIA FONDAZIONE	DIMENSIONI FONDAZIONE										TIRAFONDI	
	A (m)	B (m)	C (m)	A1 (m)	B1 (m)	C1 (m)		volume scavo (m ³)	volume calcestruzzo (m ³)		D (mm)	E (mm)
						min.	max.		min.	max.		
P7D	1,9	2,2	2,2	0,8	0,8	0,25	0,50	10,24	9,51	9,83	400	400
P8D	2,2	2,2	2,2	0,8	0,8	0,25	0,50	11,85	11,96	11,28	400	400

BLOCCHI DI FONDAZIONE PER TIRANTI A TERRA (DIS. E64881d)

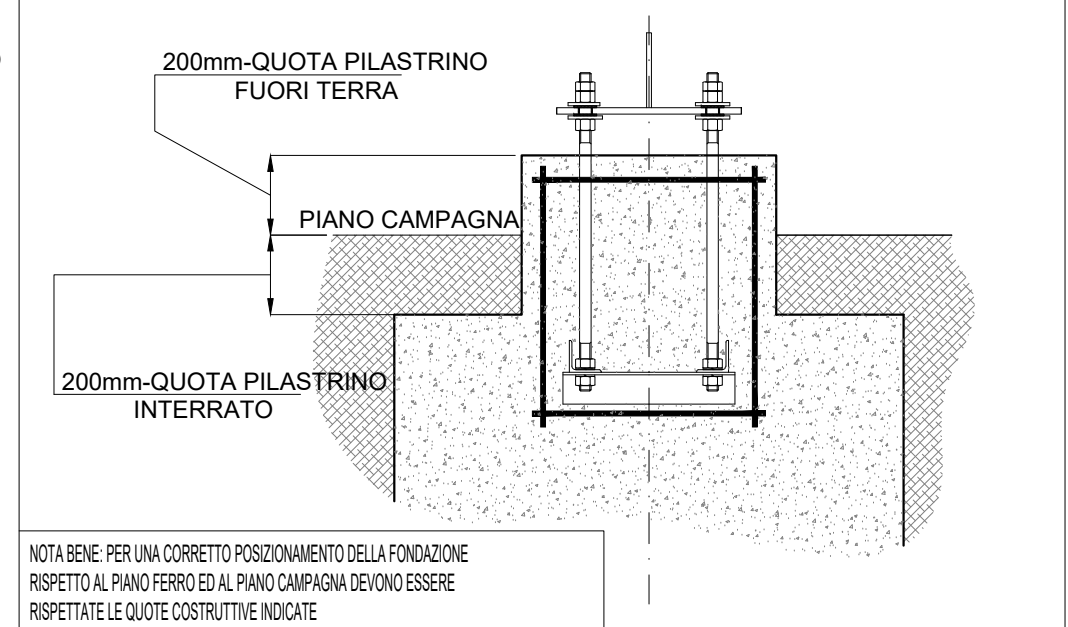
SEZIONE A-A



SEZIONE B-B



PARTICOLARE PILASTRINO



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEI BLOCCHI DI FONDAZIONE

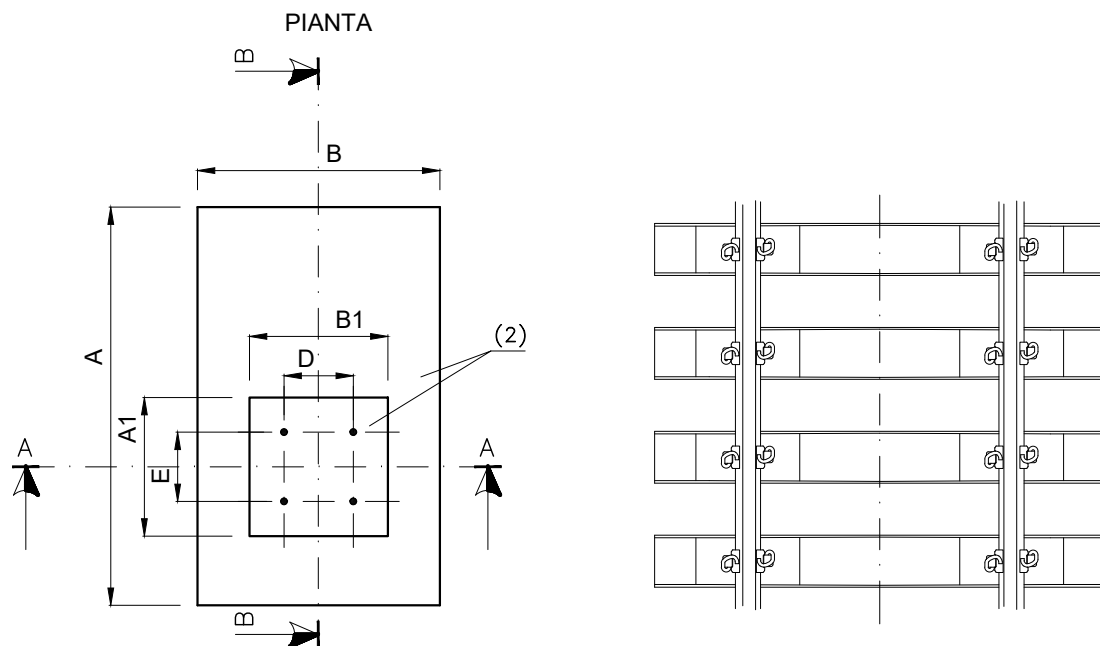
TIPOLOGIA FONDAZIONE	DIMENSIONI FONDAZIONE										TIRAFONDI		
	A (m)	B (m)	C (m)	A1 (m)	B1 (m)	C1 (m)		e (m)	volume scavo (m ³)	volume calcestruzzo (m ³)		D (mm)	E (mm)
						min.	max.			min.	max.		
TTA 54	2,4	2,1	2,2	1,1	0,8	0,25	0,50	0,51	11,34	11,31	11,53	400	800
TTA 44	1,7	2,1	2,2	1,1	0,8	0,25	0,50	0,16	5,86	8,07	8,29	400	800
TTA 32	1,6	2,1	2,2	1,1	0,8	0,25	0,50	0,11	4,26	7,61	8,05	400	800
TTBa	1,5	1,7	1,8	0,8	0,8	0,25	0,50	0,21	4,26	4,75	5,07	400	400
TTCa	2,2	1,4	1,4	0,8	0,8	0,25	0,50	0,56	4,26	4,47	4,63	400	400

NOTE :

