



Provincia di Modena

Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile



venerdì 26 settembre 2008



CONVEGNO NAZIONALE
DI PROTEZIONE CIVILE

**IL PRESIDIO
TERRITORIALE LOCALE
PER LA PREVISIONE,
PREVENZIONE E
GESTIONE DEI RISCHI**

Modena, Largo Marco Biagi 10
Auditorium Fondazione Marco Biagi

OPCM 3510/2006

Comune di Frassinoro

Strada Fondovalle Dolo

**Ripristino con viadotto del
collegamento stradale interrotto
in corrispondenza della frana dei
Boschi di Valoria**

Ing. Alessandro Manni

Direttore Area LL.PP.

Provincia di Modena



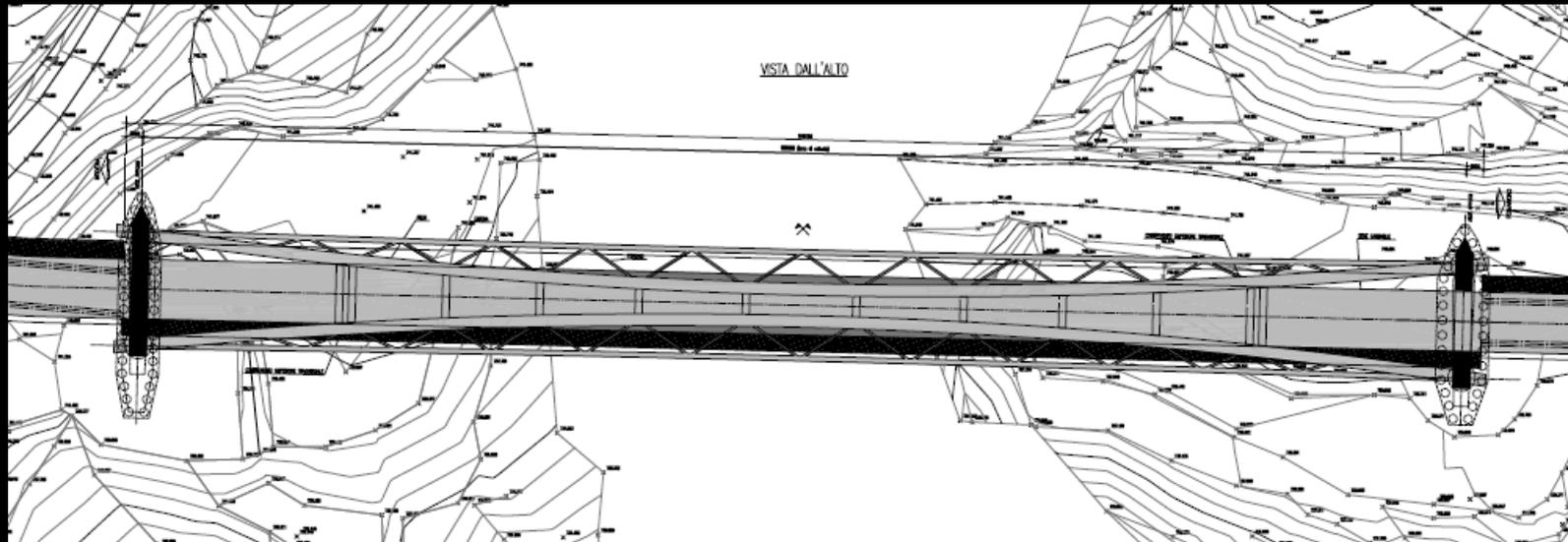
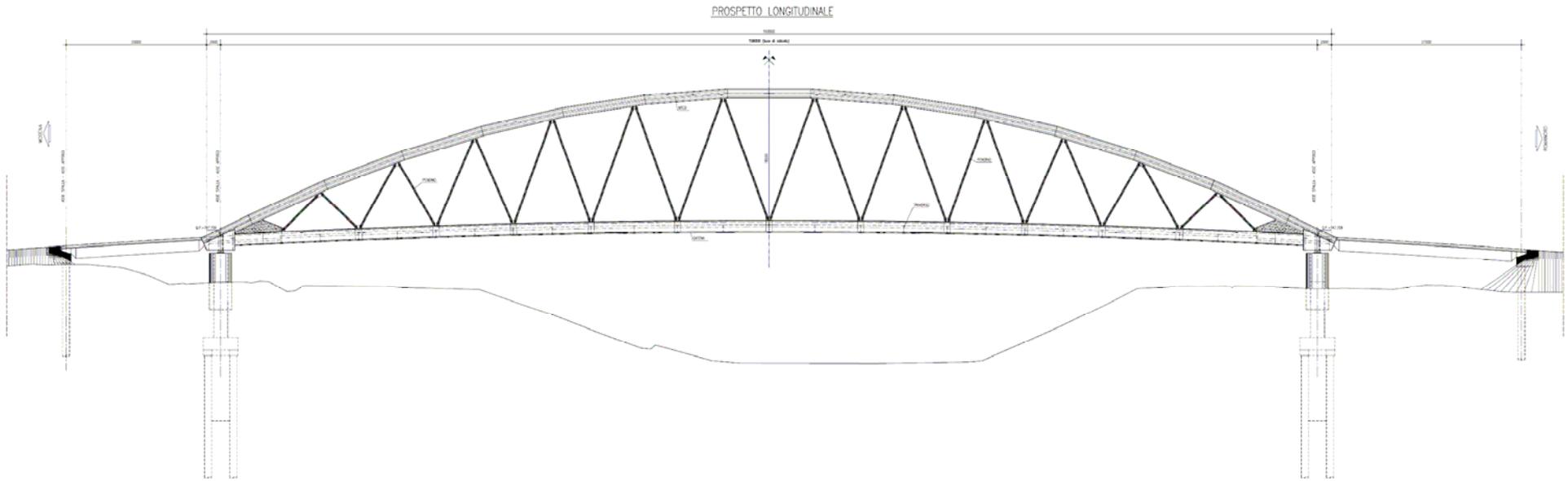
F
A
R
N
E
T
A



R
O
M
A
N
O
R
O

LUNGHEZZA CAMPATA CENTRALE	M.	156,00	(DA AX. PILE)
LUNGHEZZA CAMPATA LATO FARNETA	M.	20,00	
LUNGHEZZA CAMPATA LATO ROMANORO	M.	<u>27,00</u>	
	TOT. M.	203.00	

