PROGETTO ESECUTIVO

Rev. 00 - Settembre 2024

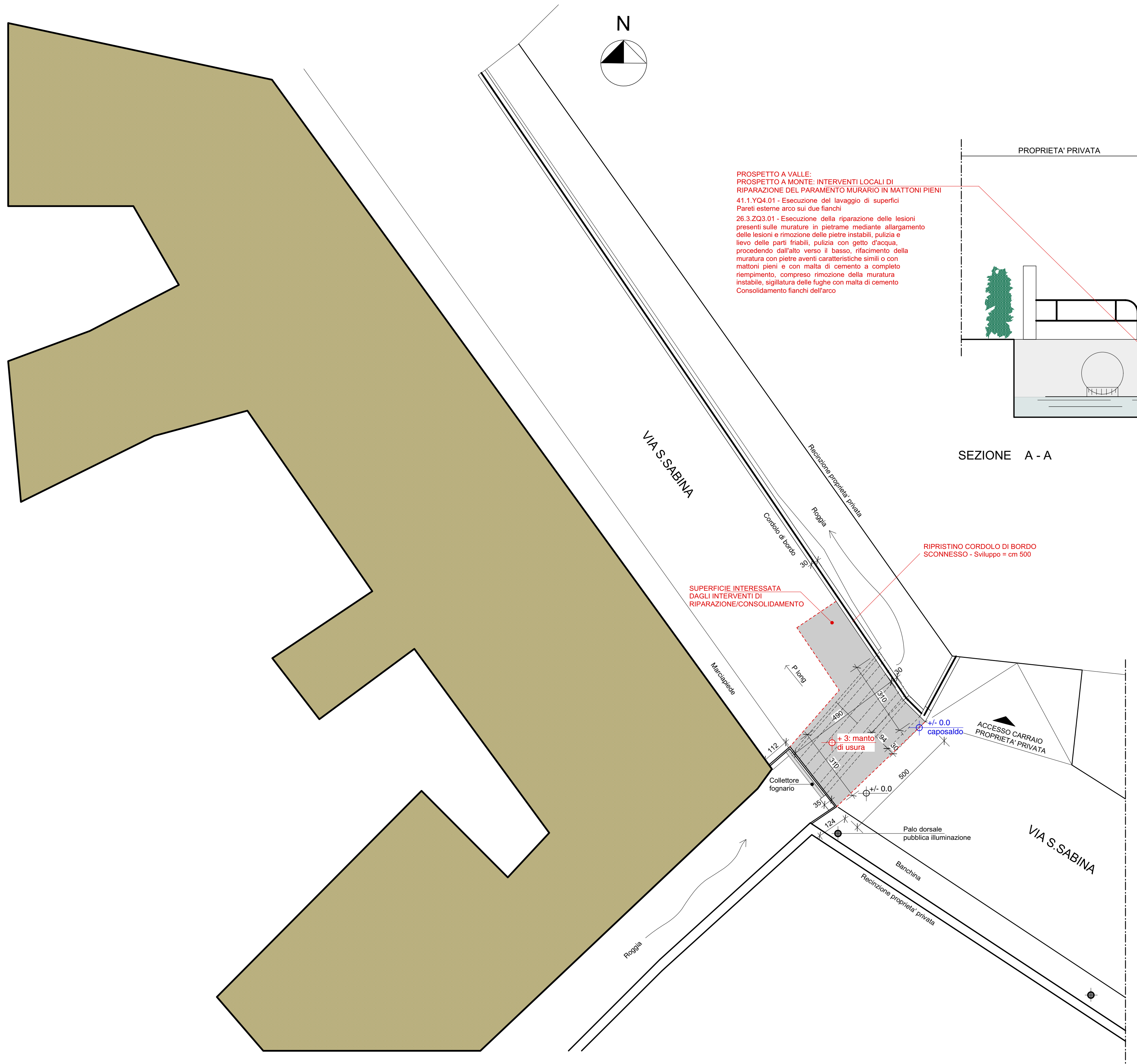
REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
COMUNE DI S.VITO AL T. PROVINCIA DI PORDENONE

Consolidamento ponti diversi su viabilità comunale
CUP: H48E23000010004 CIG: Z023CEF6A0
PROGETTO - AMBITO D'INTERVENTO N.2: via S.Sabina

- Planimetria generale	scala 1:100
- Pianta del ponte: livello estradosso arco	scala 1:50
- Sezioni	scala 1:50
- Prospetti	scala 1:50
- Particolari costruttivi n.1 e 2	scala 1:10
- Immagini esemplificative degli interventi previsti	
- Fotomontaggi di comparazione stato di fatto - progetto	

5

PROGETTISTA: Architetto Luca MIAN
via G.A. Licinio, 15 - 33100 Udine
email: luca.mian@alice.it - cell. 3335626406



PROSPETTO A VALLE:
PROSPETTO A MONTE: INTERVENTI LOCALI DI RIPARAZIONE DEL PARAMENTO MURARIO IN MATTONI PIENI
41.1.YQ4.01 - Esecuzione del lavaggio di superfici
Pareti esterne arco sui due fianchi
26.3.ZQ3.01 - Esecuzione della riparazione delle lesioni presenti sulle murature in pietrame mediante allargamento delle lesioni e rimozione delle pietre instabili, pulizia e lievo delle parti friabili, pulizia con getto d'acqua, procedendo dall'alto verso il basso, rifacimento della muratura con pietre aventi caratteristiche simili o con mattoni pieni e con malta di cemento a completo riempimento, compreso rimozione della muratura instabile, sigillatura delle fughe con malta di cemento
Consolidamento fianchi dell'arco

RIPRISTINO CORDOLO DI BORDO SCONNESSO - Sviluppo = cm 500

SUPERFICIE INTERESSATA DAGLI INTERVENTI DI RIPARAZIONE/CONSOLIDAMENTO

PLANIMETRIA GENERALE SCALA 1/100

LEGENDA

▭ STRUTTURE E FINITURE ESISTENTI NON OGGETTO D'INTERVENTO

🟥 PROGETTO: nuovi interventi

DIMENSIONI DELL'INTERVENTO: quote di progetto (espresse in cm)

+/- 0.0	Quota CAPOSALDO di riferimento per le quote altimetriche di progetto
Quota Quota	Quote altimetriche STATO DI FATTO riferite al caposaldo, CONFERMATE DAL PROGETTO
Quota	Quote planimetriche ed altezze dei manufatti dello STATO DI FATTO CONFERMATE DAL PROGETTO
Quota quota	NUOVE quote altimetriche di progetto riferite al CAPOSALDO
Quota	Quote planimetriche ed altezze dei manufatti di PROGETTO

NOTE/PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE

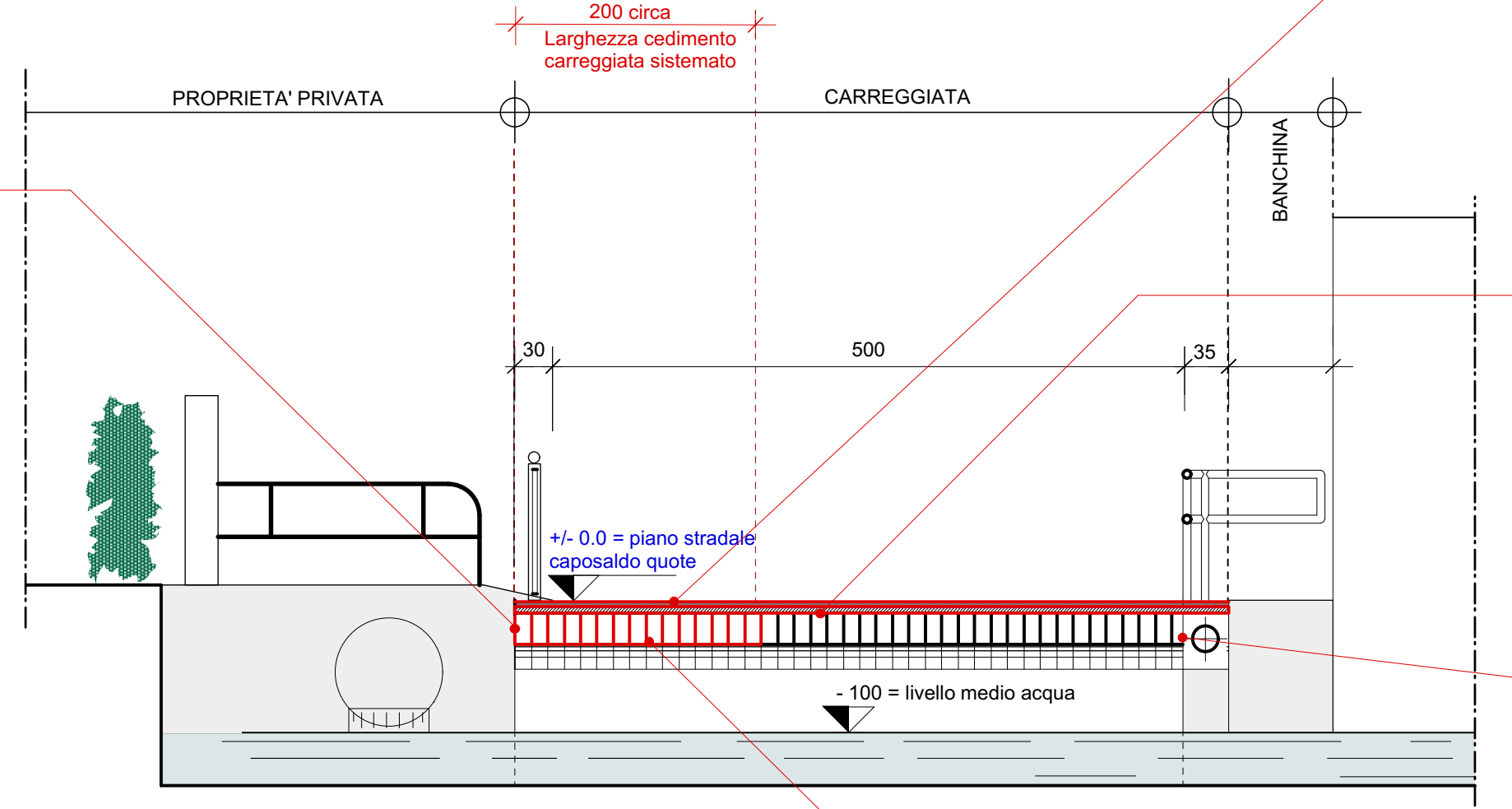
AL FINE DI GARANTIRE LA CORRISPONDENZA TRA QUANTO PROGETTATO E QUANTO REALIZZATO SI PRESCRIVE QUANTO SEGUE:

1 - TUTTE LE QUOTE planimetriche ed altimetriche dello STATO DI FATTO così come riportate negli elaborati, DOVRANNO ESSERE OBBLIGATORIAMENTE VERIFICATE IN CORSO D'OPERA.

