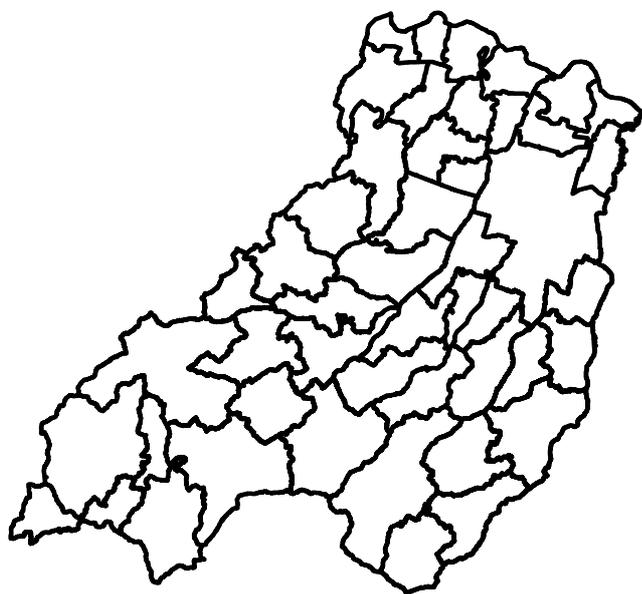


PROVINCIA DI PARMA

SERVIZIO VIABILITA' E INFRASTRUTTURE

LAVORI DI REALIZZAZIONE DI SEGNALETICA PROVVISORIA E IMPIANTI SEMAFORICI IN CORRISPONDENZA DEI MANUFATTI STRADALI: SP 28 DI VARSÌ AL KM 032+150 E KM 032+250, SP60 SORBOLO - COENZO AL KM 4+400.



RESPONSABILE DEL SERVIZIO

Ing. GIANPAOLO MONTEVERDI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. ELISA BOTTA

PROGETTISTA

Ing. GIOVANNI CATELLANI

**COORDINATORE DELLA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE**

Ing. GIOVANNI CATELLANI

DIRETTORE DEI LAVORI

**COORDINATORE DELLA SICUREZZA
IN FASE DI REALIZZAZIONE**

- PROGETTO PRELIMINARE**
 PROGETTO DEFINITIVO
 PROGETTO ESECUTIVO

TITOLO

RELAZIONE TECNICA

TAVOLA

A

DATA

DICEMBRE
2020

SCALA

Nome file

Nome Layout

Annotazioni

Approvato con atto _____ del

INDICE

INDICE	pag. 1
1 - ELENCO ELABORATI	pag. 2
2 - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	pag. 3
2.1 - PONTE SUL RIO CORSENNA CHIESABUONA AL KM 32+150 E PONTE SUL TORRENTE CORSENNA DEI BERTONAZZI AL KM 32+250 LUNGO LA SP28 DI VARSÌ	pag. 6
2.2 - PONTE SUL CANALE FUMOLENTA LUNGO SP60 SORBOLO - COENZO AL KM 4+400	pag. 12
3 - PIANO DI SICUREZZA	pag. 18
4 - COSTO DELL'INTERVENTO E DURATA DEI LAVORI	pag. 19

1 - ELENCO ELABORATI

**TAV 01 - PLANIMETRIA INTERVENTO PONTE SUL RIO CORSENN
CHIESABUONA AL KM 32+150 E PONTE SUL TORRENTE CORSENN
DEI BERTONAZZI AL KM 32+250 LUNGO LA SP28 DI VARS**

**TAV 02 - PLANIMETRIA INTERVENTO PONTE SUL CANALE FUMOLENTA
LUNGO SP60 SORBOLO – COENZO AL KM 4+400**

A - RELAZIONE TECNICA

B - ELENCO PREZZI

C - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

D - QUADRO TECNICO ECONOMICO

E - CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO (NORME GENERALI)

F - CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO (NORME TECNICHE)

G - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

H - INCIDENZA DELLA MANODOPERA

I - CRONOPROGRAMMA

2 – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento di progetto prevede lavori di realizzazione di segnaletica provvisoria e impianti semaforici in concomitanza all'emanazione di alcuni provvedimenti restrittivi alla circolazione stradale che si rendono necessari in corrispondenza di alcuni manufatti stradali, a seguito delle verifiche effettuate su questi ponti nell'ambito del *Piano per la messa in sicurezza e miglioramento della rete viaria provinciale - controlli e verifiche sul sistema infrastrutturale della Provincia di Parma*. I manufatti interessati da questo intervento sono i seguenti:

- 1) ponte sul Rio Corsenna Chiesabuona lungo la SP28 di Varsi al Km 32+150
- 2) ponte sul Torrente Corsenna dei Bertonazzi lungo la SP28 di Varsi al Km 32+250
- 3) ponte sul canale Fumolenta lungo SP60 Sorbolo – Coenzo al Km 4+400

Ed inoltre è previsto un intervento di manutenzione straordinaria della segnaletica sulle Strade Provinciali.

