Le pont du Grand Canal

Autor(en): **Pinol, Ramon**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archi : rivista svizzera di architettura, ingegneria e urbanistica = Swiss review of architecture, engineering and urban planning**

Band (Jahr): **- (2014)**

Heft 1: **Ingegneria e paesaggio**

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-513375

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Conus & Bignens
ingénieurs
Fastt architectes
testo Ramon Pinol

Le Pont du Grand Canal

A sud di Les Evouettes VD

Il ponte sul Grand Canal è il risultato di un progetto sviluppato nell'ambito di un concorso organizzato nel 2006 che ha premiato l'unica variante in calcestruzzo armato per la quale è stato introdotto il concetto di colore per soddisfare il tema dell'inserimento dell'opera nel sito.
Il ponte è situato sul tracciato della RC 787a, nel territorio del Canton Vaud, sulla tratta curva tra il km 10,991 e il km 11,120 e permette l'attraversamento del Grand Canal a sud di Les Evouettes. Il manufatto presenta una lunghezza totale di 129 m, suddivisa in 5 campate, una larghezza complessiva costante di 11,82 m e una larghezza utile di 10,50 m. La caratteristica geologica principale della valle de Rodano, dove si trova il ponte sul Grand Canal, è la presenza di depositi fluvio-glaciali permeabili. Il livello della falda è generalmente alto e può, in casi estremi, raggiungere il livello del piano campagna.
La struttura dell'impalcato è a trave doppia, con travi trasversali solo in corrispondenza delle spalle, in calcestruzzo armato precompresso longitudinalmente. Le travi presentano sezione trapezoidale di altezza 1,35 m (compresa la piattabanda) e di larghezza 1,30/1,60 m e la piattabanda di spessore variabile tra 0,22 m agli estremi, 0,37 m in corrispondenza delle travi e 0,24 al centro sono state casserate e gettate in una sola tappa da ~840 mc. La precompressione, realizzata con cavi da 19 trefoli di 0,6", segue tre tracciati parabolici; a causa della portata centrale più lunga due tracciati di due cavi ciascuno si estendono su tre portate (campata 1, 2 e 3 risp. campata 3, 4 e 5) mentre il terzo, formato da un cavo singolo, percorre tutta la lunghezza del ponte. La messa in tensione è stata eseguita in una sola tappa 7 giorni dopo il getto dell'impalcato.
L'impalcato è appoggiato, tramite 12 appoggi a disco sostituibili sulle pile e sulle due spalle. A eccezione dei 4 appoggi sulle pile 2 e 3 che sono fissi in tutte le direzioni, tutti gli altri sono liberi in direzione longitudinale e fissi in senso trasversale in modo da ripartire, su tutte le pile e sulle spalle, le forze agenti in quest'ultima direzione.
Le doppie pile sono articolate alla loro sommità e incastrate alla base in una serie di fondazioni lineari di 2,00 m di spessore. La scelta della posizione delle pile è stata fortemente influenzata dalla presenza del Grand Canal e dall'integrazione del manufatto nel contesto. Sulla base di queste considerazioni si è optato per una soluzione a 5 campate relativamente corte di: 19,0 m – 28,0 m – 35,0 m – 28,0 m – 19,0 m. Le pile sono a sezione variabile di dimensione 1,20 x 2,16 m alla base e 1,20 x 1,30 m alla loro sommità in modo da permettere le operazioni di sollevamento dell'impalcato per i lavori di manutenzione. La loro altezza, rispetto al terreno sistemato, è di 3,70 m per le più corte e di 6,50 m le più lunghe.
Le spalle riposano su delle fondazioni di 1,30 m di spessore e di grande superficie e sono cave in modo da permettere l'accesso per l'ispezione e la manutenzione degli appoggi. I muri delle spalle, tutti inclinati, sono stati gettati in una sola tappa sull'intera altezza. A livello della carreggiata e in corrispondenza delle due spalle sono stati posati dei giunti di dilatazione tipo Silent-Joint.
Il calcestruzzo utilizzato per tutti gli elementi a vista contiene 300 kg/mc di cemento ai quali sono stati aggiunti 100 kg/mc di ceneri volanti e 15 kg/mc (5% della massa di cemento) di pigmento nero.