2 - LE QUOTE DI PROGETTO così come indicate negli elaborati, ANDRANNO VERIFICATE in funzione delle operazioni di controllo dello stato di fatto di cui al punto 1.

L'INTERVENTO PREVEDE ALTRESI' IL RIPRISTINO DELLE ATTUALI QUOTE DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE NONCHE' DELLE PENDENZE LONGITUDINALE E TRASVERSALE DELLA SEDE STRADALE AL FINE DI NON ALTERARE IL SISTEMA DI RACOLTA E DEFLUSSO DELLE ACQUE METEORICHE IN ESSERE

NOTA: in chiave (mezzeria arco), stante la realizzazione della cappa in c.a di rinforzo della volta, dovrà essere realizzato al di sopra di essa solo il manto di usura con quota finale pari a cm +3 e andamento della pavimentazione stradale a dorso di mulo al fine di racordarsi con la quote circostanti:


200 circa
Larghezza cedimento carreggiata sistemato
PROPRIETA' PRIVATA
CARREGGIATA
BANCHINA
30
500
35
+/- 0.0 = piano stradale caposaldo quote
- 100 = livello medio acqua

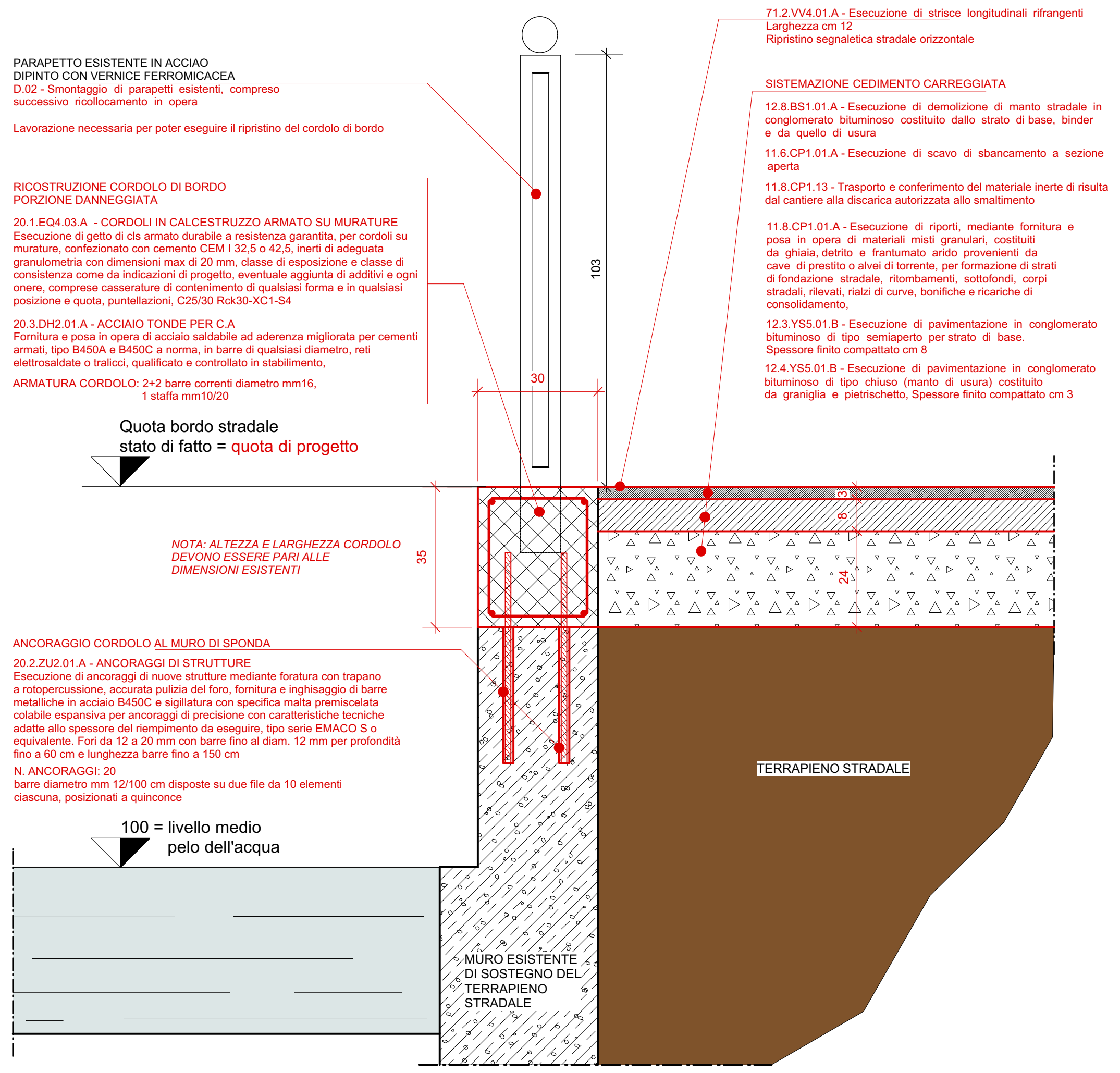
SEZIONE A - A SCALA 1/50

SU TUTTO IL PONTE E SULLA PARTE DI CARREGGIATA INTERESSATA DAI CEDIMENTI :
RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE STRADALE MEDIANTE
12.8.BS1.01.A - Esecuzione di demolizione di manto stradale in conglomerato bituminoso costituito dallo strato di base, binder e da quello di usura
11.6.CP1.01.A - Esecuzione di scavo di sbancamento a sezione aperta
11.8.CP1.01.A - Esecuzione di riporti, mediante fornitura e posa in opera di materiali misti granulari, costituiti da ghiaia, detrito e frantumato arido per formazione di strati di fondazione stradale, ritombamenti, sottofondi, corpi stradali, rilevati, rialzi di curve, bonifiche e ricariche di consolidamento
12.3.YS5.01.B - Esecuzione di pavimentazione in conglomerato bituminoso di tipo semiaperto per strato di base. Spessore finito compattato cm 8
12.4.YS5.01.B - Esecuzione di pavimentazione in conglomerato bituminoso di tipo chiuso (manto di usura) costituito da graniglia e pietrischetto, Spessore finito compattato cm 3
71.2.VV4.01.A - Esecuzione di strisce longitudinali rifrangenti Larghezza cm 12
Ripristino segnaletica stradale orizzontale

INTERVENTI DI RINFORZO PREVISTI SULL'INTERO ESTRADOSSO DELL'ARCO
25.3.ZG2.01 - Consolidamento di volte in mattoni di laterizio, con o senza intonaco intradossale, mediante pulizia della superficie di estradosso sino a messa a nudo degli elementi strutturali, sigillatura delle lesioni presenti sia nella parte estradossale sia intradossale, con idonea malta di calce idraulica di composizione, granulometria ed effetto tonale simile all'esistente, in modo da ripristinare la continuità strutturale ed estetica, perforazioni del diametro adeguato nello spessore della volta in numero non inferiore a 5 per m² e armatura degli stessi con tondini diametro 10 mm ad aderenza migliorata rigirati sulla superficie di intradosso e bloccati con malte idonee, fornitura e posa di rete elettrosaldata del diametro 6 mm e maglia 10x10 cm, getto di cappa in cls dello spessore variabile da 4 cm a 8 cm, compresi e compensati gli oneri per il risvolto e fissaggio della rete sulle murature d'ambito.
Spessore soletta di consolidamento estradossale: cm 6

PROSPETTO A MONTE: INTERVENTI LOCALI DI RIPARAZIONE DEL PARAMENTO MURARIO IN MATTONI PIENI
41.1.YQ4.01 - Esecuzione del lavaggio di superfici
Pareti esterne arco sui due fianchi
26.3.ZQ3.01 - Esecuzione della riparazione delle lesioni presenti sulle murature in pietrame mediante allargamento delle lesioni e rimozione delle pietre instabili, pulizia e lievo delle parti friabili, pulizia con getto d'acqua, procedendo dall'alto verso il basso, rifacimento della muratura con pietre aventi caratteristiche simili o con mattoni pieni e con malta di cemento a completo riempimento, compreso rimozione della muratura instabile, sigillatura delle fughe con malta di cemento
Consolidamento fianchi dell'arco

INTERVENTI DI RINFORZO PREVISTI SULL'INTRADOSSO DELL'ARCO IN MATTONI IN CORRISPONDENZA DEL CEDIMENTO LOCALE DELLA CARREGGIATA SUPERIORE
D.01 - Riparazione/ricostruzione di parti di paramenti murari orizzontamenti e volte, lesionati con la tecnica del scuci-cuci mediante geomalte igroscopiche e traspiranti a base di calce idraulica naturale e geolegante minerale, inerti di sabbia silicea e calcare, con caratteristiche tecniche certificate, provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti della norma EN 998/2 - G/M15, reazione al fuoco classe A1, resistenza a compressione a 28 gg. > 17 N/mmq, coeff. di resistenza al vapore acqueo > 16, modulo elastico statico 9 GP, adesione al supporto a 28 gg. > 1 N/mmq. L'intervento si svolge nelle seguenti fasi:
a) rimozione delle vecchie malte ammalorate di allettamento;
b) spazzolatura e lavaggio delle superfici;
c) ricostruzione della muratura/volta mediante sostituzione parziale del laterizio con metodo scuci-cuci..



