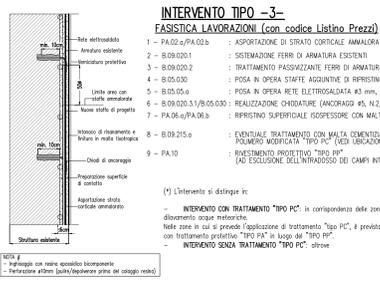
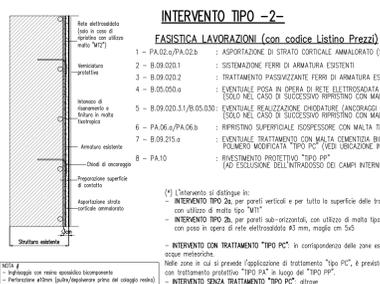


INTERVENTO TIPO -1-



CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

CLASSI DI ESPOSIZIONE DEL CLS:

- XC2 (fondazioni sottostrutture)
- XD3, XF4 (elevazione sottostrutture ed impalcati)

COPRIFERRO minimo: 35mm (prefabbricati), 40mm (elevazione), 50mm (fondazioni)

MALTA TIPO M1
 Malta cementizia, premiscelata, tixotropica, ad espansione contrastata in aria con ritentore d'umidità, con fibre sintetiche poliacrilitriliche e fibrinforzata.
 • Fibre: lunghezza 12mm, diametro 14µ, resistenza a trazione 1700MPa, modulo elastico 72000MPa.

MALTA TIPO M2
 Malta cementizia, premiscelata, tixotropica, ad espansione contrastata in aria con ritentore d'umidità, con fibre sintetiche poliacrilitriliche.

MALTA TIPO PC
 Rivestimento protettivo con malta cementizia bicomponente polimero modificata per uno spessore non inferiore a 2 mm

MALTA TIPO PA
 Rivestimento protettivo elastico a base acrilica in acqua per uno spessore totale non inferiore a 250 micron

MALTA TIPO PP
 Rivestimento protettivo elastico filmogeno con impermeabilizzante per uno spessore totale non inferiore a 250 micron

INGHISAGGI

- Resina per inghissaggi ad alte prestazioni; tensione di aderenza minima 14MPa;
- Cedimento riferito all'acciaio-prevedere prove di sfilamento che prevedono la rottura lato acciaio;
- Temperatura di installazione +5° + 40°;
- Range di perpendicolarità foro ±3°;
- Soffiare il foro con aria compressa, il foro deve essere asciutto; se il foro e' eseguito a rotazione prevedere la resina assalta.

ACCIAIO IN BARRE PER ARMATURE
 B450C laminato a caldo ad aderenza migliorata, controllato in stabilimento, con marchiatura CE ovvero conforme a DM 17/1/18 cap.11.

- Tensione caratteristica di rottura: $f_{tk} \geq 540$ MPa
- Tensione caratteristica di snervamento: $f_{yk} \geq 450$ MPa
- Allungamento percentuale: $A_{gt} \geq 7.5$ %
- Rapporti di duttilità: $(f_y/f_{nom}) \leq 1.25$ $1.15 \leq (f_t/f_y) \leq 1.35$
- Tensione di calcolo di snervamento (con $\gamma = 1.15$): $f_{d2} \geq 391$ MPa

ACCIAIO DA CARPENTERIA
 tipo S275J2 rispondenti alle norme UNI EN 10210-1; UNI EN 10219-1; UNI EN 10025-2

- Tensione caratteristica di rottura: $f_{tk} \geq 430$ MPa
- Tensione caratteristica di snervamento: $f_{yk} \geq 275$ MPa
- Tensione di calcolo di snervamento (con $\gamma = 1.05$): $f_{d2} \geq 262$ MPa
- Classe di esecuzione: EXC3 conforme a EN1090
- Zincatura a caldo;
- Verniciatura anticorrosiva per strutture in acciaio ciclo "A"