Gli interventi sui manufatti di cui sopra sono suddivisi come di seguito descritto.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.M. 05.11.2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- D.M. del 19.04.2006 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”;
- D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 Nuovo codice della strada, e smi
- D.Lgs. 16 dicembre 1992 n.495 Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada e smi
- L. 10/1991 Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale, e smi
- D.Lgs. 30 maggio 2008, n.115 Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza energetica degli usi finali dell'energia e dei servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE
- D.Lgs. 4 luglio 2014, n. 102 Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza energetica degli usi finali dell'energia e dei servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE
- D.M. 17.01.2018 “Norme tecniche per le costruzioni” (G.U. 20/02/2018 n. 42 – Suppl. ord. n. 8);
- C.M. 21.01.2019 “Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni” (G.U. 11/02/2019 n.35 – Suppl. ord. n. 5).

Impianti semaforici

- CEI 214 V.1 Impianti Semaforici
- CEI 214-9;V12007 Impianti Semaforici
- CEI 214-7;V1 2001 Impianti semaforici - Requisiti dei dispositivi acustici per non vedenti
- CEI EN 50293 (CEI 214-8) 2001 Compatibilità elettromagnetica - Impianti semafori- Norma di prodotto
- CEI CLC/TS 50509 (CEI 214-14) 2008 Utilizzo delle lanterne a diodi luminosi (LED) negli impianti semaforici
- UNI EN 12675-2001 Regolatori semaforici - Requisiti di sicurezza funzionale
- UNI EN 12368- 2006 Attrezzatura per il controllo del traffico – Lanterne semaforiche

- UNI/TR 11275:2008 Attrezzature per il controllo del traffico - Dispositivi luminosi di pericolo e sicurezza - Requisiti in funzione dell'ambito applicativo
- CEI UNI 70031 (CEI 214-6) Telematica per il traffico ed il trasporto su strada. Norma Quadro. Prospetto generale delle applicazioni, riferimenti ed indirizzi normativi
- CEI-UNEL 62620 Lampade ad incandescenza per semafori stradali a tensione di rete
- CEI 214-1/1 Dispositivi per il rilevamento della presenza o passaggio dei veicoli stradali, con principio di funzionamento a variazione di induzione elettromagnetica: spire. Parte 1: Requisiti d'installazione
- CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
- CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo
- CEI 11-4 Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne
- CEI UNI 70029 (CEI 11-46) Strutture sotterranee polifunzionali per la coesistenza di servizi a rete diversi Progettazione costruzione, gestione e utilizzo - Criteri generali e di sicurezza
- CEI UNI 70030 (CEI 11-47) Impianti tecnologici sotterranei - Criteri generali di posa
- CEI 34-1 Lampade ad incandescenza per applicazioni particolari
- UNI EN ISO 2409:1996 Prodotti vernicianti. Prova di quadrettatura.
- D. Lgs. 285 del 30 Aprile 1992 Nuovo Codice della Strada
- CEI 34 – 11 Portalampade a vite Edison

2.1 PONTE SUL RIO CORSENNA CHIESABUONA AL KM 32+150 E PONTE SUL TORRENTE CORSENNA DEI BERTONAZZI AL KM 32+250 LUNGO LA SP28 DI VARSÌ

