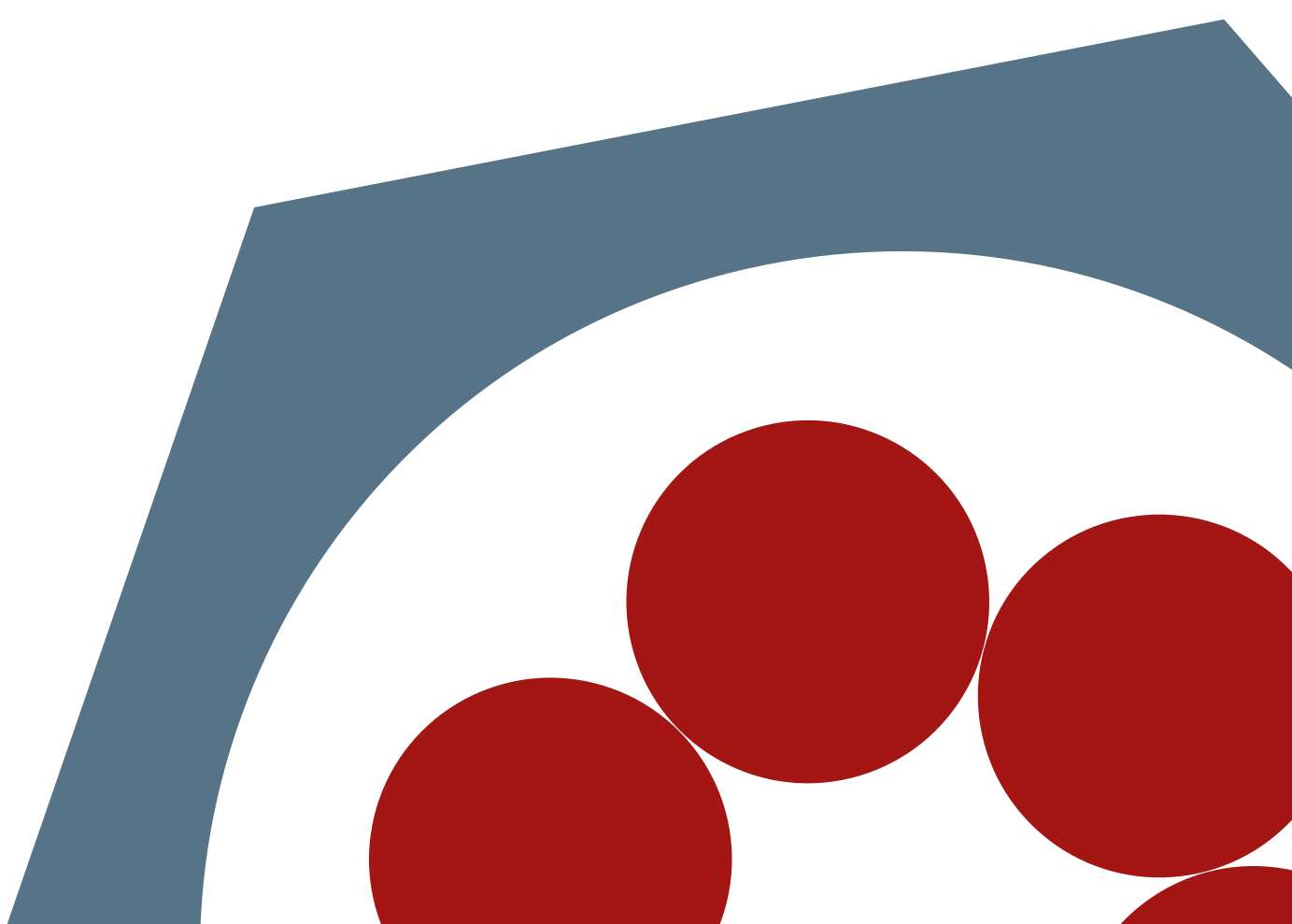




Viadotto Sense

Risanamento del viadotto FFS con il calcestruzzo rapido Concretum® Q-FLASH 5/20



Dati salienti del progetto

1130 m³ di calcestruzzo a indurimento rapido
Q-FLASH 5/20

7 giorni per l'esecuzione di tutte le opere
in calcestruzzo

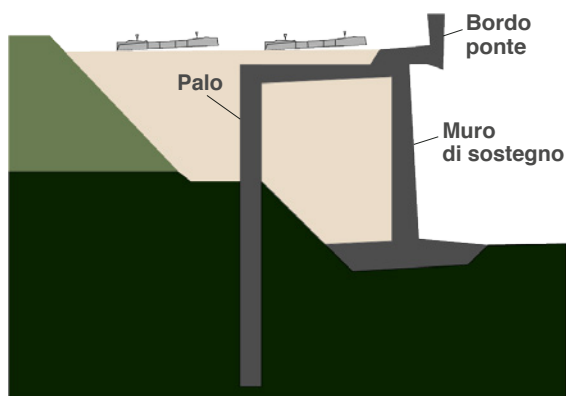
24 ore al giorno operatività non stop

80 metri di distanza massima di pompaggio

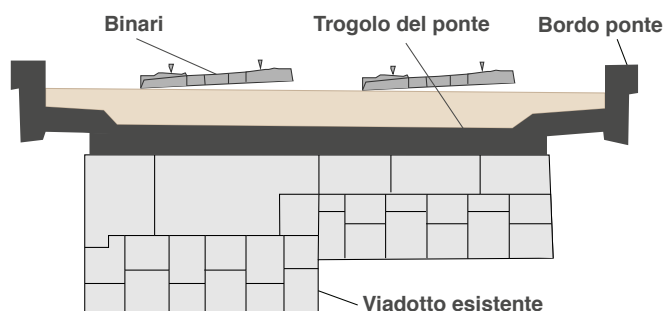


Costruito 95 anni fa, il viadotto ferroviario delle FFS sulla Sense, che collega le due città di Berna e Friburgo, aveva bisogno di un completo risanamento. Utilizzando il calcestruzzo a indurimento rapido Concretum® Q-FLASH 