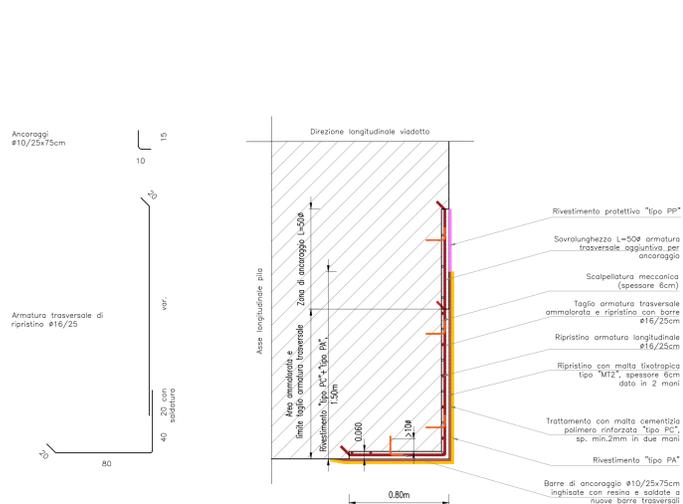
ALLUMINIO
 lega EN AW-6060

- Resistenza caratteristica al limite elastico $f_{te} = 140$ N/mm²
- Resistenza caratteristica ultima $f_{tu} = 170$ N/mm²
- Resistenza al limite elastico nelle zone termicamente HAZ $f_{te,HAZ} = 60$ N/mm²
- Resistenza ultima nelle zone termicamente HAZ $f_{tu,HAZ} = 100$ N/mm²
- Fatt. di riduzione della resist. al limite elastico nelle zone HAZ $\eta_{HAZ} = 0.43$
- Fatt. di riduzione della resist. a rottura nelle zone HAZ $\eta_{HAZ} = 0.59$
- Classe di durabilità "A"

BULLONI

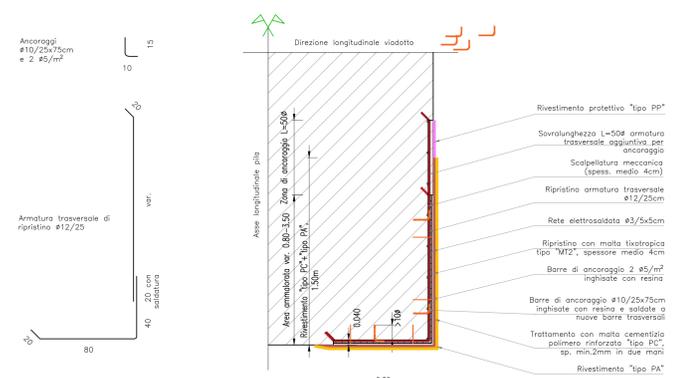
- Classe vite 8.8
- Classe dado 8
- Zincatura a caldo (inox per struttura in alluminio)

INTERVENTO SPECIFICO 1
 (Spalla 1 carreggiata Nord e Pila n.2 lato Bologna carreggiata Nord - Armatura trasversale esterna)
 SEZIONE ORIZZONTALE 1:20



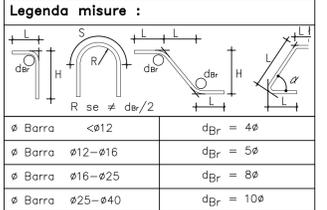
- FASISTICA LAVORAZIONI**
- 1: SCALPELLATURA MECCANICA DI STRATO CORTICALE AMMALORATO, spessore 6cm
 - 2: TAGLIO E RIMOZIONE ARMATURA TRASVERSALE ESISTENTE INTERFERENTE CON L'ARMATURA DI PROGETTO
 - 3: SISTEMAZIONE DEI FERRI DI ARMATURA ESISTENTI
 - 4: TRATTAMENTO PASSIVAZIANTE DEI FERRI DI ARMATURA ESISTENTI
 - 5: REALIZZAZIONE FORI #14 PER L'INGHISAGGIO DI NUOVE BARRE DI ANCORAGGIO #10
 - 6: RIPRISTINO ARMATURA LONGITUDINALE ESISTENTE COMPROMESSA CON BARRE #16/25cm
 - 7: RIPRISTINO ARMATURA TRASVERSALE ESISTENTE COMPROMESSA CON BARRE #16/25cm
 - 8: POSIZIONAMENTO E INGHISAGGIO CON RESINA DELLE NUOVE BARRE D'ANCORAGGIO #10/25x75cm SALDATE ALL'ARMATURA TRASVERSALE DI RIPRISTINO
 - 9: RIPRISTINO CON MALTA TIXOTROPICA TIPO "M2", spessore 6cm
 - 10: TRATTAMENTO CON MALTA CEMENTIZIA BICOMPONENTE POLIMERO RINFORZATA "TIPO PC", spessore min 2mm in due mani (ove previsto vedi tavola di dettaglio) e rivestimento "tipo PA"
 - 11: RIVESTIMENTO PROTETTIVO "TIPO PP" (ove previsto vedi tavola di dettaglio)

