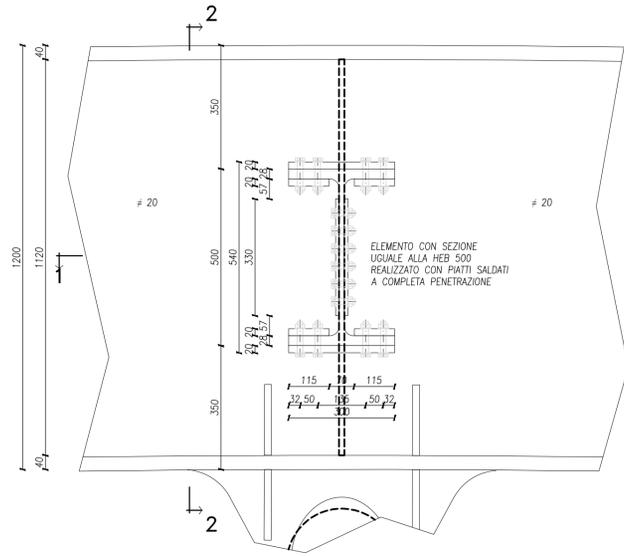
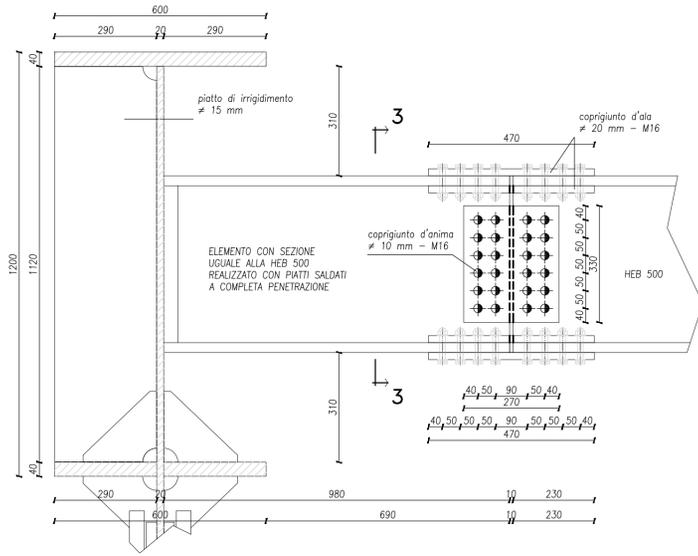


