ti	PERCORSO CICLABILE REGIONALE Tesserete - Figino
Dipartimento del territorio	Comuni di CAPRIASCA e LUGANO
Divisione delle costruzioni Via Franco Zorzi 13 Casella postale 2170 6501 BELLINZONA	PROGETTO DEFINITIVO
Area operativa del Sottoceneri Ufficio della progettazione del Sottoceneri Tel. 091 814 27 05 Fax 091 814 28 49	Programma di agglomerato del Luganese PAL2 Codice ARE: 5192.2.030 Codice misura: 4.1 Formazione passerella ciclopedonale e relativi raccordi Tratto Cagiallo - Sonvico Collegamento sulla Valle di Spada Concetto di montaggio della carpenteria metallica
Piano no.: **912.401 A / 021** Scala: 1:200 Data: 04.12.2023 Modifiche:	
Operatore: *Consorzio Passerella Ponte Spada* **BURKHALTER INGEGNERIA SA** **Via Cantonale 2b, CP 1** **6928 Manno (Lugano)** progetto: Via Ex Fabbr. 6A 6912 Lugano-Pazzalo	
Piano no.: 0400-21-01-A043A Progettato: Disegnato: Controllato: Gil Bia Sb Dimensione: 60,0 x 168,0	No. 0558.301a

FASI DI LAVORO PRINCIPALI

MONTAGGIO CARPENTERIA METALLICA:

FASI da 3.4 a 3.9:

Sistema statico verticale: ponte a nastro a fune tesa (Spannband)
Sistema statico orizzontale: il manufatto è ancorato al terreno tramite funi di acciaio provvisorie

FORZE DI ANCORAGGIO:

Le forze Pt da ancorare spalle durante il montaggio sono quelle risultanti dal peso proprio della struttura metallica e dal peso del pontaggio sospeso, con un carico utile di 0.4kN/m² e il carico utile previsto sulla piattaforma, anch'esso di 0.4kN/m².

Montaggio della carpenteria con cadenza simmetrica a partire dalle spalle verso il centro. Gli elementi del cassone sono saldati fra di loro. Gli elementi della piattaforma sono collegati mediante assemblaggi bullonati pretesati.

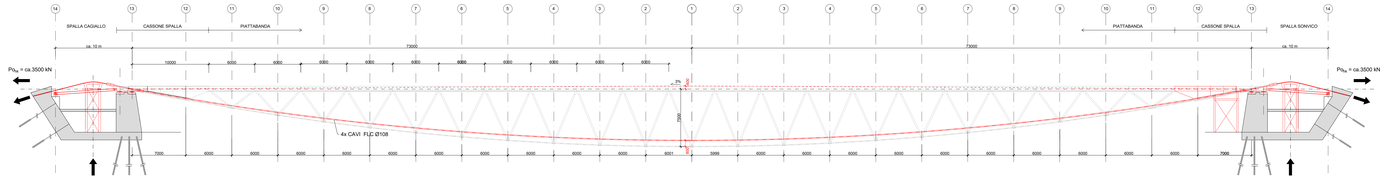
TIPOLOGIE DI MONTAGGIO PREVISTE:

1. catenaria messa in posizione finale per mezzo di serbatoi d'acqua appesi ai cavi. Il volume d'acqua è equivalente al peso degli elementi di acciaio. Durante l'avanzamento i serbatoi vengono svuotati ad ogni elemento posato.
2. avanzamento per tappe con progressivo allungamento e abbassamento del cavo fino alla posizione finale. Durante il montaggio gli elementi sono serrati al cavo nella prevista posizione finale.

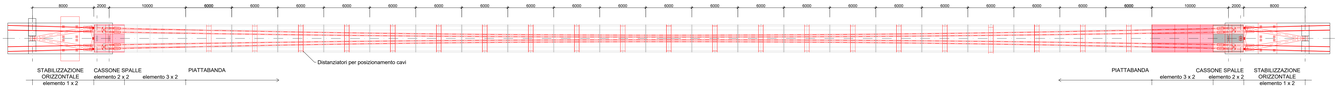
FASI da 3.10 a 3.15:

Sistema statico verticale: traliccio a trave semplice con appoggio mobile su spalla lato Sonvico
Sistema statico orizzontale: manufatto incastrato nelle spalle tramite forcelle
- bloccaggio degli appoggi nella posizione definitiva, completamento della struttura metallica in corrispondenza delle teste di ancoraggio mediante saldatura degli elementi e tesatura dei bulloni tra le giunzioni degli elementi
- conversione del sistema statico mediante allentamento del sistema di ancoraggio e contemporanea introduzione della forza orizzontale nella struttura. Accorciamento su spalla lato Sonvico ca. 50 mm e abbassamento in campata di ca. 20 mm. Contro freccia teorica finale 15 cm.

