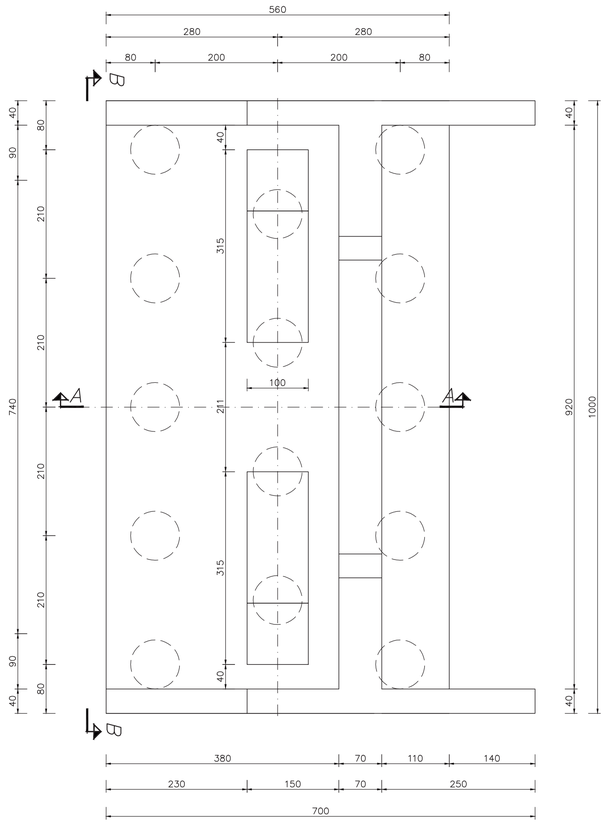
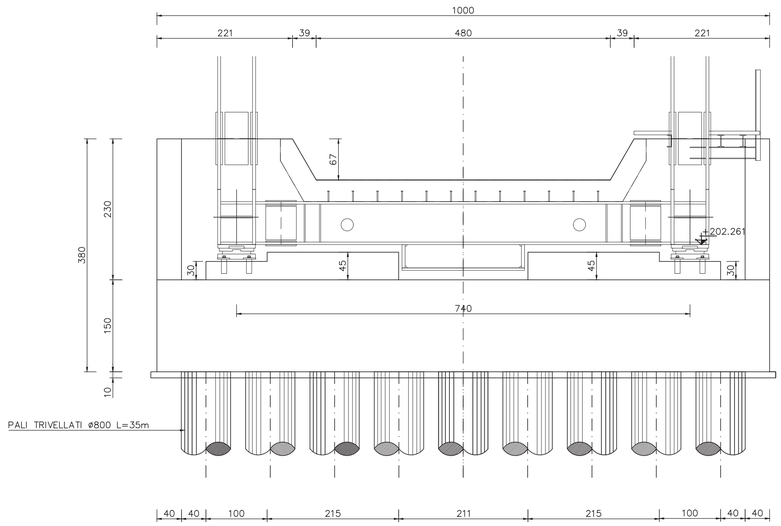
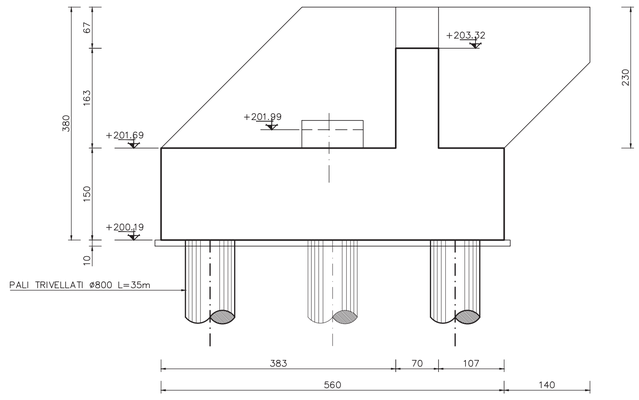
PIANTA
Scala 1:50



