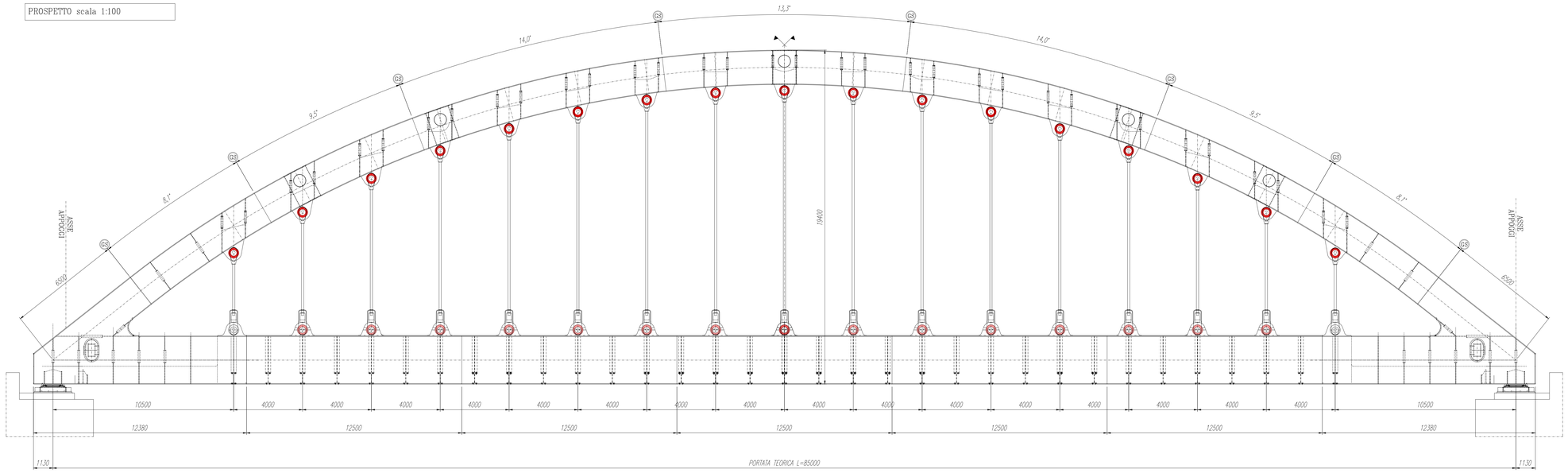
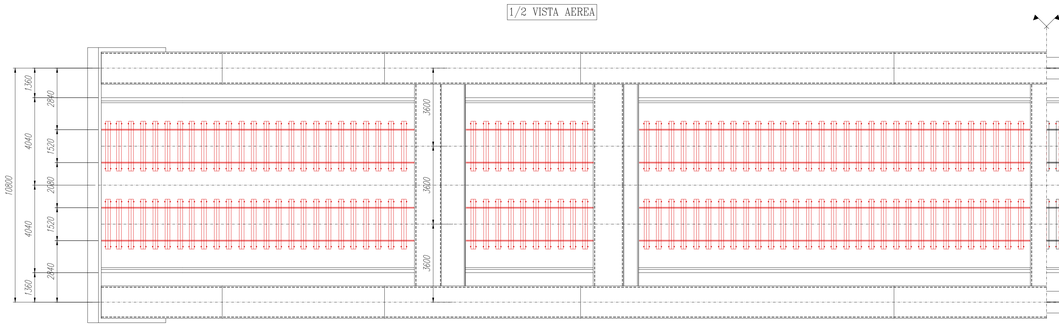
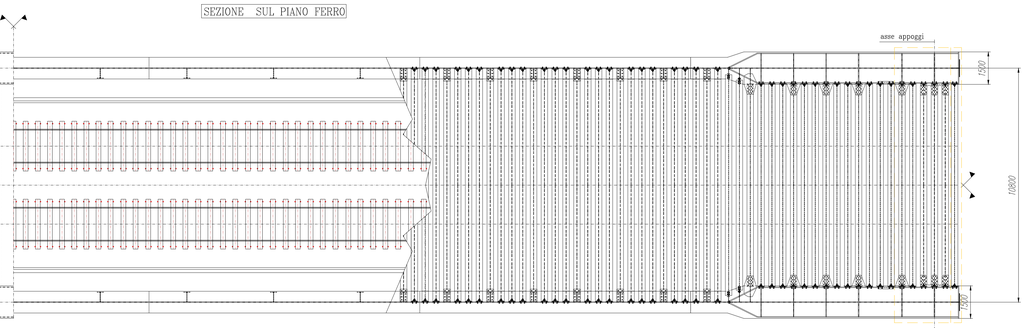
PROSPETTO scala 1:100



