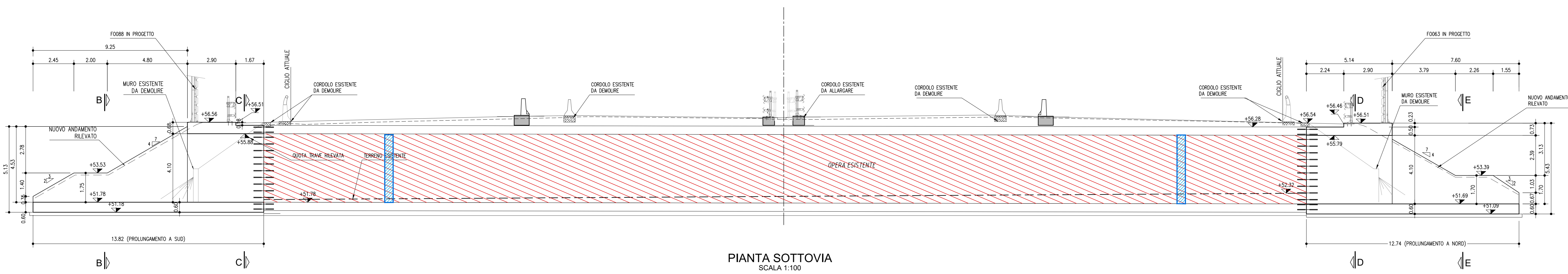
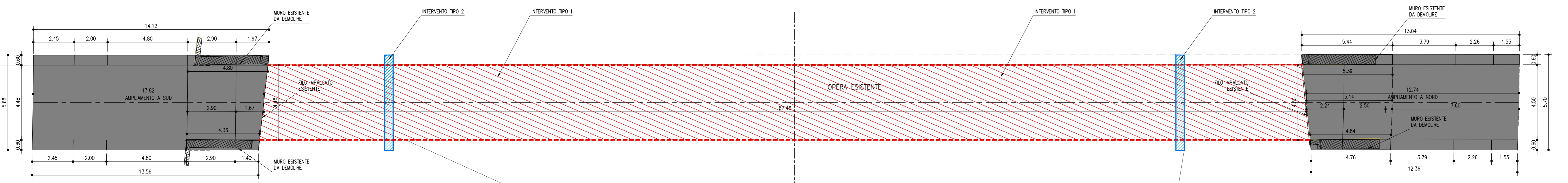


SEZIONE LONGITUDINALE SOTTOVIA (A-A)  
SCALA 1:100



PIANTA SOTTOVIA  
SCALA 1:100



- LEGENDA**
- INTERVENTO 1 - Sup. totale di intervento 793 mq (Soletta ca. 281 mq - Spalle ca. 512 mq)
    - Ravvivatura calcestruzzo → 100% della sup. totale di intervento
    - Riparazione armature scoperte spalle → 10% di 512 mq
    - Riparazione armature scoperte intradosso soletta → 10% di 281 mq
    - Applicazione rivestimento protettivo → 100% della sup. totale di intervento
  - INTERVENTO 2 - ca. 27,80 ml (giunti verticali ca. 16,40 ml - giunti orizzontali ca. 11,40 ml)
    - N.º 2 giunti orizzontali - lung. media ca. 5,70 ml
    - N.º 4 giunti verticali - lung. ca. 4,10 ml/cad

**TABELLA MATERIALI :**

**CALCESTRUZZO :**  
Secondo EN206 - CNR UNI 11104

- Classe di esposizione XC2
- Classe di esposizione X0

**MAGRO PER SOTTOPONDAZIONI:**  
FONDAZIONI PILE, SPALLE E MURI:  
ELEVAZIONI PILE:  
ELEVAZIONI MURI:  
COROIOI BACOLI E RITEGNI SSMICE

**COPIRIFERRO NOMINALE\* per pali trivellati (spalato > 600mm)** Ccm=60.0mm  
**COPIRIFERRO NOMINALE\* per solette** Ccm=35.0mm  
**COPIRIFERRO NOMINALE\* per elevazioni** Ccm=35.0mm  
**COPIRIFERRO NOMINALE\* per fondazioni** Ccm=40.0mm

**ACCIAIO PER C.A.:**  
Secondo NTC 2008 (DM 14/01/2008)  
Tipo B450C f<sub>yk</sub> ≥ 450MPa f<sub>tdk</sub> ≥ 540MPa

**MISCELA / MALTA CEMENTIZIA DI INIEZIONE:**  
Secondo NTA - soggetto ad approvazione della Direzione Lavori  
Classe di resistenza minima C25/30  
Classe di esposizione XC2  
Eventuali additivi secondo NTA