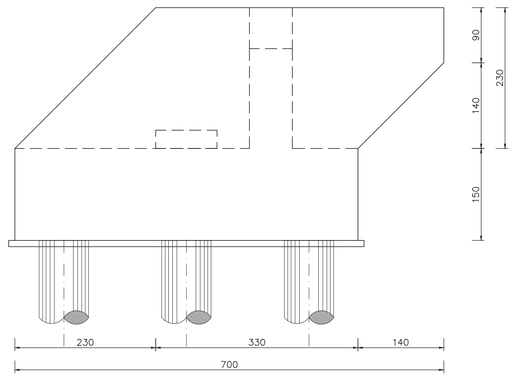
VISTA B-B
Scala 1:50



SEZIONE A-A
Scala 1:50



VISTA LATERALE
Scala 1:50



CALCESTRUZZO

DESTINAZIONE / CARATTERISTICHE	Magrone	Pali	Spalle/ Fondazioni	Spalle/ Elevazioni	Cassone porta ballast	-
Classe R'ck (MPa) ≥	15	30	37	37	37	-
Classe esposizione ambientale (UNI EN11104 – UNI EN 206-1)	X0	XC2	XC2	XC4	XC4	-
Cemento tipo	IV-A	IV-A	IV-A	IV-A	IV-A	-
Rapporto max acqua/cemento	CONFORME ALLA NORMATIVA VIGENTE			-		-
Contenuto min. cemento (kg/mc)						-
Diametro massimo inerti (mm)	25	20	20	15	15	-
Classe di consistenza	S3	S4	S4	S4	S4	-
Copriferro netto min. (mm)	-	80	50	50	50	-

COMPATTAZIONE
Massa volumica di una carota estratta dal getto non inferiore al 97% della massa volumica dei cubetti

AGGREGATI
Conformi alla UNI EN 12620, UNI EN 13055-1, UNI 8520-1:2005 e UNI 8520-2:2005

STAGIONATURA
Mantenere umide le superfici del getto per almeno 3 giorni secondo i metodi previsti dalla ENV206 (e UNI9858)

IMPERMEABILIZZAZIONE
Profondita' permeazione<20mm secondo ISO7031 o DIN 1048

ARMATURE PER C.A.

CARATTERISTICHE

Tensione caratt. snervamento	f_{yk}: f_{ynom} = 450MPa
Tensione caratt. rottura	f_{tk}: f_{tnom} = 540MPa
$(f_t / f_y)_k$	≥1.15 <1.35
$(f_y / f_{ynom})_k$	<1.25
Allungamento $(A_{gt})_k$	≥7.5%

Analisi chimica di colata in accordo con a 11.3.2.7 del D.M. 14.01.2008 per acciaio saldabile

PRESCRIZIONI

Sovrapposizione min. barre	40 diametri
Sovrapp. min. reti elettrosaldate	2 maglie

PIEGATURA BARRE

Φ ≤ 16mm D = 4Φ
Φ > 16mm D = 7Φ

QUOTATURA BARRE

N.B.: le quote delle armature si riferiscono all'ingombro esterno della barra

DISPOSIZIONE GANCI

Ripiegare a 45°

908/m² su tutti i setti e muri in C.A. se non diversamente specificato

DIMENSIONE MINIME

CARPENTERIA METALLICA

DESTINAZIONE / CARATTERISTICHE	OPERE PRINCIPALI	CARPENTERIA MINUTA
Tipo di acciaio	S355K2	S275J2
Riferimento normativo	UNI EN 10025	UNI EN 10025
Tensione di rottura a trazione	f_{tk} ≥ 510MPa	f_{tk} ≥ 430MPa
Tensione di snervamento	f_{yk} ≥ 355MPa	f_{yk} ≥ 275MPa
Allungamento minimo A80 (%)	≥22%	≥22%

CARATTERISTICHE BULLONI

Elemento	Materiale	Norma di riferimento
Viti	8.8-10.9 secondo UNI EN ISO 898-1:2009	UNI EN 14399:2005 parti 3 e 4
Dadi	8.8-10.9 secondo UNI EN 20898-2:1994	
Rosette	Acciaio C50 UNI EN 10083-2:2006 temprato e rinvenuto HRC 32÷40	UNI EN 14399:2005 parti 5 e 6
Piastrine		

TIPI DI BULLONE E COPPIE SERRAGGIO

Assiemi di classe K2 – seguire indicazioni del produttore
Piccola carp. cl. 8.8 – Opere princ. cl. 10.9
(Tabella C.4.2.XXI C.M. 617 2.02.2009)
N.B.: La bulloneria deve essere fornita dallo stesso produttore (cfr. p.to 4.3 UNI EN 14399-1)

Classe di esecuzione delle strutture metalliche secondo UNI EN 1090: EXC3

TRATTAMENTI PROTETTIVI

ZINCATURA
Ove indicato: DIN 2078, EN 10264-3; 750g/m²
VERNICIATURA
N.P.