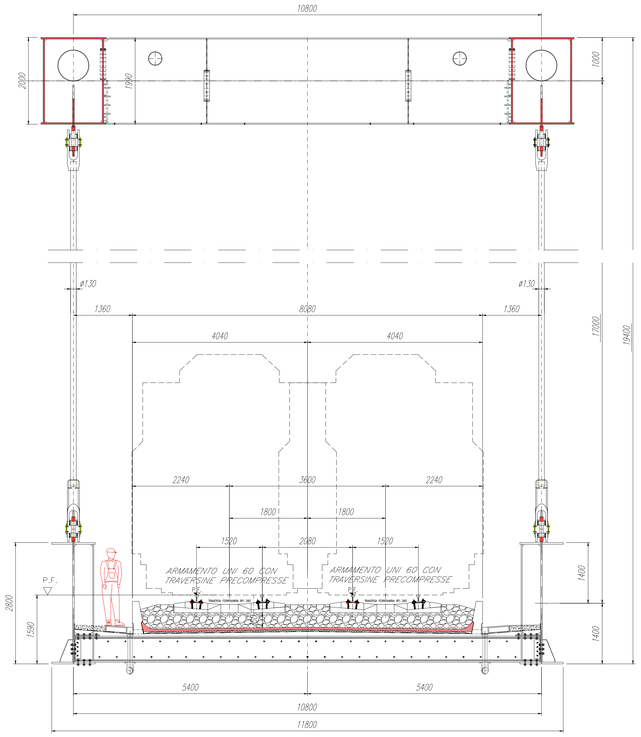
1/2 VISTA AEREA



SEZIONE SUL PIANO FERRO

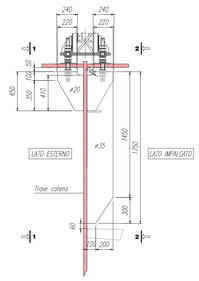


SEZIONE IMPALCATO IN MEZZERIA
scala 1:50

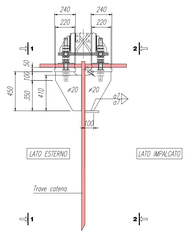


DETTAGLIO ATTACCO TIPOLOGICO PALO TE

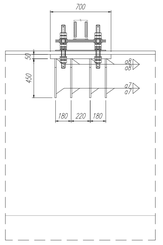
SEZIONE A–A
scala 1:20



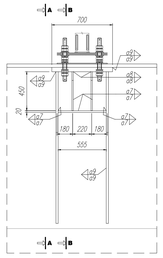
SEZIONE B–B
scala 1:20



VISTA 1–1
scala 1:20

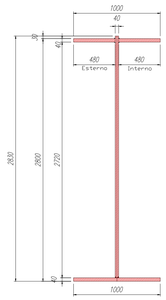


VISTA 2–2
scala 1:20

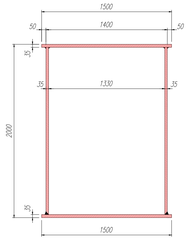


N.B: IL DETTAGLIO DA VERIFICARE IN FUNZIONE DEI COSTRUTTIVI E DEI CARICHI DEI PALI TE.
PER IL POSIZIONAMENTO LUNGO LO SVILUPPO LONGITUDINALE DEL PONTE, FARE RIFERIMENTO ALLE TAVOLE SPECIFICHE.

SEZIONE TIPICA TRAVE CATENA
scala 1:20



SEZIONE TIPICA ARCO
scala 1:20



MATERIALI: NOTE E PRESCRIZIONI
Tutti i materiali dovranno comunque essere approvvigionati secondo le prescrizioni del "Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili RFI", del "Manuale di progettazione delle opere civili RFI" ed in accordo con D.M. 14/01/2008.
La realizzazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle tolleranze previste dalla UNI EN 1090
In ogni caso dovrà essere rispettato quanto previsto nel "Manuale di progettazione delle opere civili RFI", nel "Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili RFI", Capitolato Speciale di Appalto dell'opera e nelle specifiche tecniche fornite dalla Direzione Lavori secondo l'indicazione risultante più restrittiva.

