

Ricochet sur un cours d'eau alpin

Maître d'ouvrage

Communes de Tenero-Contra et de Gordola (TI)

Ingénieurs

Bureau d'ingénieurs Giorgio Masotti, Bellinzona

Architectes-conseils

BlueOffice Architecture, Bellinzona

Année de construction

2005



Situation, échelle 1:5000

La passerelle relie les deux rives de la Verzasca un peu comme une pierre qui ferait ricochet. De par sa forme légère et dynamique, l'ouvrage revêt dans ce paysage naturel une dimension poétique qui transcende sa fonction utilitaire.

La passerelle relie les communes de Tenero-Contra et de Gordola, à proximité de l'embouchure de la Verzasca dans le lac Majeur. Franchissant l'espace naturel de la rivière sur quelque 120 mètres, elle fait partie du réseau de chemins et de ponts qui s'étend entre Bellinzona et Locarno. La zone environnante étant classée réserve naturelle, le parti adopté consistait à faire en sorte que l'ouvrage, tout en étant stable et solide, ne touche qu'avec ménagement le cours d'eau et ses berges. On a donc recherché le contraste avec la nature, telle qu'elle se manifeste dans la force du courant et du vent, en même temps que l'harmonie avec le paysage environnant.

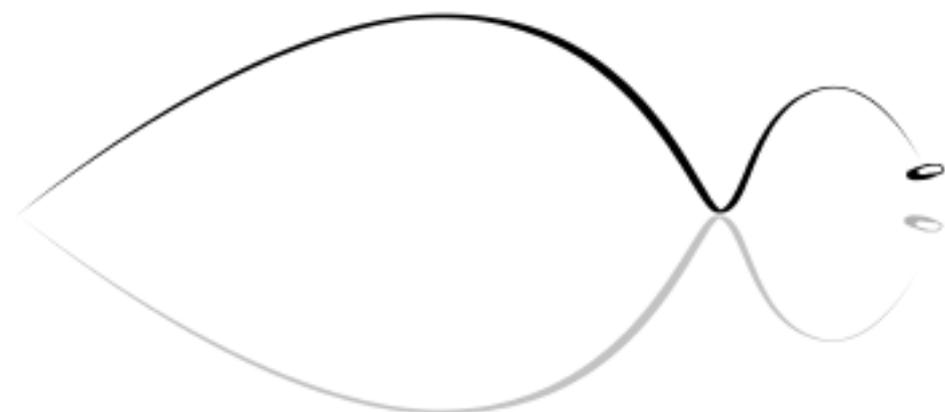
La forme poétique et légère de la passerelle répond on ne peut mieux à la volonté des communes de stimuler le tourisme et la mobilité de loisirs de la population. La région du delta est en effet dotée d'un réseau attractif de chemins cyclistes et pédestres, qui s'étend de Bellinzona à Locarno.

Une simplicité raffinée

Un ancien pont en pierre situé dans la partie amont du Val Verzasca, le «Ponte dei Salti» à Lavertezzo, a servi de référence formelle au projet. La quantité d'acier mise en œuvre est réduite au strict minimum, mais le mouvement de la passerelle n'en est que plus puissant et élégant. Deux tubes ronds parallèles décrivent un motif de double vague et convergent à chaque extrémité. Les deux arcs ne suivant pas la ligne des efforts de compression, il en résulte des moments de flexion. Leur stabilité horizontale est assurée par des entretoises et des diagonales de contreventement. La double vague ne touche le lit de la rivière qu'en un point, où elle repose sur un appui en béton.