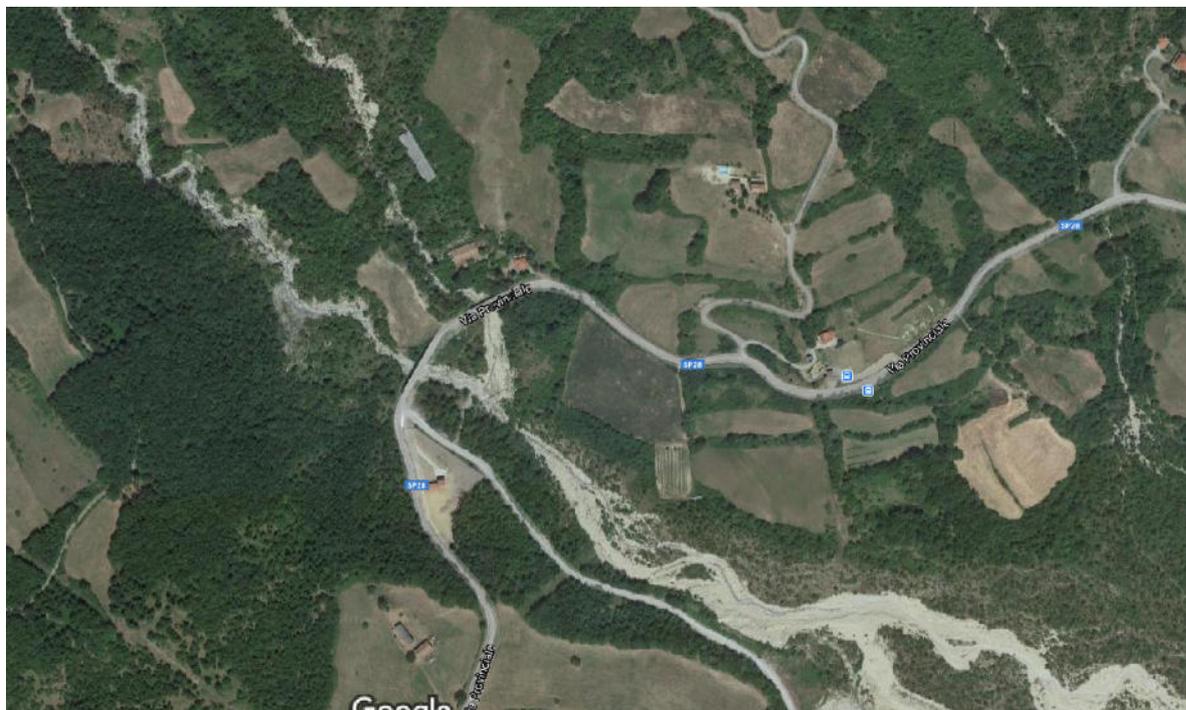


FIGURA 1 – SP28 DI VARSÌ LOC. CAVALLARA IN COMUNE DI BARDI (ORTOFOTO)

A seguito delle verifiche effettuate ai manufatti contigui ponte sul Rio Corsenna Chiesabuona al Km 32+150 e al ponte sul Torrente Corsenna dei Bertozzi al Km 32+250 lungo la SP28 di Varsì, nell'ambito del *Piano per la messa in sicurezza e miglioramento della rete viaria provinciale - controlli e verifiche sul sistema infrastrutturale della Provincia di Parma*, è emersa la necessità di limitare la portata di questi manufatti stradali operando i seguenti provvedimenti:

- limitazione del transito a senso unico alternato al centro della carreggiata stradale a tutti i veicoli di massa inferiore alle 44t,
- limitazione della velocità ai 30 Km/h.

Per rendere operative queste limitazioni si rende necessario in questo intervento:

- la realizzazione di lavori di segnaletica orizzontale e verticale speciale, con carattere provvisorio;
- la realizzazione di un unico impianto semaforico che tenga conto delle specifiche caratteristiche del tratto stradale della Strada Provinciale 28 di Varsì in cui si trovano contigui il ponte sul Rio Corsenna Chiesabuona al Km 32+150 e al ponte sul Torrente Corsenna dei Bertozzi al Km 32+250 in loc. Cavallara in Comune di Bardi.



FIGURA 2 – PONTE SUL RIO CORSENNA CIESABUONA LUNGO SP28 DI VARSÌ IN LOC. CAVALLARA (INGRESSO DA VARSÌ)



FIGURA 3 – PONTE SUL RIO CORSENNA CIESABUONA LUNGO SP28 DI VARSÌ IN LOC. CAVALLARA (DIR. BARDI)

In particolare in corrispondenza del lato in direzione Bardi del ponte sul Torrente Corsenna dei Bertonazzi, è presente l'incrocio della SP 28 con la strada di accesso al frantoio, il cui accesso dovrà essere garantito anche dopo la realizzazione dell'intervento di progetto, l'impianto semaforico

deve tenere conto anche del flusso di traffico di questa strada, come rappresentato nella planimetria di progetto TAV.1.