ACCIAIO VERNICIATO
Qualità in funzione degli spessori ai sensi della UNI EN 1993–1–10
–Elementi saldati in acciaio con sp. ≤ 20mm S355J2+N
–Elementi saldati in acciaio con 20mm < sp. ≤ 40mm S355J2+N
–Elementi saldati in acciaio con sp. > 40mm S355K2+N
–Elementi non saldati, angolari e piastre sciolte, S355J0+N
–Imbottiture con Sp.<3mm (S355J0W)
–Sugli spessori > 60 dovrà essere eseguita la prova CTOD alla temperatura minima di servizio (Valore minimo richiesto a=0.2mm.)
La tensione di snervamento nelle prove meccaniche nonché il CEV nell'analisi chimica dovranno essere nei limiti della UNI EN 10025–2.
Le tolleranze dimensionali per lamiere e profilati dovranno rispettare i limiti prescritti dalla UNI EN 10029 con classe di tolleranza minima B.
Tutti i materiali dovranno essere corredati di certificati e documenti di tracciabilità.

PENDINI
Acciaio S460NL, tensione minima di rottura 720 MPa, come da prescrizioni UNI EN 10025–3.

CLASSE DI ESECUZIONE DELLA STRUTTURA
La classe di esecuzione è EXC3, secondo la UN EN 1090.

PIOLI
Secondo UNI EN ISO 13918 e DM 14/01/2008
Pioli tipo NELSON ø=22 – H=0.8 * Hsoletta (se non diversamente indicato)
Acciaio ex ST 37–3K (S235J2+C450)
fy > 350 MPa
fu > 450 MPa
Allungamento > 15%
Strizione > 50%

BULLONI: NOTE E PRESCRIZIONI
– Secondo DM 14/01/2008 – UNI EN 14399–1
In ogni caso i collegamenti bullonati ad attrito devono essere a serraggio controllato.
– Per i collegamenti ad attrito si dovrà adottare la classe di controllo K2
Viti e dadi: riferimento UNI EN 14399: 2005, parti 3 e 4.
Rosette e piastrine: riferimento UNI EN 14399: 2005, parti 5 e 6.
MATERIALI
Viti 8.8–10.9 secondo UNI EN ISO 20898–1: 2001
Dadi 8–10 secondo UNI EN 20898–2: 1994
Rosette in acciaio C50 temperato e rinvenuto HRC32+40, secondo UNI EN 10083–2: 2006
Piastrine in acciaio C50 temperato e rinvenuto HRC32+40, secondo UNI EN 10083–2: 2006
I bulloni disposti verticalmente, se possibile, avranno la testa della vite verso l'alto ed il dado verso il basso ed avranno una rosetta sotto la vite ed una sotto il dado.
Il piano di taglio, se non diversamente indicato, interessarà il gambo non filettato della vite.
Tutti i collegamenti soggetti ad inversione di sforzi dovranno essere previsti ad attrito
Le superfici a contatto per giunzione ad attrito n=0.30
Precarico secondo DM 14/01/2008 (la coppia dovrà essere quella riportata sulle targhette delle confezioni).
Per il metodo di applicazione della coppia ed il controllo del precarico si rimanda a quanto previsto dalla UNI EN 1090–2
Per le giunzioni a taglio la coppia di serraggio dovrà essere la stessa prevista per le giunzioni ad attrito. In caso si adottino coppie minori dovranno essere previsti opportuni sistemi antisvitamento.

BULLONE	PRECARICO
M20-10.9	170 KN
M24-10.9	250 KN
M27-10.9	320 KN

–I FORI PER I BULLONI A.R. SONO:
M16–8.8/10.9 A TAGLIO – FORO ø17 se non diversamente indicato
M20–8.8/10.9 A TAGLIO – FORO ø21 se non diversamente indicato
M24–8.8/10.9 A TAGLIO – FORO ø25.5
M27–8.8/10.9 A TAGLIO – FORO ø29
M24–10.9 AD ATTRITO – FORO ø26
M27–10.9 AD ATTRITO – FORO ø29

CONTROLLI
Secondo DM 14/01/2008, "Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili RFI", "Manuale di progettazione delle opere civili RFI" e UNI EN 1090.

SALDATURE
Secondo DM 14/01/2008, "Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili RFI", "Manuale di progettazione delle opere civili RFI".

I giunti delle travi principali, se non diversamente indicato, sono previsti saldati a piena penetrazione di 1° classe
– Procedimenti di saldatura omologati e qualificati secondo D.M. 14/01/2008, "Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili RFI" e "Manuale di progettazione delle opere civili RFI"
– Saldature a doppio cordone d'angolo continuizzate sul perimetro del pezzo da saldare, ove non diversamente indicato
– Dovrà essere assicurato la completa fusione dei vertici dei cordoni d'angolo nelle saldature di forza ed in ogni caso ne dovranno essere asportate le irregolarità
– Dovranno essere adottate le più opportune cautele per evitare la possibilità di formazione di strappi lamellari. Per lamiere soggette a sforzi di trazione nel senso trasversale alla laminazione (es.giunti a croce) prevedere a strizione classe minima Z25, se non diversamente indicato
– Saldature a completo ripristino ove non diversamente indicato con i seguenti dettagli tipologici

– I cordoni indicati nelle tavole di dettaglio sono verificati secondo le necessità statiche.
Per eventuali cordoni in deroga alle indicazioni delle istruzioni FS 445, il costruttore dovrà garantire la qualifica del procedimento che dovrà essere approvata dal personale RFI predisposto al controllo.