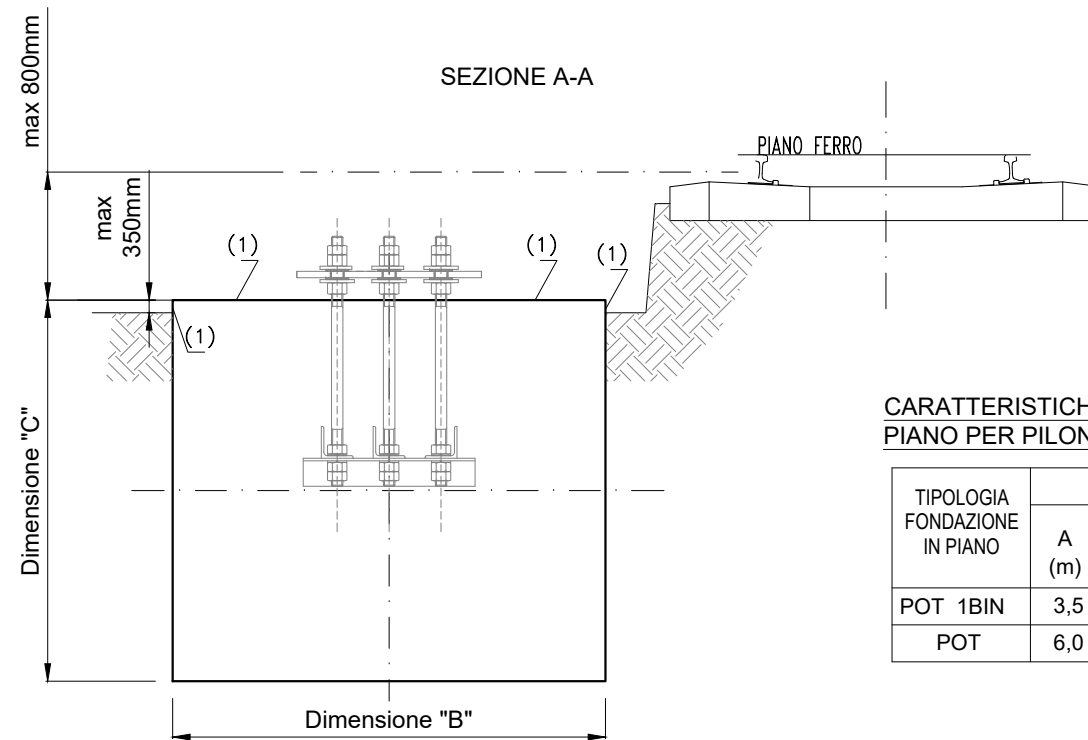
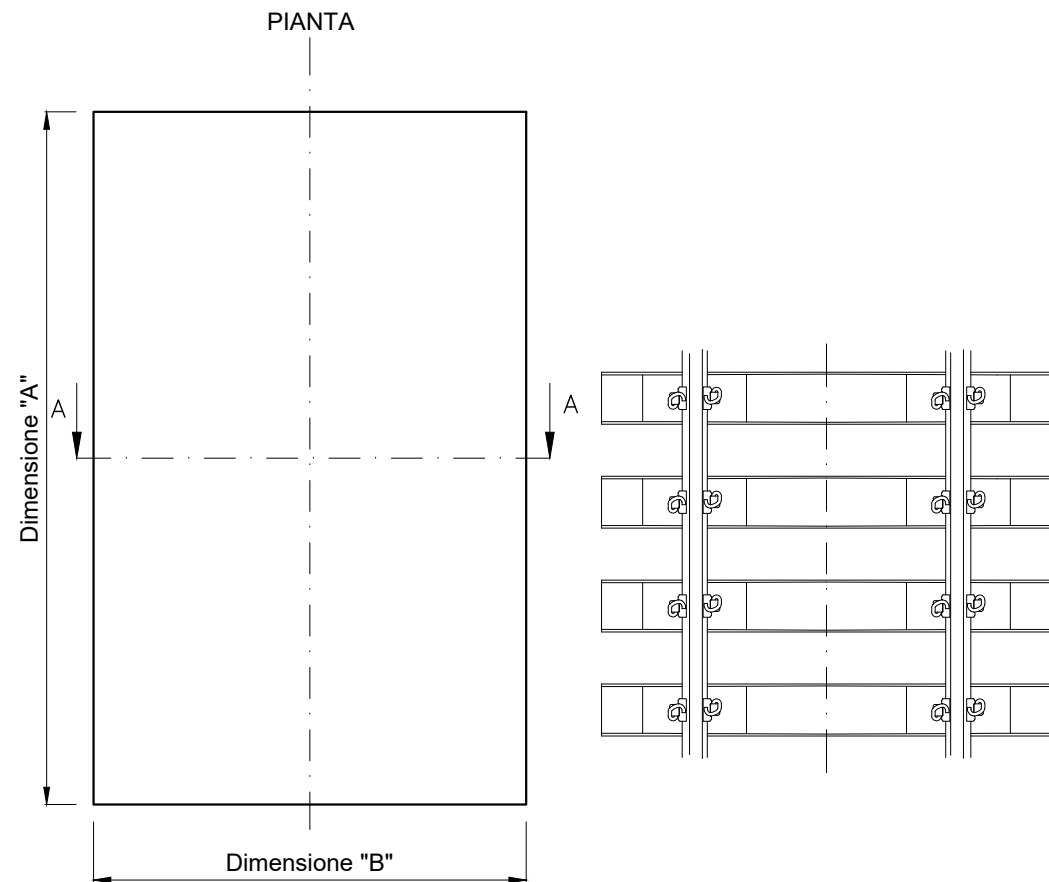
- In stazione ed in tutti quei casi in cui non c'è pericolo di "inquinamento" della massicciata è opportuno che la quota "i" sia non superiore a 5 cm;
 - Queste superfici vanno completamente impermeabilizzate con malta cementizia avente le seguenti caratteristiche:
 - Malta cementizia impermeabilizzante, traspirante, fibrinforzata, bicomponente ad elevata flessibilità (che non cola) per applicazioni verticali ed orizzontali (Marchio Europeo CE);
- CARATTERISTICHE FINALI**
- Aderenza per trazione diretta - UNI EN 1504-2 (metodo di prova UNI 1542): $\geq 0,8$ N/mm²
 - Impermeabilità all'acqua in pressione (1,5 bar x 7 gg di spinta positiva) - UNI EN 14891-A.7: nessuna penetrazione.
 - Capacità di copertura delle lesioni (crack-bridging) in condizioni standard - UNI EN 14891-A.8.2: $\geq 0,8$ N/mm² circa 2+3mm
 - Spessore posato:
- La quota "X" deve rimanere costante per qualsiasi valore di "C1". Quindi i tirafondi e l'armatura del pilastro devono essere proporzionalmente "inserite" nel blocco.
 - Il valore di questa quota varia in funzione del valore di "C1".

NOTE ED OSSERVAZIONI

- Per le indicazioni Costruttive relative alla piastra di base ed i relativi Tirafondi vedere Disegno E 64867d;
- Per le armature vedere disegno E 64865e;
- (*) ove la quota fosse superiore a 750 mm risulta necessario riverificare le fondazioni prima dell'impiego.



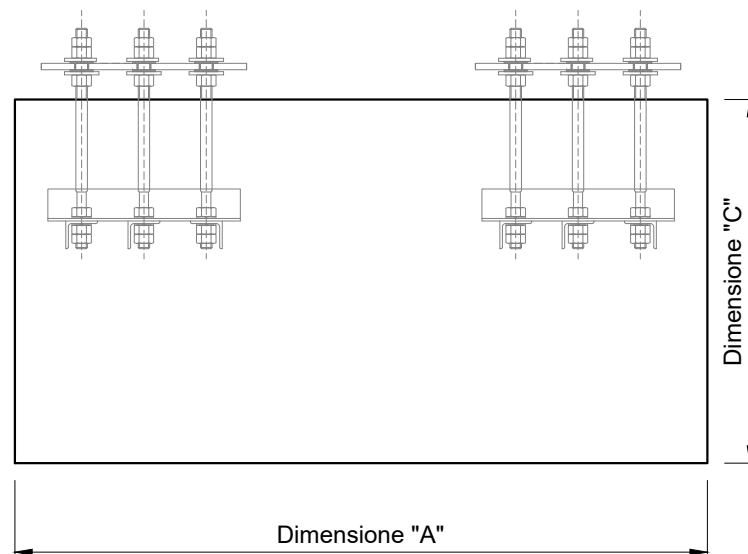
FONDAZIONE PER PORTALI DI ORMEGGIO (DIS. E65020b)



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE - DI FONDAZIONE IN PIANO PER PILONE H=9586 E H=8382 TIPO E 65018:

TIPOLOGIA FONDAZIONE IN PIANO	DIMENSIONI FONDAZIONE				
	A (m)	B (m)	C (m)	volume scavo (m ³)	volume calcestruzzo (m ³)
POT 1BIN	3,5	2,5	2,2	19,25	19,25
POT	6,0	2,5	2,2	33,00	33,00

SEZIONE B-B



I BLOCCHI DI FONDAZIONE SONO STATI VERIFICATI:

- Considerando il contributo laterale del terreno al momento stabilizzante con il coefficiente specifico $K = 800 \text{ daN/m}^3$ corrispondente ad un angolo di attrito del terreno uguale a 30° ;
- Considerando una pressione sul fondo della fondazione $\leq 1,50 \text{ daN/cm}$.

NOTE ED OSSERVAZIONI:

- Per la carpenteria di ancoraggio dei portali di ormeggio vedi dis. E 65018.
- Tutte le dimensioni sono in mm, se non diversamente indicato.
- I ferri di armatura devono essere in acciaio Feb44K (ad aderenza migliorata) controllato in stabilimento.
- La quota minima di sovrapposizione dei ferri di armatura deve essere pari ad un minimo di 500 mm.
- Calcestruzzo a "Prestazione Garantita" con classe di resistenza minima C30 ($R_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$) (requisiti secondo norma UNI 9858/91).
- Le fondazioni possono essere realizzate con un valore massimo di quota fuori terra pari e non oltre 350 mm.
- Le fondazioni possono essere realizzate con un dislivello massimo tra il piano del ferro ed il filo superiore della fondazione pari e non oltre a 800 mm.
- Per le armature vedere disegno E65020b.