5/20, è stato possibile completare le ampie opere di calcestruzzo in soli sette giorni, riducendo così in modo consistente i disagi sulla linea ferroviaria.

Sezione pulvino est



Sezione del trogolo del ponte



Elementi gettati in opera con calcestruzzo Concretum® Q-FLASH 5/20: Trogolo del ponte, bordo, muro di sostegno e pali

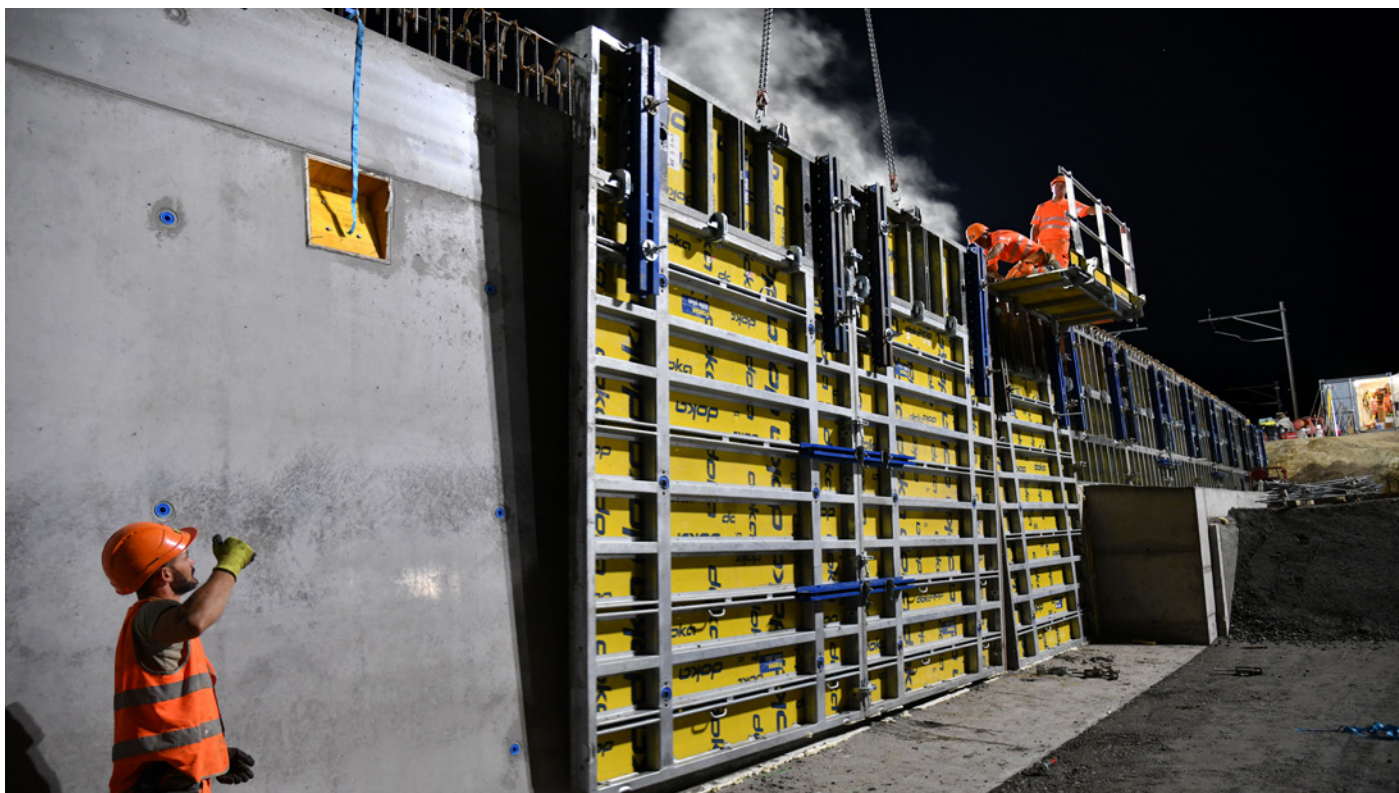
Per consentire il risanamento del ponte, le FFS hanno chiuso la linea per 21 giorni. Al fine di completare i complessi lavori di costruzione nei tempi previsti, sono state gettate in opera senza sosta, 24 ore al giorno, grandi quantità di calcestruzzo a indurimento rapido Concretum® Q-FLASH 5/20.



