

## VARIANTE DI PORTOGRUARO IV LOTTO S.S. 14 DELLA VENEZIA GIULIA COLLAUDO VIADOTTO *PALAZZETTO*



### 1. PREMESSA

Di seguito vengono illustrate le prove di carico effettuate sulle campate del viadotto Palazzetto, realizzato nell'ambito del completamento dei lavori per la realizzazione della nuova viabilità, a seguito del progetto "Variante di Portogruaro IV Lotto S.S. 14 della Venezia Giulia". La nuova variante, all'altezza della località Palazzetto, supera con un sovrappasso la linea ferroviaria Venezia-Trieste fino a rimettersi direttamente sull'attuale strada statale S.S. 14, dove è stato realizzato uno svincolo per collegarla alla variante. Con la messa in esercizio dell'ultimo tratto della variante, il traffico sulla strada statale 14 proveniente da Venezia e diretto in Friuli Venezia Giulia non dovrà più transitare per il centro abitato del Comune di Portogruaro.

L'intervento è stato effettuato nell'aprile 2014.

I dati principali del viadotto sono i seguenti:

- Lunghezza totale dell'opera: 523 m;
- Luce campate: 65 m;
- Numero delle campate: 10, delle quali 7 monitorate nel corso delle prove;
- Larghezza totale della piattaforma stradale 10,50 m (2 corsie da 3,75 m ciascuna e banchine laterali di 1,5 m).

### 2. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE PROVE

Per il collaudo del viadotto sono state previste 4 prove di carico, impiegando fino a un massimo di 14 automezzi, ciascuno con quattro assi e con un carico medio di 40 tonnellate, per raggiungere un carico massimo totale distribuito su una campata unica (prova 1 e 3) o su due campate (prova 2 e 4) come riportato in tabella 1.

Configurazione	Campate interessate	Automezzi impiegati	Carico massimo [ton]
1	da Pila 2 a Pila 6	8	322
2	da Pila 2 a Pila 6	14	567
3	da Pila 6 a Pila 8	8	322
4	da Pila 6 a Pila 8	14	567

Tabella 1: carichi massimi per ciascuna configurazione.

Le misure sono state effettuate tramite l'utilizzo di due stazioni totali e miniprismi per la materializzazione dei punti, posizionati lungo l'intradosso delle travi principali ed in corrispondenza degli appoggi delle pile, secondo le indicazioni fornite dallo studio di progettazione.

È stata presa in considerazione di adottare due punti di osservazione in modo da rendere più spedite le operazioni di misura, suddividendo adeguatamente il numero di punti da monitorare per ciascun operatore, anche in funzione delle distanze in gioco.



Figura 1: ubicazione di una delle due postazioni di misura.

In ogni fase delle configurazioni di carico, gli automezzi sono stati disposti in più file sulle campate, occupando dapprima le posizioni in mezzeria e successivamente quelle più lontane.

### 3. ATTREZZATURA UTILIZZATA

La strumentazione utilizzata per la lettura degli abbassamenti risulta costituita da:

- **n° 2 stazioni totali** LEICA della serie TCRA 1200;
- **n° 51 miniprismi** LEICA fissati all'intradosso delle travi tramite appositi supporti magnetici.

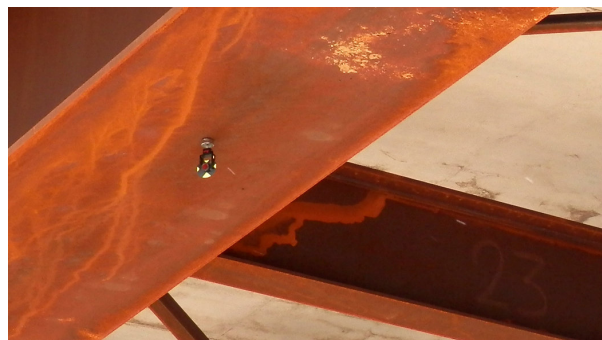


Figura 2: particolare di un miniprismo fissato sull'impalcato.