PARAPETTO ESISTENTE IN ACCIAO DIPINTO CON VERNICE FERROMICACEA
D.02 - Smontaggio di parapetti esistenti, compreso successivo ricollocamento in opera

Lavorazione necessaria per poter eseguire il ripristino del cordolo di bordo

RICOSTRUZIONE CORDOLO DI BORDO PORZIONE DANNEGGIATA
20.1.EQ4.03.A - CORDOLI IN CALCESTRUZZO ARMATO SU MURATURE
Esecuzione di getto di cls armato durabile a resistenza garantita, per cordoli su murature, confezionato con cemento CEM I 32,5 o 42,5, inerti di adeguata granulometria con dimensioni max di 20 mm, classe di esposizione e classe di consistenza come da indicazioni di progetto, eventuale aggiunta di additivi e ogni onere, comprese casserature di contenimento di qualsiasi forma e in qualsiasi posizione e quota, puntellazioni, C25/30 Rck30-XC1-S4
20.3.DH2.01.A - ACCIAIO TONDE PER C.A
Fornitura e posa in opera di acciaio saldabile ad aderenza migliorata per cementi armati, tipo B450A e B450C a norma, in barre di qualsiasi diametro, reti elettrosaldate o tralicci, qualificato e controllato in stabilimento,
ARMATURA CORDOLO: 2+2 barre correnti diametro mm16,
1 staffa mm10/20

Quota bordo stradale
stato di fatto = quota di progetto

NOTA: ALTEZZA E LARGHEZZA CORDOLO DEVONO ESSERE PARI ALLE DIMENSIONI ESISTENTI

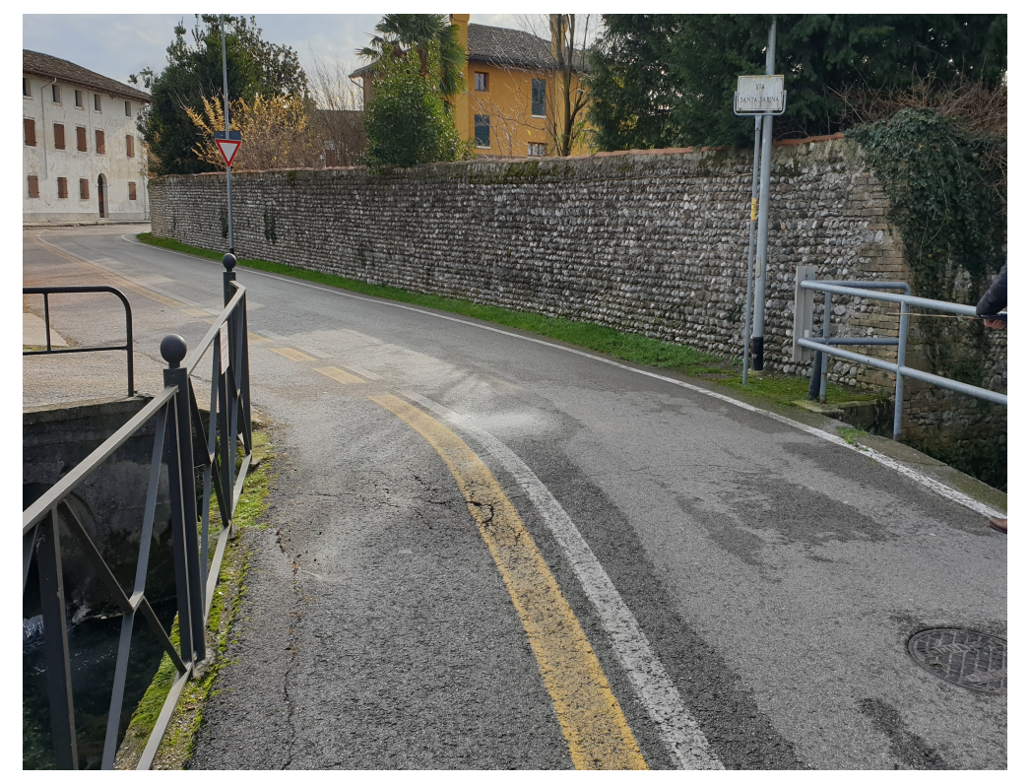
ANCORAGGIO CORDOLO AL MURO DI SPONDA
20.2.ZU2.01.A - ANCORAGGI DI STRUTTURE
Esecuzione di ancoraggi di nuove strutture mediante foratura con trapano a rotopercussione, accurata pulizia del foro, fornitura e inghisaggio di barre metalliche in acciaio B450C e sigillatura con specifica malta premiscelata colabile espansiva per ancoraggi di precisione con caratteristiche tecniche adatte allo spessore del riempimento da eseguire, tipo serie EMACO S o equivalente. Fori da 12 a 20 mm con barre fino al diam. 12 mm per profondità fino a 60 cm e lunghezza barre fino a 150 cm
N. ANCORAGGI: 20
barre diametro mm 12/100 cm disposte su due file da 10 elementi ciascuna, posizionati a quinconce

100 = livello medio
pelo dell'acqua

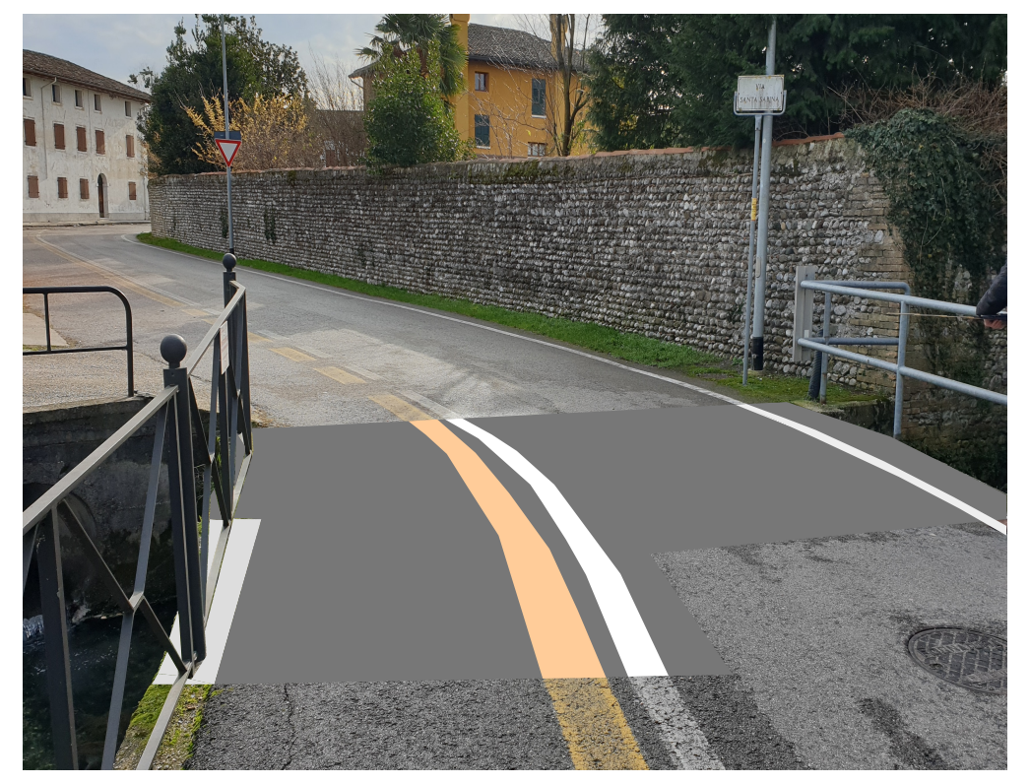
71.2.VV4.01.A - Esecuzione di strisce longitudinali rifrangenti
Larghezza cm 12
Ripristino segnaletica stradale orizzontale

SISTEMAZIONE CEDIMENTO CARREGGIATA
12.8.BS1.01.A - Esecuzione di demolizione di manto stradale in conglomerato bituminoso costituito dallo strato di base, binder e da quello di usura
11.6.CP1.01.A - Esecuzione di scavo di sbancamento a sezione aperta
11.8.CP1.13 - Trasporto e conferimento del materiale inerte di risulta dal cantiere alla discarica autorizzata allo smaltimento
11.8.CP1.01.A - Esecuzione di riporti, mediante fornitura e posa in opera di materiali misti granulari, costituiti da ghiaia, detrito e frantumato arido provenienti da cave di prestito o alvei di torrente, per formazione di strati di fondazione stradale, ritombamenti, sottofondi, corpi stradali, rilevati, rialzi di curve, bonifiche e ricariche di consolidamento,
12.3.YS5.01.B - Esecuzione di pavimentazione in conglomerato bituminoso di tipo semiaperto per strato di base. Spessore finito compattato cm 8
12.4.YS5.01.B - Esecuzione di pavimentazione in conglomerato bituminoso di tipo chiuso (manto di usura) costituito da graniglia e pietrischetto, Spessore finito compattato cm 3