**PER QUANTO NON SPECIFICATO, IN PARTICOLARE RELATIVAMENTE ALLE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI, ALLE SPECIFICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI ED AI CONTROLLI DA ESEGUIRE, SI DOVRA' FARE RIFERIMENTO ALLE NORME TECNICHE D'APPALTO.**

**GETTO DI SUTURA SOLETTA ESISTENTE-AMPLIAMENTO**

LEGANTE A RAPIDO INDURIMENTO :  
- Classe C20/25 Mpa o 8 ore con temperatura 0±20°C  
- Classe di esposizione XF4  
- Altre specifiche saranno osservate su indicazioni imposte sullo schedo tecnico del produttore del legante.

**NOTA PER L'UTILIZZO DELLA TABELLA MATERIALI:**  
QUALORA SIA NECESSARIO IL SODDISFACIMENTO DEL CRITERIO DI UNIFORME RESISTENZA TRA LA PARTE STRUTTURALE ESISTENTE E QUELLA IN AMPLIAMENTO, E' CONSENTITO OPERARE IN DEROGA ALLA PRESENTE TABELLA MATERIALI.

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 AGGRAPPÒ 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 DIREZIONE LAVORI.
  2. BONIFICA DEL CALCESTRUZZO PER UNO SP. DI CIRCA 2cm FINO AD OTTENERE SUPERFICI PIU' LITE E SGROSSATE, MACROSCOPICAMENTE RUVIDE E CON FERRI DI ARMATURA DISSODIATI. 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 RIMOSE 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 SPESORE CHE DEVE ESSERE RIPRISTINATO:  
SPESSORI 10mm < S < 20mm:  
- SU SUPERFICI VERTICALI ED ORIZZONTALI SI APPLICANO MALTE CEMENTIZIE TIXOTROPICHE ADDITVATE 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 ANTIRIFLESSI COSTITUITO DUE MANI DI PITTURA POLIURETANICA APPLICATA A SPRUZZO AIRLESS, IRRORATRICE O RULLO.

**PRODOTTO PASSIVANTE PER BARRE DI ARMATURA**

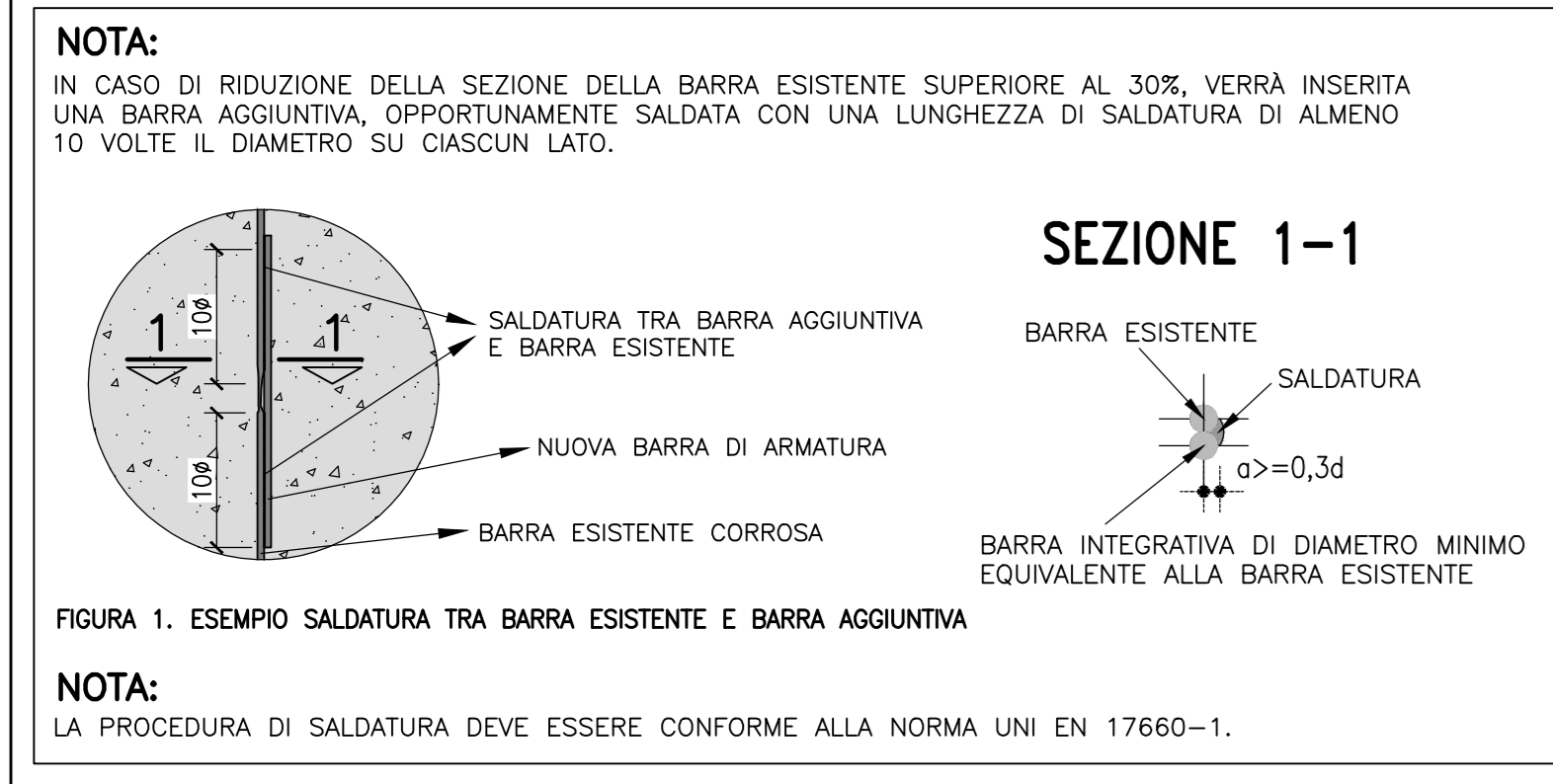
CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI ESSENZIALI	METODO DI PROVA	VALORI DI RIFERIMENTO
RESISTENZA AL SULLAMENTO DELLE BARRE DI ACCIAIO	EN 15184	CARICO PARI AD ALMENO L'80% DEL CARICO DETERMINATO SU ARMATURA NON PROTETTA DOPO LA SERIE DEI CICLI LE BARRE DI ACCIAIO PROTETTE DEVONO ESSERE ESENTI DA CORROSIONE. LA PENETRAZIONE ALLA RISORSA ALL'ESTERNO DELLA PASTRA DI ACCIAIO DEVE ESSERE <1mm
RESISTENZA ALLA CORROSIONE	EN 15183	