I pali (25 m³) vengono già utilizzati mentre il muro di sostegno viene preparato per la gettata di calcestruzzo.



Gettata in opera del trogolo del ponte e del bordo 570 m³



Muro di sostegno: disarmo 6 ore dopo la gettata del calcestruzzo

Grazie al rapido sviluppo della resistenza del calcestruzzo Concretum® Q-FLASH 5/20, è stato possibile eseguire ogni fase di lavoro in tempi più brevi. Ad esempio, la cassaforma del nuovo muro di sostegno è stata disarmata appena 6 ore dopo l'inizio della gettata di calcestruzzo.

Il trogolo del ponte, compreso il bordo, è stato gettato in opera in un'unica fase di lavoro di 570 m³. Il calcestruzzo è stato fornito in due diverse consistenze ed è stato possibile quindi sia pomparlo sia metterlo in opera con una gru. A causa dei tempi stretti di fornitura, sono stati utilizzati contemporaneamente due impianti di betonaggio per la produzione. Ciò ha richiesto un coordinamento logistico perfetto.

Pertanto, ogni impianto produceva calcestruzzo secondo una formulazione stabilita per il rispettivo elemento – muro di sostegno, pali, trogolo del ponte e bordo.



Calcestruzzo pompato per il trogolo del ponte

youtu.be/c-8JtNOpbII

Specifiche del calcestruzzo

Prodotto	Concretum® Q-FLASH 5/20
Classe di esposizione	XC4, XD3, XF2
Classe di resistenza	C40/50
Consistenza	da C1 a C3
D _{max} degli aggregati	16 mm, rotondo

Caratteristiche del calcestruzzo

Tempo di lavorabilità	2–3 ore
Temperatura calcestruzzo fresco	24–30 °C
Resistenza a compressione a 3 ore dall'inizio presa	20 N/mm ²
Resistenza a compressione a 5 ore dall'inizio presa	25 N/mm ²
Resistenza a compressione a 28 giorni	75 N/mm ²

I soggetti coinvolti nella costruzione:

Walo Bertschinger AG
www.walo.ch

JPF Construction SA
www.jpf.ch

Fornitore del calcestruzzo:

Messerli Kieswerk AG
www.messerli-kieswerk.ch



Ebicon AG

Breitloostrasse 7
CH-8154 Oberglatt
Svizzera

www.ebicon.com
info@ebicon.com
+41 43 411 28 20

 <https://www.linkedin.com/company/ebicon-ag/>