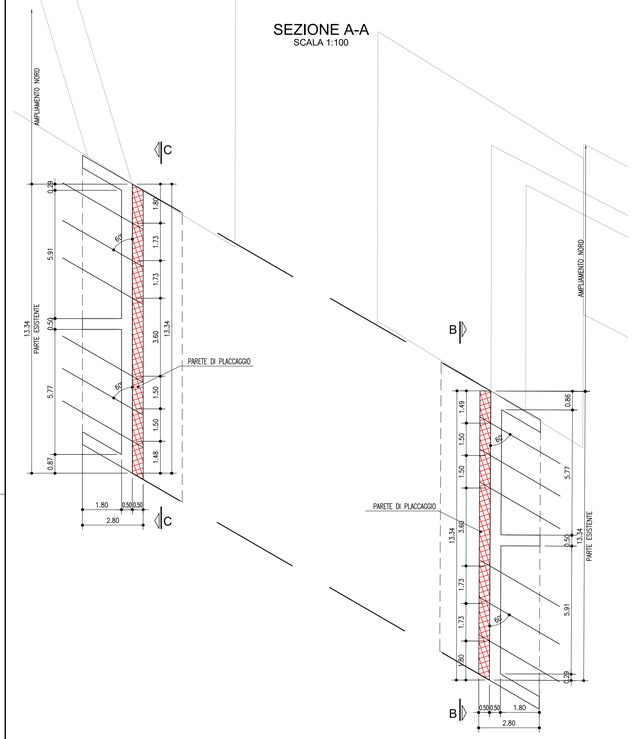
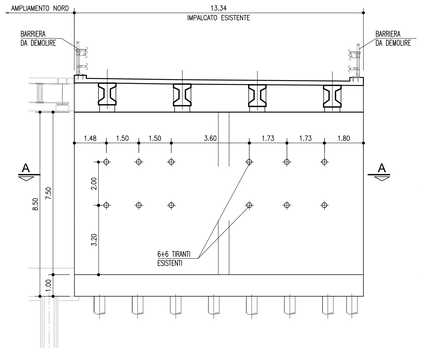
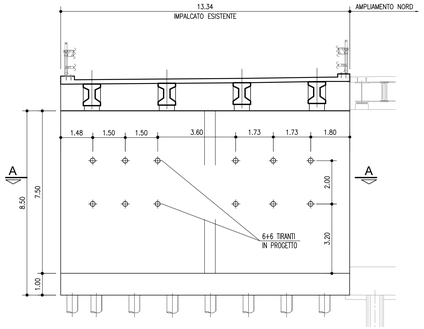
SEZIONE A-A
SCALA 1:100



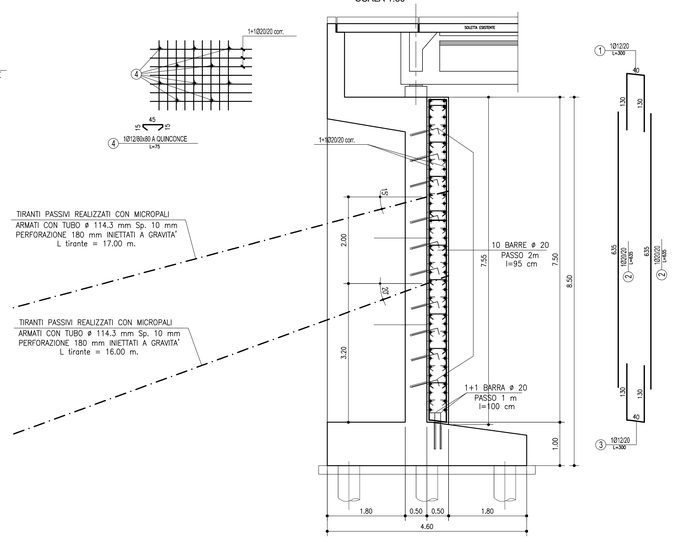
PROSPETTO B-B SPALLA LATO RIMINI
SCALA 1:100