FASI da 3.4 a 3.7 - sezione longitudinale 1:200 | FASE 3.5 - sezione longitudinale 1:200



FASI da 3.4 a 3.7 - pianta 1:200 | FASE 3.5 - pianta1:200



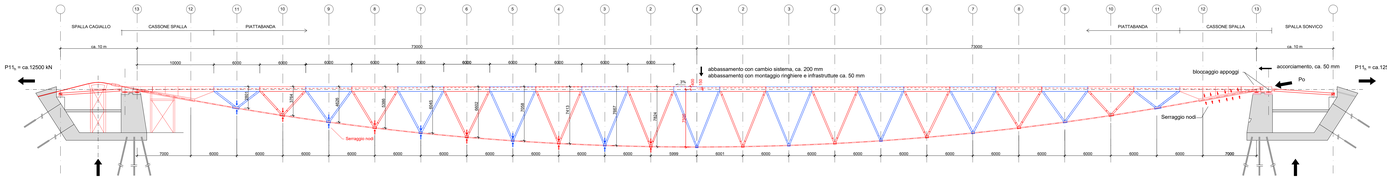
FASI da 3.4 a 3.7 - lato Cagiallo:

FASE 3.4: Montaggio mediante autogru stabilizzazione orizzontale (elemento 1) e cassone spalle (elemento 2) su appoggi. Il cassone spalle è puntellato.
FASE 3.6: Montaggio cavi con ancoraggio alle spalle e selle di deviazione
FASE 3.6: Posizionamento cavi divaricati per mezzo di distanziatori secondo tipologia di montaggio prevista
FASE 3.7: Montaggio traverse inferiori nelle posizioni stabilite

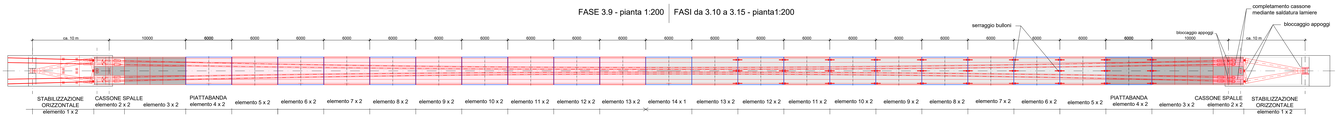
FASE 3.5 - lato Dino-Sonvico:

FASE 3.5: Montaggio stabilizzazione orizzontale e cassone spalle (elemento 3) sopra i cavi da saldare all'elemento 2. Il cassone è puntellato.
Il cassone spalle lato Sonvico, è previsto il trasporto degli elementi lato Cagiallo, il trasporto con teleferica e la composizione dell'elemento a lato della spalla, il montaggio con autogru e assemblaggio.
Dimensioni di composizione e montaggio definite dalle limitazioni legate all'accessibilità del sito e al carico limite della teleferica.

FASE 3.9 - sezione longitudinale 1:200 | FASI da 3.10 a 3.15 - sezione longitudinale 1:200



FASE 3.9 - pianta 1:200 | FASI da 3.10 a 3.15 - pianta1:200



FASE 3.9:

FASE 3.9: Montaggio elementi della piattabanda (elementi da 4 a 13),
mediante assemblaggio bullonato delle testate della piattabanda e serraggio delle diagonali sulle traverse inferiori con l'ausilio *CPN321 pos. 733.003*

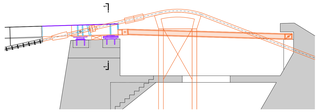
FASI da 3.10 a 3.15:

FASE 3.10: Montaggio elemento di chiusura in campata (elementi 14)
FASE 3.11: Serraggio dei bulloni tra gli elementi della piattabanda, completamento cassone spalle (elemento 2) mediante saldatura elementi in lamiera
FASE 3.12: Bloccaggio appoggi mediante colatura e collegamento dei stabilizzazione orizzontale al cassone spalle mediante spinotti
FASE 3.13: Allentamento ancoraggi a conversione del sistema statico con introduzione della forza di compressione nella piattabanda
FASE 3.15: Rimozione del sistema di controventamento provvisorio

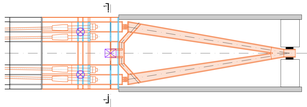
MONTAGGIO ELEMENTI

FASE 3.5.1 - preparazione appoggio provvisorio, montaggio piattabanda (parte inferiore) ed elementi stabilizzanti, posa dei cavi
FASE 3.5.2 - posa e saldatura delle lamiere trasversali dopo la posa del conci del ponte
FASE 3.5.3 - posa degli appoggi e della lamiera di chiusura superiore

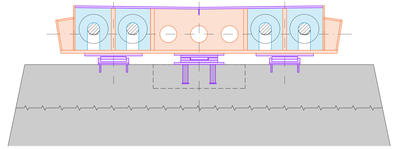
Sezione longitudinale 1:50



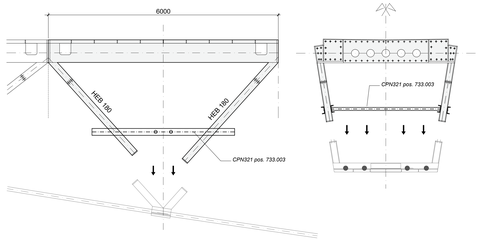
Planta 1:50



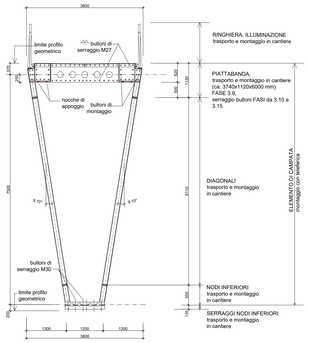
Sezione 1-1 1:20



ELEMENTI STABILIZZANTI PER IL MONTAGGIO



ELEMENTO DELLA PIATTABANDA
SEZIONE TIPO 1:50



LISTA ELEMENTI DI CARPENTERIA METALLICA - Dimensioni e pesi

Elemento	Dimension [a x b x h, m]	Peso senza nodo inferiore [t]	Peso totale [t]	Osservazioni
1	9.30 x 3.30 x 0.30 m	10 t	..	Forcelle, 2 pz
2	4.00 x 3.75 x 0.62 m	10.5 t	..	Cassone, 2 pz
3	8.00 x 3.75 x 1.85 m	32 t	..	Cassone, 2 pz
4	6.00 x 3.75 x 2.10 m (ASSE 11)	10.78 t	13.34 t	Piattabanda, 2 pz
5	6.00 x 3.75 x 3.80 m (ASSE 10)	10.91 t	12.75 t	Piattabanda, 2 pz
6	6.00 x 3.75 x 4.65 m (ASSE 9)	11.07 t	12.46 t	Piattabanda, 2 pz
7	6.00 x 3.75 x 5.40 m (ASSE 8)	11.21 t	12.38 t	Piattabanda, 2 pz
8	6.00 x 3.75 x 6.10 m (ASSE 7)	11.34 t	12.40 t	Piattabanda, 2 pz
9	6.00 x 3.75 x 6.60 m (ASSE 6)	11.54 t	12.63 t	Piattabanda, 2 pz
10	6.00 x 3.75 x 7.10 m (ASSE 5)	11.60 t	12.57 t	Piattabanda, 2 pz
11	6.00 x 3.75 x 7.45 m (ASSE 4)	11.66 t	12.54 t	Piattabanda, 2 pz
12	6.00 x 3.75 x 7.70 m (ASSE 3)	11.70 t	12.52 t	Piattabanda, 2 pz
13	6.00 x 3.75 x 7.85 m (ASSE 2)	11.70 t	12.48 t	Piattabanda, 2 pz
14	6.00 x 3.75 x 7.90 m (ASSE 1)	11.75 t	12.46 t	Piattabanda, 1 pz
15	L= 147 m	10 t	..	Cavi , 2 pz
16	L= 147 m	10 t	..	Cavi , 2 pz