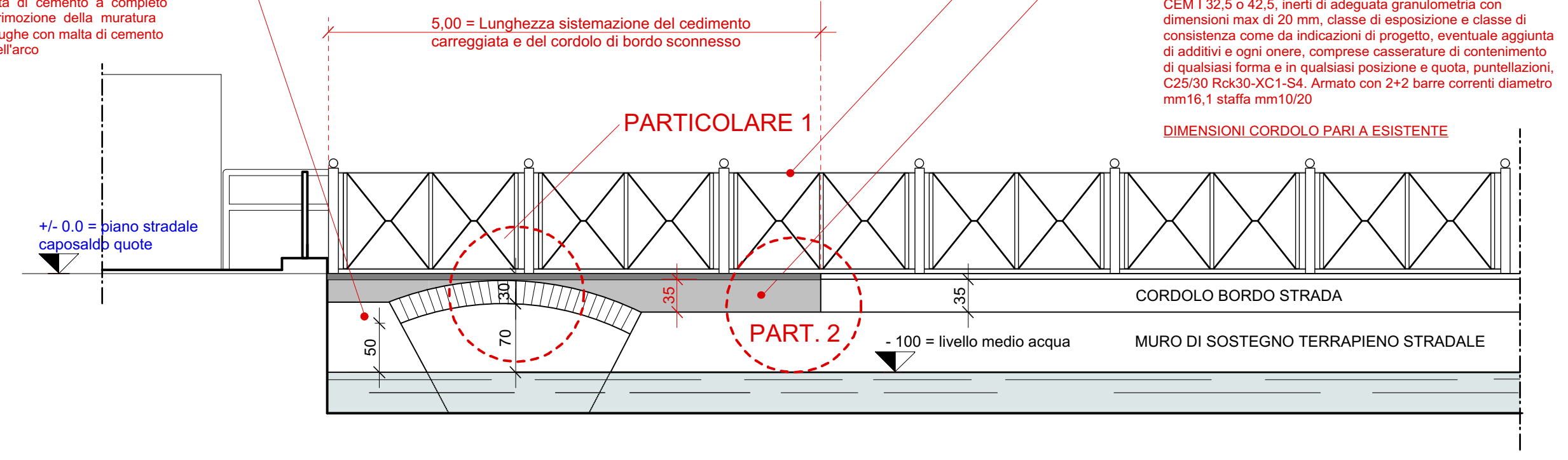
PARTICOLARE N.2:
dettaglio costruttivo ricostruzione cordolo di bordo danneggiato SCALA 1/10



VISTA DELLA CARREGGIATA INTERESSATA DAL CEDIMENTO:
situazione prima dell'intervento



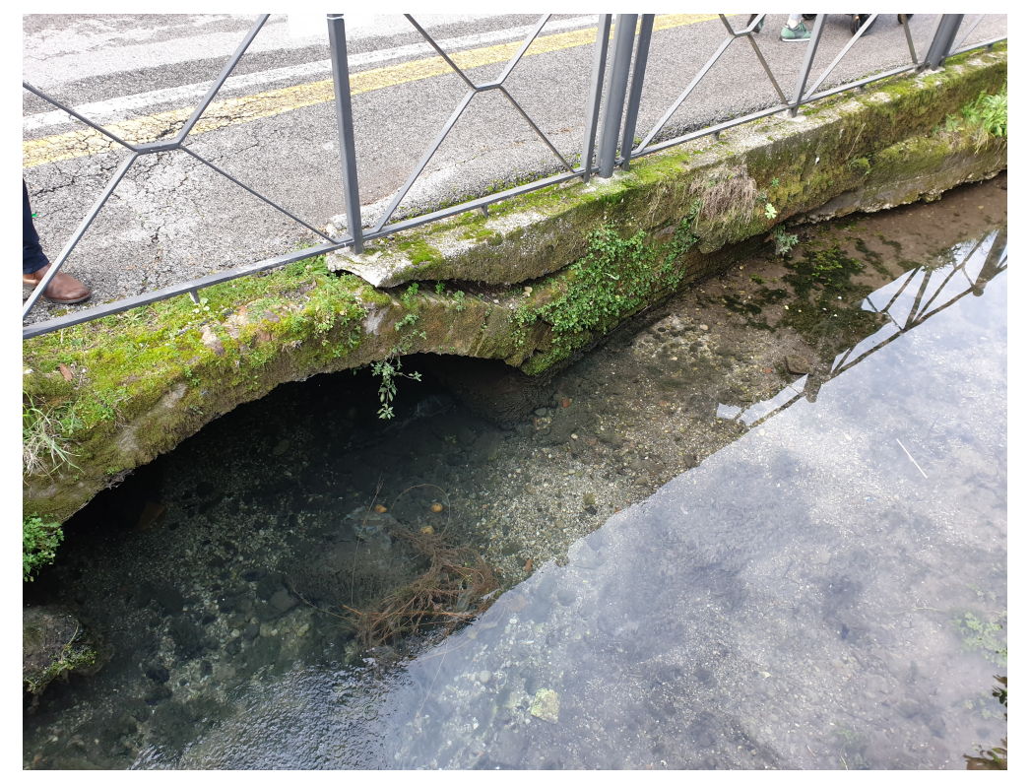
VISTA DELLA CARREGGIATA INTERESSATA DAL CEDIMENTO:
situazione ad intervento realizzato


5,00 = Lunghezza sistemazione del cedimento carreggiata e del cordolo di bordo sconnesso
PARTICOLARE 1
PART. 2
+/- 0.0 = piano stradale caposaldo quote
30
70
50
35
35
CORDOLO BORDO STRADA
- 100 = livello medio acqua
MURO DI SOSTEGNO TERRAPIENO STRADALE

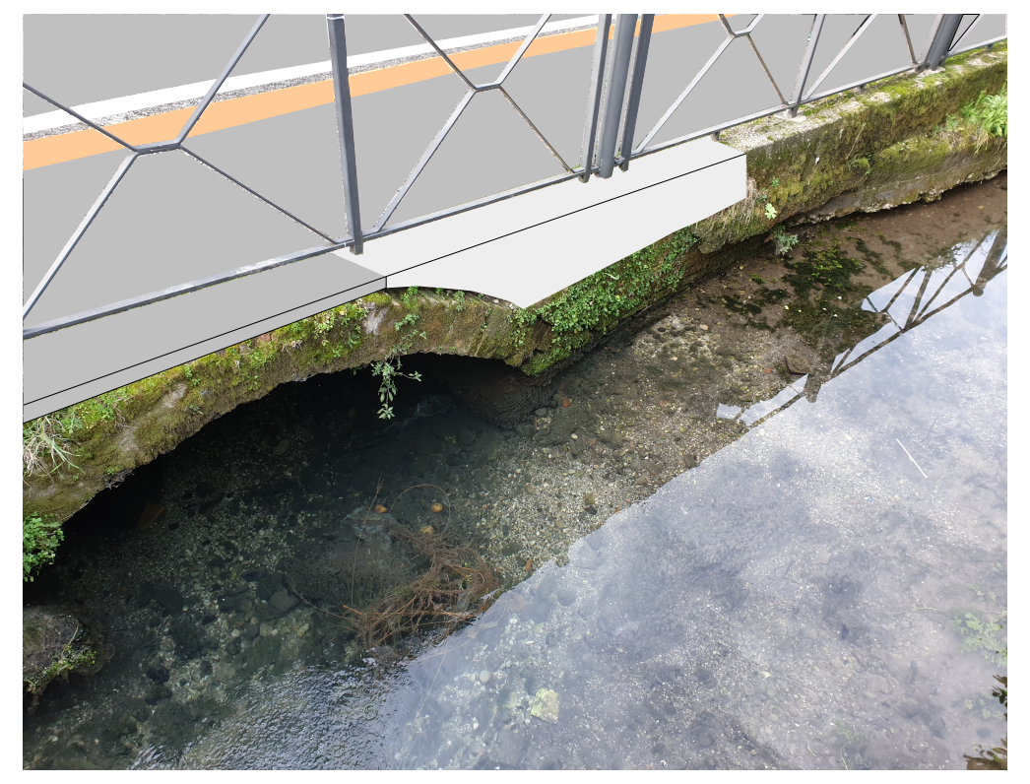
INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO/RIPARAZIONE PREVISTI SUL PROSPETTO A VALLE
41.1.YQ4.01 - Esecuzione del lavaggio di superfici
Pareti esterne arco sui due fianchi
26.3.ZQ3.01 - Esecuzione della riparazione delle lesioni presenti sulle murature in pietrame mediante allargamento delle lesioni e rimozione delle pietre instabili, pulizia e lievo delle parti friabili, pulizia con getto d'acqua, procedendo dall'alto verso il basso, rifacimento della muratura con pietre aventi caratteristiche simili o con mattoni pieni e con malta di cemento a completo riempimento, compreso rimozione della muratura instabile, sigillatura delle fughe con malta di cemento
Consolidamento fianchi dell'arco

INTERVENTI DI RIPARAZIONE/RICOSTRUZIONE PARZIALE DEL CORDOLO BORDO STRADA DANNEGGIATO
D.02 - Smontaggio di parapetti esistenti, compreso successivo ricollocamento in opera
Per eseguire ripristino/riparazione del cordolo di bordo
20.1.EQ4.03.A - CORDOLI IN CALCESTRUZZO ARMATO SU MURATURE
Esecuzione di getto di cls armato durabile a resistenza garantita, per cordoli sumurature, confezionato con cemento CEM I 32,5 o 42,5, inerti di adeguata granulometria con dimensioni max di 20 mm, classe di esposizione e classe di consistenza come da indicazioni di progetto, eventuale aggiunta di additivi e ogni onere, comprese casserature di contenimento di qualsiasi forma e in qualsiasi posizione e quota, puntellazioni, C25/30 Rck30-XC1-S4. Armato con 2+2 barre correnti diametro mm16,1 staffa mm10/20
DIMENSIONI CORDOLO PARI A ESISTENTE