FIGURA 4 – PONTE SUL TORRENTE CORSENNIA DEI BERTONAZZI LUNGO SP28 DI VARSÌ IN LOC. CAVALLARA (DIR. BARDI)



FIGURA 5 – PONTE SUL TORRENTE CORSENNIA DEI BERTONAZZI LUNGO SP28 DI VARSÌ IN LOC. CAVALLARA (DIR. VARSÌ)



FIGURA 6 – PONTE SUL TORRENTE CORSENNIA DEI BERTONAZZI LUNGO SP28 DI VARSÌ IN LOC. CAVALLARA (DIR. VARSÌ)



FIGURA 7 – PONTE SUL TORRENTE CORSENNIA DEI BERTONAZZI E PONTE SUL RIO CORSENNIA CHIESABUONA LUNGO SP28 DI VARSÌ IN LOC. CAVALLARA (DIR. VARSÌ)



FIGURA 8 – PONTE SUL RIO CORSENA CHIESABUONA LUNGO SP28 DI VARSÌ IN LOC. CAVALLARA (DIR. VARSÌ)

Si prevede infatti la realizzazione di un impianto semaforico con funzionamento a ciclo variabile a seconda dei flussi di traffico nelle due direzioni di marcia in prossimità dell'impianto semaforico sulla Strada Provinciale

L'impianto prevede inoltre il controllo dell'immissione, con una specifica fase semaforica, dei veicoli provenienti dalla Strada laterale alla strada provinciale dal lato di Bardì.

Essendo questi ultimi veicoli in numero limitato è prevista anche la soppressione della relativa fase semaforica.

Con una regolazione semaforica così fatta vengono ridotte al minimo le code dei veicoli ai due lati del ponte.

L'impianto, essendo di tipo provvisorio, non prevede scavi per cavidotti, ma è realizzato con cavi aerei supportati da pali di opportuna altezza e dimensione ancorati al terreno da blocchi in cls di opportunamente dimensionati.

L'impianto è ben segnalato da segnali di preavviso lampeggianti con alimentazione fotovoltaica.

Da un punto di vista della sicurezza, l'impianto è, come centralino, alimentato dalla rete della pubblica illuminazione ma i segnali semaforici sono funzionanti a 24V DC.

