



ANAS S.p.A.

DIREZIONE REGIONALE PER LA SICILIA

PA 12/09

CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO - NORD EUROPA

ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19

S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"

AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001

Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

VARIANTE TECNICA N°4

ai sensi dell'art. 176, comma 5, secondo periodo lettera "a" e lettera "b", del D.Lgs. N. 163/2006 e Art. 11 del CSA-NG

CONTRAENTE GENERALE



DIRETTORE DEI LAVORI

Ing. **CARLO DAMIANI**

OPERE D'ARTE MAGGIORI VIADOTTI

Ponte San Giuliano

Carreggiata SX

Relazione tecnica descrittiva

Empedocle 2 s.c.p.a.

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

2481-68

Codice Elaborato:

PA12_09 - V 1 4 7 V I 2 0 4 V I 0 4 Z R H 1 6 7 B

Scala:

-

F																
E																
D																
C																
B	Aprile 2021	Aggiornamento Cartiglio											A. ANTONELLI	A.FINAMORE		
A	Ottobre 2019	Revisione nota DL nr.003/CD/19 del 05.02.2019											A. ANTONELLI	A. ANTONELLI		
REV.	DATA	DESCRIZIONE									REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO		

Il Progettista:



Il Consulente Specialista:

Il Geologo:



Il Coordinatore per la sicurezza:



Il Direttore dei Lavori:



Responsabile del procedimento: Ing. LUIGI MUPO

V01 - NUOVO PONTE SAN GIULIANO

V01.1.1

Descrizione della Variante

Il nuovo Viadotto San Giuliano, con struttura ad archi esterni inclinati controventati ed a via inferiore è caratterizzato da un'unica campata di 170 mt., ed è situato in carreggiata Sx della SS. 640 tra le progressive 16+669.19 e 17+139.12 (Fig. 16.1).

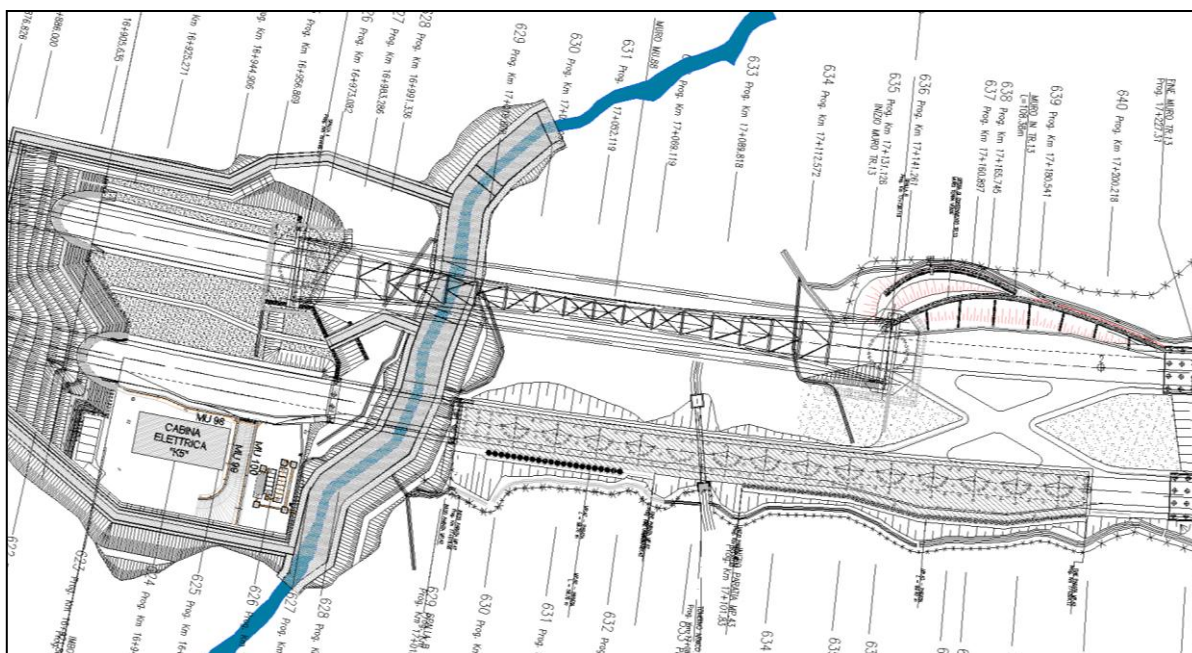


Figura 16.1 – Planimetria generale dell'opera

Le travi catena delle strutture ad arco fungono da appoggio per i traversi, mentre la soletta di 26 cm. di spessore e larga 17.50 mt. ospita la sede viaria di 10,50 mt., organizzata con due corsie di 3.50 mt. e due banchine rispettivamente di 1.25 mt. (ciglio interno) e di 1.75 mt. (ciglio esterno).

