



PROVINCIA DI PARMA
SERVIZIO VIABILITA' E INFRASTRUTTURE

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA MEDIANTE RIFACIMENTO DEI GIUNTI DI DILATAZIONE DEL PONTE SUL TORRENTE CENO LUNGO LA SP110 E ALTRI MANUFATTI LUNGO LA VIABILITA' PROVINCIALE



RESPONSABILE DEL SERVIZIO
VIABILITA' E INFRASTRUTTURE
Ing. GIANPAOLO MONTEVERDI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. ELISA BOTTA

PROGETTISTA
Ing. EMANUELE FANTUZZI

COORDINATORE DELLA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. EMANUELE FANTUZZI

COORDINATORE DELLA SICUREZZA
IN FASE DI ESECUZIONE
Ing. EMANUELE FANTUZZI

- PROGETTO PRELIMINARE
- PROGETTO DEFINITIVO
- PROGETTO ESECUTIVO

TITOLO
CALCOLI DELLE
STRUTTURE E DEGLI
IMPIANTI

TAVOLA
S02

DATA

FEBBRAIO
2020

SCALA

Nome file

Nome Layout

Annotazioni

Approvato con atto _____ del

PREMESSA

La presente relazione di calcolo riguarda il dimensionamento dei giunti strutturali da inserire sul ponte della S.P. 11 sul torrente Stirone in località Soragna (PR).

Il ponte in oggetto ha una lunghezza di 67 m circa

I giunti da sostituire sono 2

La localizzazione geografica è la seguente



ANALISI DEI CARICHI

La destinazione d'uso è "ponte 1° categoria".

Analisi dei carichi

1° corsia) Tandem di carico da 600 KN Carico ai bordi pari a 9,00 KN/mq

2° corsia) Tandem di carico da 200 KN Carico ai bordi pari a 2,50 KN/mq

Forza centrifuga nulla

Frenamento

$$180 \text{ kN} < 0,6 \cdot (2 \cdot Q_{1k}) + 0,10 \cdot q_{1k} \cdot w_1 \cdot L < 900 \text{ kN}$$

Dove:

$$W_1 = 3,00 \text{ m}$$

$$L = 67 \text{ m}$$

$$q_{1k} = 9,00 \text{ kN/mq}$$

$$Q_{1k} = 300 \text{ KN}$$

Per cui:

$$F = 0,6 \cdot 300 + 0,10 \cdot 9,00 \cdot 3,00 \cdot 67 = 360,90 \text{ KN}$$

Temperatura

$$T_{\min} = -15,19 \text{ °C}$$

$$T_{\max} = 41,72 \text{ °C}$$

Quindi $\Delta T = 56,91 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Carichi permanenti

Carico totale ~ 100 KN/m

VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA

Si ritiene trascurabile sul dimensionamento dei giunti per questa tipologia del ponte

NORMATIVA VIGENTE

- Legge 05/11/1971 n°1086 "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica";
- Legge 02/02/1974 n° 64 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";
- D.M. LL. PP. 17/01/2018 "Norme tecniche per le costruzioni";

CALCOLO SPOSTAMENTO IMPALCATO PER FORZA FRENATURA

La situazione più gravosa viene determinata dal Delta termico per cui si analizza solamente tale situazione

CALCOLO SPOSTAMENTO IMPALCATO PER DELTA TERMICO

Si considera che lunghezza di una campata pari a 6700 cm

Lo spostamento si ricava con la formula

$$\Delta l = 0,00001 * \Delta T * l = 0,00001 * 56,91 * 6700 = 3,8130 \text{ cm}$$

CALCOLO SPOSTAMENTO IMPALCATO PER FORZA SISMICA

La situazione più gravosa viene determinata dal Delta termico per cui si analizza solamente tale situazione

CONCLUSIONI

Valutando le varie situazioni si evince che la situazione più gravosa è la parte termica con uno spostamento di 3,81 cm; quindi si prevede di utilizzare un giunto di 5 cm

INDICE

<u>PREMESSA</u>	2
<u>ANALISI DEI CARICHI</u>	3
<u>NORMATIVA VIGENTE</u>	4
<u>CALCOLO SPOSTAMENTO IMPALCATO PER FORZA FRENATURA</u>	4
<u>CALCOLO SPOSTAMENTO IMPALCATO PER DELTA TERMICO</u>	5
<u>CALCOLO SPOSTAMENTO IMPALCATO PER FORZA SISMICA</u>	5
<u>CONCLUSIONI</u>	5
<u>INDICE</u>	6