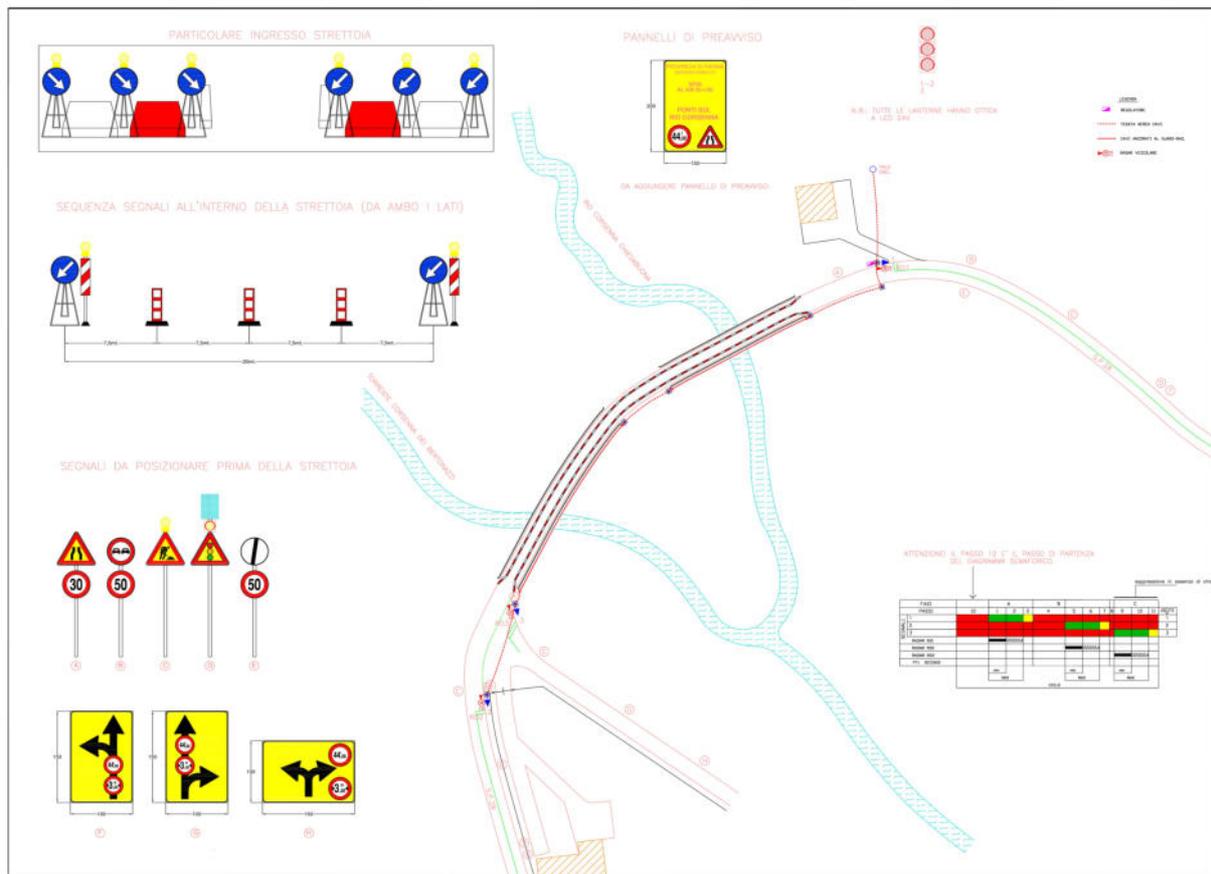


FIGURA 9 – TAV.1: PLANIMETRIA INTERVENTO DEL PONTE SUL TORRENTE CORSENNIA DEI BERTONAZZI E PONTE SUL RIO CORSENNIA CHIESABUONA LUNGO SP28 DI VARSÌ IN LOC. CAVALLARA

Questo prevede pertanto l'impiego di batterie di accumulatori che lo mantengono acceso almeno 36 ÷ 48 ore anche in assenza di alimentazione da rete.

Inoltre il centralino è corredato da dispositivo GSM che segnala a più utenze l'eventuale mancanza di alimentazione ed anche il ritorno della stessa.

In corrispondenza dell'ingresso del ponte sul rio Corsenna Chiesabuona dal lato di Varsi, in direzione Bardi, in scarpata dal lato di monte della strada, è presente l'impianto della rete elettrica, ed in particolare un palo della linea, in corrispondenza del quale si prevede di richiedere un nuovo allaccio per il quadro dell'impianto di alimentazione dell'impianto semaforico.

2.2 PONTE SUL CANALE FUMOLENTA LUNGO SP60 SORBOLO – COENZO AL KM 4+400



FIGURA 10 – SP60 DI SORBOLO - COENZO LOC. RONCHI NEL COMUNE DI SORBOLO (ORTOFOTO)

A seguito delle verifiche effettuate al ponte sul canale Fumolenta al Km 4+4000 lungo la SP60 di Sorbolo - Coenzo, nell'ambito del *Piano per la messa in sicurezza e miglioramento della rete viaria provinciale - controlli e verifiche sul sistema infrastrutturale della Provincia di Parma*, è emersa la necessità di limitare la portata di questi manufatti stradali operando i seguenti provvedimenti:

- limitazione del transito a senso unico alternato al centro della carreggiata stradale a tutti i veicoli di massa inferiore alle 44t,
- limitazione della velocità ai 30 Km/h.

Per rendere operative queste limitazioni si rende necessario in questo intervento:

- la realizzazione di lavori di segnaletica orizzontale e verticale speciale, con carattere provvisorio;
- la realizzazione di un unico impianto semaforico che tenga conto delle specifiche caratteristiche del tratto stradale della Strada Provinciale 60 di Sorbolo - Coenzo in cui si trova il ponte sul canale Fumolenta al Km 4+4000 in loc. Ronchi in Comune di Sorbolo.