L'impalcato metallico, il cui profilo longitudinale è mostrato in Fig. 16.2, è così composto:

- Due travi catena con sezioni a doppio T saldate, con interasse di 18 mt. e con anime inclinate di altezza costante pari a 3 mt.;
- Traversi con sezione a doppio T, composta da piatti di diverso spessore, considerati incernierati alle travi catena ad interasse massimo di 8.5 mt.;
- Archi esterni inclinati con sezione a doppio T saldato composto inclinato di altezza costante pari a 2.50 mt.. Gli archi sono collegati con traversi costituiti da profili a doppio T e controventati con elementi tubolari;
- Travi di spina con sezione a doppio T, composta da piatti di diverso spessore, considerati incernierati ai traversi ad interasse massimo di 4.3 mt.;
- soletta di 26 cm. di spessore, gettata su lastre in acciaio tralicciate e piolate e connesse con saldatura alla carpenteria metallica. La collaborazione tra soletta e la struttura metallica è garantita dai connettori tipo Nelson.

Lo schema degli appoggi prevede tutti apparecchi antisismici, a pendolo scorrevole ed una chiave di taglio in ognuna delle due spalle, posta centralmente tra i due appoggi.

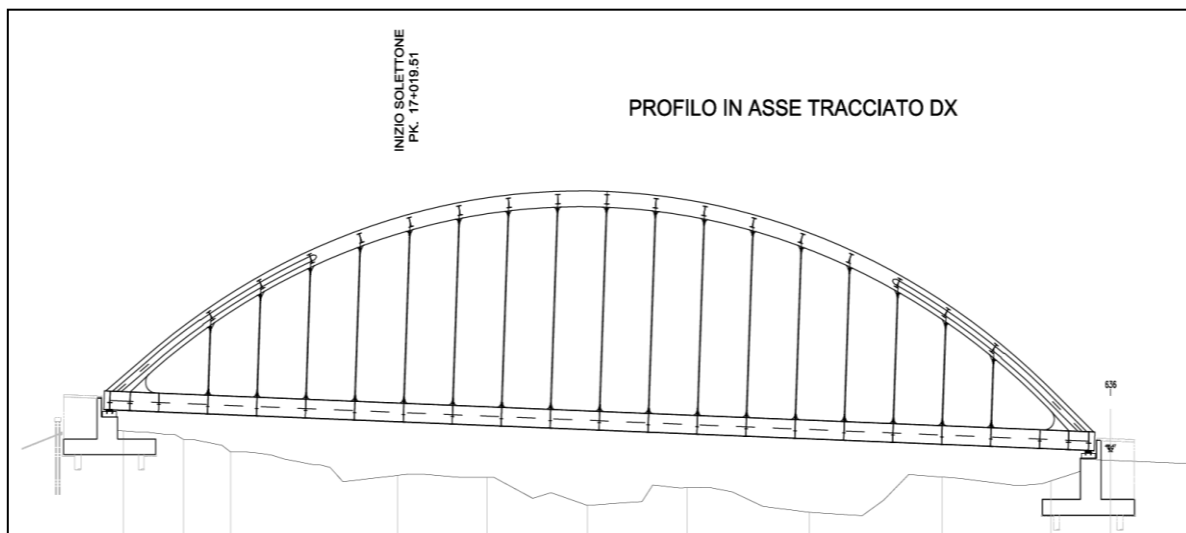


Figura 16.2 - Profilo in asse tracciato del Ponte San Giuliano Carreggiata Sx

E' doveroso ricordare che la scelta dell'ipotesi progettuale del nuovo San Giuliano scaturì dagli esiti delle attività di monitoraggio disponibili nel periodo antecedente la stesura della PVT. N.3, mentre la riconferma della tipologia strutturale delle fondazioni fu subordinata alla necessità di avere a disposizione un periodo di acquisizione dei dati del monitoraggio pari almeno ad un anno, come peraltro riportato nella Relazione Generale di Variante PVT. N. 3 (000GE201GE01ZRH023C) Cap. V08, ed alla comunicazione del CG. del 31.05.2017 prot. EMPE2_2017_out_1220-31/05/2017, del 16.06.2017 EMPE2_2017_out_1354-16/06/2017.

Ciò premesso, durante il periodo di osservazione non sono emerse dal monitoraggio informazioni che potessero far ipotizzare la presenza di superfici di scorrimento più profonde rispetto a quella in precedenza individuata e presa a riferimento in fase di progettazione dell'opera. Di contro, si è rilevata una velocità del fenomeno gravitativo superiore a quella ipotizzata.