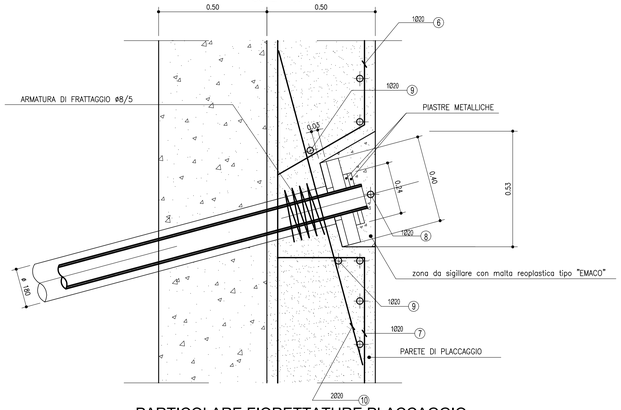
PROSPETTO C-C SPALLA LATO BOLOGNA
SCALA 1:100



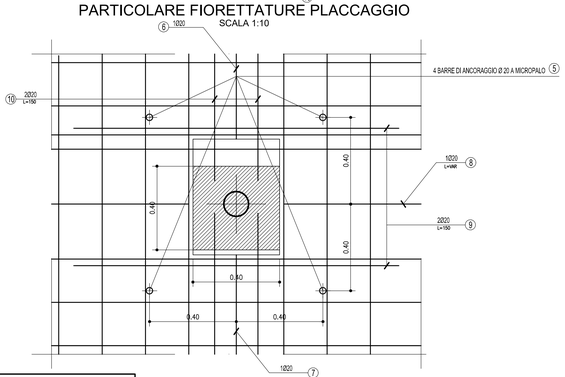
SEZIONE TRASVERSALE SPALLE
SCALA 1:50



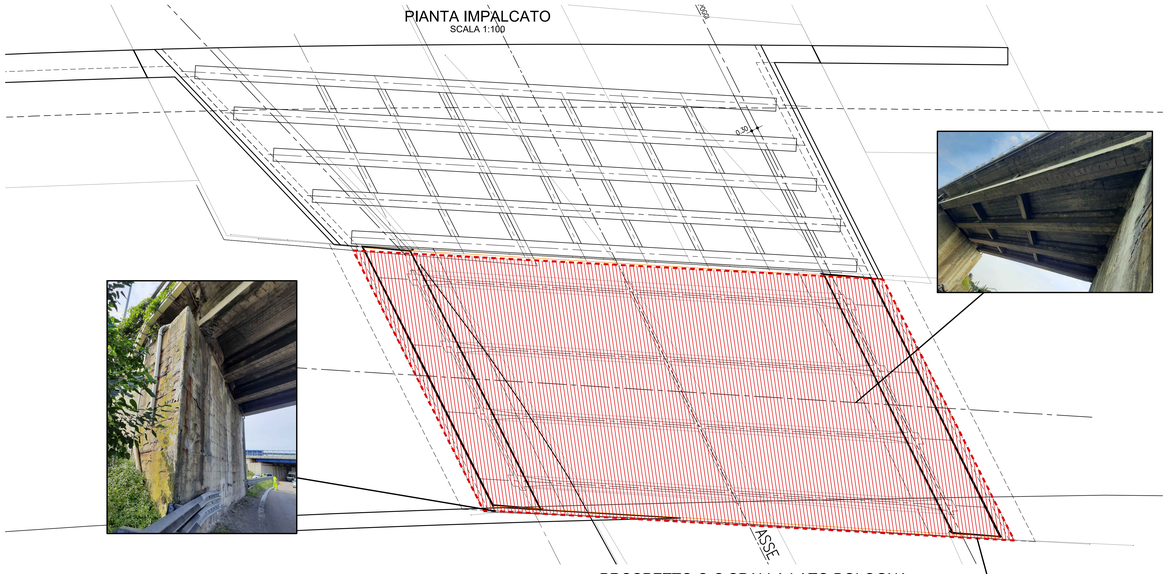
PARTICOLARE TIRANTI
SCALA 1:10



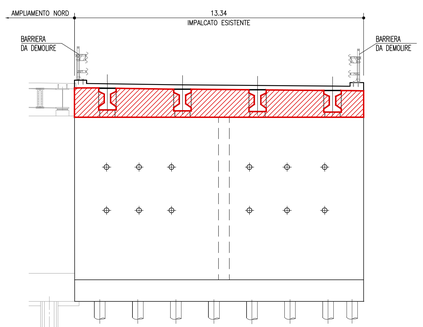
PARTICOLARE FIORETTATURE PLACCAGGIO
SCALA 1:10