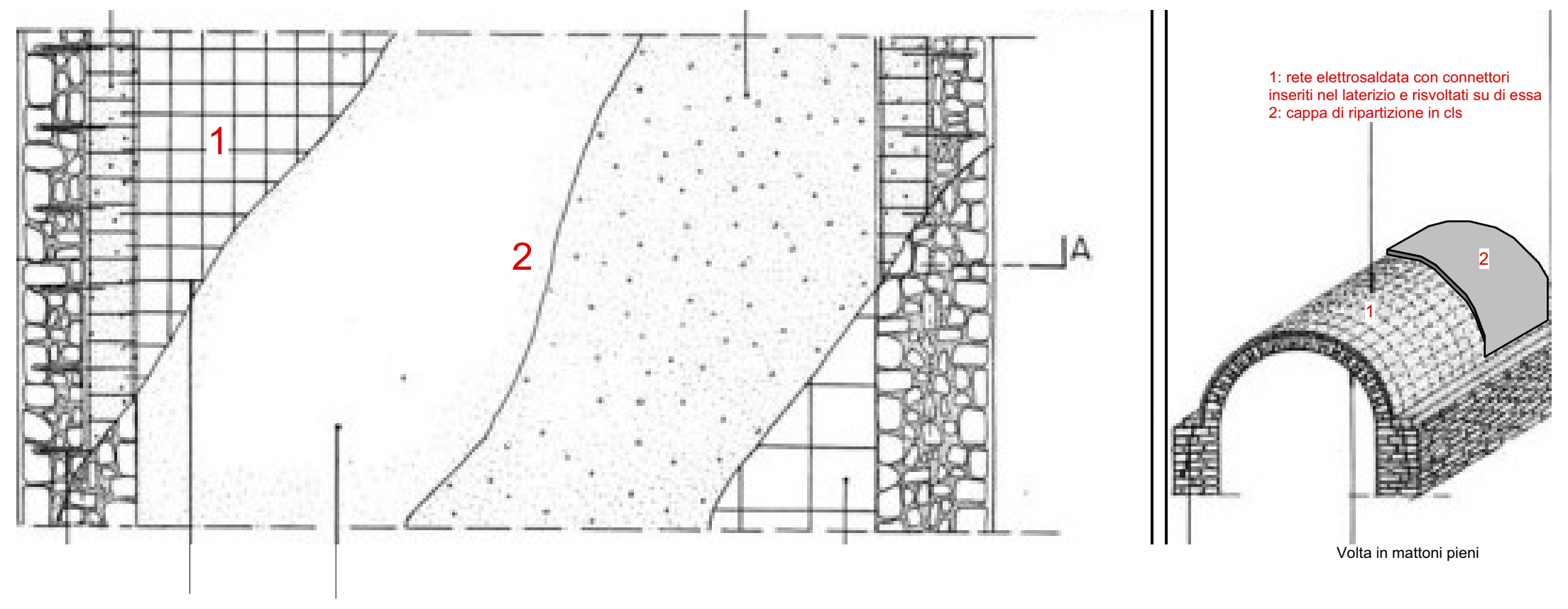
PROSPETTO DEL PONTE A VALLE SCALA 1/50



VISTA DEL CORDOLO DI BORDO SCONNESSO:
situazione prima dell'intervento



VISTA DEL CORDOLO DI BORDO SCONNESSO:
situazione ad intervento realizzato



1: rete elettrosaldata con connettori inseriti nel laterizio e risvoltati su di essa
2: cappa di ripartizione in cls

1: posa di connettori in acciaio mediante perforazioni del diametro adeguato nello spessore della volta in numero non inferiore a 5 per m² e armatura degli stessi con tondini diametro 10 mm ad aderenza migliorata piegati sulla superficie di intradosso e bloccati con malte idonee e posa di rete elettrosaldata diametro mm 6, maglia 10x10, posizionata sull'intera superficie estradosale della volta in laterizio e risvoltata sui bordi
2: getto di cappa in calcestruzzo classe C25/30, Rck30 -XC1-S4, spessore variabile da cm 4 a cm 8

IMMAGINI ESEMPLIFICATIVE DEL RINFORZO ESTRADOSSALE DELLA VOLTA IN MATTONI PIENI

1: posa di connettori in acciaio mediante perforazioni del diametro adeguato nello spessore della volta in numero non inferiore a 5 per m² e armatura degli stessi con tondini diametro 10 mm ad aderenza migliorata piegati sulla superficie di intradosso e bloccati con malte idonee,
2: posa rete elettrosaldata diametro mm 6, maglia 10x10, posizionata sull'intera superficie in laterizio e risvoltata sui bordi agganciata al risvolto dei connettori
3: getto di cappa in calcestruzzo classe C25/30 (Rck30) - XC1-S4, spessore variabile da cm 4 a cm 8

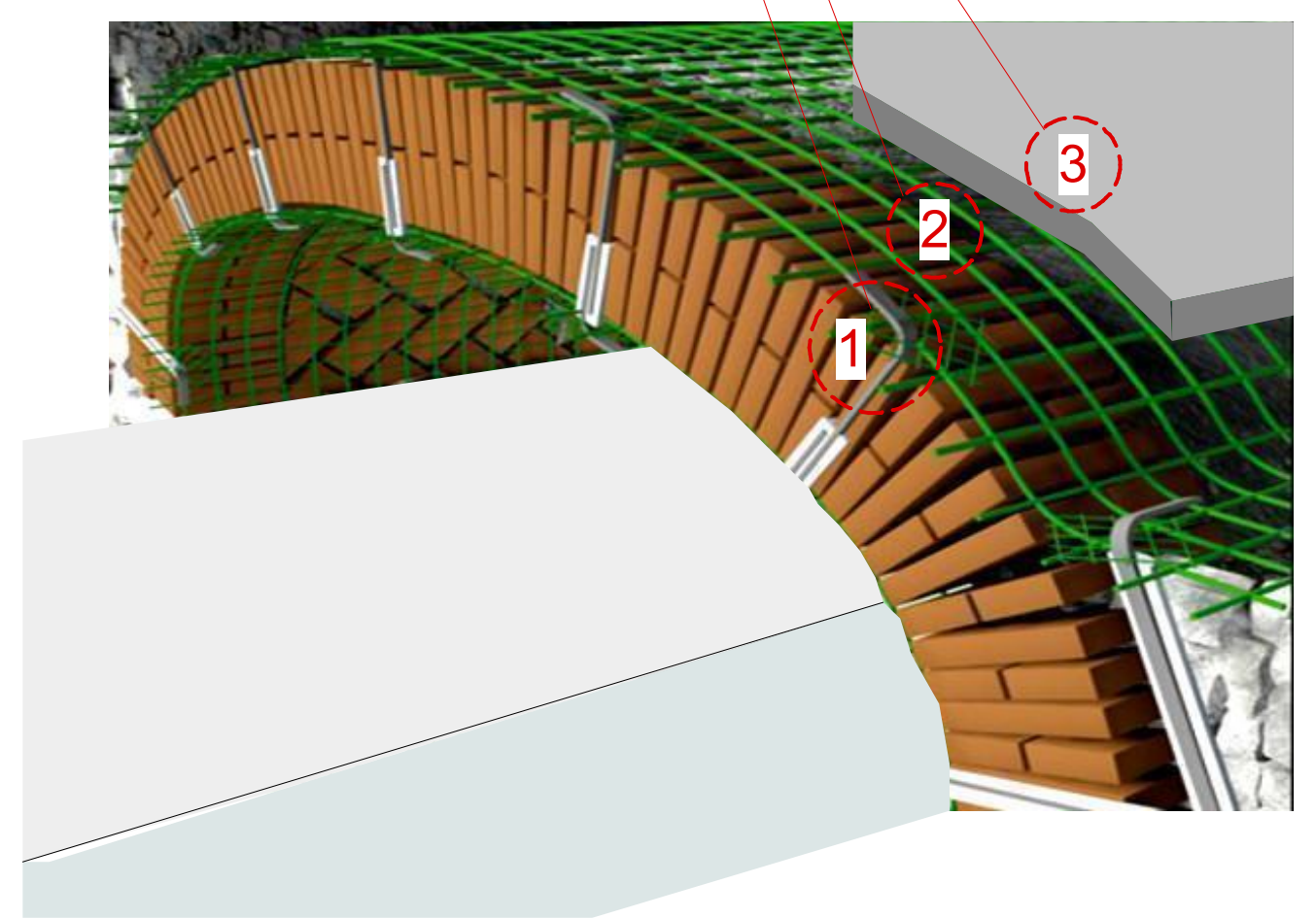
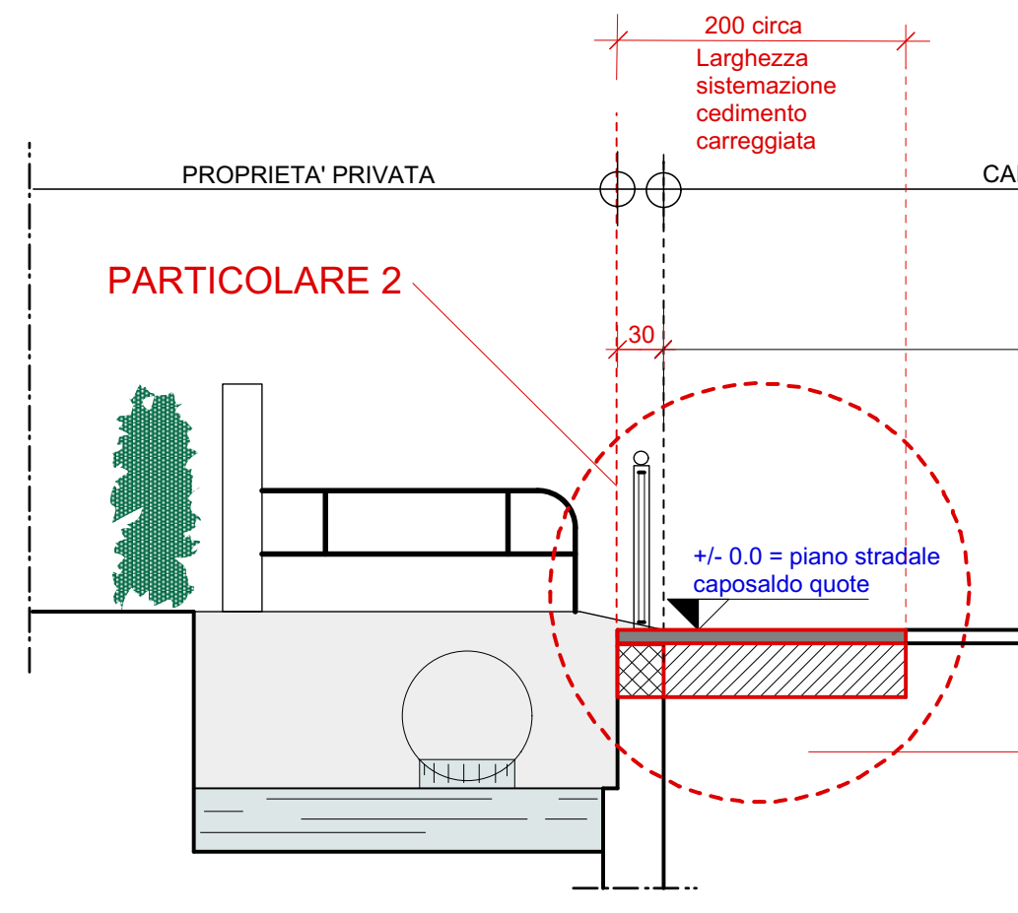
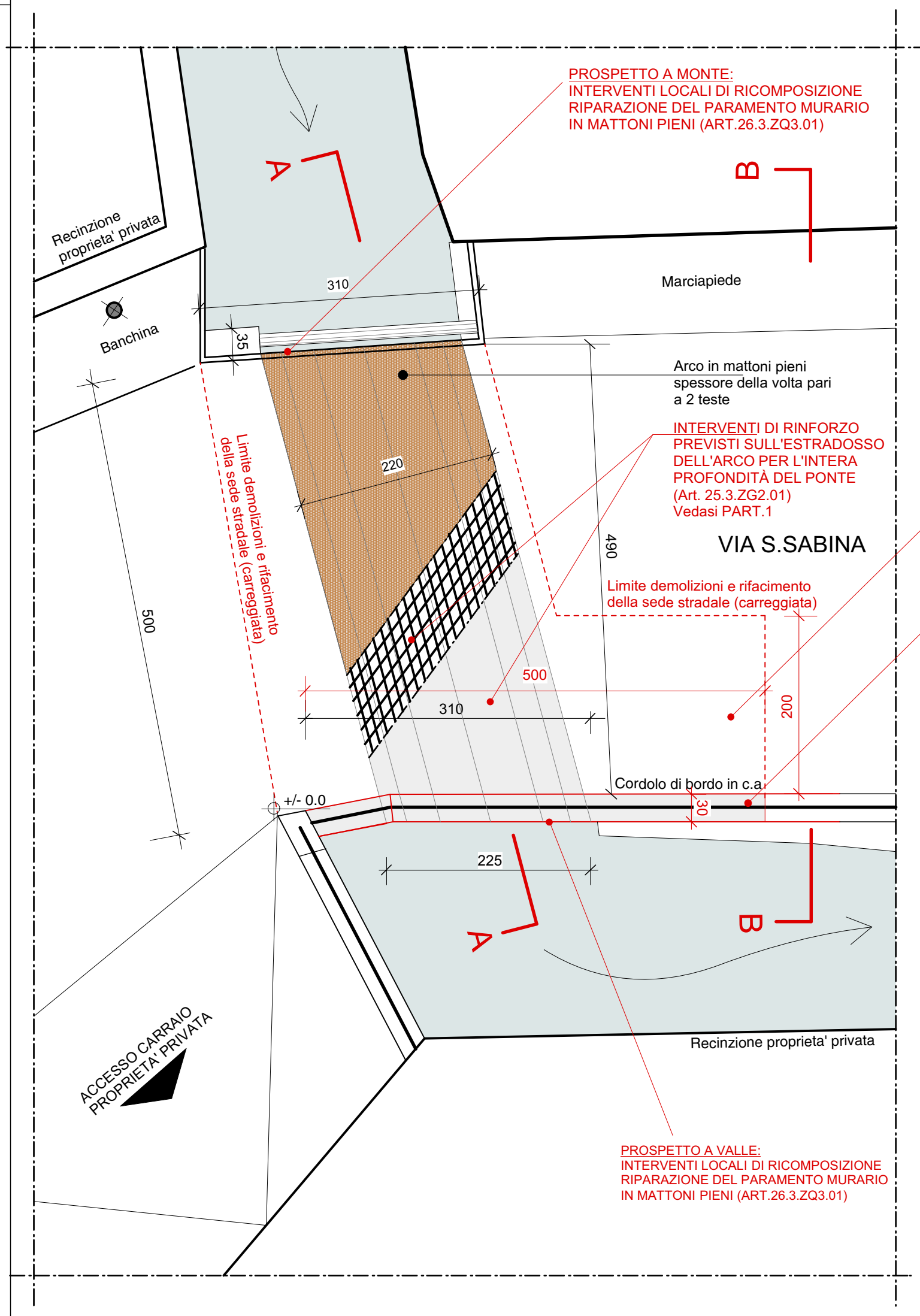