A riguardo si rinvia alla nota del CG. del 29/11/2018, prot. EMPE2_2018_OUT_1897-29/11/2018, in cui si evidenziò che le livelle delle pile dell'esistente Viadotto avevano rilevato, nel periodo dal 18/10/18 al 28/11/18, incrementi delle variazioni della velocità media, per Pila 14, fino al 142%, rispetto a quanto registrato nel periodo precedente dal 12/03/2018 al 18/10/2018.

Per quanto sopra esposto il Contraente Generale conferma le ipotesi progettuali sulle quali si sono basate le verifiche dei pozzi di fondazione del ponte San Giuliano e la validità del progetto presentato in PVT. N.3 nella sua configurazione finale, ad eccezione delle strutture di fondazione della pila provvisoria.

Per quanto riguarda il varo del viadotto, nella PVT. N.3, era prevista la installazione di una torre provvisoria, posta al centro dell'impalcato per il sollevamento dell'arco in fase definitiva, con una fondazione a plinti su pali in cemento armato.

Dai recenti sopralluoghi eseguiti (maggio 2019) sull'area del nuovo viadotto si è rilevato un accentuato fenomeno di dilavamento e smottamento del terreno (a valle della carreggiata DX) causato dalle acque di ruscellamento provenienti dal versante a monte dell'opera. Ciò ha indotto a rivedere il progetto delle fondazioni della torre di sollevamento centrale per evitare, nel caso si dovessero manifestare ulteriori e più veloci fenomeni franosi, di compromettere il montaggio dell'impalcato ed il sollevamento dell'arco (durata

circa 5 mesi). Infatti eventuali possibili smottamenti genererebbero rilevanti deformazioni alla base della torre (amplificate in sommità dall'altezza della torre) pregiudicando il varo dell'opera.

Per tali circostanze si è proceduto alla modifica delle strutture di fondazione della pila provvisoria (come da PVT. N.3) costituita da due plinti di dimensioni 1000 cm x 600 cm. su N. 6 pali $\varnothing 1000$, con una nuova soluzione (vedi Fig. 16.3) che prevede la realizzazione di un unico elemento di fondazione di dimensioni 3060cm x 750cm, con n.14 pali $\varnothing 1500$ allineati su due file, ciascuno di lunghezza 36 m invece di 40m.

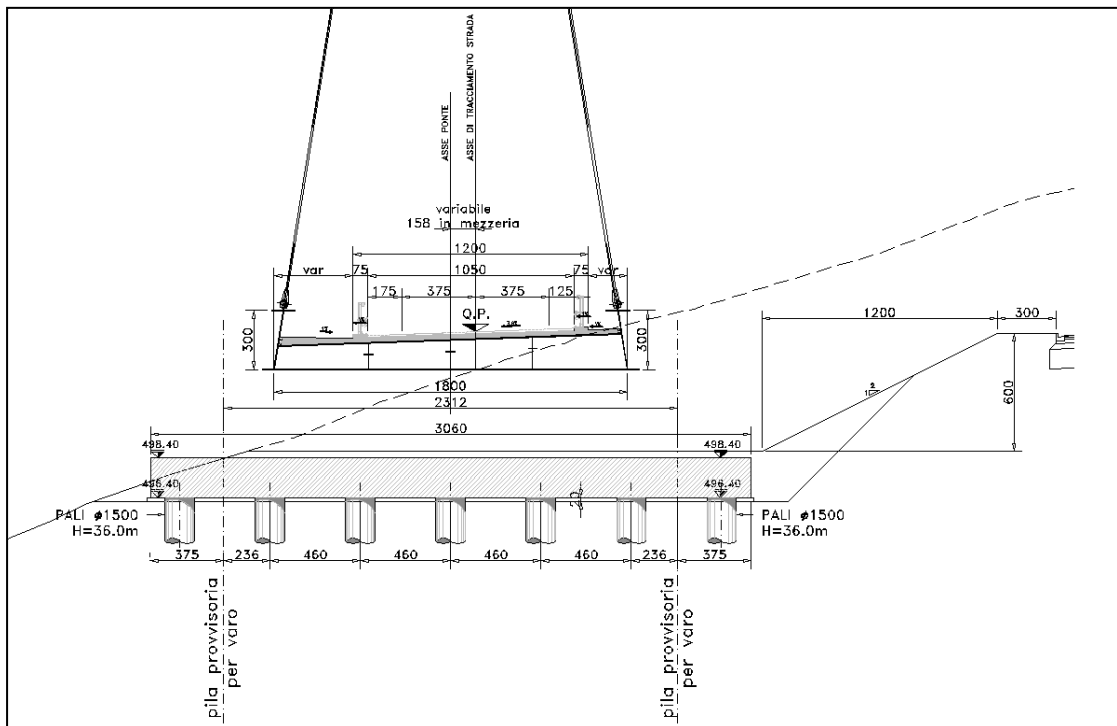


Figura 16.3 - Carreggiata SX – Sezione Trasversale della struttura provvisori