Se non diversamente indicato le giunzioni delle travi principali realizzate mediante saldatura a piena penetrazione di 1° cl. dovranno essere effettuate da entrambi i lati, molate in direzione degli sforzi e soggette a controlli non distruttivi (circolare 2/2/2009 m.617 c.s. ll. pp. par. c4.2.4.1.4.4, tab c4.2.xv dett. 8)
N.B.: i dettagli di saldatura (giunti travi principali e irrigidenti trasversali) saldati alla piattabanda inferiore dovranno essere controllati mediante ispezione minimo ogni 25 anni.

VERNICIATURA
Cicli e trattamenti superficiali secondo capitolato e comunque in accordo con "Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili RFI".
Dopo la sabbiatura, verniciare con ciclo completo la piattabanda inferiore dei traversi di impalcato. Per la restante parte, sui traversi dovrà essere prevista mano di antiruggine del ciclo di verniciatura prescelto.
In corrispondenza di collegamenti bullonati ad attrito le superfici a contatto NON dovranno essere verniciate con ciclo completo ma dovranno essere sabbiate meccanicamente o a graniglia ed, in alternativa:
– verniciate a spruzzo con prodotti a base di alluminio o di zinco
– verniciate con silicato di zinco alcalino con spessore di 50–80micron
– protette con idonee pellicole sino al momento dell'assemblaggio

NOTE GENERALI
– Misure e dimensioni in mm.
– Quote altimetriche in mt.
– E' necessario movimentare la trave con bilancini di presa in modo da evitare svergolamenti anomali in fase di sollevamento.
– Per la manutenzione degli appoggi per sollevamenti sino a 30mm, se non diversamente indicato, si può operare sulla singola pila.
– La manutenzione degli appoggi, se non diversamente indicato, è prevista in assenza di traffico.
– Prima della tracciatura dei pezzi devono essere definiti gli eventuali interventi sulla carpenteria imposti dal sistema di montaggio e varo.

SIMBOLOGIA:

autostrade per l'italia

AUTOSTRADA (A14) : BOLOGNA-BARI-TARANTO
TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE - BOLOGNA SAN LAZZARO

POTENZIAMENTO IN SEDE DEL SISTEMA AUTOSTRADALE E TANGENZIALE DI BOLOGNA

"PASSANTE DI BOLOGNA"

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' INTERFERITA

LINEA FERROVIARIA FS Bologna-Padova pk12+467

Cavalcaferrovia ex79T - F.S. - 12+467

Impalcato in acciaio - Assieme generale

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Umberto Maile Ord. Ingg. Milano n.16641 RESPONSABILE STRUTTURE	Ing. Raffaele Rinaldesi Ord. Ingg. Macerata N. A1068	Ing. Andrea Tanzi Ord. Ingg. Parma N. 1154 PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

CODICE IDENTIFICATIVO														ORDINATORE
RIFERIMENTO PROGETTO				RIFERIMENTO DIRETTORIO					RIFERIMENTO ELABORATO					***
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog, Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.				SCALA
111465	0000	PD	IN	T03	CV79F	DCK00	D	S T R	2659	- 2				VARIE

			REVISIONE	
spea ENGINEERING per Atlantia	PROJECT MANAGER Ing. Raffaele Rinaldesi Ord. Ingg. Macerata N. A1068	SUPPORTO SPECIALISTICO Ing. Paolo Maestrelli Ord. Ingg. Genova N. 6972 FETECO	n.	data
			0	DICEMBRE 2017
			1	SETTEMBRE 2019
			2	SETTEMBRE 2020
	REDATTO	VERIFICATO	3	-
			4	-

	VISTO DEL COMMITTENTE	VISTO DEL CONCEDENTE
	autostrade per l'italia IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Fabio Vianello	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LA RETE STRADALE E AUTOSTRADALE - Direzione Generale per la vigilanza sulle concessionarie autostradali STRUTTURE A VERIFICA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRÀ ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARÀ PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.

SCALA DI STAMPA: 1=1