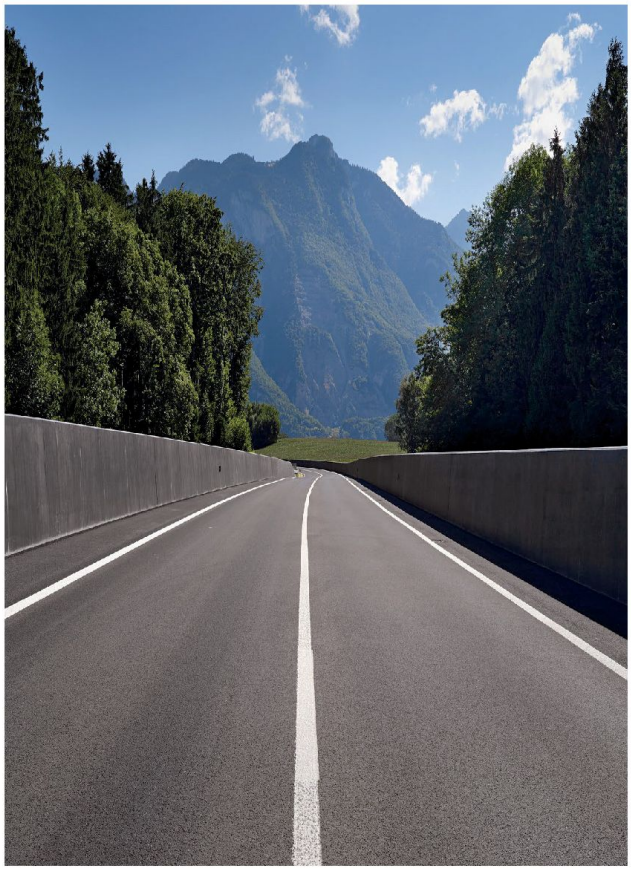


Foto Milo Keller

Foto Mamco

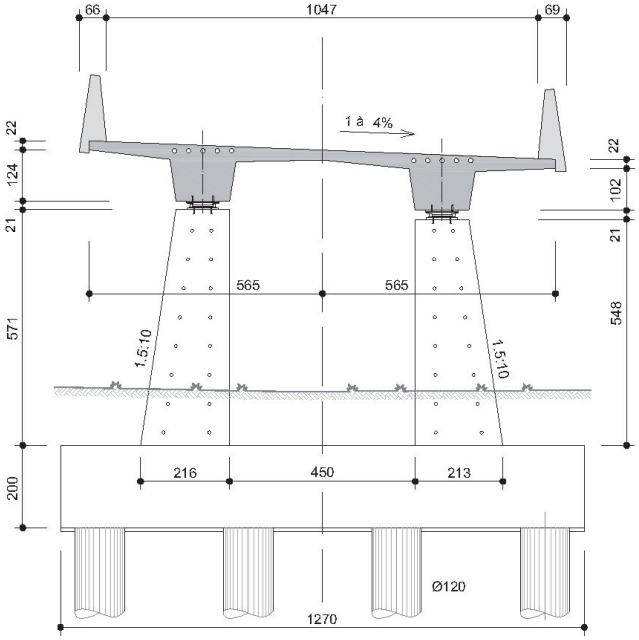
Le conoscenze geologiche hanno permesso di stabilire la natura dei suoli utilizzata per il dimensionamento del sistema di fondazione: uno strato di sedimenti lacustri consolidati per i primi 6 m di spessore e un deposito alluvionale nella parte inferiore. Su questa base e in modo da evitare i problemi di assestamenti differenziali si è scelto di eseguire, per ogni fondazione, un gruppo di pali di uguale lunghezza. I pali, di diametro 1,20 m, sono stati trivellati con una camicia ed iniettati alla base; presentano delle lunghezze variabili tra 18 m e 38 m e sono distanziati tra di loro almeno 3 volte il diametro in modo da evitare effetti di gruppo. Delle prove soniche d'integrità sono state eseguite su tutti i pali. Inoltre, dei controlli della capacità portante con prove dinamiche hanno interessato un palo per ogni fondazione e una prova inclinometrica è stata effettuata su un palo per ogni spalla.
I parapetti del ponte in calcestruzzo armato, di altezza costante di 1,50 m, fungono da barriere di sicurezza e da ripari fonici. Per la loro costruzione è stato impiegato un calcestruzzo che soddisfa le elevate esigenze di resistenza al gelo e ai sali di disgelo.