### 4. RISULTATI: PLANIMETRIE E GRAFICI

A seguire vengono riportate le planimetrie di ciascuna fase di carico con le rispettive deformate dell'impalcato che sono state ricostruite utilizzando le misure degli spostamenti verticali letti in corrispondenza dei punti di misura. Le deformate sono distinte in base al lato del viadotto e progressive fino al valore massimo del carico applicato (sfruttando una variazione della tonalità di colore, da chiaro a scuro), mentre con una linea rossa tratteggiata è stata infine rappresentata la deformata residua. In particolare, per le configurazioni di carico 3 e 4 è stato possibile ricostruire due deformate trasversali significative dell'impalcato grazie alla disponibilità di almeno tre punti di misura disposti in tale direzione.

### CONFIGURAZIONE 1

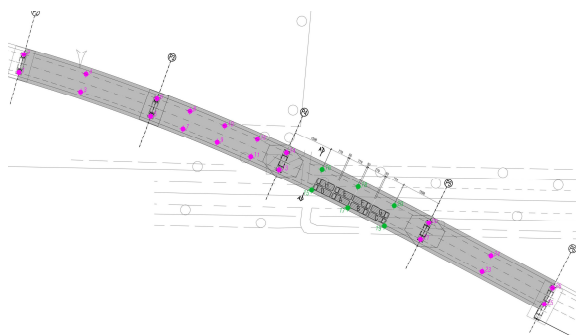


Figura 3: planimetria prova di carico n°1.

### CONFIGURAZIONE 2

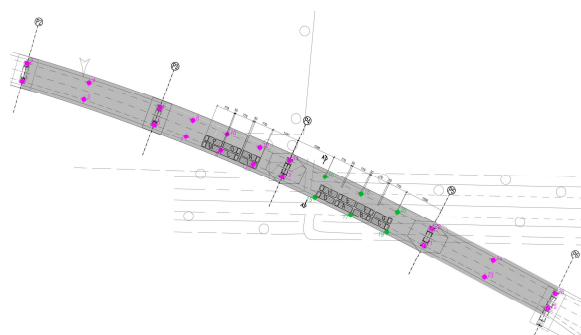


Figura 6: planimetria prova di carico n°2.

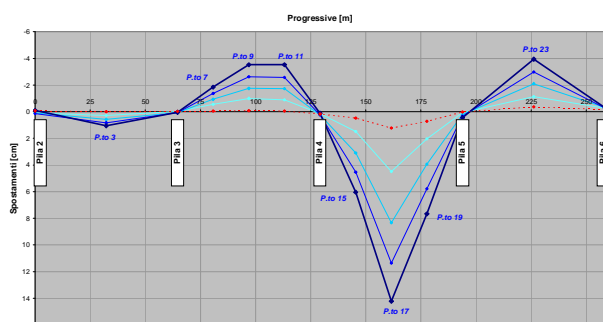


Figura 4: grafico delle deformate longitudinali lato sud.

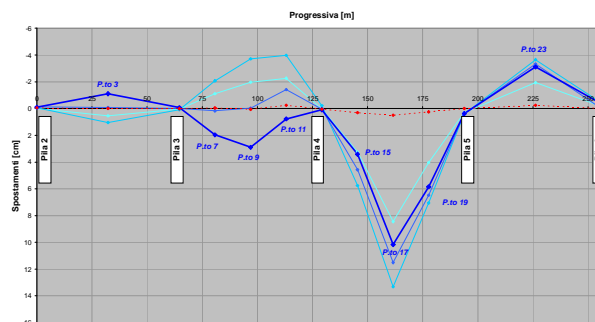


Figura 7: grafico delle deformate longitudinali lato sud.