**RIVESTIMENTO PROTETTIVO POLIMERO-CEMENTO**

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI ESSENZIALI	METODO DI PROVA	VALORI DI RIFERIMENTO
RESISTENZA A COMPRESIONE A 28GG	UNI EN 12607	≥ 20MPa
RESISTENZA A COMPRESIONE A 7GG	UNI EN 12607	≥ 15MPa
RESISTENZA A FLESSIONE A 28GG	UNI EN 12607	≥ 7MPa
RESISTENZA A FLESSIONE A 7GG	UNI EN 12607	≥ 5MPa
COMPATIBILITA' TERMICA (CICLO DI GELLO-DEGELLO CON SALI DISCIOLTI) MODULO CON ADDIZIONE D'OGN 50 CICLI DI CONFINIONE AEREA	UNI EN 1542	≥ 0,6MPa
ASSORBIMENTO CAPILLARE	UNI EN 13057	≤ 0,02 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>

**MALTE CEMENTIZIE TISSOTROPICHE**

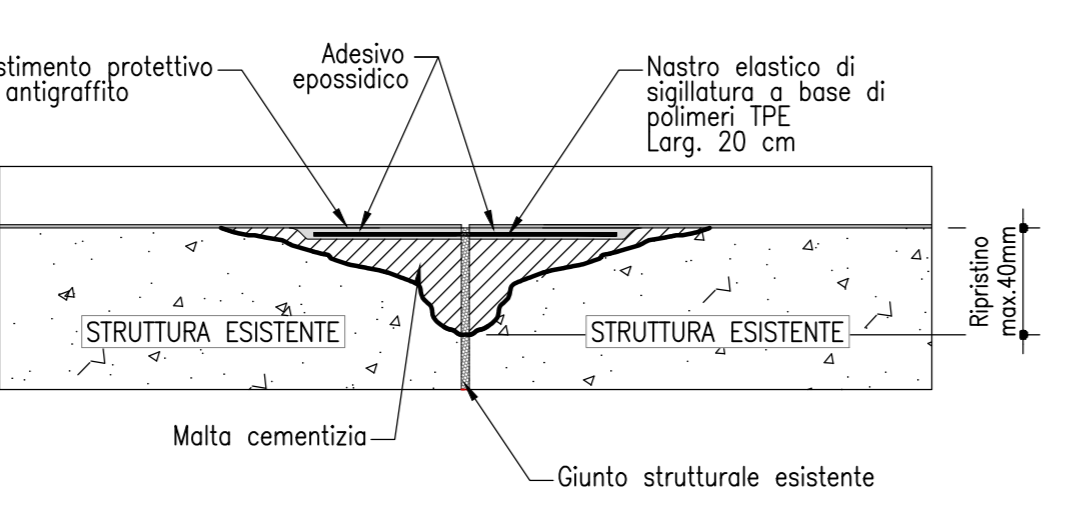
CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI ESSENZIALI	METODO DI PROVA	VALORI DI RIFERIMENTO
RESISTENZA A COMPRESIONE A 28GG	UNI EN 12607	≥ 20MPa
RESISTENZA A COMPRESIONE A 7GG	UNI EN 12607	≥ 15MPa
RESISTENZA A FLESSIONE A 28GG	UNI EN 12607	≥ 7MPa
RESISTENZA A FLESSIONE A 7GG	UNI EN 12607	≥ 5MPa
COMPATIBILITA' TERMICA (CICLO DI GELLO-DEGELLO CON SALI DISCIOLTI) MODULO CON ADDIZIONE D'OGN 50 CICLI DI CONFINIONE AEREA	UNI EN 1542	≥ 0,6MPa
ASSORBIMENTO CAPILLARE	UNI EN 13057	≤ 0,02 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>