IMMAGINE ESEMPLIFICATIVA DEL RINFORZO ESTRADOSSALE DELLA VOLTA IN MATTONI PIENI


200 circa
Larghezza sistemazione cedimento carreggiata
PROPRIETA' PRIVATA
CARREGGIATA
MARCIAPIEDE
PARTICOLARE 2
30
500
110
+/- 0.0 = piano stradale caposaldo quote

INTERVENTI DI SISTEMAZIONE DEL CEDIMENTO DELLA CARREGGIATA
(12.8.BS1.01.A, 11.6.CP1.01.A, 11.8.CP1.01.A
12.3.YS5.01.B, 12.4.YS5.01.B)
INTERVENTI DI RICOSTRUZIONE PARZIALE DEL CORDOLO DI BORDO SCALZATO
Lunghezza parte sconnessa da ricostruire: cm 500
(20.1.EQ4.03.A, 20.3.DH2.01.A)

SEZIONE B - B SCALA 1/50


A
B
Recinzione proprieta' privata
310
Marciapiede
Banchina
35
220
490
VIA S.SABINA
Limite demolizioni e rifacimento della sede stradale (carreggiata)
500
500
310
200
Cordolo di bordo in c.a
30
+/- 0.0
225
A
B
ACCESSO CARRAIO PROPRIETA' PRIVATA
Recinzione proprieta' privata

PROSPETTO A MONTE:
INTERVENTI LOCALI DI RICOMPOSIZIONE RIPARAZIONE DEL PARAMENTO MURARIO IN MATTONI PIENI (ART.26.3.ZQ3.01)

Arco in mattoni pieni spessore della volta pari a 2 teste

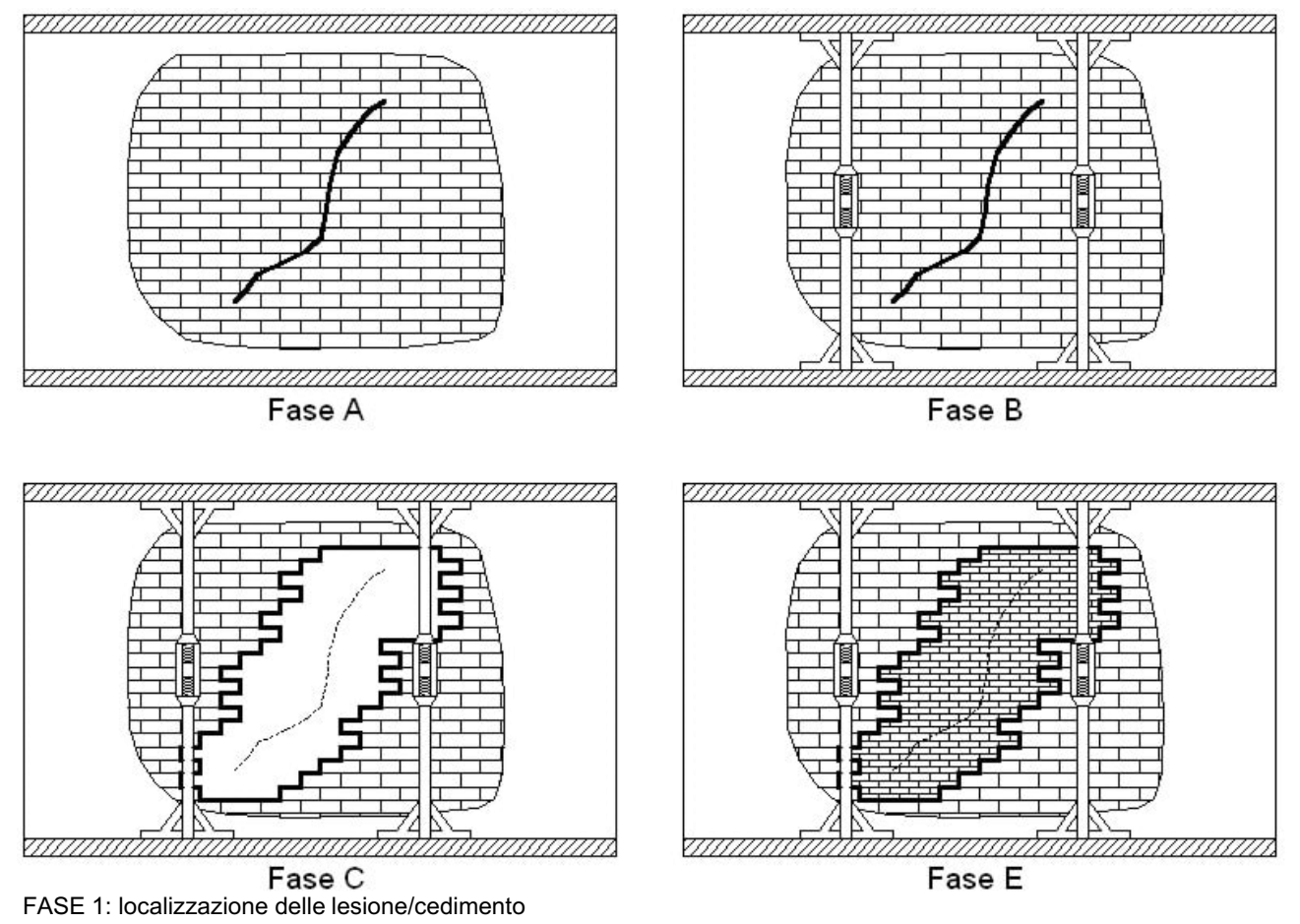
INTERVENTI DI RINFORZO PREVISTI SULL'ESTRADOSSO DELL'ARCO PER L'INTERA PROFONDITÀ DEL PONTE
(Art. 25.3.ZG2.01)
Vedasi PART.1

Limite demolizioni e rifacimento della sede stradale (carreggiata)