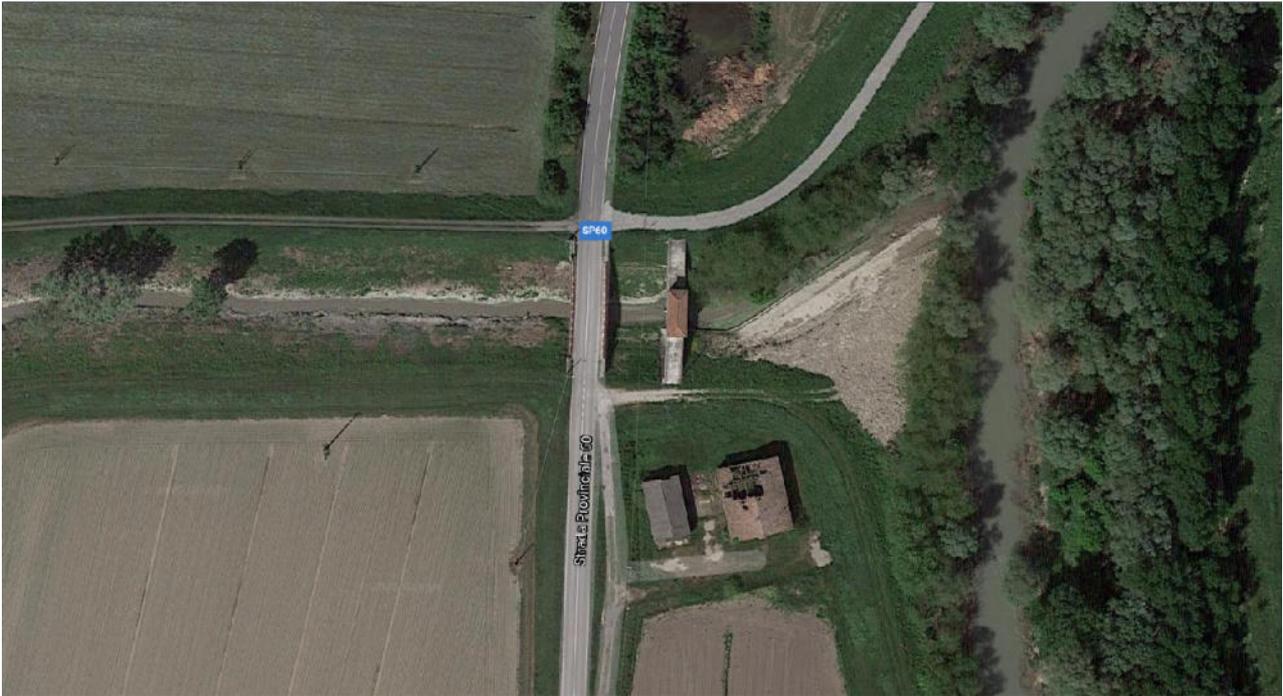


FIGURA 11 – SP60 DI SORBOLO - COENZO LOC. RONCHI NEL COMUNE DI SORBOLO (ORTOFOTO)



FIGURA 12 – SP60 DI SORBOLO - COENZO LOC. RONCHI IN COMUNE DI SORBOLO (DIR. COENZO)

In particolare in corrispondenza di entrambi gli accessi al ponte oggetto dell'intervento si trovano gli accessi agli argini del canale Fumolenta, il cui accesso dovrà essere garantito anche dopo la realizzazione dell'intervento di progetto, come rappresentato nella planimetria di progetto TAV.2.



FIGURA 13 – SP60 DI SORBOLO - COENZO LOC. RONCHI IN COMUNE DI SORBOLO (DIR. COENZO)



FIGURA 14 – SP60 DI SORBOLO - COENZO LOC. RONCHI IN COMUNE DI SORBOLO (DIR. SORBOLO)



FIGURA 15 – SP60 DI SORBOLO - COENZO LOC. RONCHI IN COMUNE DI SORBOLO (DIR. SORBOLO)

Si prevede la realizzazione di un impianto semaforico con funzionamento a ciclo variabile a seconda dei flussi di traffico nelle due direzioni di marcia in prossimità dell'impianto semaforico sulla Strada Provinciale.

Con questa regolazione dell'impianto semaforico vengono ridotte al minimo le code dei veicoli ai due lati del ponte.

L'impianto, essendo di tipo provvisorio, non prevede scavi per cavidotti, ma è realizzato con cavi aerei supportati da pali di opportuna altezza e dimensione ancorati al terreno da blocchi in cls di opportunamente dimensionati.

L'impianto è ben segnalato da segnali di preavviso lampeggianti con alimentazione fotovoltaica.

Da un punto di vista della sicurezza, l'impianto è, come centralino, alimentato dalla rete della pubblica illuminazione ma i segnali semaforici sono funzionanti a 24V DC.