INTERVENTO SPECIFICO 3
 (Archi)
 SEZIONE ORIZZONTALE 1:20

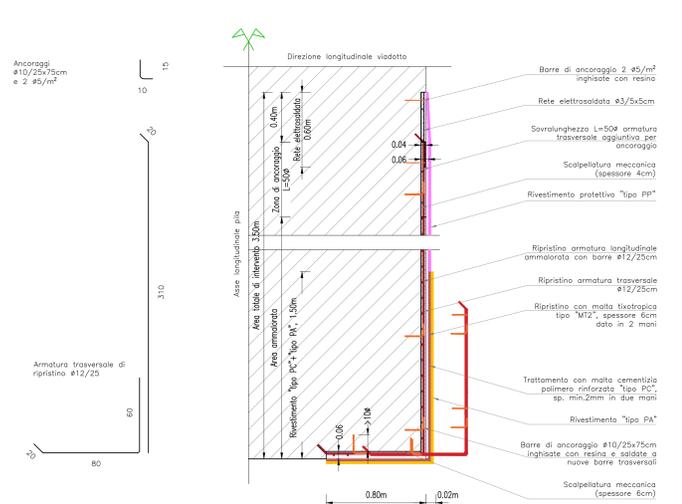


- FASISTICA LAVORAZIONI**
- 1: SCALPELLATURA MECCANICA DI STRATO CORTICALE AMMALORATO, spessore medio 4cm
 - 2: SISTEMAZIONE DEI FERRI DI ARMATURA ESISTENTI
 - 3: TRATTAMENTO PASSIVAZIANTE DEI FERRI DI ARMATURA ESISTENTI
 - 4: REALIZZAZIONE FORI #8 e #14 PER L'INGHISAGGIO DI NUOVE BARRE DI ANCORAGGIO #5 e #10
 - 5: RIPRISTINO ARMATURA TRASVERSALE ESISTENTE COMPROMESSA CON BARRE #12/25cm
 - 6: POSIZIONAMENTO E INGHISAGGIO CON RESINA DELLE NUOVE BARRE D'ANCORAGGIO #10/25x75cm SALDATE ALL'ARMATURA TRASVERSALE DI RIPRISTINO
 - 7: POSIZIONAMENTO RETE ELETTROSALDATA #3/5x5cm
 - 8: POSIZIONAMENTO E INGHISAGGIO DELLA RETE ELETTROSALDATA IN RAGIONE DI 2 ANCORAGGI #5/m²
 - 9: RIPRISTINO CON MALTA TIXOTROPICA TIPO "M2" (PER SUPERFICIE SUB-ORIZZONTALI), spessore medio 4cm
 - 10: TRATTAMENTO CON MALTA CEMENTIZIA BICOMPONENTE POLIMERO RINFORZATA "TIPO PC", spessore min 2mm in due mani (ove previsto vedi tavola di dettaglio) e rivestimento "tipo PA"
 - 11: RIVESTIMENTO PROTETTIVO "TIPO PP" (ove previsto vedi tavola di dettaglio)

TABELLA CURVATURA FERRI

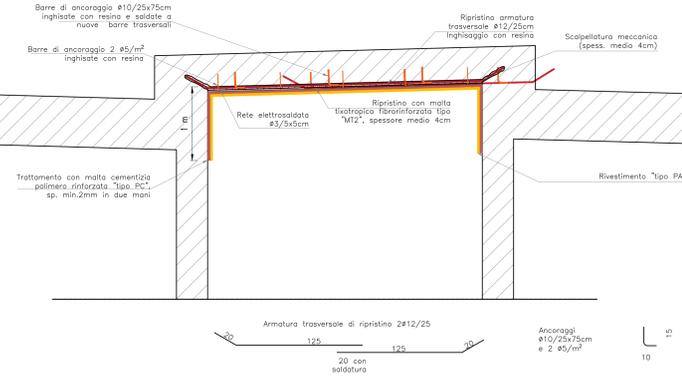


INTERVENTO SPECIFICO 2
 (Pila n.1 - Armatura longitudinale esterna)
 SEZIONE ORIZZONTALE 1:20