INTERVENTI DI SISTEMAZIONE DEL CEDIMENTO DELLA CARREGGIATA
(12.8.BS1.01.A, 11.6.CP1.01.A, 11.8.CP1.01.A
12.3.YS5.01.B, 12.4.YS5.01.B)
INTERVENTI DI RICOSTRUZIONE PARZIALE DEL CORDOLO DI BORDO SCALZATO
Lunghezza parte sconnessa da ricostruire: cm 500
(20.1.EQ4.03.A, 20.3.DH2.01.A, 20.2.ZU2.01.A)

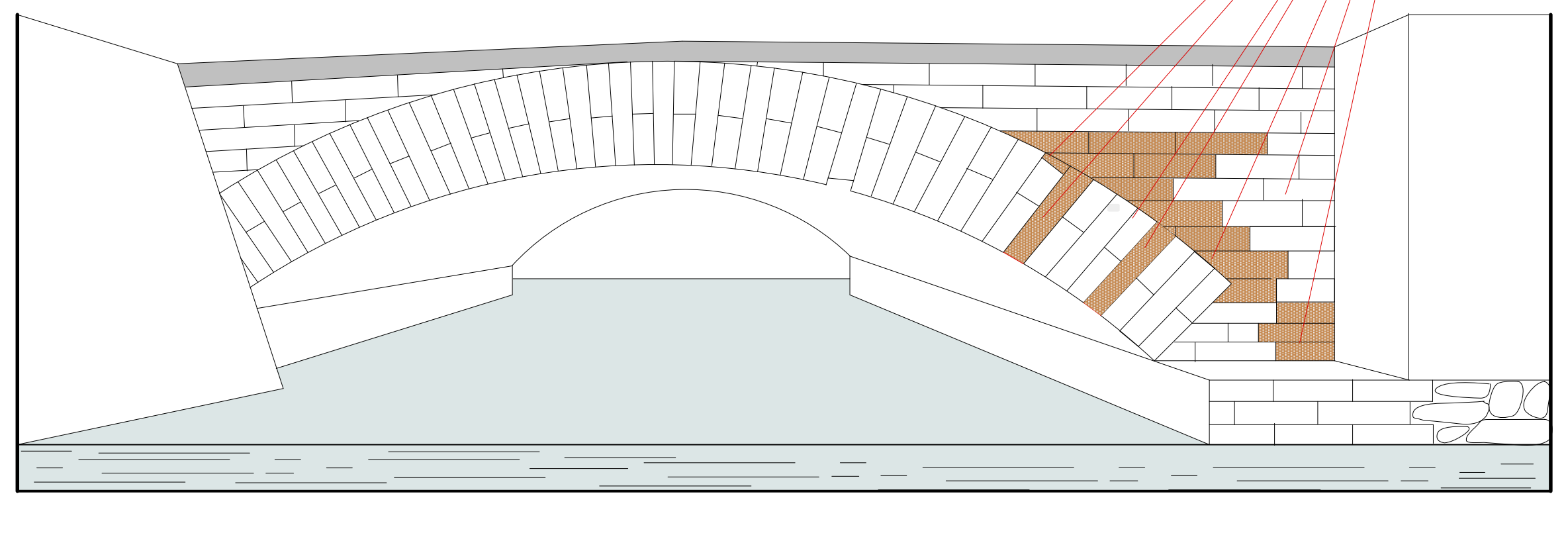
PROSPETTO A VALLE:
INTERVENTI LOCALI DI RICOMPOSIZIONE RIPARAZIONE DEL PARAMENTO MURARIO IN MATTONI PIENI (ART.26.3.ZQ3.01)

PIANTA DEL PONTE A LIVELLO DELL'ESTRADOSSO DELL' ARCO SCALA 1/50



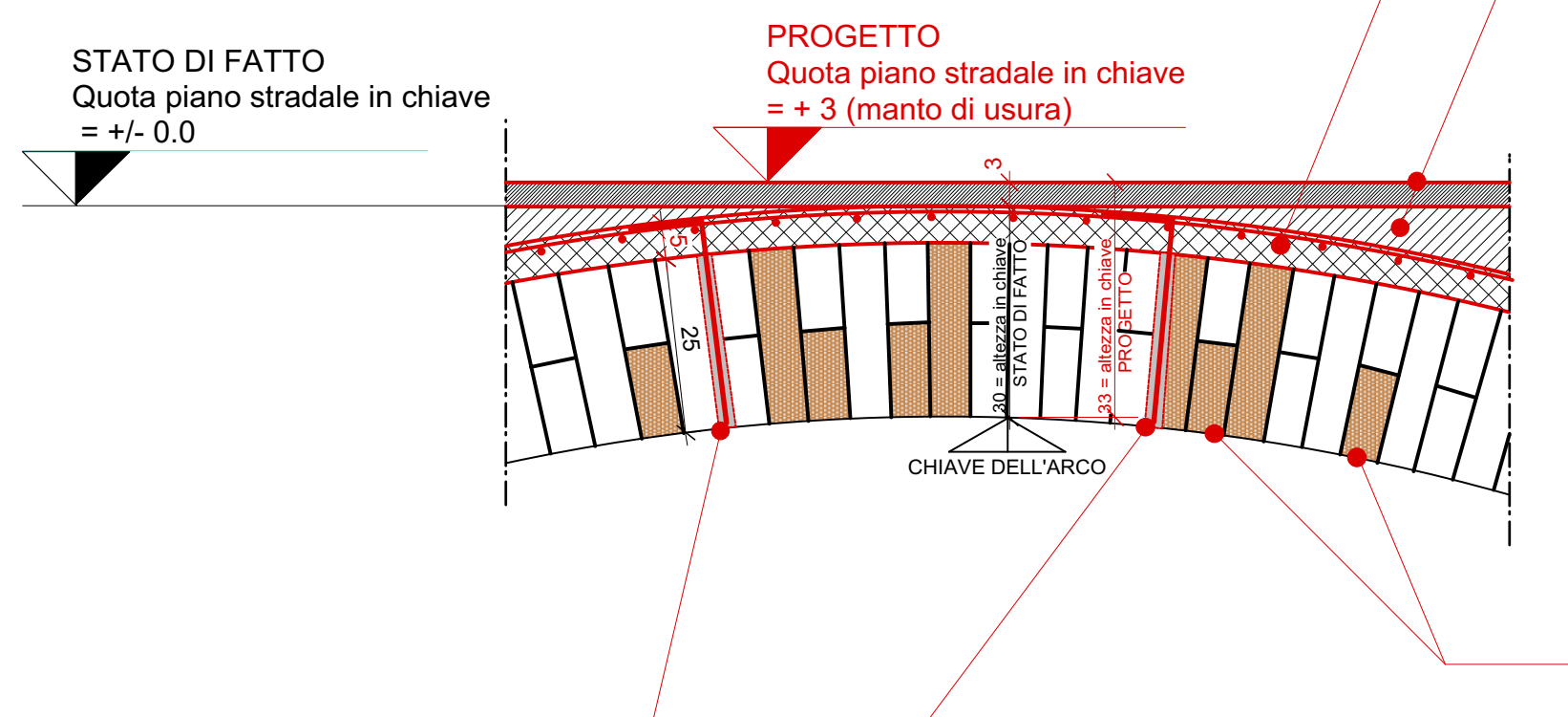
FASE 1: localizzazione delle lesione/cedimento
FASE 2: puntellazione dell'intradosso delle volta
FASE 3: eliminazione dei mattoni fessurati o smossi a cavallo della lesione
FASE 4: ricomposizione del paramento in laterizio con mattoni pieni e legante a base di calce ed ammorsamento alla struttura superstite

IMMAGINI ESEMPLIFICATIVE DEL RINFORZO INTRADOSSALE CON LA TECNICA DEL CUCI - SCUCI



INTERVENTI LOCALI DI RICOMPOSIZIONE/RIPARAZIONE DEL PARAMENTO MURARIO IN MATTONI PIENI
26.3.ZQ3.01 - Esecuzione della riparazione delle lesioni presenti sulle murature in pietrame mediante allargamento delle lesioni e rimozione delle pietre instabili, pulizia e lievo delle parti friabili, pulizia con getto d'acqua, procedendo dall'alto verso il basso, rifacimento della muratura con pietre aventi caratteristiche simili o con mattoni pieni e con malta di cemento a completo riempimento, compreso rimozione della muratura instabile, sigillatura delle fughe con malta di cemento
Consolidamento fianchi dell'arco

VISTA PROSPETTICA A MONTE DEL PONTE: ricomposizione locale del paramento murario ammalorato


STATO DI FATTO
Quota piano stradale in chiave
= +/- 0.0
PROGETTO
Quota piano stradale in chiave
= + 3 (manto di usura)
3
5
25
30 = altezza in chiave STATO DI FATTO
33 = altezza in chiave PROGETTO
CHIAVE DELL'ARCO