PARTICOLARE 8: Collegamento arco - controventi HEB 500  
scala 1:10

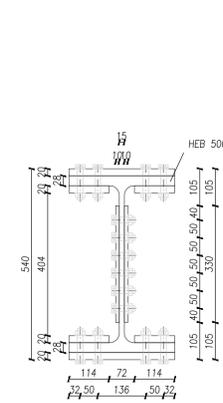
Sezione laterale



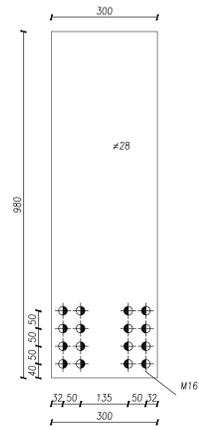
Sezione 2-2



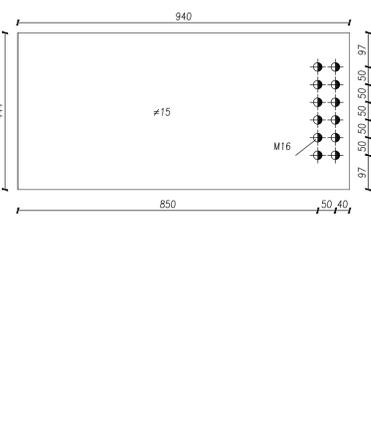
Sezione 3-3



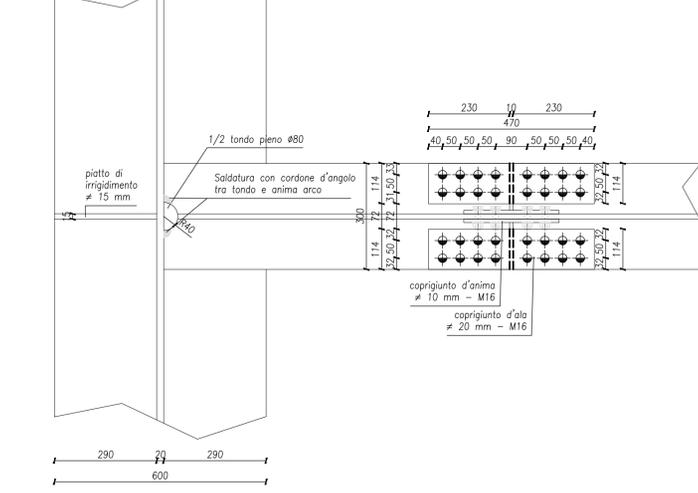
Particolare piatti delle ali



Particolare piatti d'anima

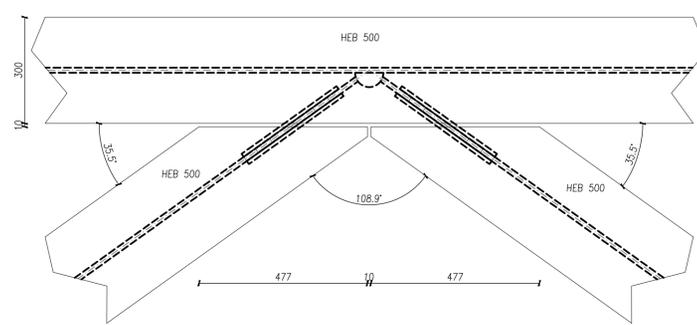


Sezione 1-1

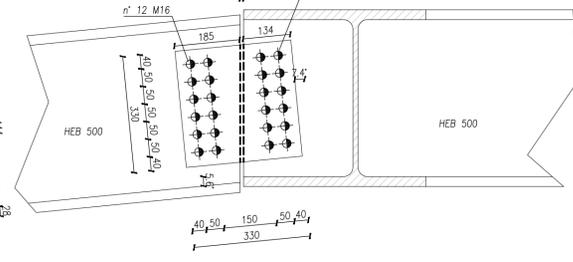


PARTICOLARE 6: Nodo centrale collegamento controventi HEB 500  
scala 1:10

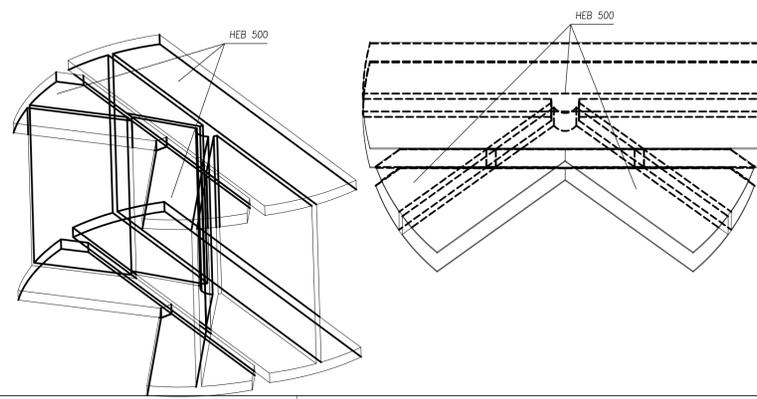
Vista superiore



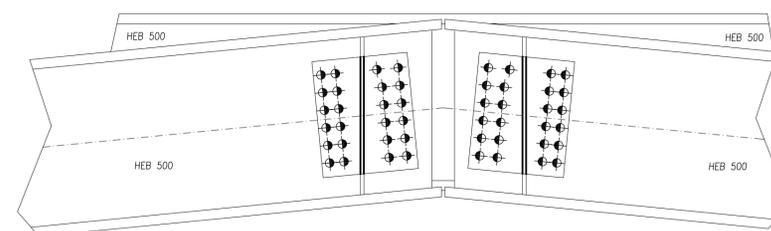
Sezione 1-1



Viste assonometriche



Vista frontale



FORI PER BULLONI STANDARD											
SIMBOLO	DIA BUL	DIAMETRO FORO		FORZA DI PRECARICO		SIMBOLO	DIA BUL	DIAMETRO FORO		FORZA DI PRECARICO	
		RAFFIC. STRK	QUALV. STRK	8,8 (kN)	10,9 (kN)			RAFFIC. STRK	QUALV. STRK	8,8 (kN)	10,9 (kN)
⊗	M10	∅ 11	∅ 11,5	—	—	⊗	M20	∅ 21	∅ 21,5	125	156
⊕	M12	∅ 13	∅ 13,5	43	53	⊕	M22	∅ 23	∅ 24	154	193
⊗	M14	∅ 15	∅ 15,5	59	73	⊕	M24	∅ 25	∅ 26	180	225
⊕	M16	∅ 17	∅ 17,5	80	100	⊕	M27	∅ 28	∅ 29	234	292
⊕	M18	∅ 19	∅ 19,5	98	122	⊕	M30	∅ 31	∅ 32	286	357