- FASISTICA LAVORAZIONI**
- 1: SCALPELLATURA MECCANICA DI STRATO CORTICALE AMMALORATO, spessore medio 4cm sulle superfici trasversali e spessore 6 cm sulle superfici longitudinali rispetto allo sviluppo longitudinale del viadotto;
 - 2: SISTEMAZIONE DEI FERRI DI ARMATURA ESISTENTI
 - 3: TRATTAMENTO PASSIVAZIANTE DEI FERRI DI ARMATURA ESISTENTI
 - 4: REALIZZAZIONE FORI #8 e #14 PER L'INGHISAGGIO DI NUOVE BARRE DI ANCORAGGIO #5 e #10
 - 5: RIPRISTINO ARMATURA LONGITUDINALE ESISTENTE COMPROMESSA CON BARRE #12/25cm
 - 6: RIPRISTINO ARMATURA TRASVERSALE CON BARRE #12/25cm
 - 7: POSIZIONAMENTO E INGHISAGGIO CON RESINA DELLE NUOVE BARRE D'ANCORAGGIO #10/25x75cm SALDATE ALL'ARMATURA DI RIPRISTINO
 - 8: POSIZIONAMENTO RETE ELETTROSALDATA #3/5x5cm
 - 9: POSIZIONAMENTO E INGHISAGGIO CON RESINA DELLA RETE ELETTROSALDATA IN RAGIONE DI 2 ANCORAGGI #5/m²
 - 10: RIPRISTINO CON MALTA TIXOTROPICA TIPO "M2", spessore 6cm
 - 11: TRATTAMENTO CON MALTA CEMENTIZIA BICOMPONENTE POLIMERO RINFORZATA "TIPO PC", spessore min 2mm in due mani (ove previsto vedi tavola di dettaglio) e rivestimento "tipo PA"
 - 12: RIVESTIMENTO PROTETTIVO "TIPO PP" (ove previsto vedi tavola di dettaglio)

INTERVENTO SPECIFICO 4
 (Soletta di intervallo)
 SEZIONE ORIZZONTALE 1:20



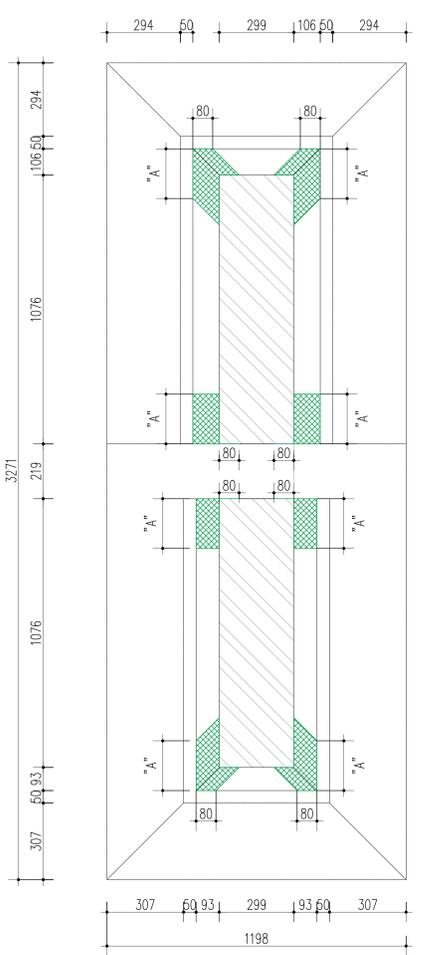
- FASISTICA LAVORAZIONI**
- 1: SCALPELLATURA MECCANICA DI STRATO CORTICALE AMMALORATO, spessore medio 4cm
 - 2: SISTEMAZIONE DEI FERRI DI ARMATURA ESISTENTI
 - 3: TRATTAMENTO PASSIVAZIANTE DEI FERRI DI ARMATURA ESISTENTI
 - 4: REALIZZAZIONE FORI #8 e #14 PER L'INGHISAGGIO DI NUOVE BARRE DI ANCORAGGIO (#5 e #10)
 - 5: RIPRISTINO ARMATURA TRASVERSALE ESISTENTE COMPROMESSA CON BARRE #12/25cm
 - 6: POSIZIONAMENTO E INGHISAGGIO CON RESINA DELLE NUOVE BARRE D'ANCORAGGIO #10/25x75cm SALDATE ALL'ARMATURA TRASVERSALE DI RIPRISTINO
 - 7: POSIZIONAMENTO RETE ELETTROSALDATA #3/5x5cm
 - 8: POSIZIONAMENTO E INGHISAGGIO CON RESINA DELLA RETE ELETTROSALDATA IN RAGIONE DI 2 ANCORAGGI #5/m²
 - 9: RIPRISTINO CON MALTA TIXOTROPICA TIPO "M2" (PER SUPERFICIE SUB-ORIZZONTALI), spessore medio 4cm
 - 10: TRATTAMENTO CON MALTA CEMENTIZIA BICOMPONENTE POLIMERO RINFORZATA "TIPO PC", spessore min 2mm in due mani e rivestimento "tipo PA"