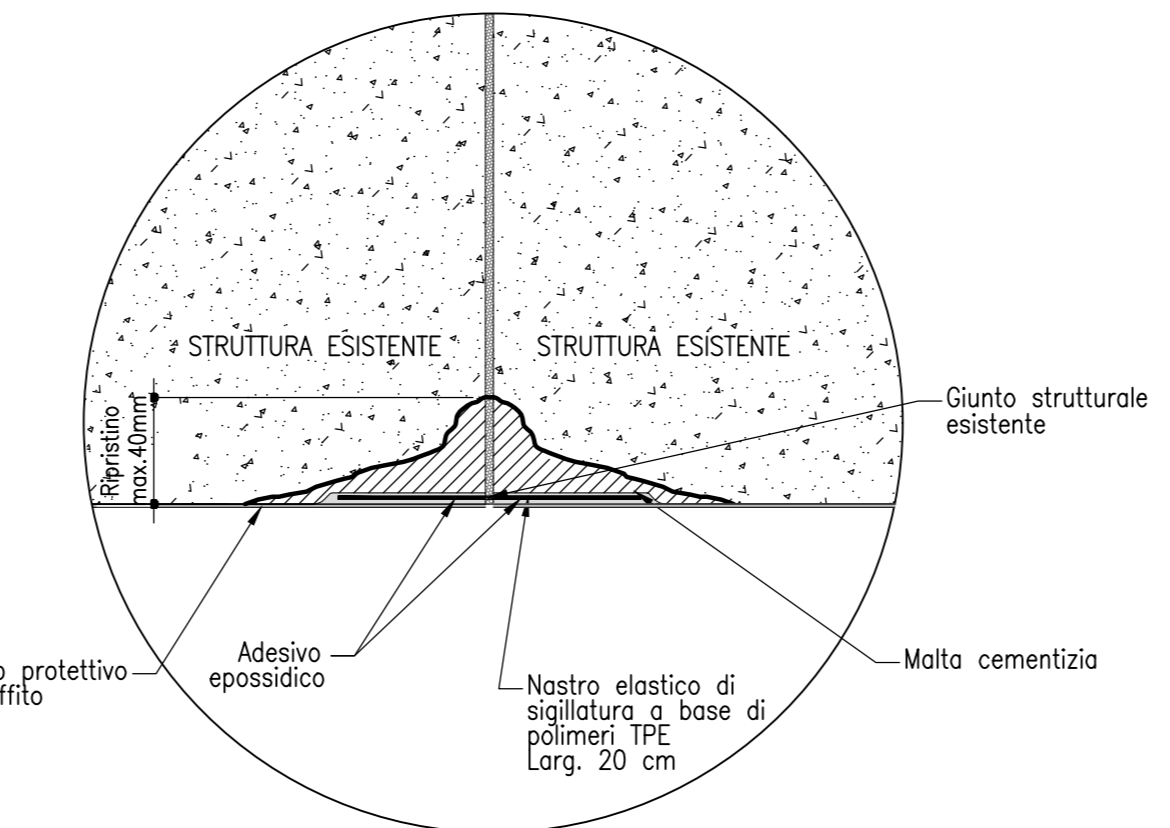
INTERVENTO 2 - INTERVENTO DI RIPRISTINO GIUNTI