TABELLA FORI PER BULLONI

Simb graf	Diam. bull.	Diam. foro Norm	Diam. foro Spec.	Simb graf	Diam. bull.	Diam. foro Norm	Diam. foro Spec.	Simb graf	Diam. bull.	Diam. foro Norm	Diam. foro Spec.
⊞	M10	11	12	◆	M18	19	20	◆	M27	28.5	29
◆	M12	13	14	◆	M20	21	22	◆	M30	31.5	32
⊠	M14	15	16	◆	M22	23.5	24				
◆	M16	17	18	◆	M24	25.5	26				

BULLONE TIPO

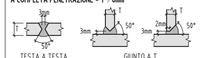
CLASSE DI RESISTENZA VITI E DADI

CLASSE	8.8	10.9
f_{yb} (MPa)	640	900
f_{tb} (MPa)	800	1000

RIF. NORM.: UNI EN ISO 898-1:2009

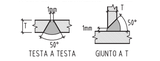
SALDATURE

A COMPLETA PENETRAZIONE - T ≤ 6mm



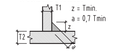
TESTA A TESTA GIUNTO A T

A COMPLETA PENETRAZIONE - T < 6mm



TESTA A TESTA GIUNTO A T

A CORDONE D'ANGOLO



PRESCRIZIONI GENERALI

- VERIFICARE TUTTE LE MISURE IN CANTIERE
- VERIFICARE TUTTE LE MISURE CON IL PROGETTO ARCHITETTONICO
- VERIFICARE LE MISURE SUL POSTO PRIMA DI EFFETTUARE L'ORDINATIVO DEI MATERIALI
- NELLE RIPRESE DI GETTO USARE SEMPRE PRIMER EPOSSIDICO FRESCO SU FRESCO
- I FIORETTI INGHISATI CON RESINA E I TASSELLI CHIMICI VERRANNO POSTI IN OPERA SECONDO LE PRESCRIZIONI DEL PRODUTTORE DELLE RESINE NELLE CONDIZIONI AMBIENTALI IDONEE E PREVIA PERFETTA PULIZIA DEL FORO
- LE STRUTTURE METALLICHE DOVRANNO AVERE LE CONTROFRECCE DI MONTAGGIO
- PROVE SUI MATERIALI E SULLE OPERE A DISCREZIONE DELLA D.L. SECONDO NORMATIVA VIGENTE E C.S.A. LL.PP.

anas
GRUPPO FS ITALIANE

Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

S.G.C. E78 GROSSETO–FANO

Tratto Siena Bettolle (A1)
Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena–Ruffolo (Lotto 0)

PROGETTO DEFINITIVO

COD. FI-81

R.T.I. di PROGETTAZIONE: Mandataria Mandante

PRO ITER Progetto Infrastrutture Territorio s.r.l. | ertevia | sinèrgo | DVisionArchitecture

PROGETTISTI:
Ing. Riccardo Formichi – Pro Iter srl (Integratore prestazioni specialistiche)
Ordine Ing. di Milano n. 18045
Ing. Stefano Muffato – Sinergo SpA
Ordine Ing. di Venezia n. 2087

IL GEOLOGO
Dott. Geol. Massimo Mezzanzanica – Pro Iter srl
Albo Geol. Lombardia n. A762

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Enrico Moretti – Erte.vi.a. srl
Ordine Ing. di Milano n. 16237

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO
Ing. Raffaele Franco Carso

PROTOCOLLO | DATA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO
DOTT.ING. FORMICHI RICCARDO
Sez. A Settori: a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione
n°A 18045
MILANO

06 - OPERE D'ARTE

06.04 - Opere d'arte maggiori - Cavalcavia

06.04.02 - Ponte Ferroviario linea Siena Bonconvento (PO.04)
Carpenteria spalla 2 e sottostrutture

CODICE PROGETTO (PROGETTO / LIV. PROG. / N. PROG.)	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
DPFI0081 D 20	T00CV02STRCP05B.pdf	B	1:50
	CODICE ELAB. T00CV02STRCP05		

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
D					
C					
B	Revisione per istruttoria ANAS	Maggio 2021	Malandrin	Imbiscuso	Muffato
A	Emissione	Ottobre 2020	Malandrin	Imbiscuso	Caobianco