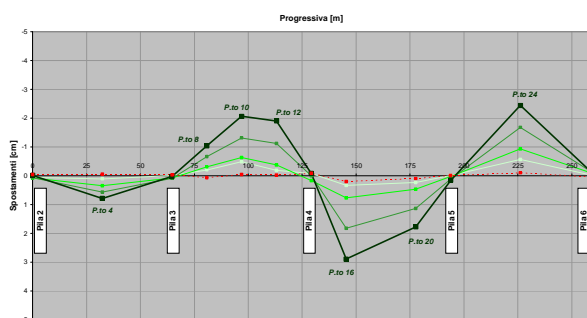


Figura 5: grafico delle deformate longitudinali lato nord.

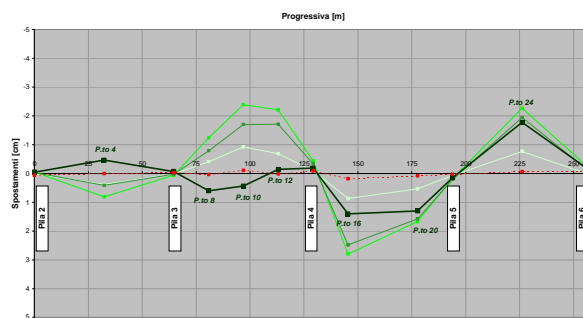


Figura 8: grafico delle deformate longitudinali lato nord.

### CONFIGURAZIONE 3

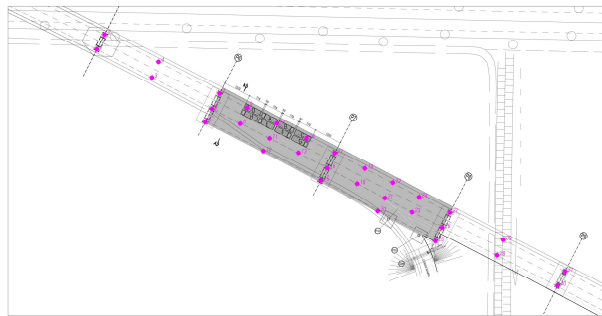


Figura 9: planimetria prova di carico n°3.

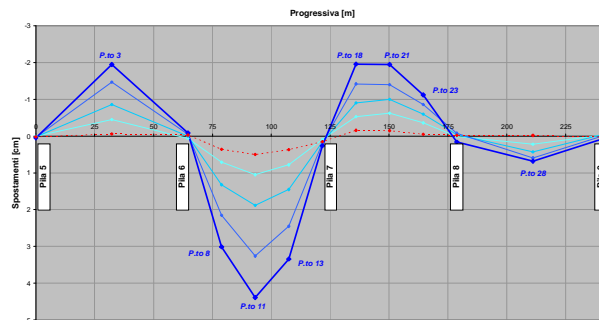


Figura 10: grafico delle deformate longitudinali lato sud.

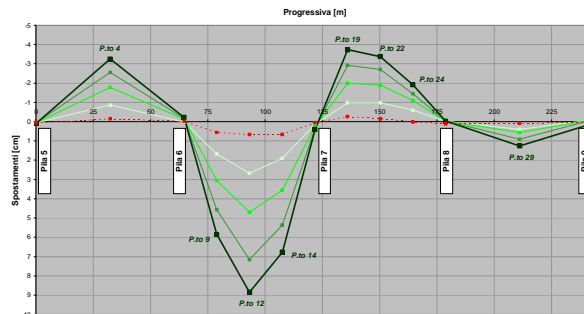


Figura 11: grafico delle deformate longitudinali lato nord.

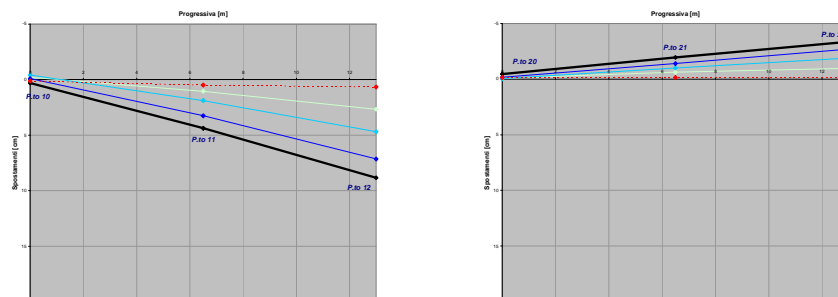


Figura 12: grafico delle deformate trasversali, campata 6-7 (sinistra) e campata 7-8 (destra).