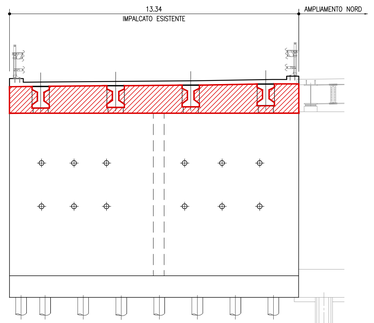
PIANTA IMPALCATO
SCALA 1:100



PROSPETTO B-B SPALLA LATO RIMINI
SCALA 1:100



PROSPETTO C-C SPALLA LATO BOLOGNA
SCALA 1:100



SCHEDA INTERVENTO N.1: INTERVENTI DI RIPRISTINO SUPERFICIALE DEL CALCESTRUZZO

FASI DELL'INTERVENTO:

1. RAVVIVATURA DELLE STRUTTURE IN CALCESTRUZZO A MEZZO DI IDROSABBIATURA A BASSA PRESSIONE. NEL CASO IN CUI TALE OPERAZIONE EVIDENZIASSE LA PRESENZA DI PARTI CORTICALMENTE POCO RESISTENTI O DEGRADATE CHE POSSANO FUNGERE DA FALSO AGGRAPPIO PROCEDERE CON TUTTE LE FASI SUCCESSIVE, ALTRIMENTI ESEGUIRE LA SOLA FASE 7. L'INDIVIDUAZIONE SPECIFICA DELLE AREE DA TRATTARE E LA LORO ESATTA SUPERFICIE DOVRA' ESSERE ESEGUITA DALLA DIREZIONI LAVORI.
2. BONIFICA DEL CALCESTRUZZO PER UNO SP. DI CIRCA 2cm FINO AD OTTENERE SUPERFICI PULITE E SGRASSATE, MACROSCOPICAMENTE RUVIDE E CON FERRI DI ARMATURA DISOSSIDATI. APPLICAZIONE DI PRODOTTO PASSIVANTE PER LA PROTEZIONE DEI FERRI DI ARMATURA.
3. RIMOZIONE DI EVENTUALI FERRI DI ARMATURA DISPOSTI ERRONEAMENTE ALL'ESTERNO DELLE STAFFE TRASVERSALI O EVENTUALMENTE DANNEGGIATE.
4. EVENTUALE POSA DI NUOVE BARRE DI ARMATURA LONGITUDINALI IN QUANTITATIVO E DIAMETRO EQUIVALENTE A QUELLE RIMOSSE DA DISPORRE ALL'INTERNO DELLE ARMATURE TRASVERSALI
5. PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI DA RIPRISTINARE SECONDO SPECIFICA TECNICA DEL PRODOTTO.
6. RICOSTRUZIONE DELLA SEZIONE DEL CALCESTRUZZO (COPRIFERRO MIN. 2 cm):
   SI UTILIZZA UNA MALTA CEMENTIZIA LE CUI CARATTERISTICHE DIPENDONO DALLO SPESSORE CHE DEVE ESSERE RIPRISTINATO:
   SPESSORI 10mm < S < 20mm:
   – SU SUPERFICI VERTICALI ED ORIZZONTALI SI APPLICANO MALTE CEMENTIZIE TIXOTROPICHE ADDITIVATE CON POLIMERI
   SPESSORI 20mm < S < 60mm:
   – SU SUPERFICI VERTICALI ED ORIZZONTALI SI APPLICANO MALTE CEMENTIZIE TIXOTROPICHE CON FIBRE STRUTTURALI
7. PROTEZIONE DELLE SUPERFICI IN CALCESTRUZZO CON CICLO PROTETTIVO AD ALTA DURABILITA' CON FINITURE FLUORURATE IN TINTA E ANTIGRAFFITI COSTITUITO DUE MANI DI PITTURA POLIURETANICA APPLICATA A SPRUZZO AIRLESS, IRRORATRICE O RULLO.