ALTEZZA MAX. ARCHI DA PIANO STRADALE	M.	19.20	(f/L=0.13)
DIAMETRO ARCHI	M.	1.40	

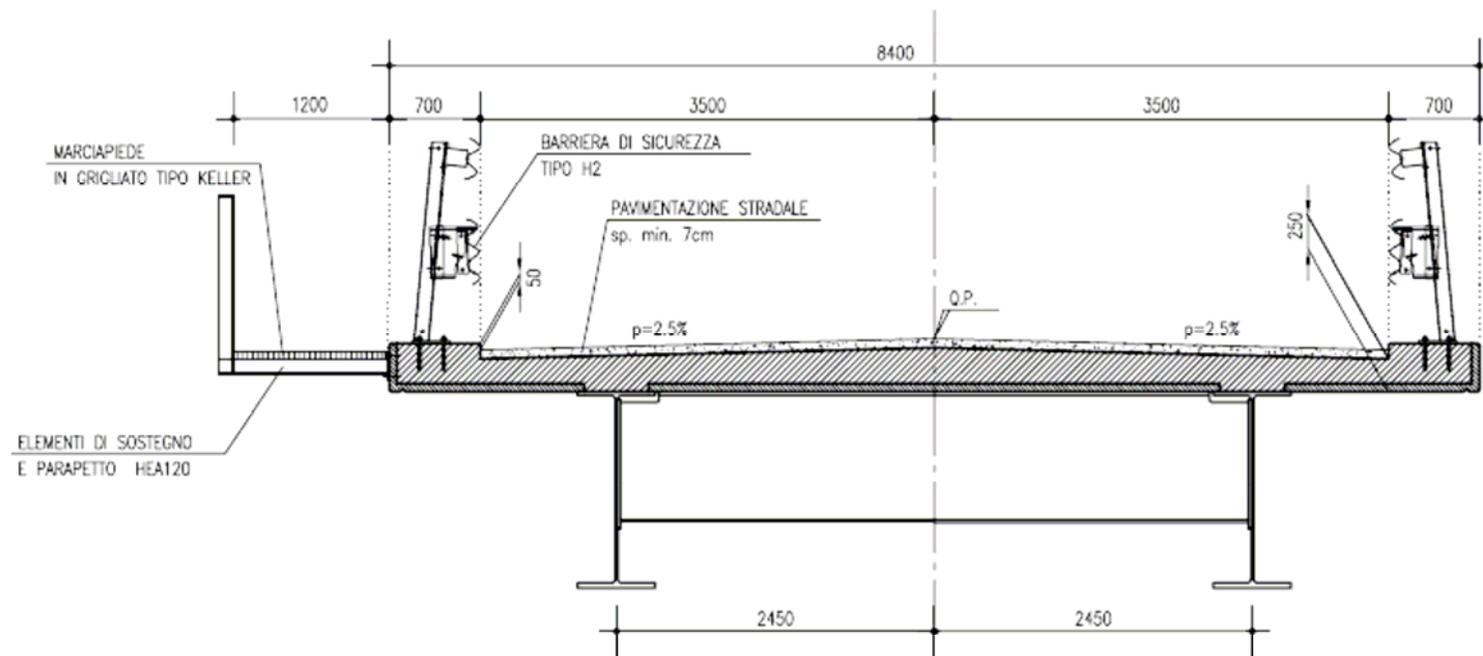


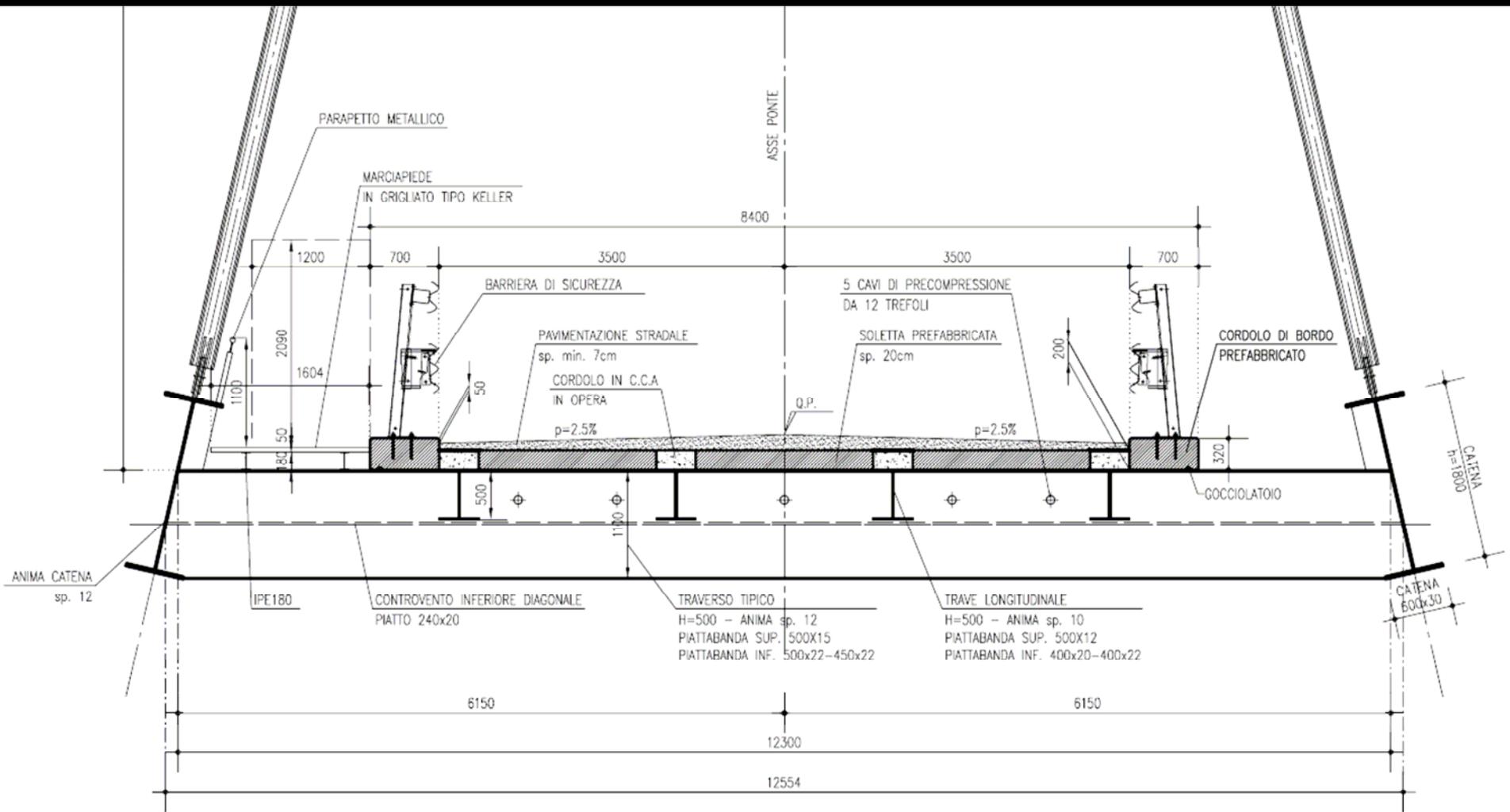
LARGHEZZA UTILE SEDE STRADALE M. 7.00

LARGHEZZA UTILE SEDE PEDONALE M. 1.20

LARGHEZZA IMPALCATO M. 14.60

SEZIONE TRASVERSALE IMPALCATI LATERALI





Peso struttura in acciai o impalcato centrale: t. 801.50

Peso struttura in acciai o impalcato laterali: t. 149.50

t. 951.00

Peso totale a pieno carico impalcato centrale: t. 2100.00



















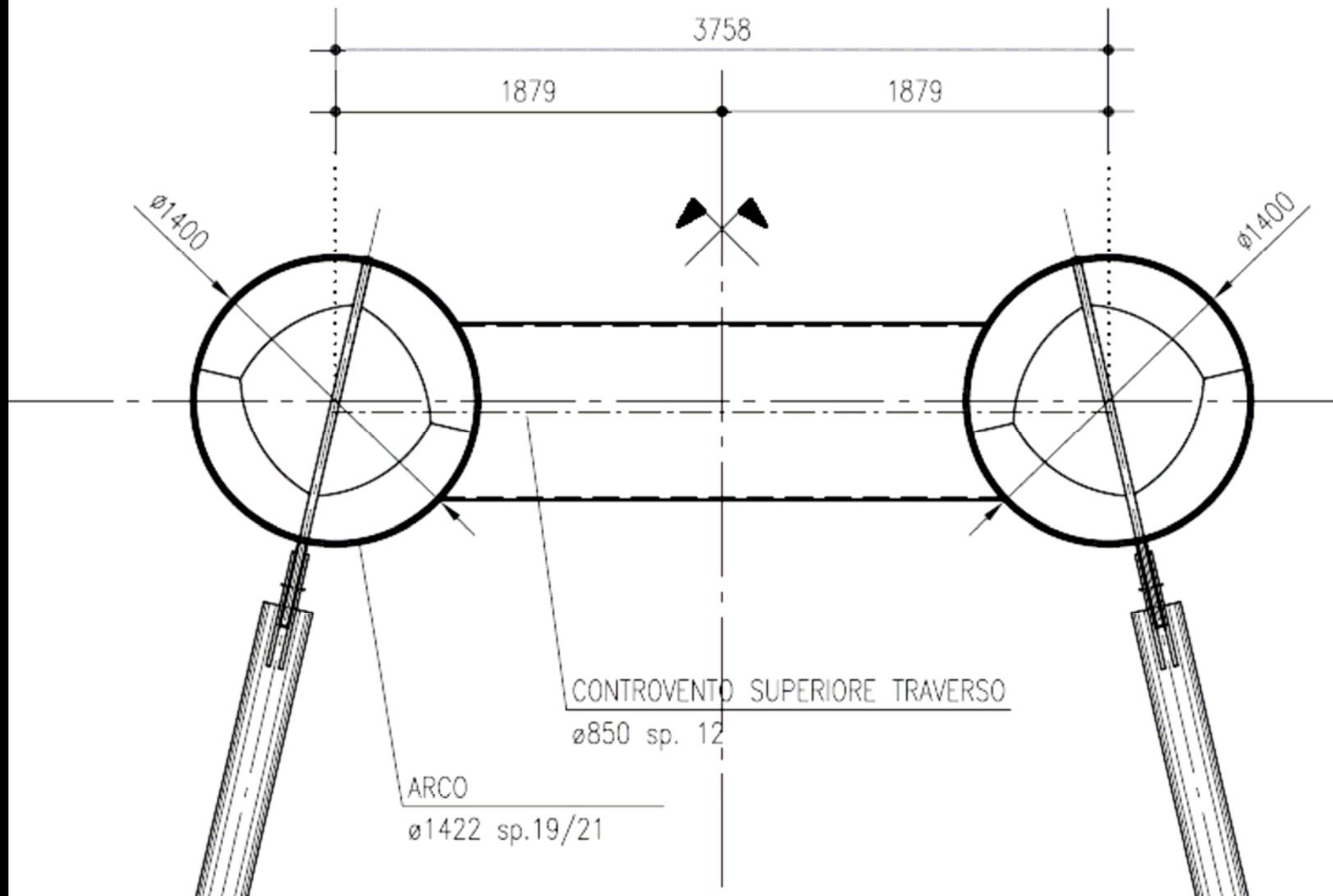