COPRIFERRO:

- Sul fondo dello scavo: min 5 cm
 - Controterra: min 5 cm
 - altre superfici: min 4 cm
- (Da realizzare con opportuni distanziatori)

NOTE NUMERATE:

- (1) Queste superfici vanno completamente impermeabilizzate con malta cementizia avente le seguenti caratteristiche:
- Malta cementizia impermeabilizzante, traspirante, fibrorinforzata, bicomponente ad elevata flessibilità (che non cola) per applicazioni verticali ed orizzontali (Marchio Europeo CE);

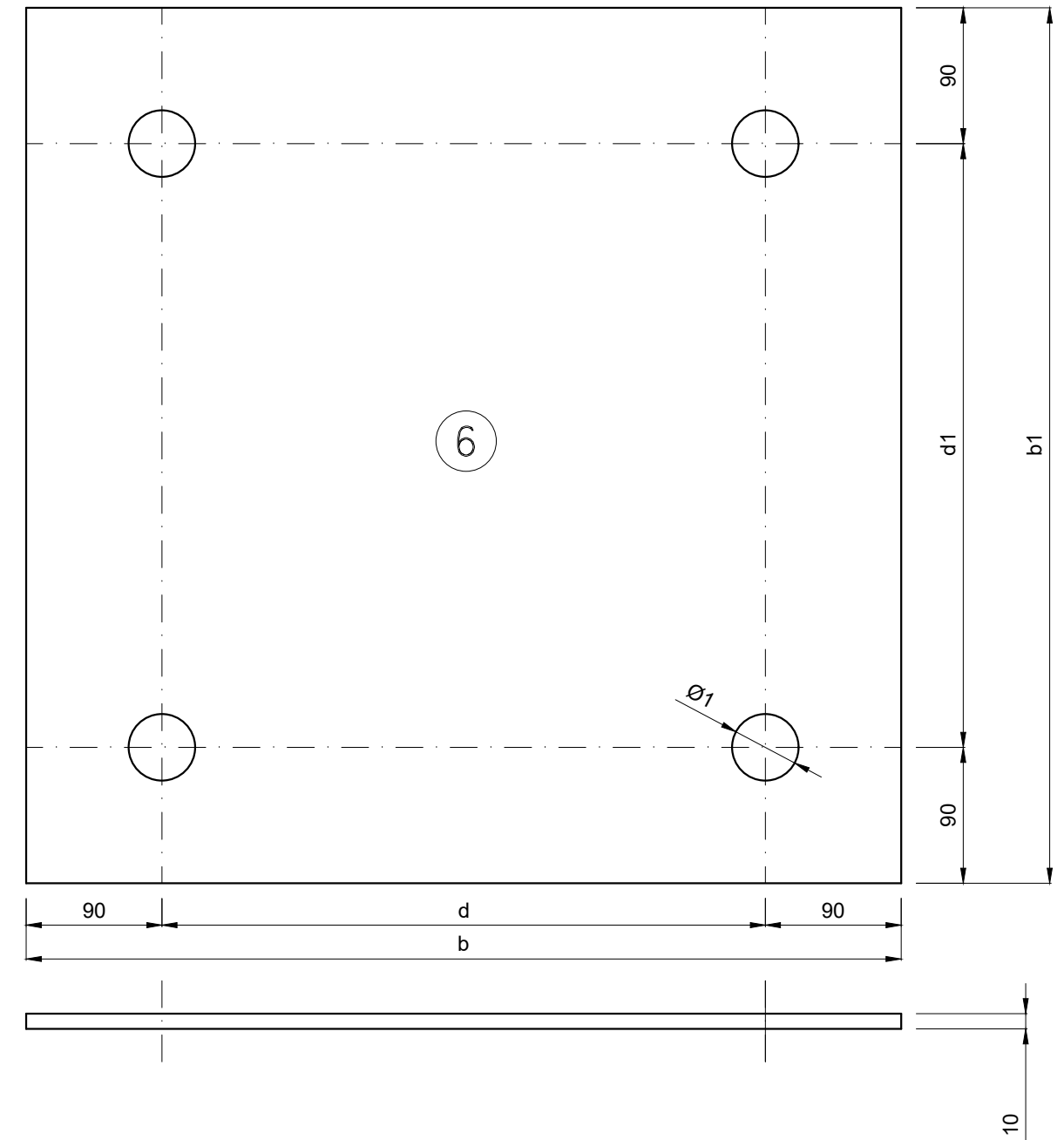
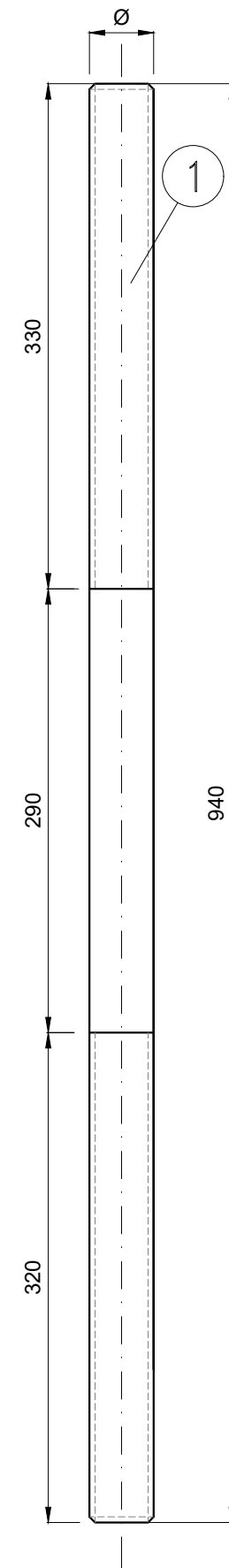
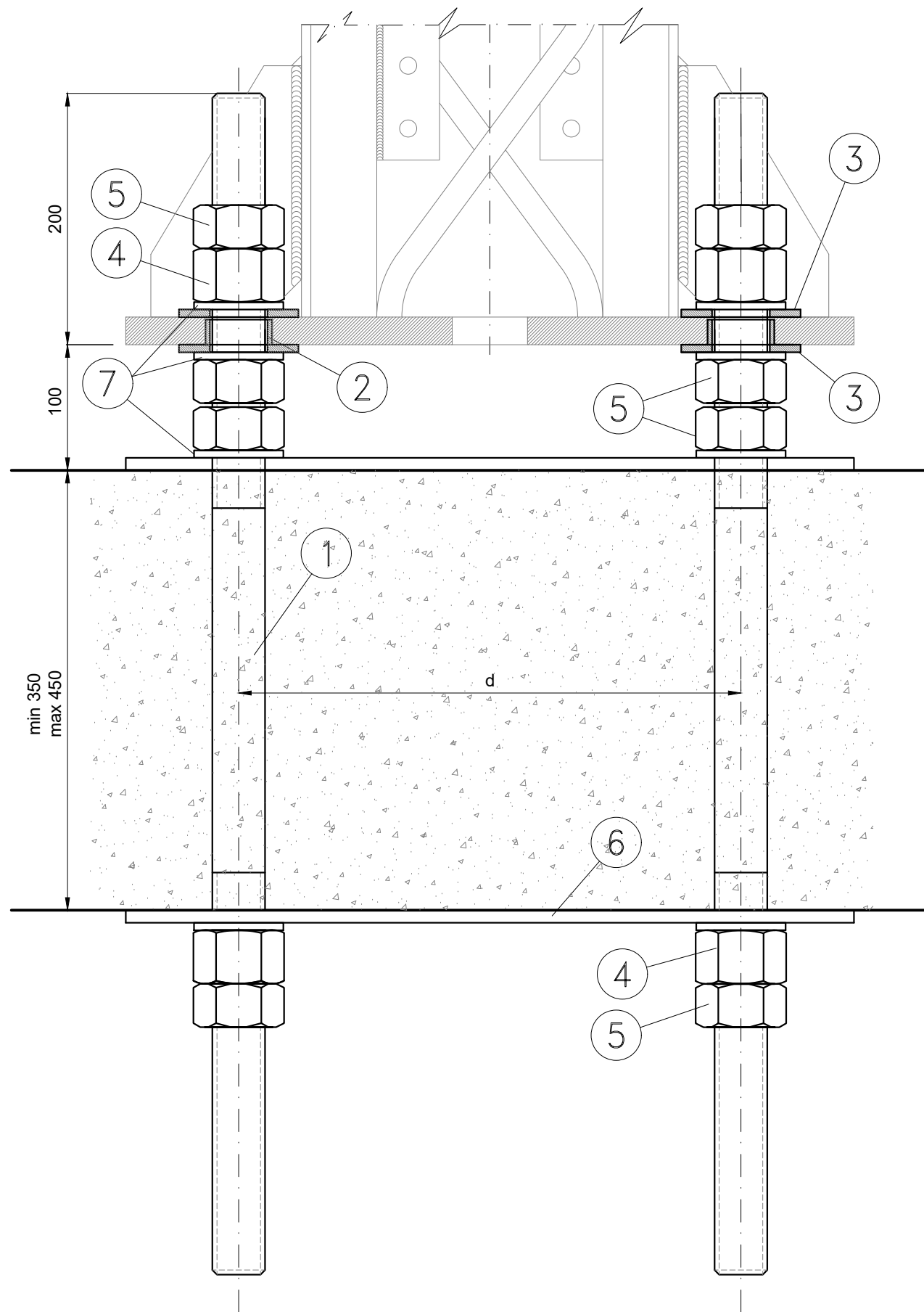
CARATTERISTICHE FINALI