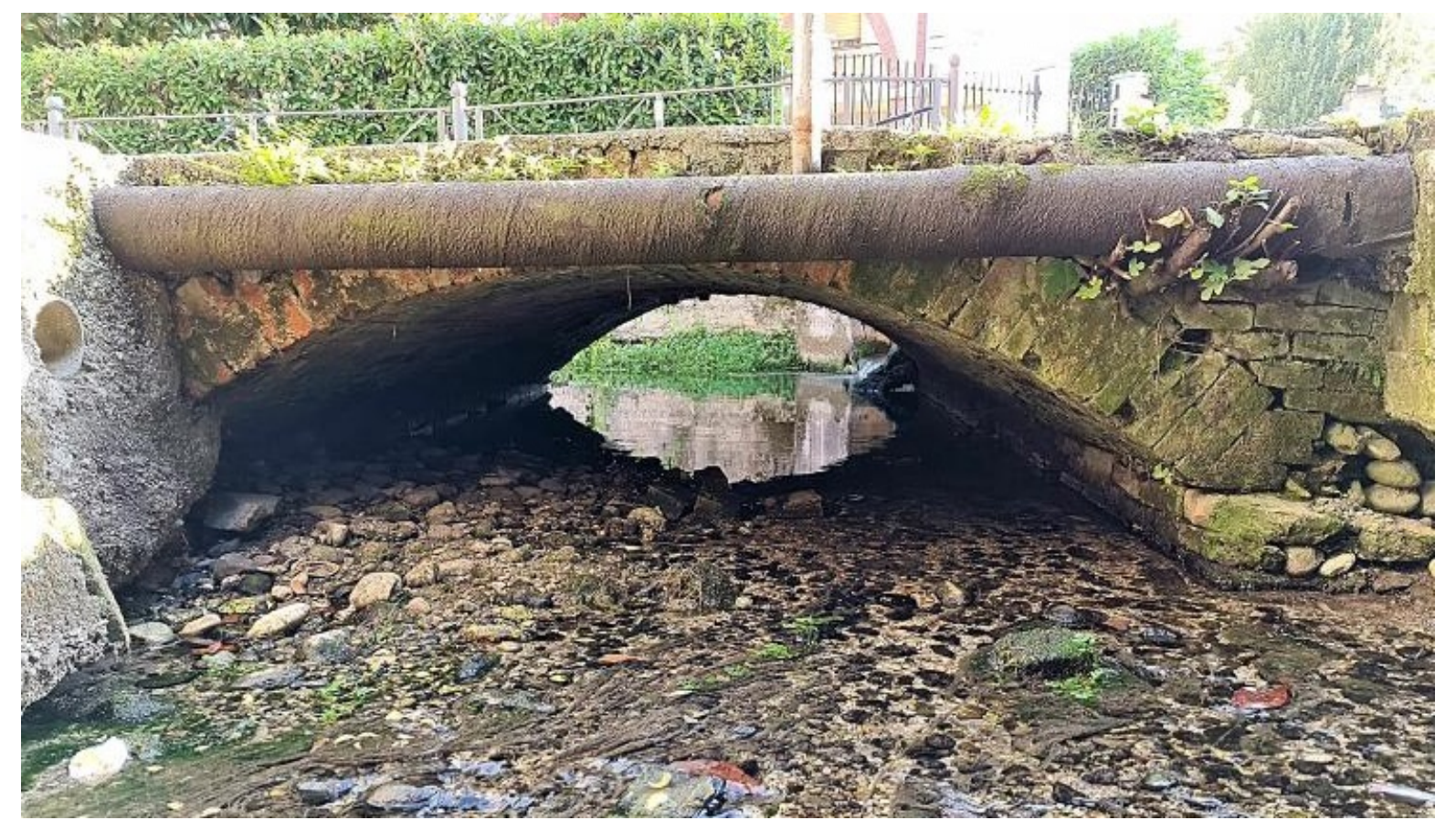
Perforazioni del diametro adeguato nello spessore della volta in numero non inferiore a 5 per m² e armatura con tondini diametro 10 mm ad aderenza migliorata piegati sulla superficie di estradosso e bloccati con malte idonee

INTERVENTO DI RINFORZO PREVISTI SULL'INTERO ESTRADOSSO DELL'ARCO MEDIANTE:
25.3.ZG2.01 - Consolidamento di volte in mattoni di laterizio, con o senza intonaco intradossale, mediante pulizia della superficie di estradosso sino a messa a nudo degli elementi strutturali, sigillatura delle lesioni presenti sia nella parte estradossale sia intradossale, con idonea malta di calce idraulica di composizione, granulometria ed effetto tonale simile all'esistente, in modo da ripristinare la continuità strutturale ed estetica, perforazioni del diametro adeguato nello spessore della volta in numero non inferiore a 5 per m² e armatura degli stessi con tondini diametro 10 mm ad aderenza migliorata rigirati sulla superficie di intradosso e bloccati con malte idonee, fornitura e posa di rete elettrosaldata del diametro 6 mm e maglia 10x10 cm, getto di cappa in cls dello spessore variabile da 4 cm a 8 cm, compresi e compensati gli oneri per il risvolto e fissaggio della rete sulle murature d'ambito.

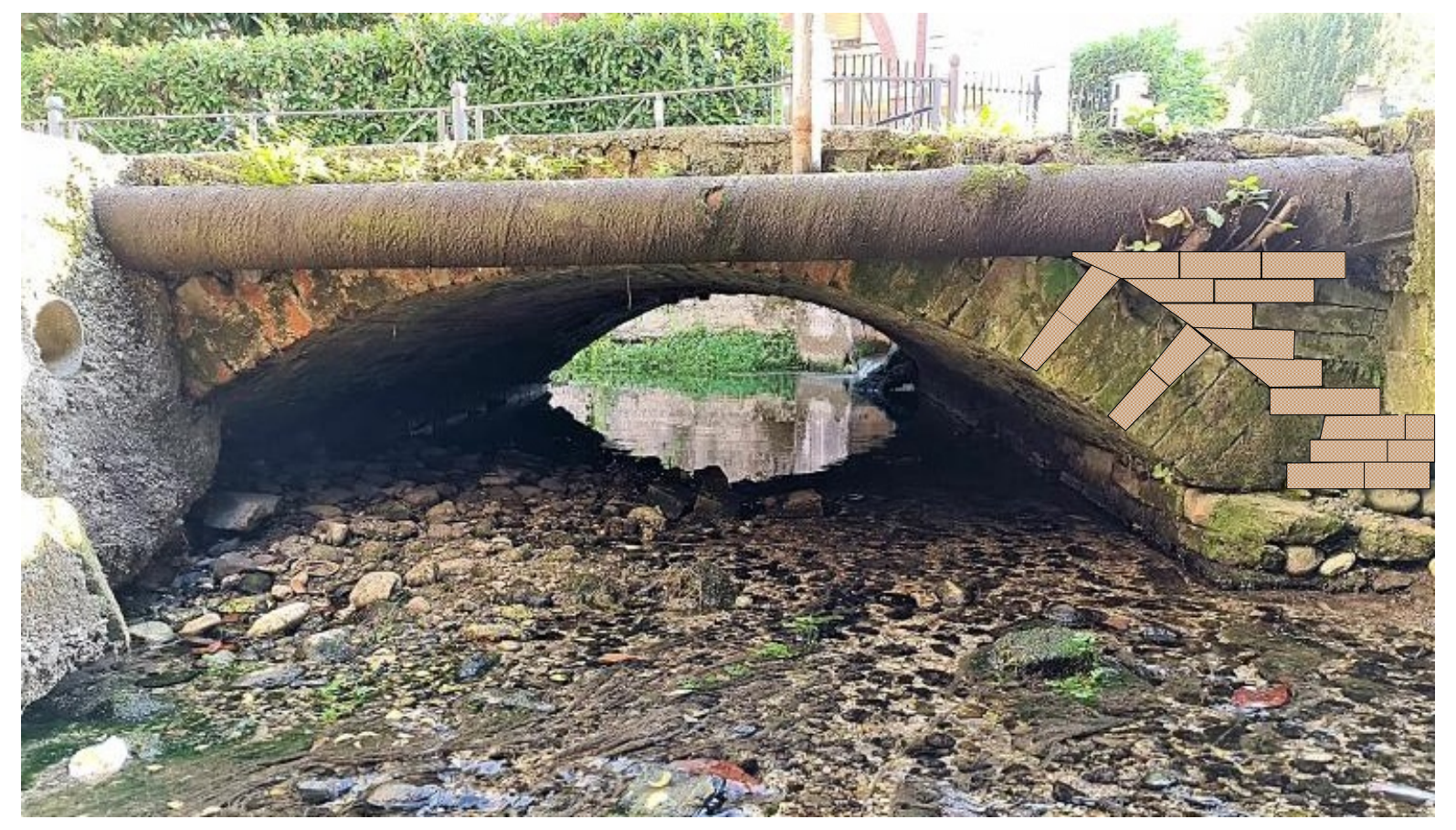
SISTEMAZIONE CEDIMENTO CARREGGIATA
12.8.BS1.01.A - Esecuzione di demolizione di manto stradale in conglomerato bituminoso costituito dallo strato di base, binder e da quello di usura
11.8.CP1.01.A - Esecuzione di riporti, mediante fornitura e posa in opera di materiali misti granulari, costituiti da ghiaia, detrito e frantumato arido provenienti da cave da prestito o alvei di torrente, per formazione di strati di fondazione stradale, ritombamenti, sottofondi, corpi stradali, rilevati, rialzi di curve, bonifiche e ricariche di consolidamento,
12.3.YS5.01.B - Esecuzione di pavimentazione in conglomerato bituminoso di tipo semiaperto per strato di base. Spessore finito compattato cm 8
12.4.YS5.01.B - Esecuzione di pavimentazione in conglomerato bituminoso di tipo chiuso (manto di usura) costituito da graniglia e pietrischetto, Spessore finito compattato cm 3

INTERVENTI DI RINFORZO PREVISTI SULL'INTRADOSSO DELL'ARCO IN MATTONI IN CORRISPONDENZA DEL CEDIMENTO LOCALE
D.01 - Riparazione/ricostruzione di parti di paramenti murari orizzontamenti e volte, lesionati con la tecnica del scuci-cuci mediante geomalte igroscopiche e traspiranti a base di calce idraulica naturale e geolegante minerale, inerti di sabbia silicea e calcare, con caratteristiche tecniche certificate, provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti della norma EN 998/2 - G/M15, reazione al fuoco classe A1, resistenza a compressione a 28 gg. > 17 N/mmq, coeff. di resistenza al vapore acqueo > 16, modulo elastico statico 9 GP, adesione al supporto a 28 gg. > 1 N/mmq. L'intervento si svolge nelle seguenti fasi:
a) rimozione delle vecchie malte ammalorate di allettamento;
b) spazzolatura e lavaggio delle superfici;
c) ricostruzione della muratura/volta mediante sostituzione parziale del laterizio con metodo scuci-cuci..

PARTICOLARE N.1:
dettaglio costruttivo rinforzo estradosso arco e ricomposizione cedimento carreggiata in chiave
dettaglio esecutivo ricomposizione intradosso con tecnica del SCUCI - CUCI SCALA 1/10



VISTA A MONTE DEL PONTE:situazione prima dell'intervento



VISTA A MONTE DEL PONTE:
situazione post - intervento di ricomposizione locale
del paramento murario ammalorato (ART. 26.3.ZQ3.01)