SEZIONE TRASVERSALE IN MEZZERIA



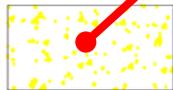
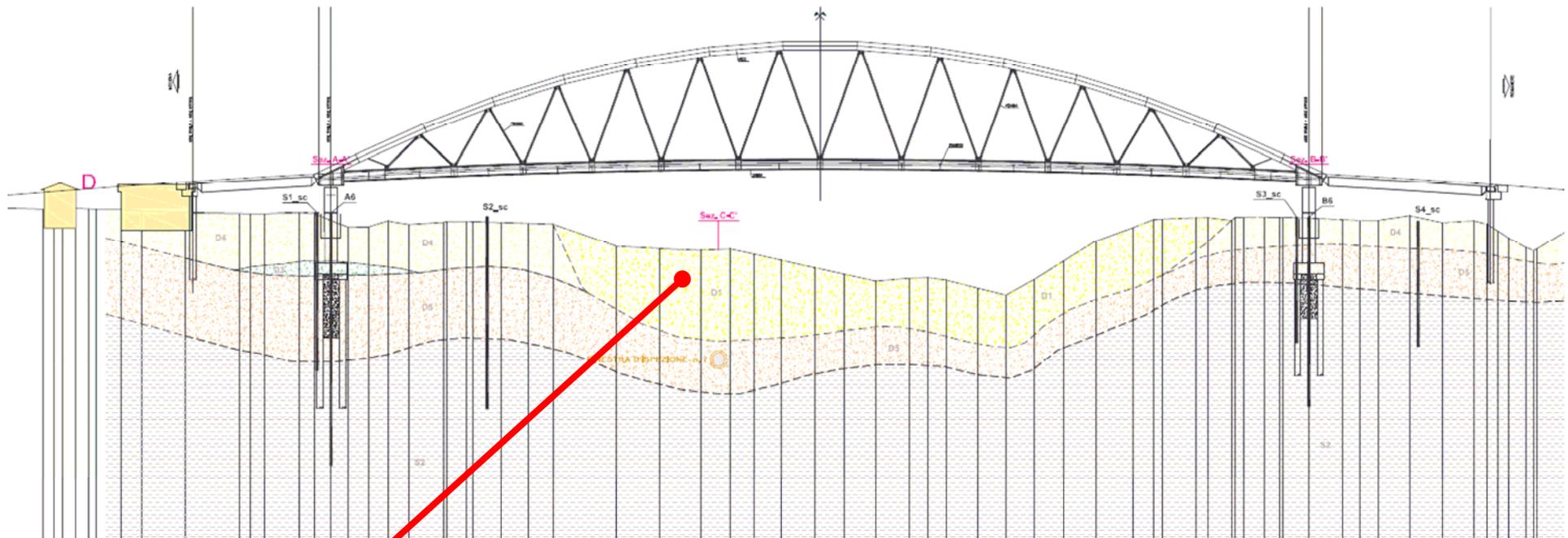








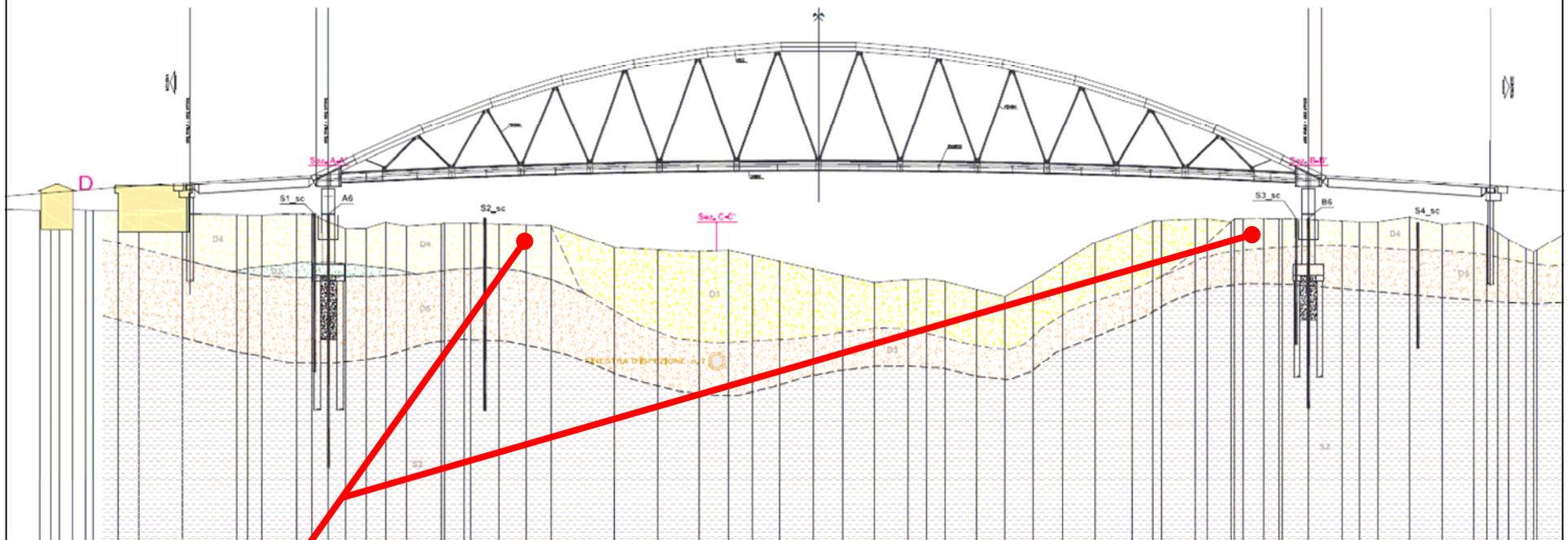
SEZIONE LITOTECNICA D-D' (Asse ponte)



UNITA' D1: Detrito con matrice limo-argillosa e clasti spigolosi eterometrici ed eterogenei. Consistenza da soffice a plastica.



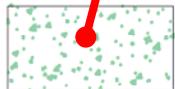
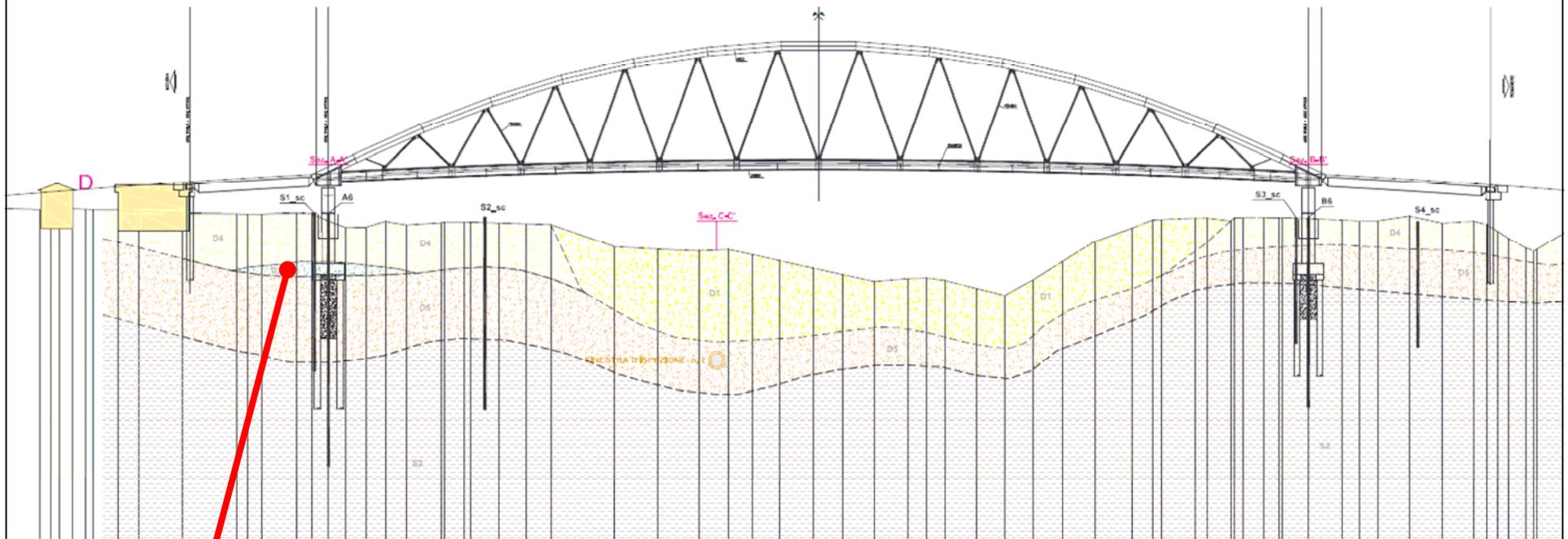
SEZIONE LITOTECNICA D-D' (Asse ponte)



UNITA' D4: Detrito con matrice argilloso-limosa e clasti spigolosi eterometrici ed eterogenei. Consistenza da molto dura a durissima.