- Aderenza per trazione diretta - UNI EN 1504-2 (metodo di prova UNI 1542): $\geq 0,8 \text{ N/mm}^2$
- Impermeabilità all' acqua in pressione (1,5 bar x 7 gg di spinta positiva) - UNI EN 14891-A.7: nessuna penetrazione.
- Capacità di copertura delle lesioni (crack-bridging) in condizioni standard - UNI EN 14891-A.8.2: $\geq 0,8 \text{ N/mm}^2$

Spessore posato:

Deve esser prevista anche l'impermeabilizzazione di una ridotta porzione interrata delle superfici laterali dei blocchi di fondazione (solo nel caso di utilizzo dei casseri rimovibili - valore indicativo 50÷100 mm

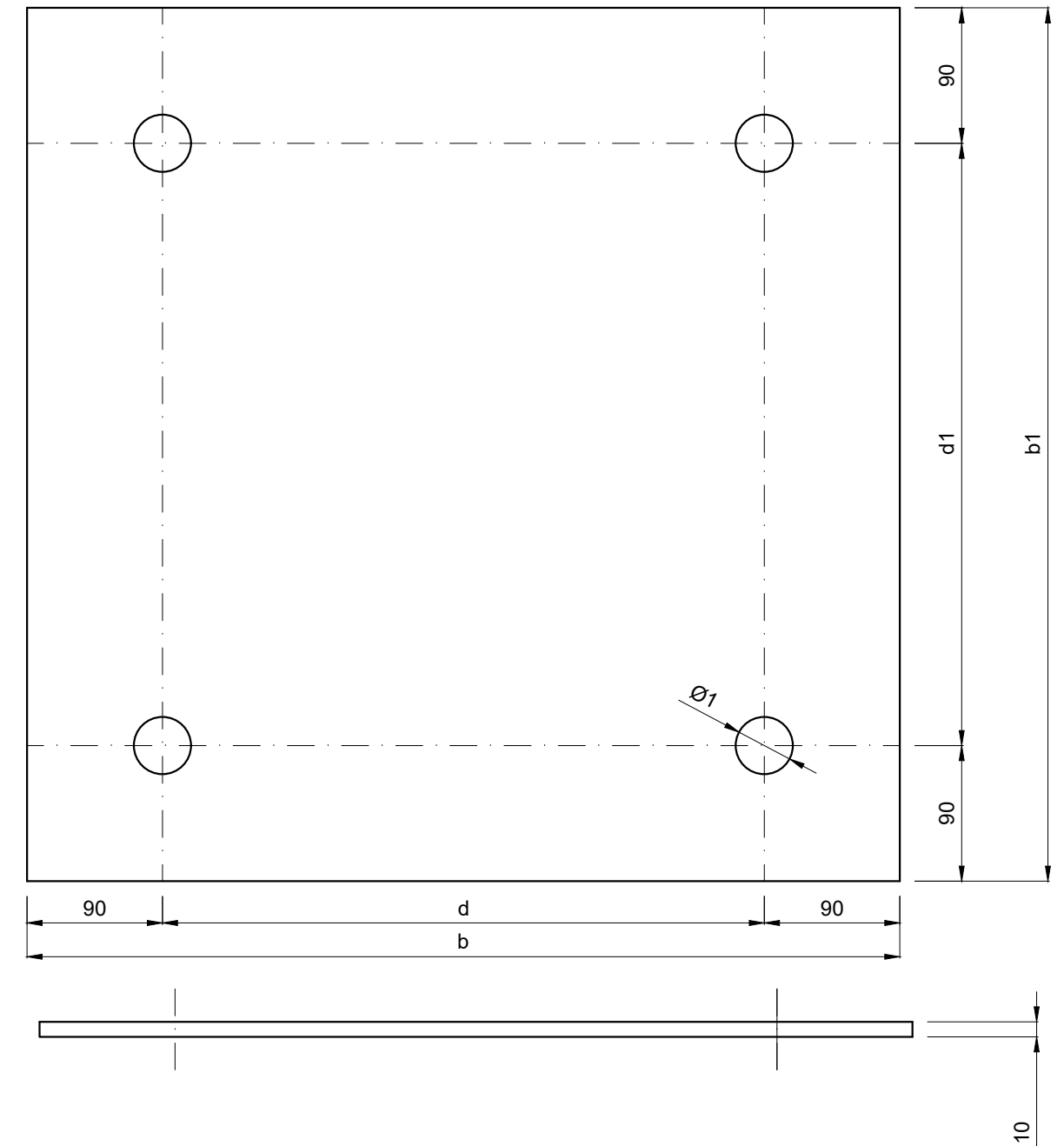
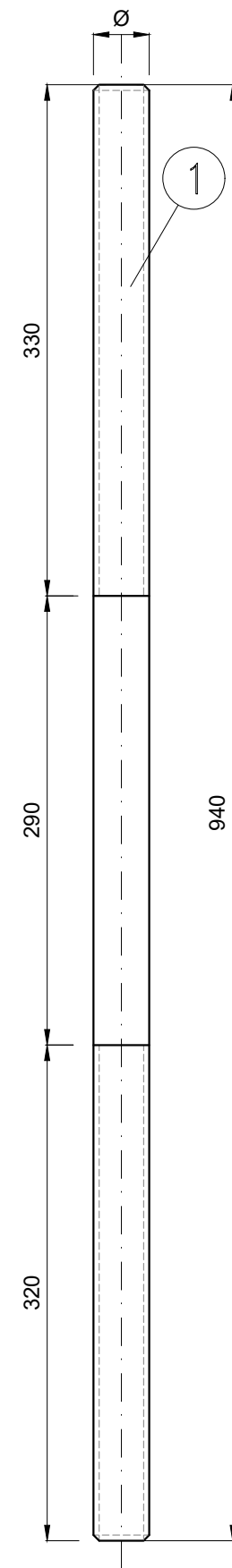
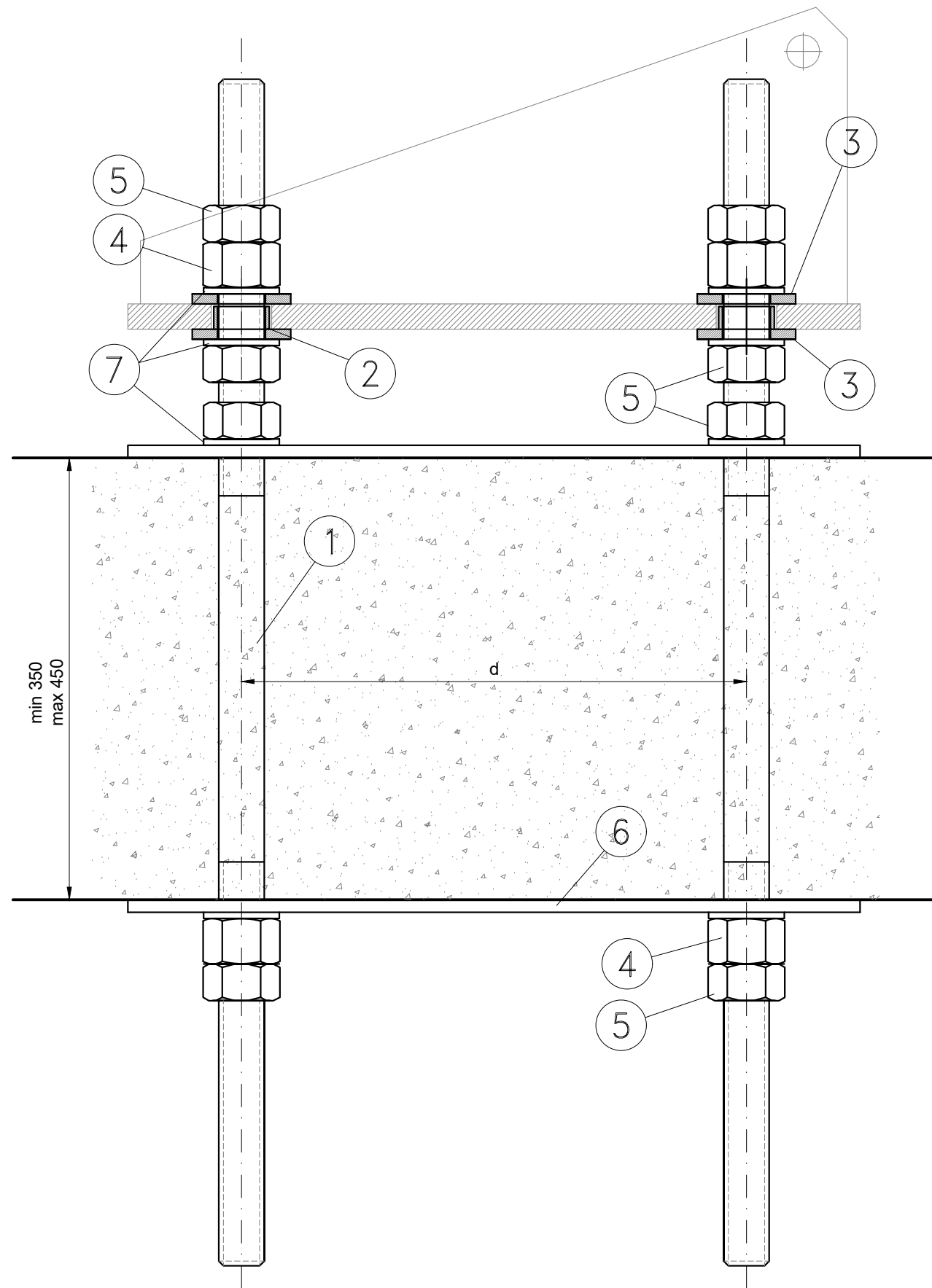
ANCORAGGIO PALI SU SOLETTA VIADOTTO