Sviluppo interventi specifici nelle sottostrutture (VALORE "A"):
 ESTENSIONE INTERVENTO LUNGO LE SUPERFICIE PERPENDICOLARI ALLO SVILUPPO DEL VIADOTTO

Elemento	Valore minimo "A" min.	Valore massimo "A" max.	Valore med.pesato "A" med.
Spalla 1	2.50m	2.50m	2.50m
Spalla 2	2.00m	2.00m	2.00m
Pila 1	3.50m	3.50m	3.50m
Pila 2, B2	2.30m	4.30m	3.45m
Pila 2, B3	1.50m	2.00m	1.88m
Pila 3	1.50m	3.00m	2.27m
Pila 4	2.00m	3.00m	2.38m
Pila 5	1.20m	3.00m	2.02m
Pila 6	1.20m	3.50m	2.93m
Arco 1	1.40m	2.10m	1.55m
Arco 2	1.40m	2.60m	1.72m
Arco 3	1.40m	4.10m	2.26m
Arco 4	1.40m	4.10m	2.09m
Arco 5	1.40m	4.10m	2.28m
Arco 6	1.40m	4.10m	2.35m
Arco 7	1.40m	4.10m	2.45m

PIANTA TIPO PER INTERVENTI LOCALIZZATI SU PILE 1:100

Per il valore di "A" (estensione intervento localizzato su pile, spalle ed archi):
 Vedi tabella



I valori di A si riferiscono agli interventi:
 A1: spigolo spalla 1 carreggiata Nord
 A2: spigolo spalla 1 carreggiata Sud e spigoli spalla 2
 B1: spigoli pila 1
 B2: spigoli pila 2 lato Bologna carreggiata Nord
 B3: spigoli pila 2 lato Bologna carreggiata Sud e spigoli lato Firenze, spigoli pile n.3,4,5,6
 C1: spigoli archi

autostrade // per l'Italia

AUTOSTRADA (A1) : MILANO-NAPOLI
 TRATTO : VADO - FIRENZE NORD
 INTERVENTI DI RIPRISTINO DEL VIADOTTO CORZANELLO
 OPERA 1816 - progr.km 269+088

PROGETTO ESECUTIVO

- Ripristini e protezioni dei calcitrastri
- Ripristino sistema di smaltimento acque meteoriche
- Realizzazione di nuova accessibilità a cavetti interni archi

INTERVENTI
 DETTAGLI ED UBICAZIONE INTERVENTI SPECIFICI SU SOTTOSTRUTTURE

IL RESPONSABILE PROGETTAZIONE SPECIALISTA Ing. Lorenzo Bernardini Ord. Ingg. Arezzo N. 541	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTE Ing. Massimiliano Giacobbi Ord. Ingg. Milano N. 20746	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Massimiliano Giacobbi Ord. Ingg. Milano N. 20746
RESPONSABILE OPERAZIONE ESISTENTE e Nuova Autostrada		
REDAZIONE	SUPPORTO SPECIALISTICO	REVISIONE
5101177-298PE	STR-007-2	1 2 3
scala		
VEDI DEL COMMENTO		
autostrade // per l'Italia		

IL PRESENTE DOCUMENTO HA SCOPO ESCLUSIVO DI PROGETTO. E' AUTOREMATICAMENTE IN TUTTO IL SUO CONTENUTO SOTTOPOSTO ALLA LEGGE N. 462 DEL 1998 (LEGGE N. 462) E' VALIDO FINO ALL'ESITO DELLA VERIFICA DI PROVA. IL DOCUMENTO NON HA SCOPO DI PROVA.