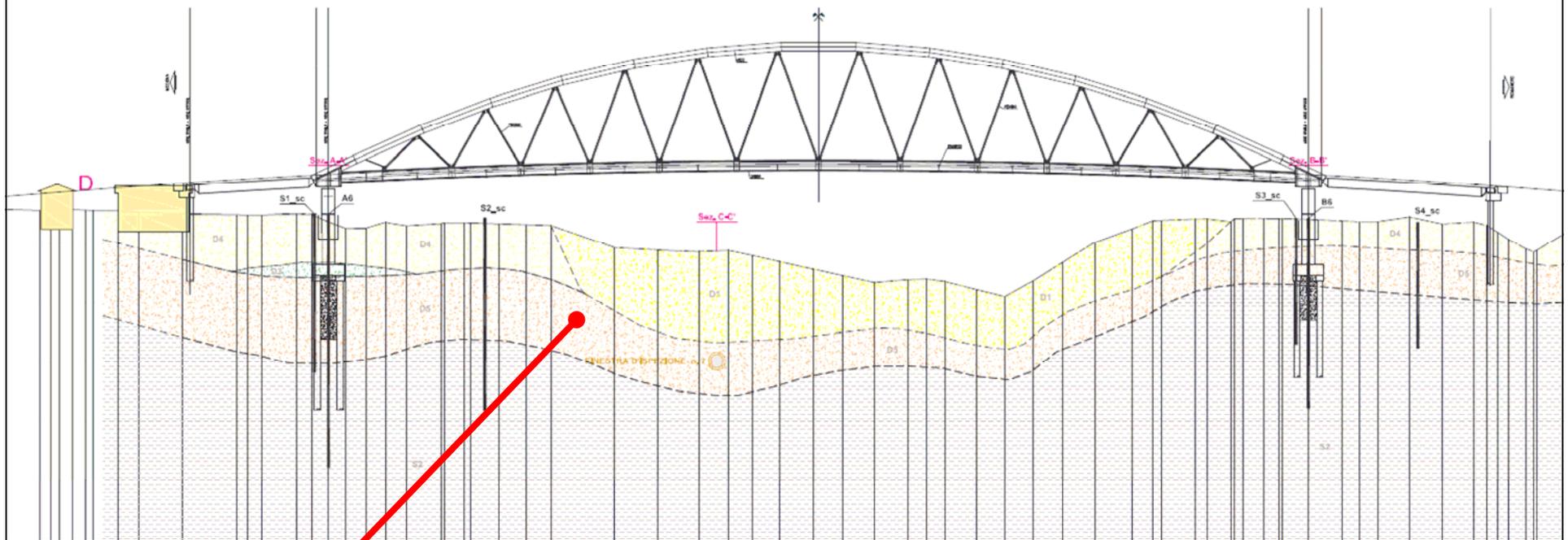
SEZIONE LITOTECNICA D-D' (Asse ponte)



UNITA' D3: Detrito con matrice limo-argillosa e clasti spigolosi eterometrici ed eterogenei. Consistenza da plastica a dura.



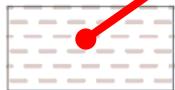
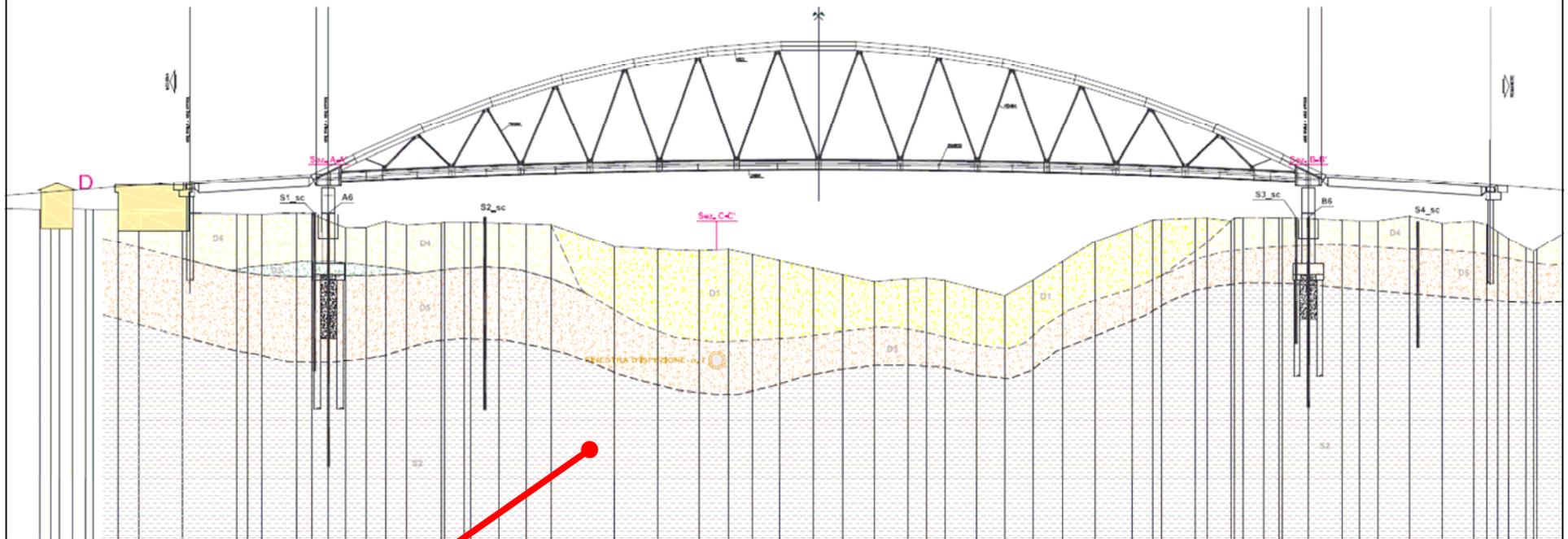
SEZIONE LITOTECNICA D-D' (Asse ponte)



UNITA' D5: Detrito con matrice argillosa e clasti spigolosi eterometrici ed eterogenei. Consistenza da durissima a semi-lapidea.

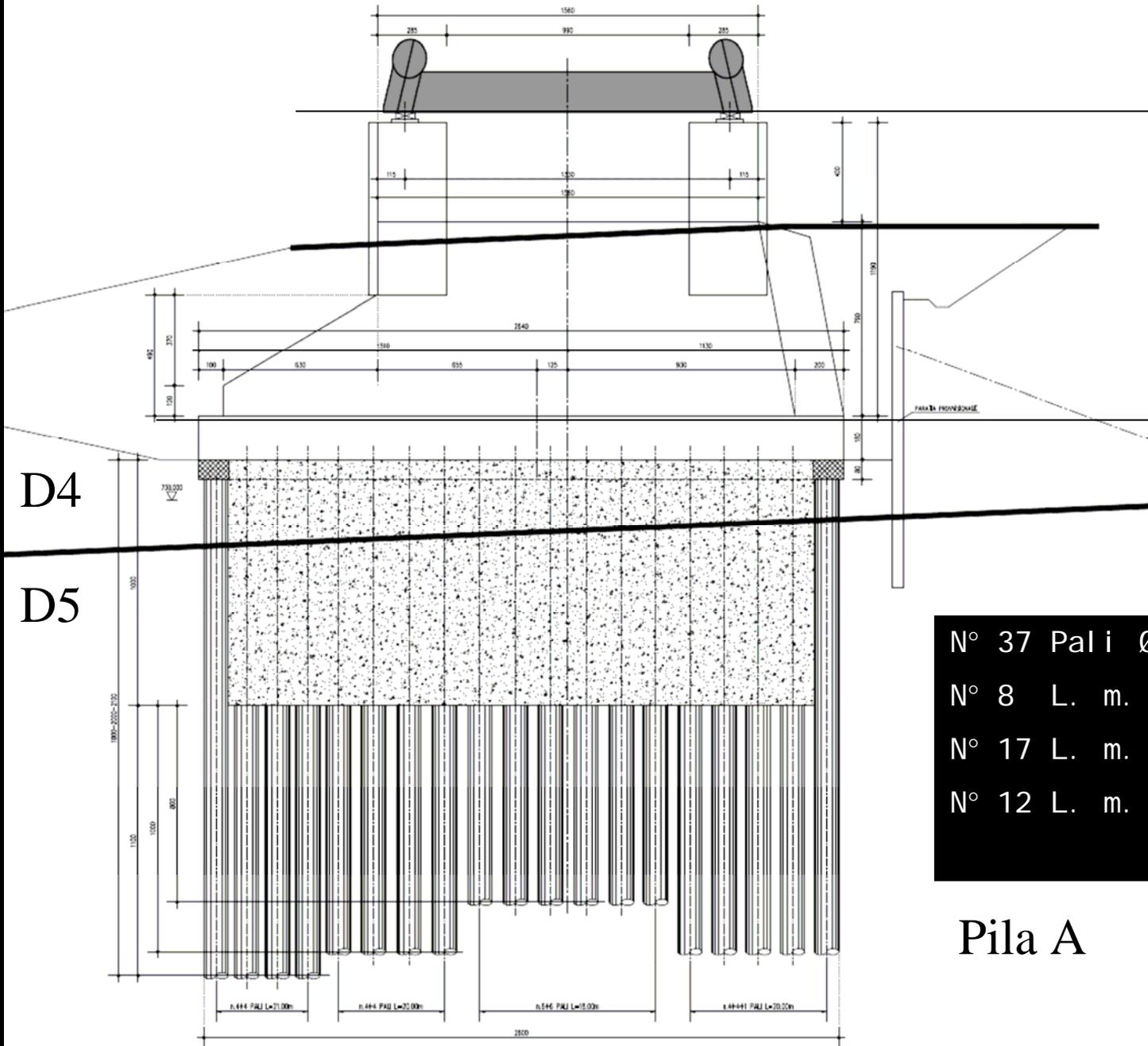


SEZIONE LITOTECNICA D-D' (Asse ponte)