ANCOR.	SOSTEGNO	Ø [mm]	Ø1 [mm]	d [mm]	d1 [mm]	b [mm]	b1 [mm]	peso tot. [kg] (*)
FLA16	LSU16	42	44	400	400	580	580	120,60
FLA18	LSU18	45	47	400	400	580	580	132,10
FLA20-22	LSU20 LSU22	52	54	400	400	580	580	158,70
FLA24	LSU24	52	54	550	500	730	680	186,10

(*) Peso di un intero complesso composto da n°4 tirafondi, n°2 piastre, n°24 dadi, n°16 rosette, zincatura a caldo (10%)

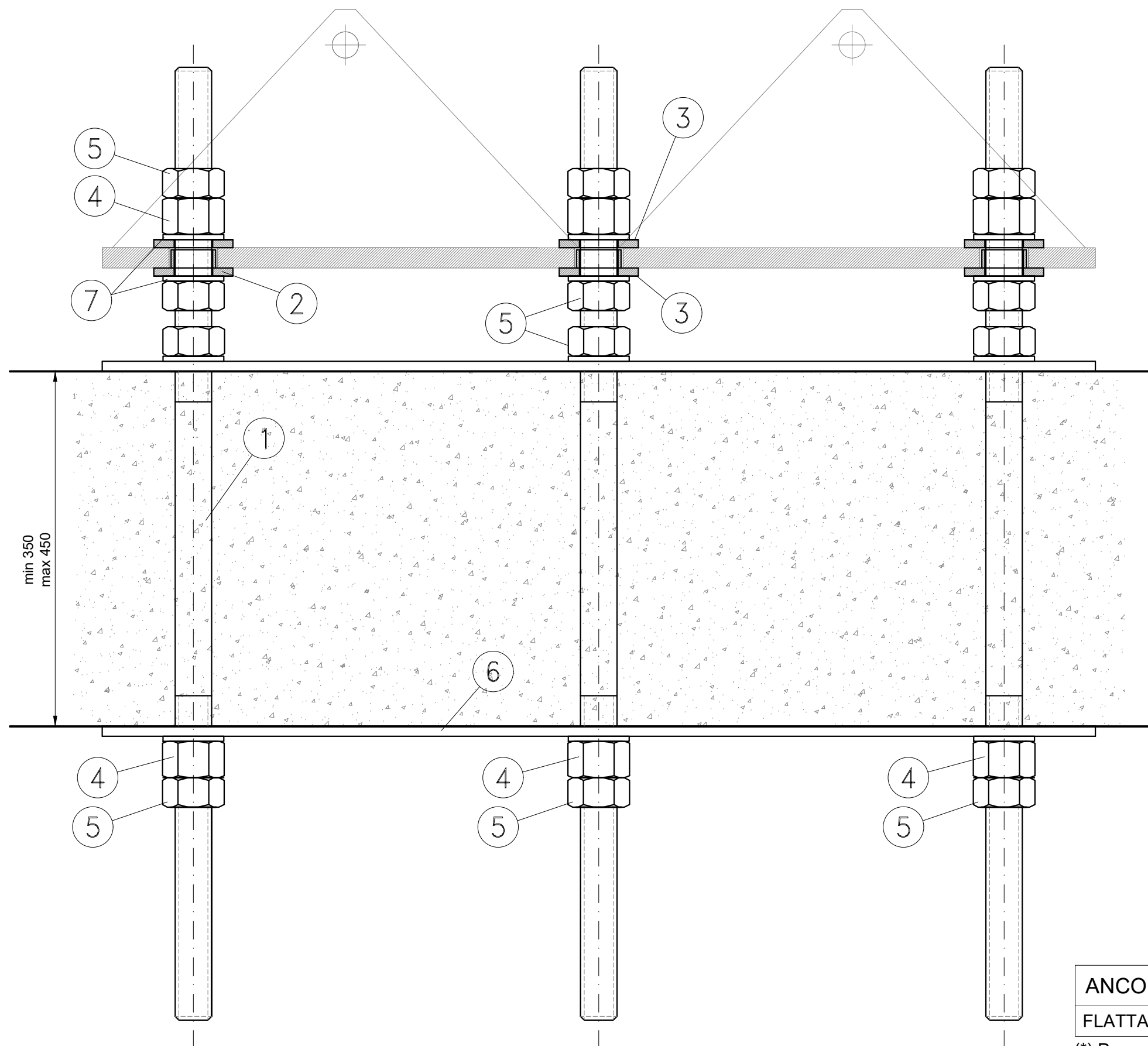
ANCORAGGIO TIRANTE SINGOLO SU SOLETTA VIADOTTO



ANCOR.	SOSTEGNO	Ø [mm]	Ø1 [mm]	d [mm]	d1 [mm]	b [mm]	b1 [mm]	peso tot. [kg] (*)
FLATTBa FLATTCa	TTB TTC	36	38	400	400	580	580	103,02

(*) Peso di un intero complesso composto da n°4 tirafondi, n°2 piastre, n°24 dadi, n°16 rosette, zincatura a caldo (10%)

ANCORAGGIO TIRANTE DOPPIO SU SOLETTA VIADOTTO - ASSIEME



ANCOR.	SOSTEGNO	Ø [mm]	Ø1 [mm]	peso tot. [kg] (*)
FLATTA54	TTA	36	38	159,60

(*) Peso di un intero complesso composto da n°6 tirafondi, n°2 piastre, n°36 dadi, n°24 rosette, zincatura a caldo (10%)