ACCIAIO DA CARPENTERIA:

- Tipo Acciaio S355
- Tensione Normale Limite  $f_y = 338 \text{ MPa}$
- Tensione Tangenziale Limite  $f_{tK} = 195 \text{ MPa}$
- Resilienza KV=27 J

CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SOLETTA:

- Classe di Resistenza C 32/40
- Classe di Esposizione XC4 + XF32A
- Classe di Consistenza S4-SLUMP 16-21
- Rapporto massimo a/c 0,5
- Dimensione nominale inerti 16 mm

ACCIAIO PER PIOLI Ø20 h=100mm:

- Acciaio S235 J2G3+C450
- Tensione di snervamento  $f_y = 350 \text{ MPa}$
- Tensione di rottura  $f_t = 450 \text{ MPa}$

ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO:

- Acciaio in barre ad aderenza migliorata B 450 C controllato in stabilimento

SALDATURE:

- Dove non diversamente specificato tutte le saldature devono essere di 1° classe a completa penetrazione secondo norme UNI 5132

PENDINI:

- Pendini tipo Macalloy M100
- Acciaio S460
- Minimo carico di snervamento  $f_y = 3172 \text{ kN}$
- Minimo carico di rottura  $F_t = 4206 \text{ kN}$
- Minimo carico di progetto  $F_R = 3021 \text{ kN}$

BULLONI:

- Classe 10.9 MPa
- Tensione Normale Limite  $f_{tK} = 720 \text{ MPa}$
- Tensione Tangenziale Limite  $f_{tK} = 400$



NOTE GENERALI:

- In fase di costruzione prevedere opportune opere provvisoria ai fini della stabilità dell'opera in fase transitoria.
- Tutte le misure devono essere verificate in cantiere
- Date le variazioni angolari degli elementi che compongono la struttura, per OGNI elemento in fase costruttiva deve essere verificata la compatibilità con gli altri elementi strutturali collegati (es. piatti-fori, ecc.)
- Prevedere controlli non distruttivi sulle saldature
- Interasse fori  $p \geq 3 \phi$
- Distanza fori dal bordo libero  $a \geq 2 \phi$
- Applicare opportuna forza di precarico alle bullonature secondo "N.T.C. 2018"
- La tipologia di perni, forcelle e tenditori deve essere tale da garantire la resistenza ultima e a fatica della barra singola
- Classe di esecuzione EXC3



IDROVIA FERRARESE  
DRG 603/2020 ADEGUAMENTO IDROVIA FERRARESE AL TRAFFICO IDROVIARIO DI V CLASSE EUROPEA.  
COMPLETAMENTO LAVORI DELLA CONCA DI VALPAGLIARO A VALLE DELLA STESSA FINO ALLA PROGRESSIVA 2750 IN LOC FINAL DI RERO.COMUNI DI TRESIGNANA E DI FERRARA .  
2 LOTTO 1 STRALCIO/PARTE

RUP:  
ING. DAVIDE PARMEGGIANI  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA - DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE  
AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE  
SERVIZIO SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE  
FERRARA

PROGETTAZIONE:  
RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE  
DOTT. ING. SIBONE VENTURINI  
RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE  
DOTT. ING. MARCO LORA  
**PROTECTORIA** S.p.A.  
Via Carlo Cattaneo, 21 - 47121 VERONA (VR)  
Tel. +39 045 803911 - Fax +39 045 801108  
Email: info@protectoria.it

PROGETTO ESECUTIVO

TITOLO ELABORATO:  
Opere d'arte  
Ponte di Final di Rero  
Arco l=55m - Particolari - Tav 4 di 5  
ELABORATO N°:  
II134P-STR-020

SIGLA	ELABORATO		CONTROLLATO		APPROVATO		NOME FILE:
	S. ACCORBINI	G. MARCOLINI	M. LORA			II134P-ForHe55 STR-020.dwg	
N.	DATA	DESCRIZIONE					DATA: Settembre 2021
REVISIONE							SCALA: var
0	Luglio 2021	EMMISSIONE PER APPROVAZIONE					
1	Settembre 2021	RISCEPIVIMENTO REVISIONI VERIFICAZIONE					
2							

A TERMINE DI LEGGE CI RISERVIAMO LA PROPRIETA' DI QUESTO ELABORATO CON DIVIETO DI RIPRODURRE, RENDENDOLO NOTO A TERZI, ANCHE PARZIALMENTE SENZA NOSTRA AUTORIZZAZIONE