UNITA' S2: Substrato costituito da marne argillose intensamente fratturate con livelli di materiale grossolano piu' cementato. Comportamento semi-lapideo. (Formazione delle Marne di Marmoreto - MMA)

PROSPETTO TRASVERSALE



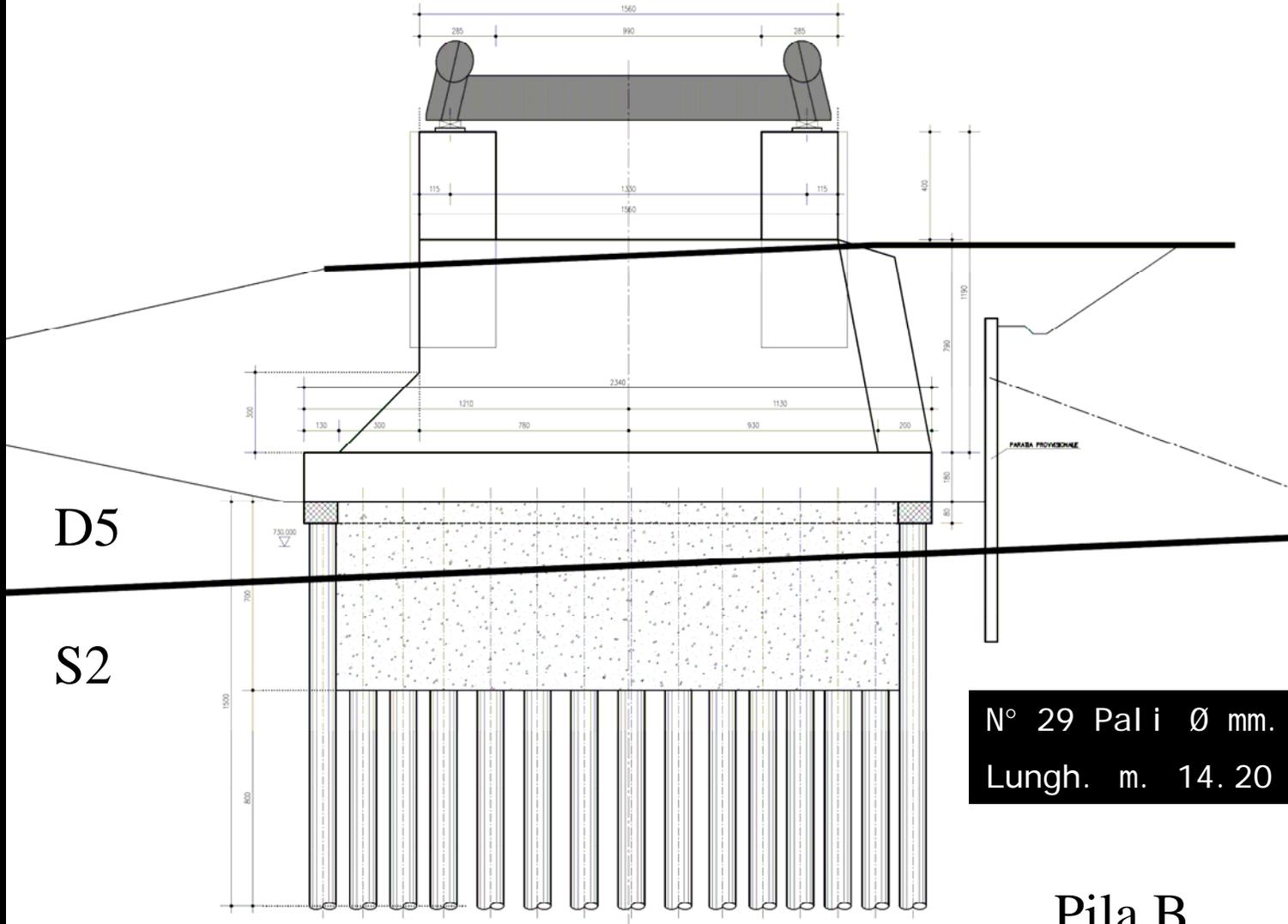
D4

D5

- N° 37 Pali Ø mm. 1000
- N° 8 L. m. 21.00
- N° 17 L. m. 20.00
- N° 12 L. m. 18.00