ANCORAGGIO TIRANTE DOPPIO SU SOLETTA VIADOTTO - PARTICOLARE PIASTRE E TIRAFONDI

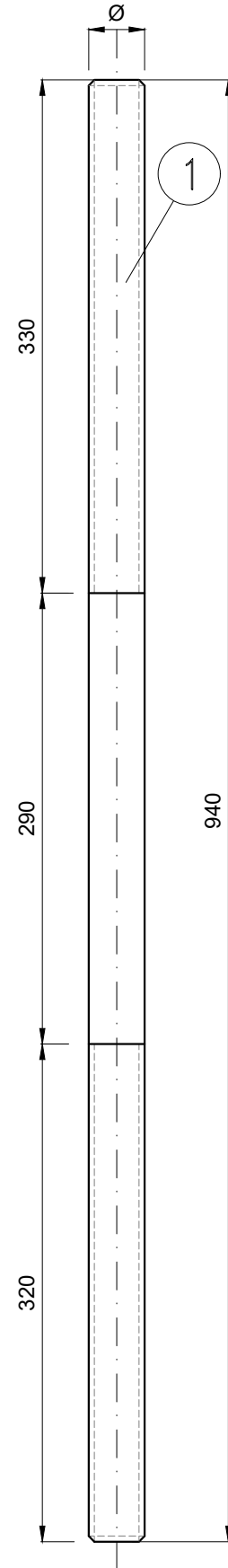
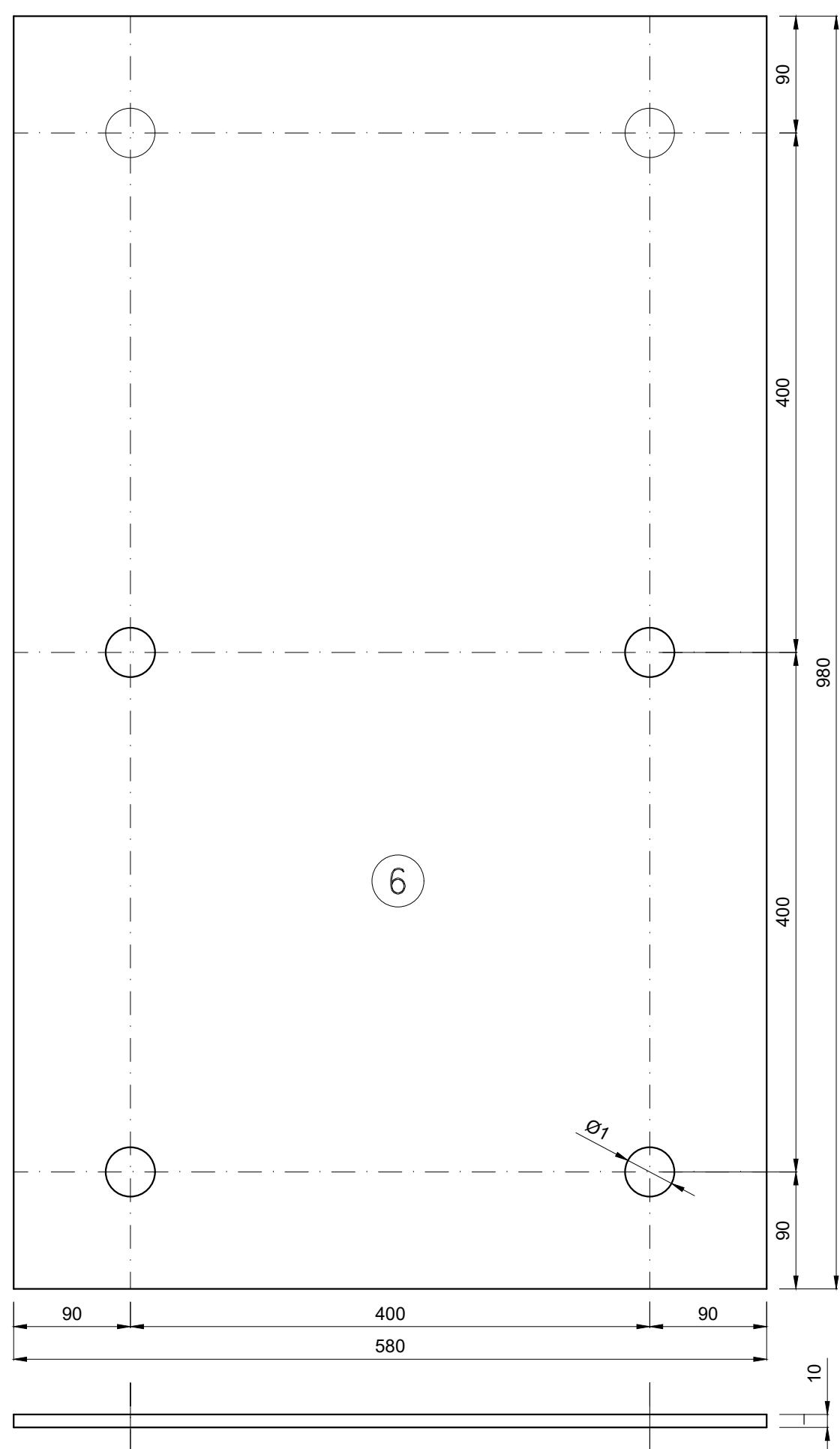


TABELLA MATERIALI COMPLESSI DI ANCORAGGIO

POS.	DESCRIZIONE	MATERIALE
1	Tondo UNI EU60	UNI EN10025 - S355J2
2	Boccola isolante	TESSUTO DI VETRO E RESINA EPOSSIDICA (EP GC 308 - CEI EN 60893) - CARATTERISTICHE COME DA DIS. RFI E66013d pg.6
3	Rosetta isolante	
4	Dado UNI 5587	Acc CI 5S UNI 3740
5	Dado UNI 5588	Acc CI 5S UNI 3740
6	PIATTO SP. 10mm	UNI EN 10025 S275JR
7	Rosetta B43 UNI 1751	ACCIAIO ZINCATO

NOTE:

- 1) Zincatura a caldo dopo le lavorazioni
- 2) Materiali validi per tutti i componenti degli ancoraggi:
 - FLA16
 - FLA18
 - FLA20-22
 - FLA24
 - FLATTA54
 - FLATTBa
 - FLATTCa

FONDAZIONE KRR01 PER PORTALE DI SOSPENSIONE A LUCE VARIABILE -CARPENTERIA-
(scala 1:50)