NOTA:

IN CASO DI RIDUZIONE DELLA SEZIONE DELLA BARRA ESISTENTE SUPERIORE AL 30%, VERRÀ INSERITA UNA BARRA AGGIUNTIVA, OPPORTUNAMENTE SALDATA CON UNA LUNGHEZZA DI SALDATURA DI ALMENO 10 VOLTE IL DIAMETRO SU CIASCUN LATO.

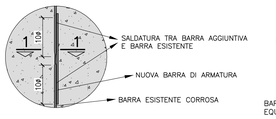


FIGURA 1. ESEMPIO SALDATURA TRA BARRA ESISTENTE E BARRA AGGIUNTIVA

NOTA:

LA PROCEDURA DI SALDATURA DEVE ESSERE CONFORME ALLA NORMA UNI EN 17660–1.

PRODOTTO PASSIVANTE PER BARRE DI ARMATURA

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI ESSENZIALI	METODO DI PROVA	VALORI DI RIFERIMENTO
ADESIONE AL SUPPORTO	EN 1542	≥2MPa
RESISTENZA ALLO SFILAMENTO DELLE BARRE DI ACCIAIO	EN 15184	CARICO PARI AD ALMENO L'80% DEL CARICO DETERMINATO SU ARMATURA NON RIVESTITA.
RESISTENZA ALLA CORROSIONE	EN 15183	DOPO LA SERIE DEI CICLI LE BARRE DI ACCIAIO RIVESTITE DEVONO ESSERE ESENTI DA CORROSIONE. LA PENETRAZIONE DELLA RUGGINE ALL'ESTREMITÀ DELLA PIASTRA DI ACCIAIO DEVE ESSERE <1mm

RIVESTIMENTO PROTETTIVO POLIMERO–CEMENTO

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI ESSENZIALI	METODO DI PROVA	VALORI DI RIFERIMENTO
ADESIONE AL CLS	UNI EN 1542	≥0.8MPa
POTERE DI CRACK–BRIDGING (A –20°C)	UNI EN 1062–7	0.8mm
COEFFICIENTE DI DIFFUSIONE DELLA CO_2	UNI EN 1062–6B	0.25–0.30 $mm/anni^{0.5}$
COMPATIBILITÀ TERMICA (CICLO DI GELO–DISGELO CON SALI DISGELANTI) MISURATA COME ADESIONE DOPO 50 CICLI DI CONFORME ALERNATA	UNI EN 1542	≥0.6MPa
ASSORBIMENTO CAPILLARE	UNI EN 13057	≤ 0,02 $kg \cdot m^{-2} \cdot h^{-0,5}$