Pila A

PROSPETTO TRASVERSALE



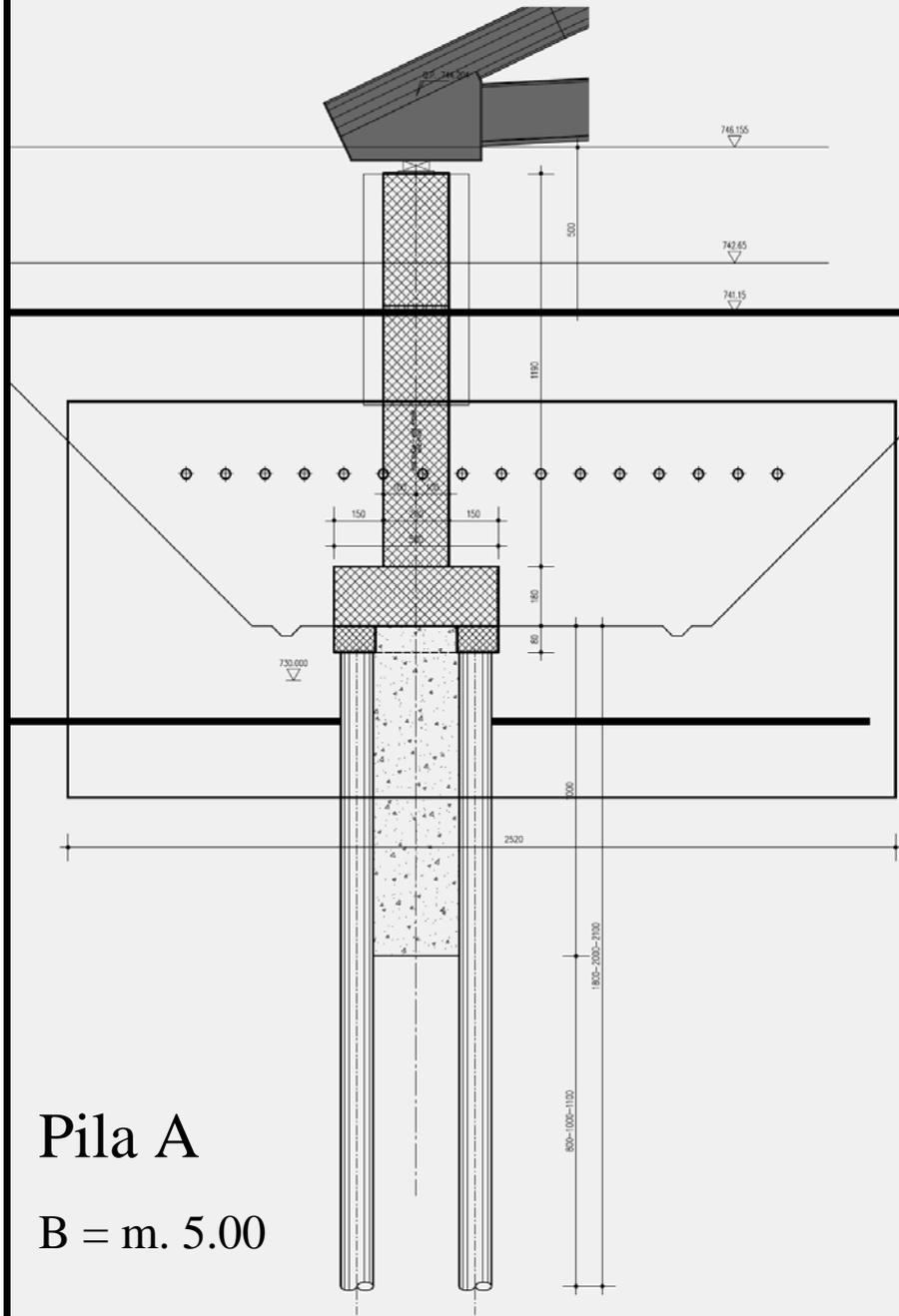
D5

S2

N° 29 Pali Ø mm. 1000
Lungh. m. 14.20

Pila B

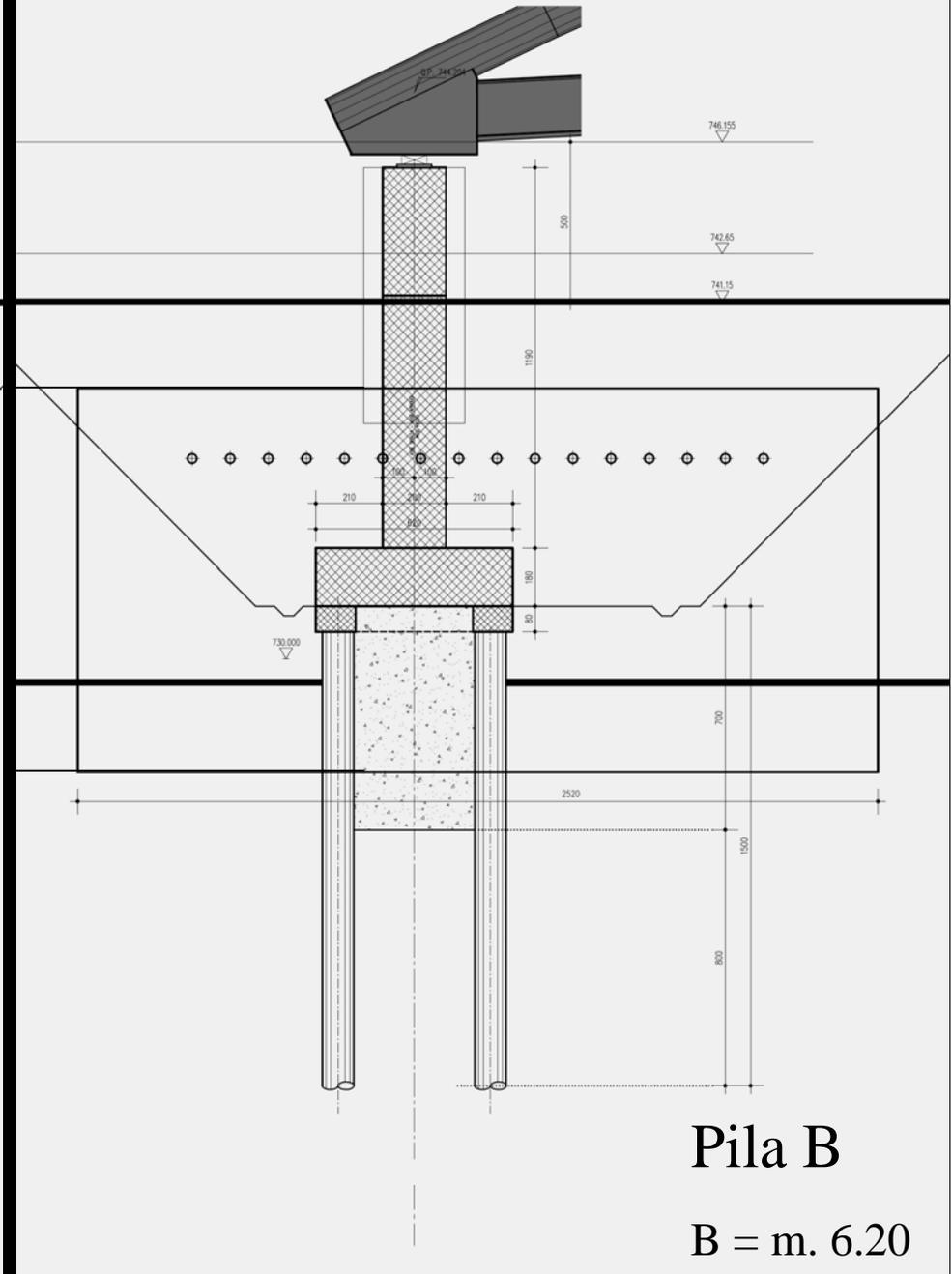
SEZIONE LONGITUDINALE



Pila A

B = m. 5.00

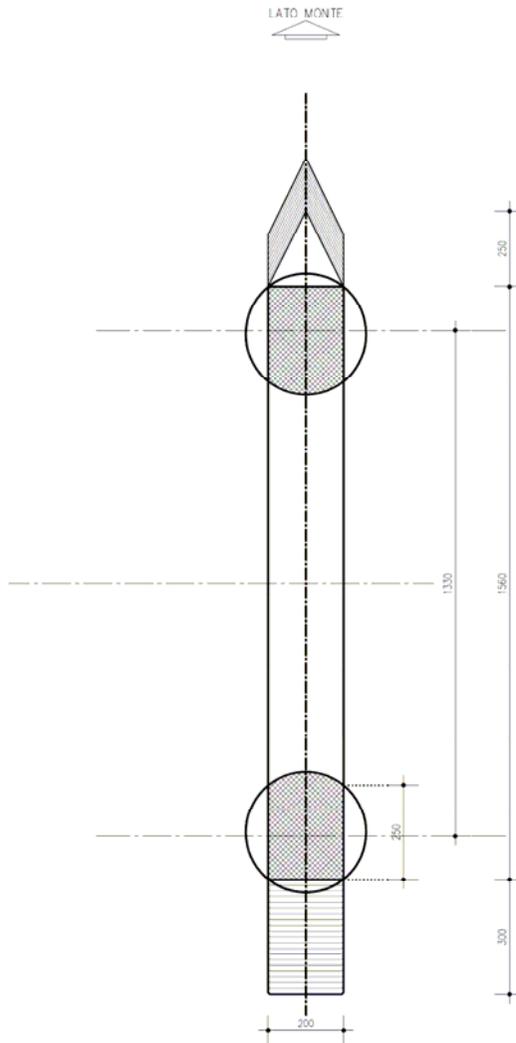
SEZIONE LONGITUDINALE



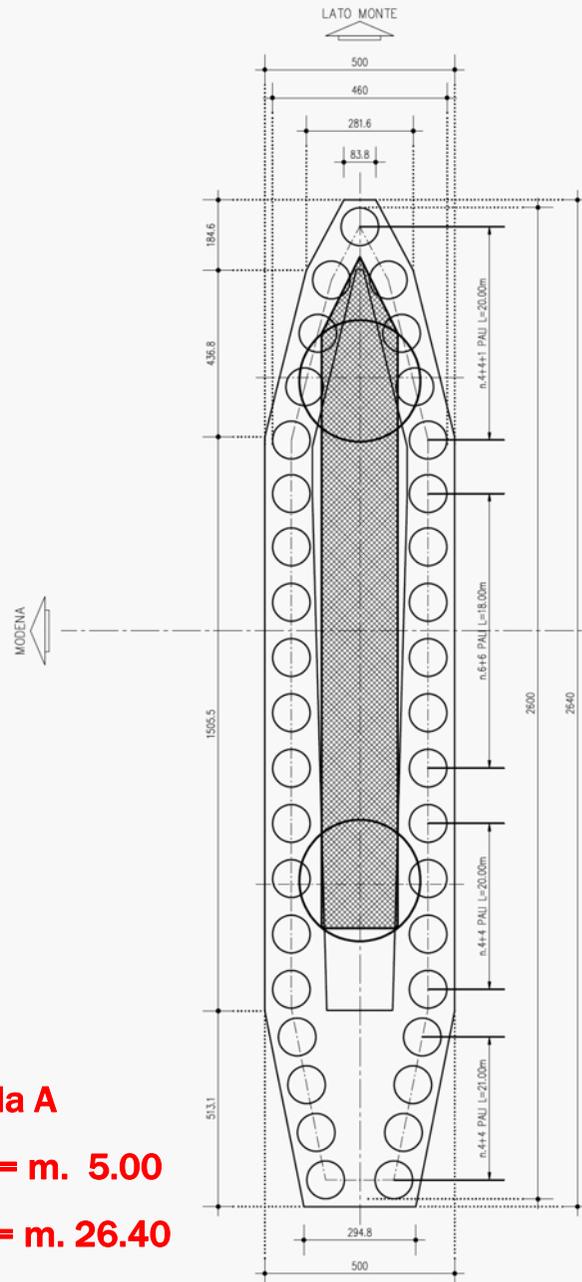
Pila B

B = m. 6.20

PIANTA SOMMITA' ELEVAZIONE

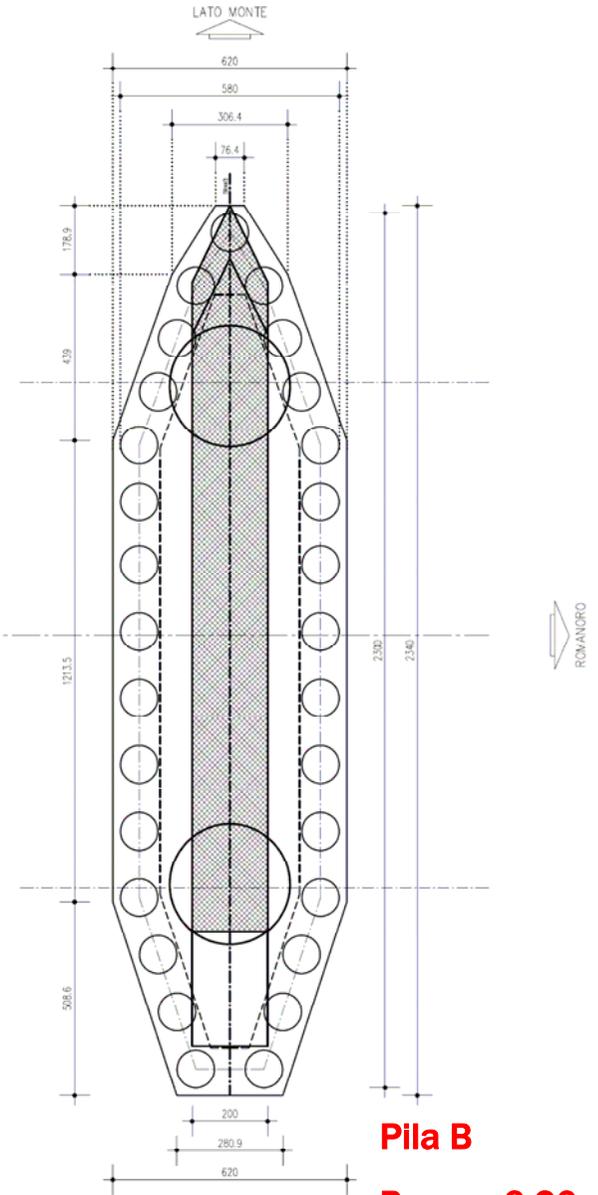


PIANTA FONDAZIONE E SPICCATO ELEVAZIONE



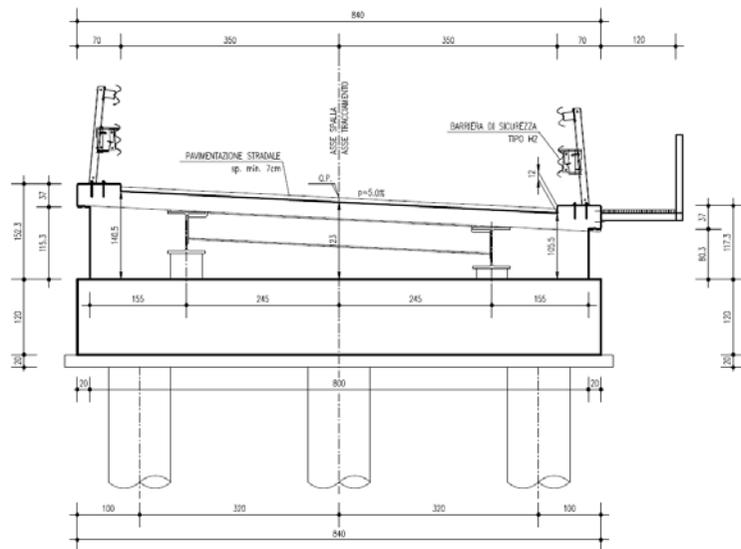
Pila A
B = m. 5.00
L = m. 26.40

PIANTA FONDAZIONE E SPICCATO ELEVAZIONE

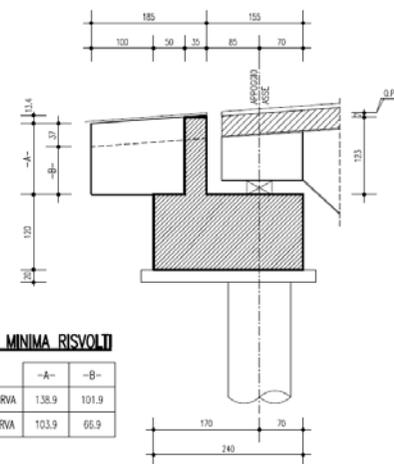


Pila B
B = m. 6.20
L = m. 23.40

PROSPETTO

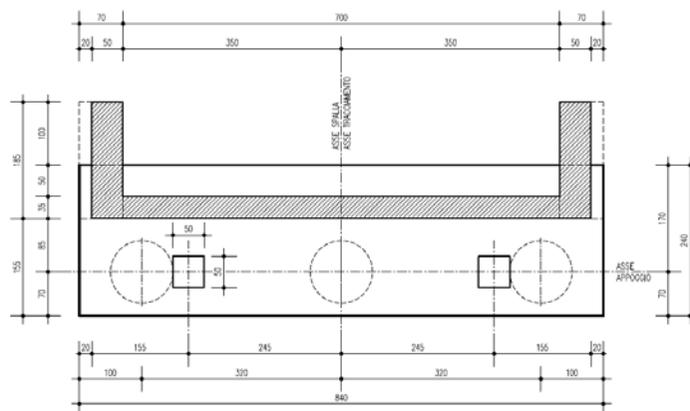


SEZIONE IN ASSE DI TRACCIAMENTO



PIANTA FONDAZIONE E SPICCATO ELEVAZIONE

n.3 PALI Ø100cm L=24.00m



Di am. Pali cm. 100

L. Pali Spalla A m. 24.00

L. Pali Spalla B m. 20.00



Pila lato B



Pila lato B



Pila lato B



Pila lato B



Pila lato A



Pila lato A



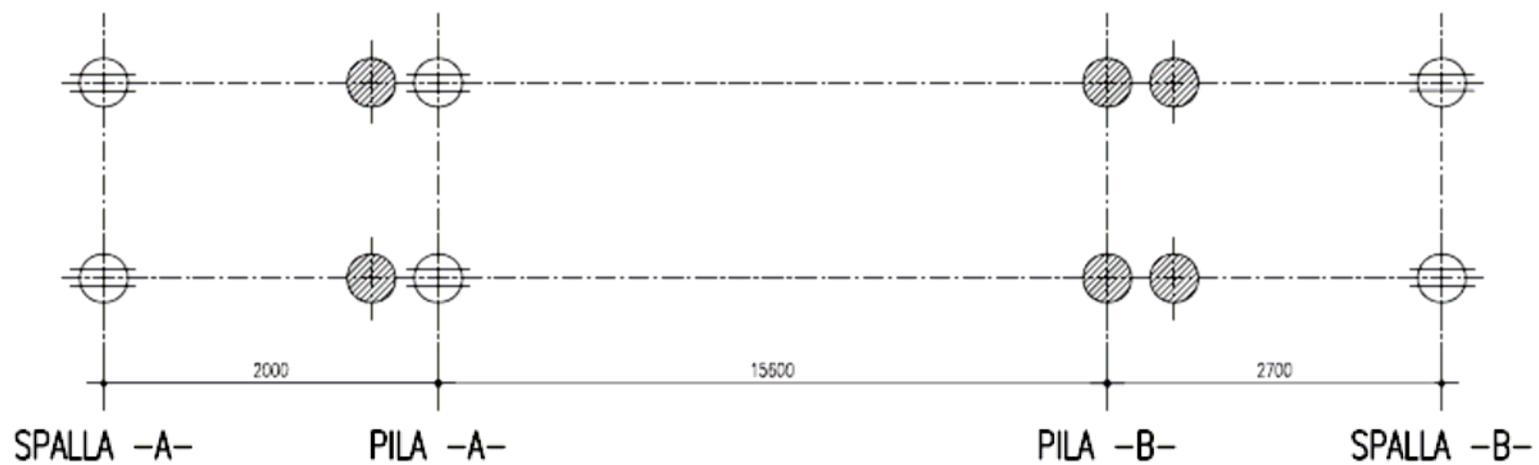
Pila lato A