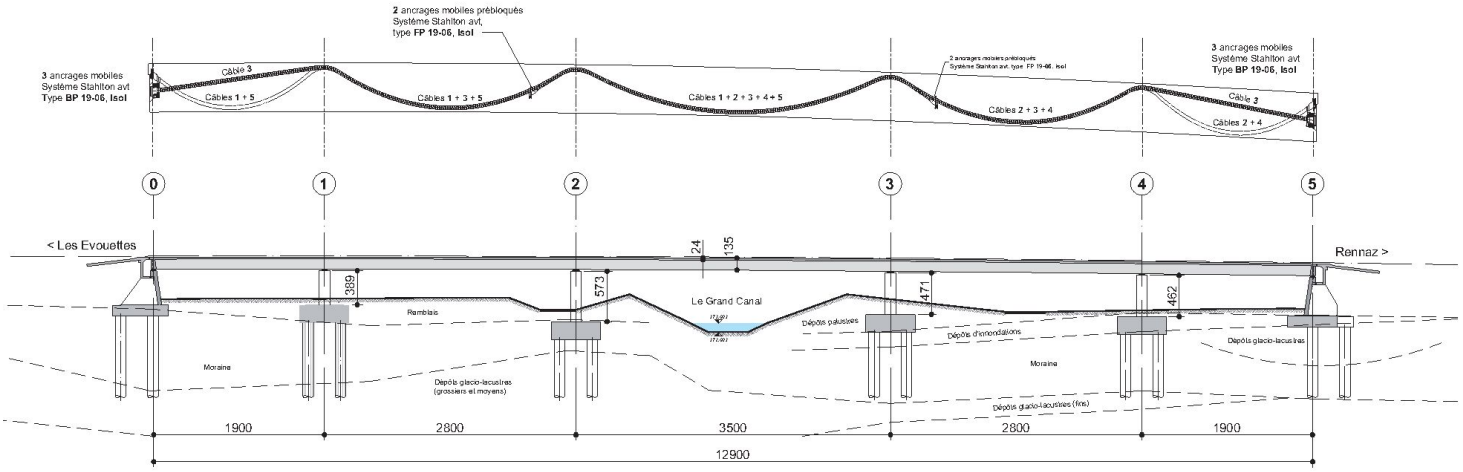
LE PONT DU GRAND CANAL, LES EVOUETTES VD

Committente Canton Vaud, Dipartimento delle infrastrutture; Losanna | **Ingegneria civile** Ramon Pinol, Conus & Bignens SA, Losanna | **Collaboratori** C. de Weck, G. Favre | **Architettura**: Fastt architectes associés; Losanna | **Collaboratori** A. Tramparulo, M. Tempesta | **Geotecnica** Amsler Bombeli SA; Chêne-Bougeries | **Fotografie** Milo Keller; Parigi | Mamco, Marc André Marmillod; Corsier-sur-Vevey | **Date** concorso 2006, progetto 2007-2008, realizzazione 2009-2010, messa in servizio 2012

swissimage © 2013 swisstopo (BA 140024)