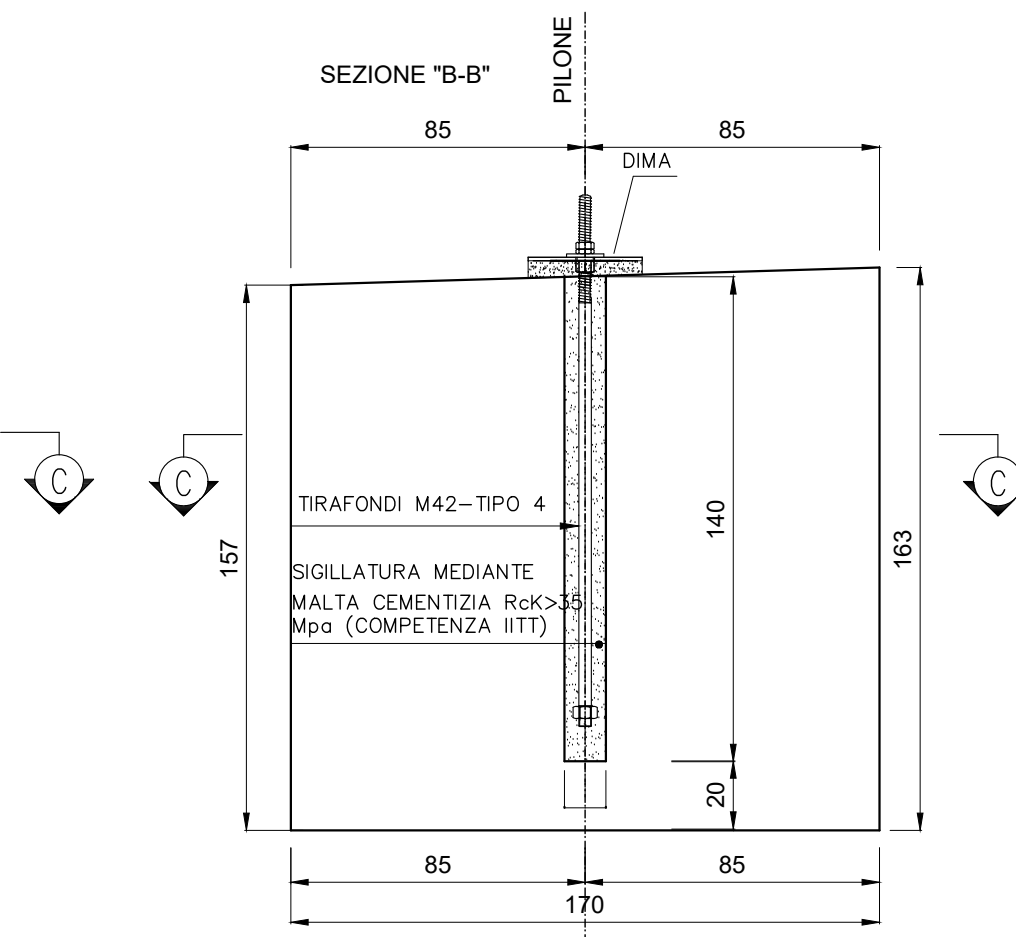
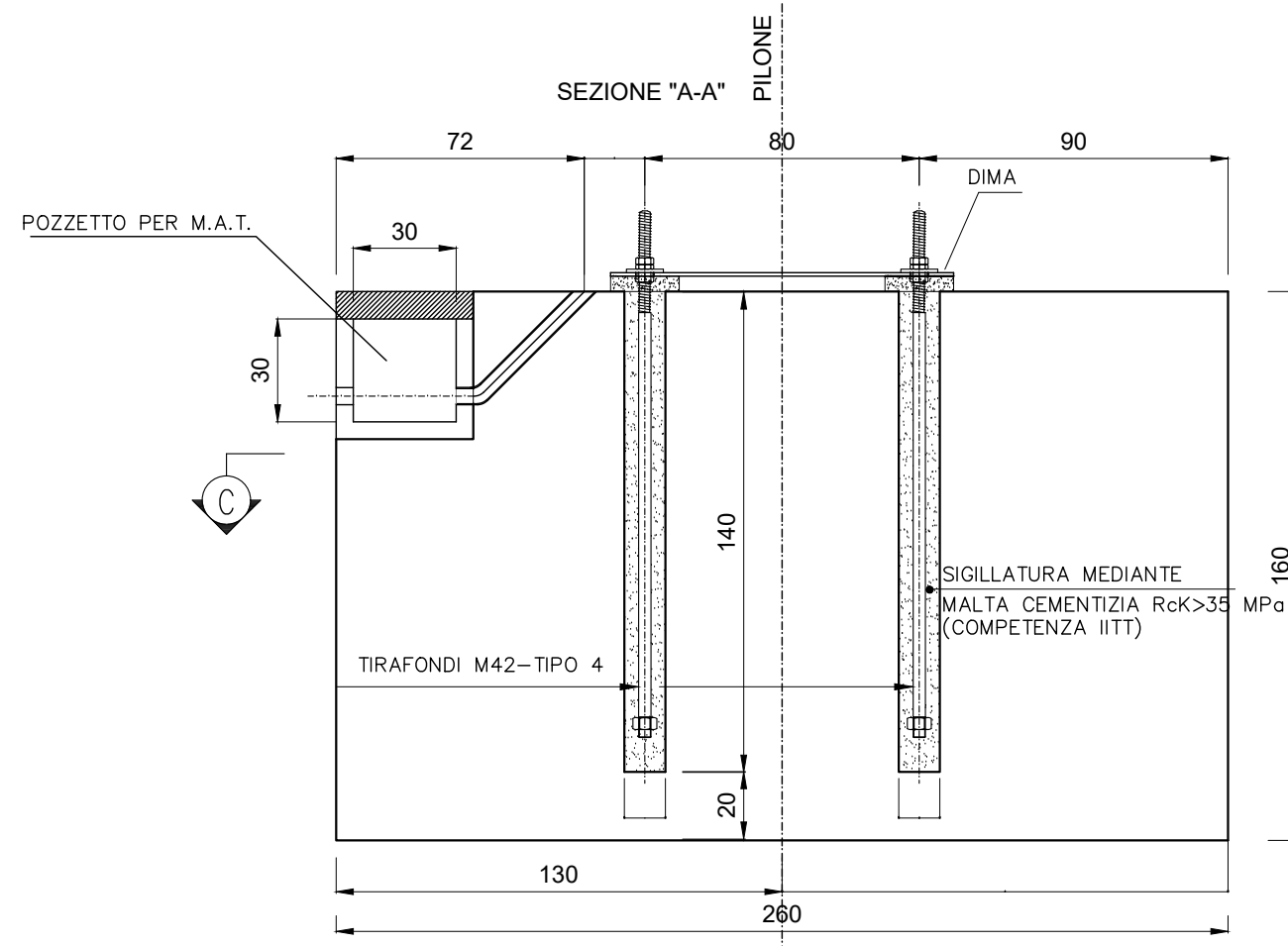
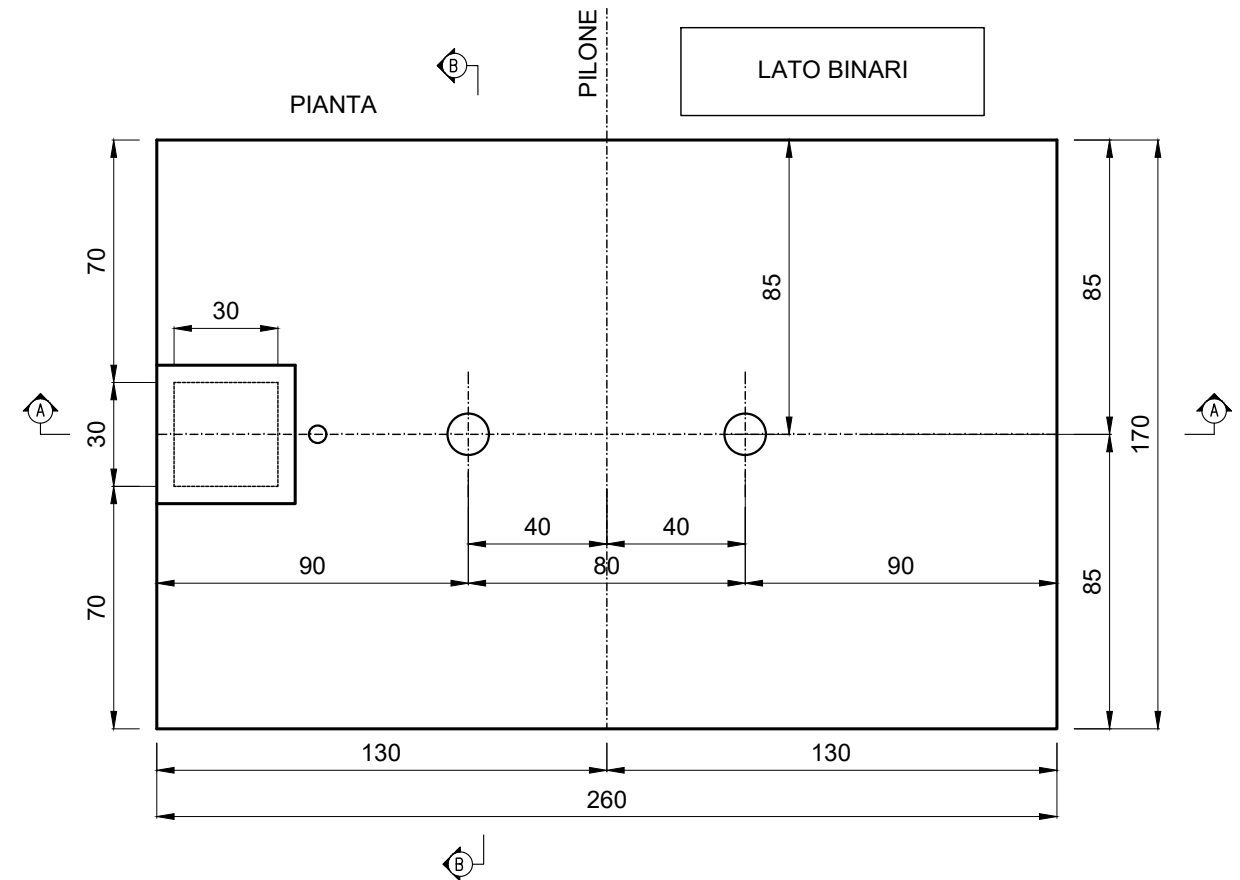
CLS PER MAGRO $R_{cm} \geq 15 \text{ MPa}$
 CLS TIPO H
 CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO 150 Kg/mc
 CLS PER FONDAZIONI (*) $R_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$
 CLS TIPO D1
 CONTENUTO MINIMO CEMENTO 290 Kg/mc
 CLASSE DI ESPOSIZIONE UMIDO CON GELO
 RAPPORTO ACQUA/CEMENTO MAX 0.50
 DIAMETRO INERTE MAX (mm) 32
 CLASSE DI CONSISTENZA (SLUMP) S3,S4

ACCIAIO ORDINARIO ACCIAIO IN BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA FeB 44K (diametri fino a $\phi 26$)
 ACCIAIO IN BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA FeB 38K (diametri $> \phi 26$)
 ACCIAIO PER PIASTRE Fe 430 B UNI-EN10025