MALTE CEMENTIZIE TISSOTROPICHE

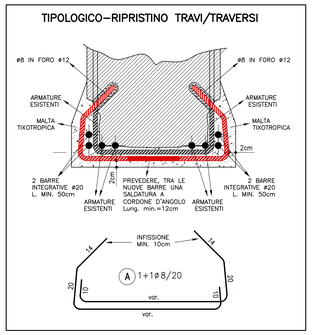
CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI ESSENZIALI	METODO DI PROVA	VALORI DI RIFERIMENTO		
		ADDITIVATE CON POLIMERI	ESPANSIONE CON FIBRE SINTET.	AD ELEVATA DETTILITA' CON FIBRE STRUTTURALI
RESISTENZA A COMPRESSIONE A 28GG	UNI EN 12190	≥45MPa	≥55MPa	≥60MPa
RESISTENZA A COMPRESSIONE A 7GG	UNI EN 12190	≥35MPa	≥40MPa	≥45MPa
RESISTENZA A FLESSIONE A 28GG	UNI EN 196/1	≥8MPa	≥7MPa	≥12MPa
RESISTENZA A FLESSIONE A 7GG	UNI EN 196/1	≥4MPa	≥6MPa	≥8MPa
MODULO ELASTICO A COMPRES. A 28GG	UNI EN 13412	TRA 23–27 GPa	TRA 26–30 GPa	TRA 26–30 GPa
ADERENZA AL CLS	UNI EN 1542	≥2MPa	≥2MPa	≥2MPa
COMPATIBILITÀ TERMICA (CICLO DI GELO–DISGELO CON SALI DISGELANTI) MISURATA COME ADESIONE DOPO 50 CICLI DI CONFORME ALERNATA	EN 1542	≥2MPa	≥2MPa	≥2MPa
ASSORBIMENTO CAPILLARE	UNI EN 13057	$\leq 0,5 kg \cdot m^{-2} \cdot h^{-0,5}$	$\leq 0,5 kg \cdot m^{-2} \cdot h^{-0,5}$	$\leq 0,5 kg \cdot m^{-2} \cdot h^{-0,5}$
ESPANSIONE CONTRASTATA ALL'ARIA AD 100	UNI 8147		≥0.04%	≥0.04%
RESISTENZA ALLA FLESSO–TRAZIONE	UNI EN 14651			f_{r1}≥3.5MPa f_{r4}≥3.5MPa

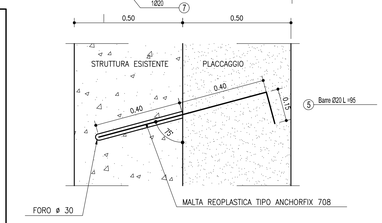
LEGENDA

INTERVENTO 1 - IMPALCATO ESISTENTE Sup. totale di intervento 572 mq
(Soletta ca. 316mq - Travi ca. 200 mq - Traversi ca. 56 mq)

- Ravvivatura calcestruzzo → 100% della sup. totale di intervento
- Riparazione armature scoperte travi → 30% di 200 mq
- Riparazione armature scoperte traversi → 30% di 56 mq
- Riparazione armature scoperte intradosso soletta → 30% di 316 mq
- Applicazione rivestimento protettivo → 100% della sup. totale di intervento

TIPOLOGICO–RIPRISTINO TRAVI/TRAVERSI





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

TANGENZIALE NORD E SUD

OPERE D'ARTE MAGGIORI

93T- SOTTOVIA TANG.NORD RAMPA INTERC. 14+513

RINFORZO SPALLE ESISTENTI E RIQUALIFICA ESISTENTE

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO
Ing. Umberto Mele
Ord. Ingg. Milano n.18641
RESPONSABILE STRUTTURE

IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. Raffaele Rinaldesi
Ord. Ingg. Macerata N. A1068

IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Andrea Tanzi
Ord. Ingg. Parma N. 1154
PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

CODICE IDENTIFICATIVO														ORDINATORE
RIFERIMENTO PROGETTO				RIFERIMENTO DIRETTORIO						RIFERIMENTO ELABORATO				
Codice Commessa	Codice Progetto (Cup, Appalto)	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.				
111465	0000	PD	A2	O10	ST93N	SPL00	D	S T R	0869	- 2				SCALA 1:10/1:100

spea ENGINEERING
Atlantia

PROJECT MANAGER:
Ing. Raffaele Rinaldesi
Ord. Ingg. Macerata N. A1068

SUPPORTO SPECIALISTICO:

REDATTO:

VERIFICATO:

REVISIONE	
n.	data
0	DICEMBRE 2017
1	SETTEMBRE 2019
2	SETTEMBRE 2020
3	
4	-

VISTO DEL COMMITTENTE
autostrade per l'italia
IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Fabio Visintin

VISTO DEL CONCEDENTE
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI E IL PERSONALE
STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. COPIE DI QUESTO DOCUMENTO POTRANNO ESSERE FORNITE SU RICHIESTA DI ENTI/ORGANI DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A., DEBITAMENTE AUTORIZZATI. QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE UTILIZZATO PER USI DIVERSI DA QUELLI PER I QUALI E' STATO RICHIESTO.

SCALA DI STAMPA: 1=1