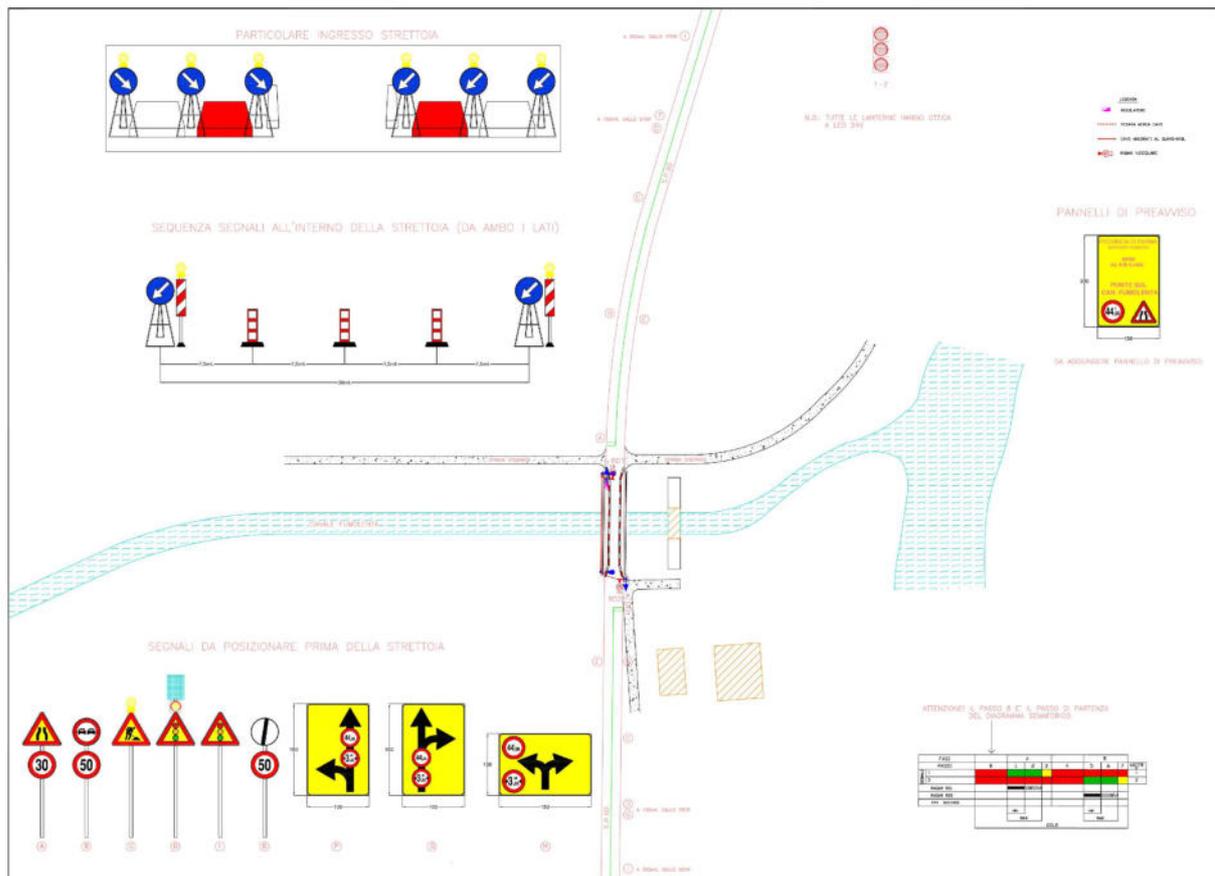


FIGURA 16 – TAV.1: PLANIMETRIA INTERVENTO DEL PONTE SUL CANALE FUMOLENTA - SP60 DI SORBOLO - COENZO

Questo prevede pertanto l'impiego di batterie di accumulatori che lo mantengono acceso almeno 36 ÷ 48 ore anche in assenza di alimentazione da rete.

Inoltre il centralino è corredato da dispositivo GSM che segnala a più utenze l'eventuale mancanza di alimentazione ed anche il ritorno della stessa.

In corrispondenza dell'ingresso del ponte Canale Fumolenta dal lato di Coenzo, in direzione Sorbolo, in adiacenza del parapetto del ponte, è presente l'impianto della rete elettrica, ed in particolare un palo della stessa linea, in corrispondenza del quale si prevede di richiedere un nuovo allaccio per il quadro dell'impianto di alimentazione dell'impianto semaforico.