### CONFIGURAZIONE 4

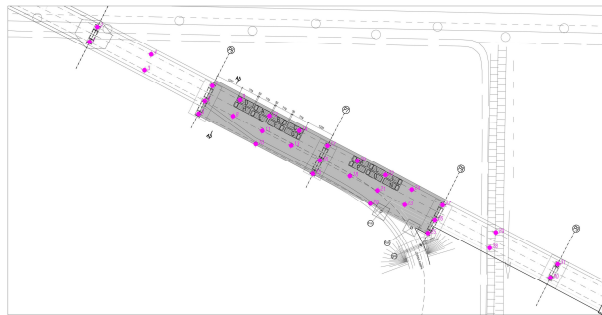


Figura 13: planimetria prova di carico n°4.

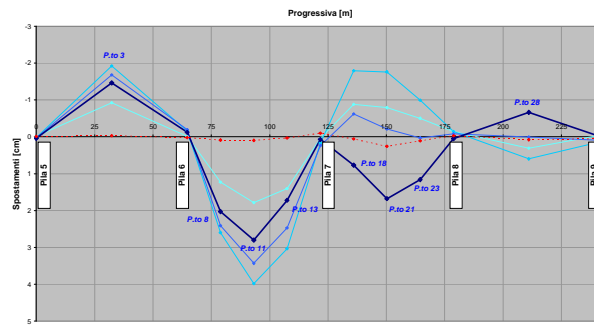


Figura 14: grafico delle deformate longitudinali lato sud.

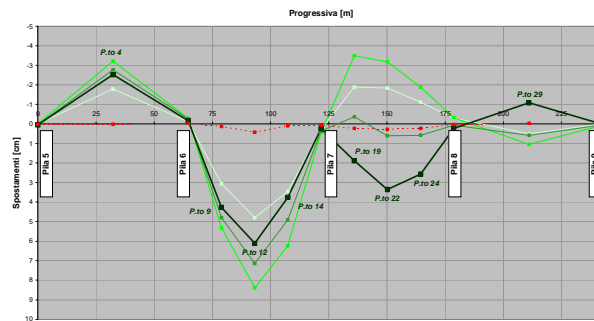


Figura 15: grafico delle deformate longitudinali lato nord.

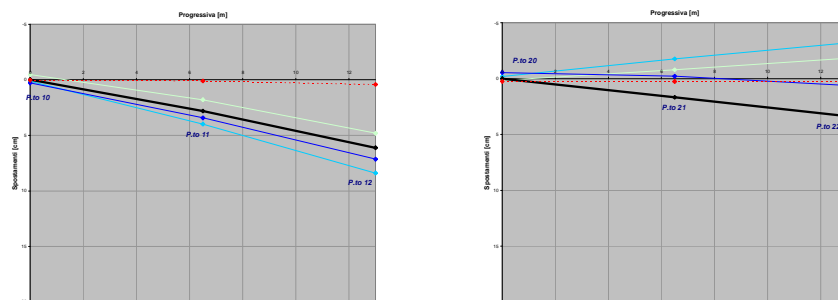


Figura 16: grafico delle deformate trasversali, campata 6-7 (sinistra) e campata 7-8 (destra).



## 5. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Figura 17: configurazione per la prova di carico n°1.



Figura 19: configurazione per la prova di carico n°3.



Figura 18: configurazione per la prova di carico n°2.



Figura 20: configurazione per la prova di carico n°4.



Figura 21: esempio posizionamento di miniprismi in campata.



Figura 22: esempio posizionamento di miniprismi in appoggio.