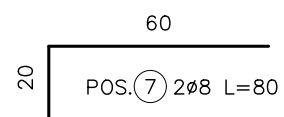
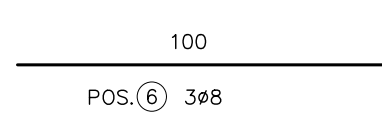
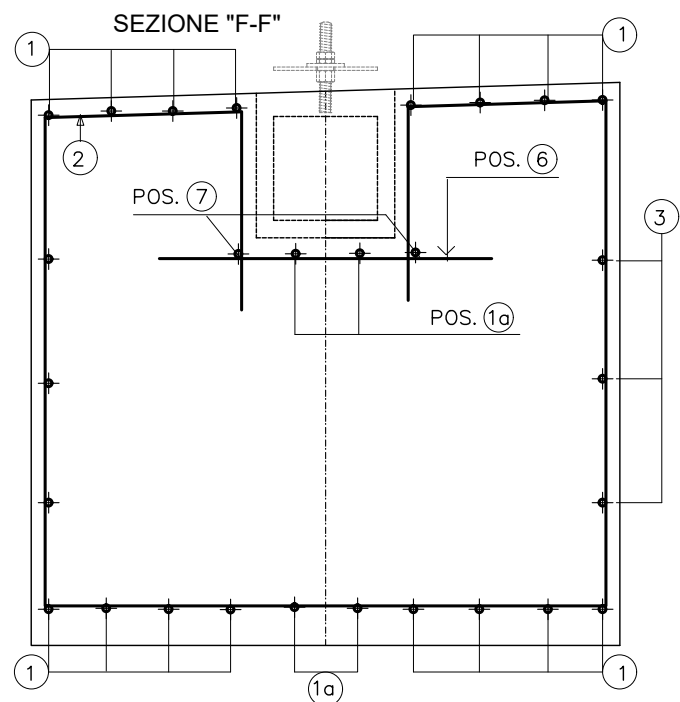
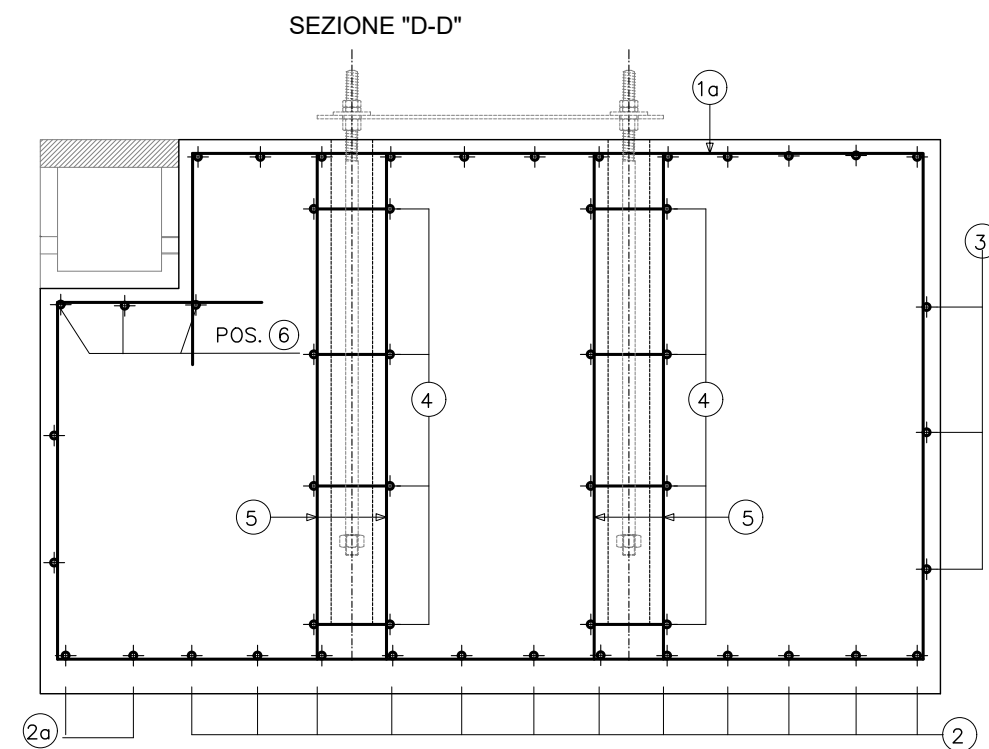
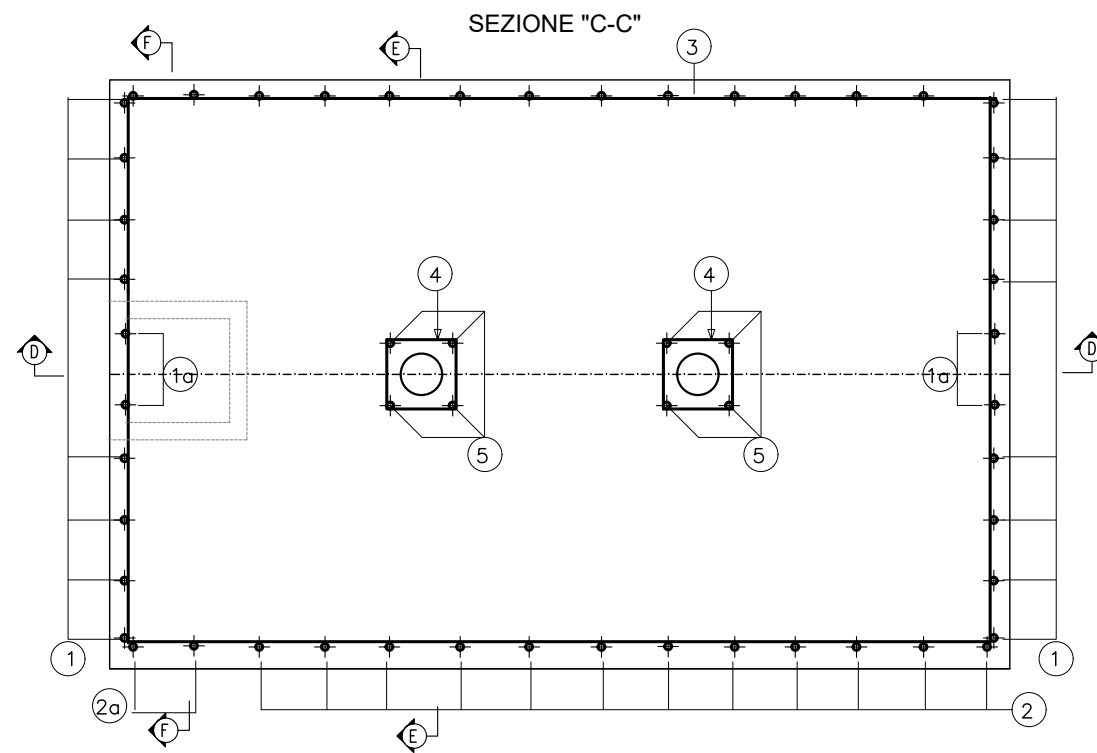
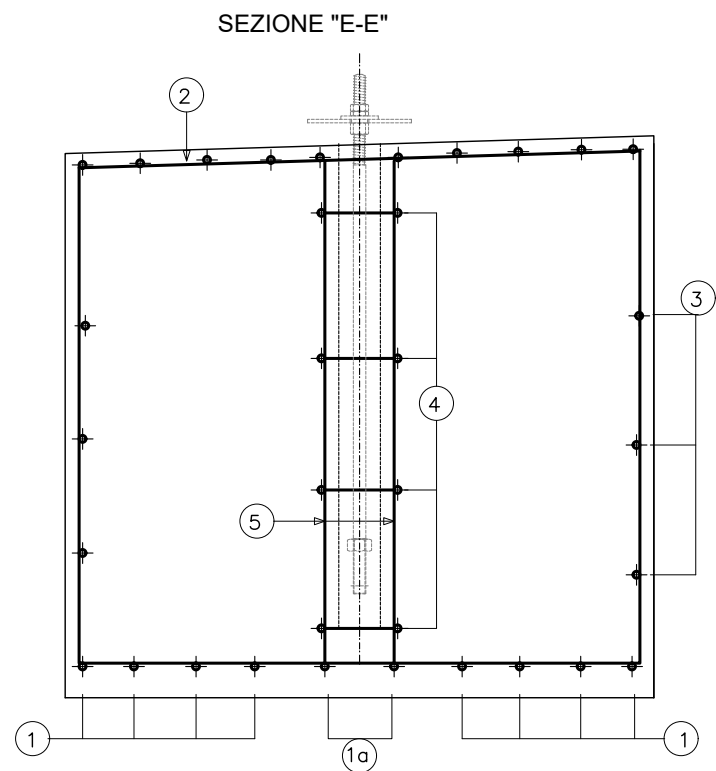
RAGGI DI PIEGATURA $\geq 6\phi$
 COPRIFERRO PER OPERE IN FONDAZIONE ED ELEVAZIONE
 SUPERFICI DI FONDO SCAVO A CONTATTO CON IL TERRENO $\geq 100 \text{ mm}$
 SUPERFICI VERTICALI A CONTATTO CON IL TERRENO $\geq 50 \text{ mm}$
 SUPERFICI DI ESTRADOSSO A CONTATTO CON L'ESTERNO $\geq 40 \text{ mm}$
 SOVRAPPOSIZIONE $\geq 40\phi$
 TUBI PVC UNI7443 serie 301

MALTA CEMENTIZIA AUTOLIVELLANTE
 (CARATTERISTICHE VALIDE PER IMPASTO E POSA SECONDO INDICAZIONI PRODUTTORE)
 TIPO "SIKAGROUT 212" (O ANALOGHE)

-RESISTENZA A COMPRESIONE (28gg.): $>50 \text{ MPa}$
 -RESISTENZA A FLESSIONE (28gg.): $>8 \text{ MPa}$



FONDAZIONE KRR01 PER PORTALE DI SOSPENSIONE A LUCE VARIABILE -ARMATURA-
(scala 1:50)



④ n° 8 STAFFE ϕ 8 L=100