VI NCOLAMENTO ANTI SISMICO

POSIZIONAMENTO ISOLATORI ELASTOMERICI

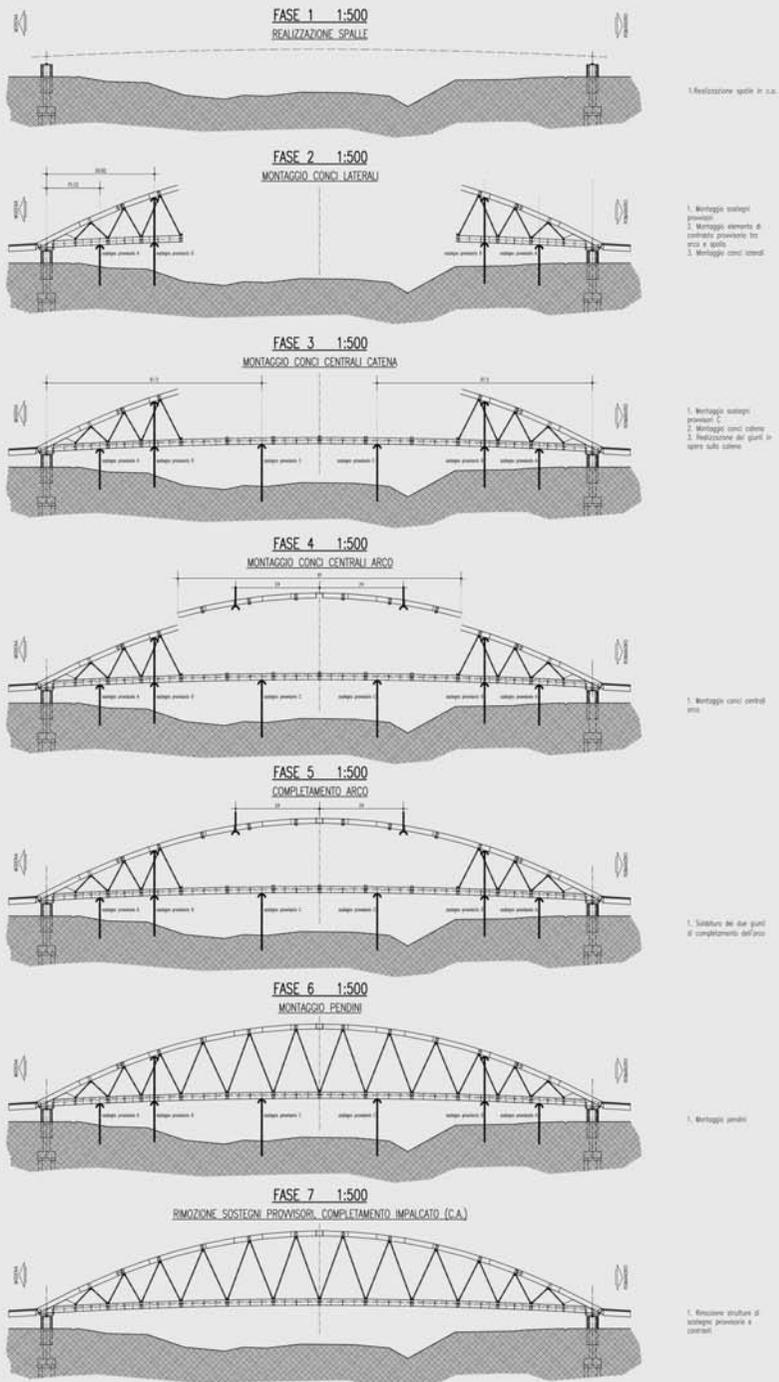


LEGENDA :

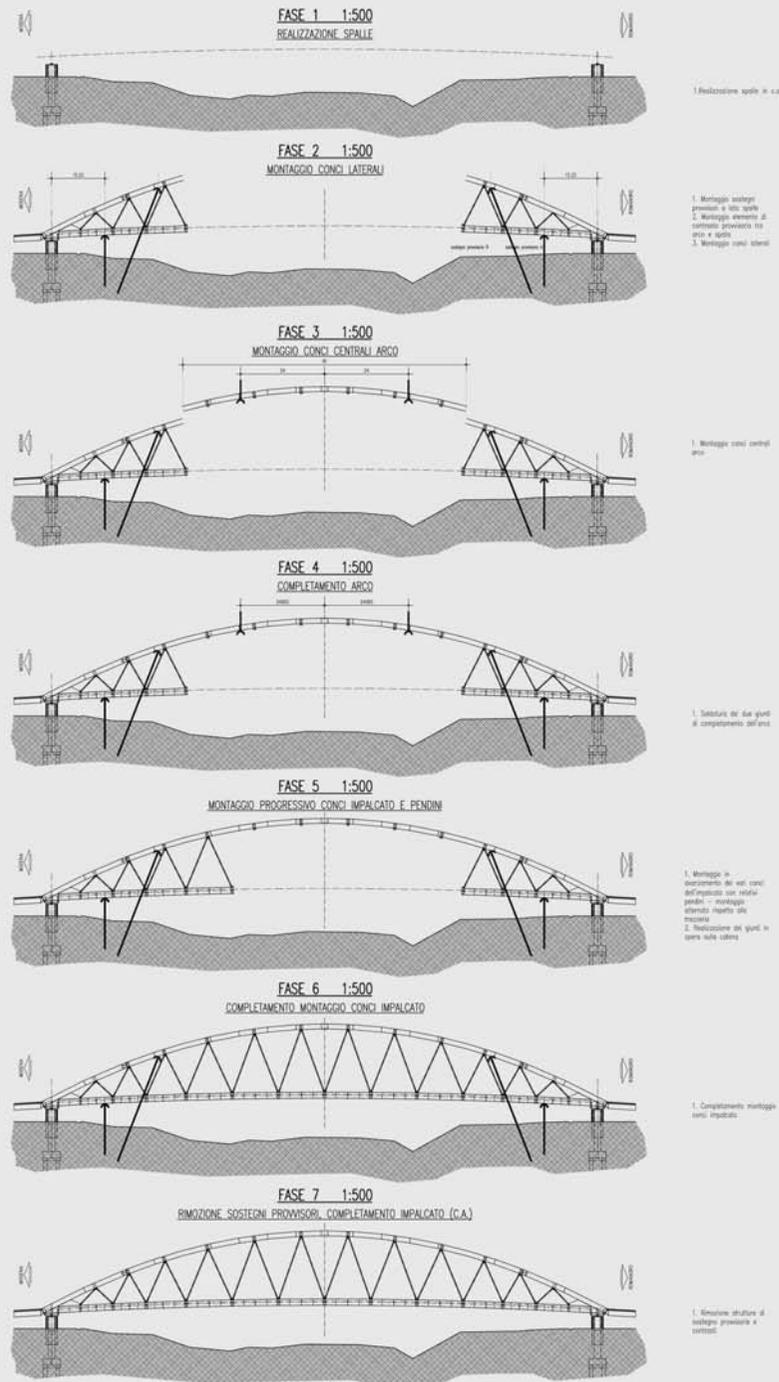
 ISOLATORE ELASTOMERICO FISSO

 ISOLATORE ELASTOMERICO CON SLITTA LONGITUDINALE

PRIMA METODOLOGIA DI MONTAGGIO



SECONDA METODOLOGIA DI MONTAGGIO











QUADRO GENERALE DI SPESA

LAVORI			
A.1	Pile		1'051'170.74
A.2	Impalcato a struttura in acciaio		2'245'708.97
A.3	Adeguamento viabilità		198'507.31
A.4	Impalcati laterali		324'812.02
A.5	Barriere di sicurezza e opere di finitura		75'400.00
A.6	Muro di sottoscarpa spalla B		91'800.96
A.7	Monitoraggio opera		18'600.00
Importo per lavori al lordo del ribasso d'asta (3.00%)			4'006'000.00
Importo per lavori al netto del ribasso d'asta (3.00%)			3'885'820.00
Importo per oneri sicurezza			162'000.00
A	Importo totale per lavori e per oneri sicurezza		4'047'820.00

SOMME A DISPOSIZIONE			
B	B.1	Spese tecniche e incentivi CNPAIA compresa	268'350.00
	B.2	Incentivi	41'000.00
C		Collaudi CNPAIA compresa	22'500.00