- FASI SIGILLATURA DEI GIUNTI**
1. BUCCHERATURA MECCANICA O A MANO DELLE SUPERFICI IN CORRESPONDENZA DEL GIUNTO PER UNA LARGHEZZA DI 50 cm. ELIMINAZIONE DELLE SUPERFICI METALLICHE DI OGNI PRESENZA DI OSSIDO ED EVENTUALE PASSIVAZIONE DELLE ARMATURE OSSIDATE MEDIANTE APPOSTO PRODOTTO. RIPRISTINO DEL CALCESTRUZZO MEDIANTE MALTA CEMENTIZIA TISSOTROPICA ADDITVATA CON FIBRE STRUTTURALI.
  2. POSA IN OPERA A CAVALLO DEL GIUNTO, SU SUPERFICI ASCIUTTE, PREVIO POSIZIONAMENTO SULLO STESSO DI NASTRO ADESSIVO DELLA LARGHEZZA DI 20mm, DI UNO STRATO DI 1,5mm DI ADESSIVO EPOSSIDICO BICOMPONENTE, APPLICATO SU ENTRAMBI I LATI DEL GIUNTO PER UNA LARGHEZZA MAGGIORE DI ALMENO 10mm PER LATO DELLA LARGHEZZA DEL NASTRO IN TPE.
  3. POSA IN OPERA, DOPO L'ASPORTAZIONE DEL NASTRO ADESSIVO IN MODO TALE DA LASCIAR LIBERA LA FASCIA CENTRALE DEL GIUNTO, DI NASTRO ELASTICO DI SIGILLATURA A BASE DI POLIMERI ELASTOMERICI TPE CON ADESIONE MIGLIORATA, AVENTE LARGHEZZA DI 20mm E SPESORE DI CIRCA 1mm, COMPRIMENDO MANUALMENTE O MECCANICAMENTE LA SUPERFICIE DEL NASTRO IN MODO DA OTTENERE L'ESPUSSIONE DI EVENTUALI BOLLE D'ARIA, POSIZIONANDO AL CENTRO DELLA STESSA UNA STRISCIA DI NASTRO ADESSIVO DELLA LARGHEZZA DI 20mm ANALOGA A QUELLA PRECEDENTEMENTE RIMOSSA PER TUTTA LA LUNGHEZZA DEL NASTRO IN TPE.
  4. RICOPERTURA COMPLETA DEL NASTRO SIGILLANTE IN TPE, FRESCO SU FRESCO, CON UNO SPESORE UOMOGENEO DI ADESSIVO EPOSSIDICO PER UNO SPESORE MINIMO DI 1,5mm IN MODO TALE CHE I BORDI DELLO STRATO SUPERIORE SIANO IN COMPLETA SOVRAPPORZIONE E CONTATTO CON QUELLI DELLO STRATO INFERIORE E SUCCESSIVA RIMOZIONE DELLA STRISCIA DI NASTRO ADESSIVO IN MODO TALE DA LASCIARE LIBERA LA PARTE CENTRALE DEL NASTRO IN TPE.
  5. APPLICAZIONE DI RIVESTIMENTO PROTETTIVO POLIMERO CEMENTO (SP. min. 2mm)

PARTICOLARE SIGILLATURA DEI GIUNTI NELLE SPALLE



PARTICOLARE SIGILLATURA DEI GIUNTI A INTRADOSSO SOLETTA



**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  
121T SOTTOVIA SCATOLARE 4,5x4,5 PK20+326  
PARTICOLARI RIQUALIFICA ESISTENTE

IL PROGETTISTA ASSOCIATO Ing. Vittorio Masi Ord. Italg. Minora N. 18641	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Raffaele Rinaldoni Ord. Italg. Minora N. A1068	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Andrea Fanti Ord. Italg. Parma N. 1154
PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI		
CODICE IDENTIFICATIVO RIPRISTINO/DIRIZIONE		
111465	0000 PD A2 C22	SP121 00000 DSTR 0442 -2
PROJECT MANAGER Ing. Raffaele Rinaldoni Ord. Italg. Minora N. A1068		SUPPORTO SPECIALISTICO
REDAZIONE		VERIFICAZIONE
REVISIONE		DATA
1		11 SETTEMBRE 2017
2		21 SETTEMBRE 2017
3		21 SETTEMBRE 2017
4		21 SETTEMBRE 2017

VISTO DEL COMMITTENTE  
**autostrade per l'italia**  
IL RESPONSABILE DELLA PROCEDIMENTO  
Ing. Fabio Viorari

VISTO DEL CONCESSIONARIO  
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
Ing. Paolo Viorari