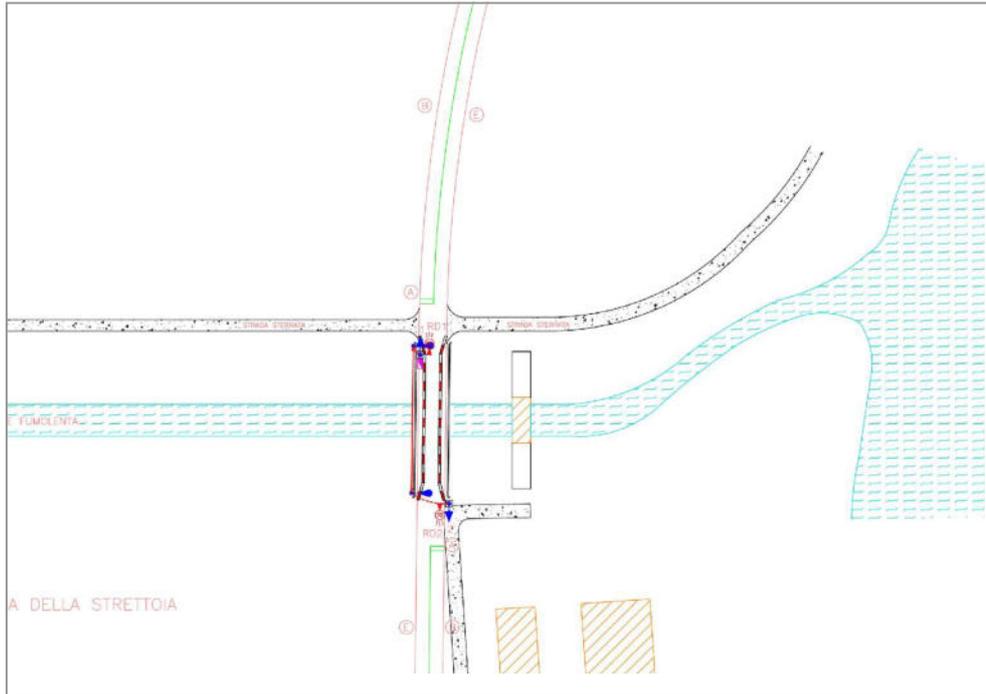


FIGURA 17 – TAV.1: PLANIMETRIA INTERVENTO DEL PONTE SUL CANALE FUMOLENTA - SP60 DI SORBOLO - COENZO

14 – PIANO DI SICUREZZA

È stato redatto apposito Piano di Sicurezza e Coordinamento, contenente criteri e prescrizioni diretti a salvaguardare, durante l'esecuzione dei lavori, la sicurezza e la salute degli operai, nonché a garantire, nella fase di esercizio, quella propria degli utenti della strada e della popolazione abitante le zone interessate, in conformità a quanto previsto dal Testo Unico sulla sicurezza D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” e dal Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 “Codice dei contratti pubblici” e s.m.i..

In particolare nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel capitolo D2 - SERVIZI LOGISTICI E IGIENICO ASSISTENZIALI, è trattata in modo specifico la Gestione delle emergenze - RISCHIO PANDEMIA INFLUENZA “CORONAVIRUS_COVID-19. Pertanto, nel caso in cui, all'aggiudicazione dei lavori permangano le attuali condizioni della così detta Emergenza COVID-19, potranno essere attuate le procedure proposte, per attivare forme di contenimento del contagio nel cantiere.

16 – COSTO DELL'INTERVENTO E DURATA DEI LAVORI

Il costo dell'intervento è risultato essere pari ad € 100.000,00.

Il Quadro Tecnico Economico dell'intervento è il seguente:

<i>Descrizione</i>	<i>Importi</i>
A) <i>Importi Lavori:</i>	
A.1) Importo Lavori base asta	€ 75.990,13
A.2) Oneri Sicurezza	€ 3.700,00
A.3) Importo Lavori base gara	€ 79.690,13
B) <i>Somme a disposizione</i>	
B.1) Iva 22% sui lavori	€ 17.531,83
B.2) ANAC, Allacci, Imprevisti	€ 2.778,04
B.3) Totale Somme a disposizione	€ 20.309,87
C) Importo Finanziamento	€ 100.000,00

La durata complessiva delle lavorazioni è prevista pari a 90 giorni.