Foto Milo Keller





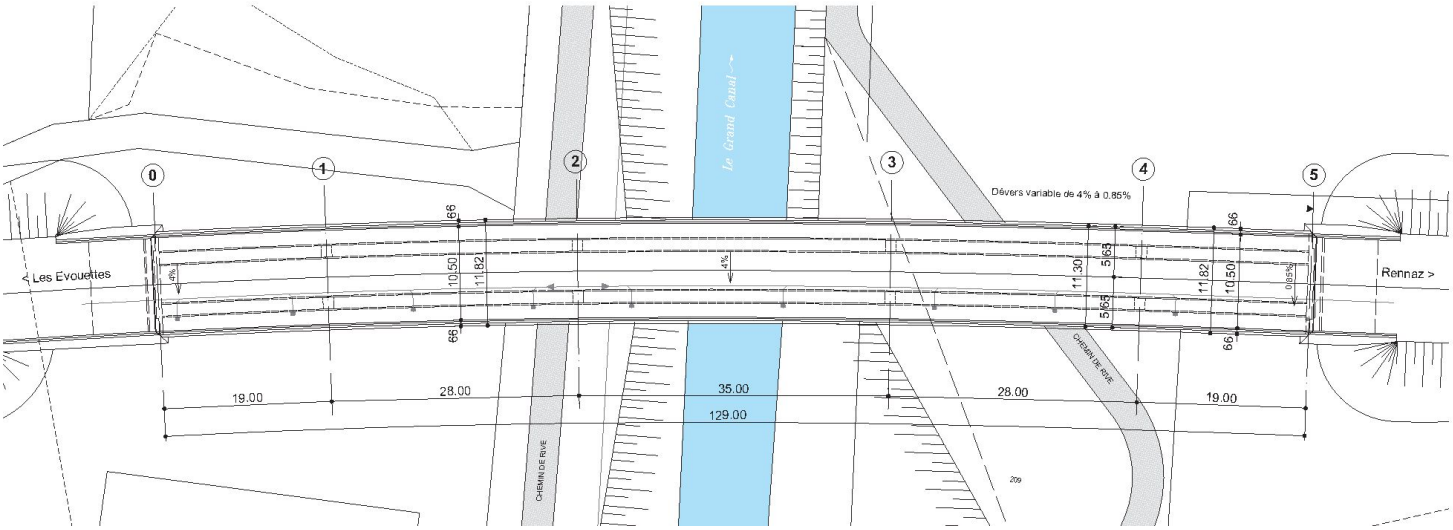
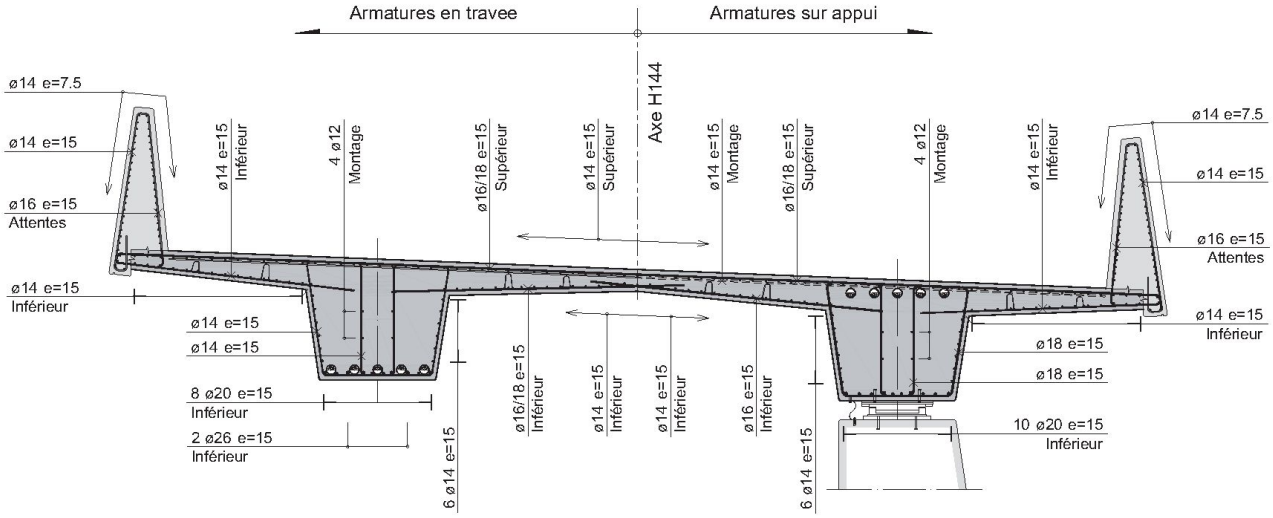


Foto Mamco

A destra
Sezione trasversale
Andamento cavi di precompressione
Sezione longitudinale
Pianta

Sotto
Schemi d'armatura in campata (a sinistra)
e sulle pile (a destra)