D		Acquisizione aree ed indennizzi IVA compresa	8'000.00
E		Imprevisti IVA compresa e arrotondamenti	31'378.00
F		IVA 20% su B1, C	58'170.00
G		IVA 10% su A	404'782.00
H		Spese tecniche per frazionamenti IVA compresa	4'000.00
I		Spese per prove sui materiali IVA compresa	4'000.00
Totale somme a disposizione			842'180.00
Totale generale			4'890'000.00



PROVINCIA DI MODENA

Comune di Frassinoro

STRADA FONDOVALLE DOLO: RIPRISTINO CON VIADOTTO E MESSA IN SICUREZZA DEL COLLEGAMENTO STRADALE INTERROTTO EMERGENZA FRANA DEI BOSCHI DI VALORIA

PROGETTAZIONE

**PIACENTINI
INGEGNERI**

via Belvedere 6 40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)



PROVINCIA DI MODENA
AREA LAVORI PUBBLICI

I PROGETTISTI

Ing. Luca Piacentini

Ing. Giorgio Piacentini

Ing. Alessandro Manni

I CONSULENTI GEOLOGICI

Dott. Ivano Campagnoli

Dott. Antonio Gatti

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Ing. Alessandro Manni

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ivano Campagnoli

GRAZIE PER L'ATTENZIONE