Le système statique se compose de deux arcs encastrés dans toutes les directions au niveau des deux culées



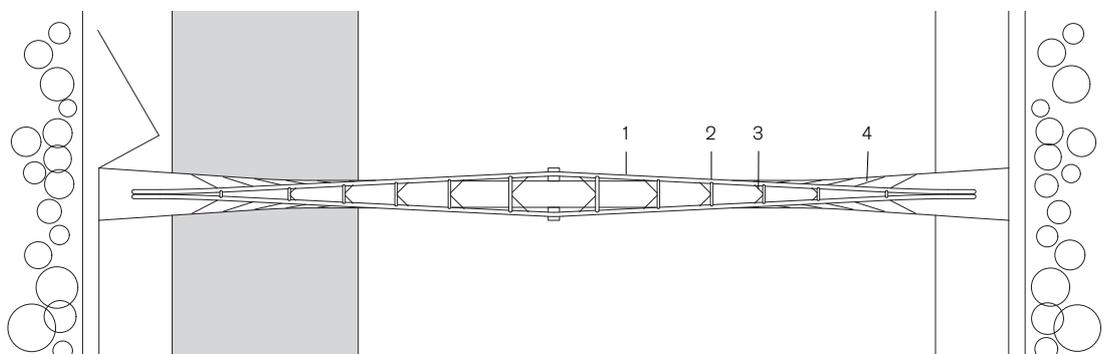
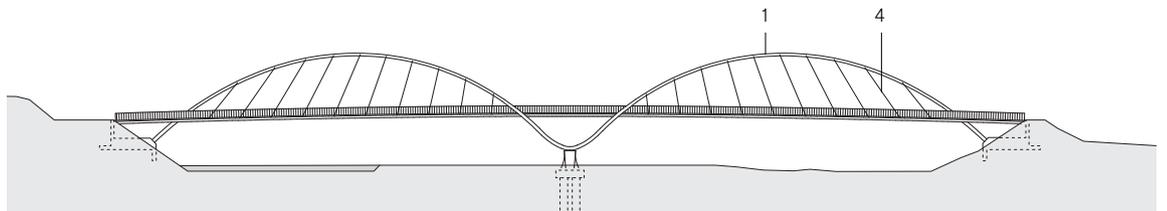


Avec ses lignes élégantes,
la passerelle touche à peine
le lit de la rivière.





De nuit, la passerelle reste visible de loin. Des luminaires LED de couleur verte jalonnent le chemin.



Elévation, vue de dessus, échelle 1:1000

- 1 Arc \varnothing 559/20 mm
- 2 Entretoise \varnothing 355,6/16 mm
- 3 Diagonales de contreventement \varnothing 152,4/16 mm
- 4 Hauban, câble en acier \varnothing 28 mm

et du pilier central. Le tablier, composé d'éléments préfabriqués en béton, repose sur une structure métallique horizontale suspendue aux arcs par des haubans disposés en harpe et convergeant en un point imaginaire. Dans la zone des culées, le tablier repose sur des appuis glissants. Une attention particulière a été apportée à la conception des culées et des appuis qui, étant réalisés en béton, évoquent les formations rocheuses des berges. Le pilier central s'appuie sur des fondations soutenues par des pieux d'une longueur de 10 mètres.

Cheminement continu

Les garde-corps suivent l'inclinaison du plan compris entre arcs et tablier. Alors que les luminaires qui y sont intégrés présentent une forme verticale, ceux qui ponctuent les chemins situés de part et d'autre du cours d'eau sont posés sur des mâts métalliques. Les luminaires jalonnent ainsi un parcours en S que les promeneurs et les cyclistes peuvent aussi emprunter en toute sécurité de nuit. En référence à la nature environnante et aux eaux émeraude qui coulent sous le «Ponte dei Salti», la couleur choisie pour les luminaires LED est le vert.

La passerelle a été entièrement préfabriquée et transportée sur le chantier en éléments de 15 à 18 mètres. Les arcs ont été montés à l'aide d'une grue. La structure métallique est protégée de la corrosion par trois couches à deux composants.

Prix Acier 2009

Le jury du Prix suisse de la construction métallique a décerné le Prix Acier 2009 à cet ouvrage intéressant, poétique et élégant, au caractère singulier et affirmé, qui s'intègre de façon sensible dans le paysage. Si la passerelle exprime force et solidité, elle émeut aussi par sa forme simple, mais raffinée.



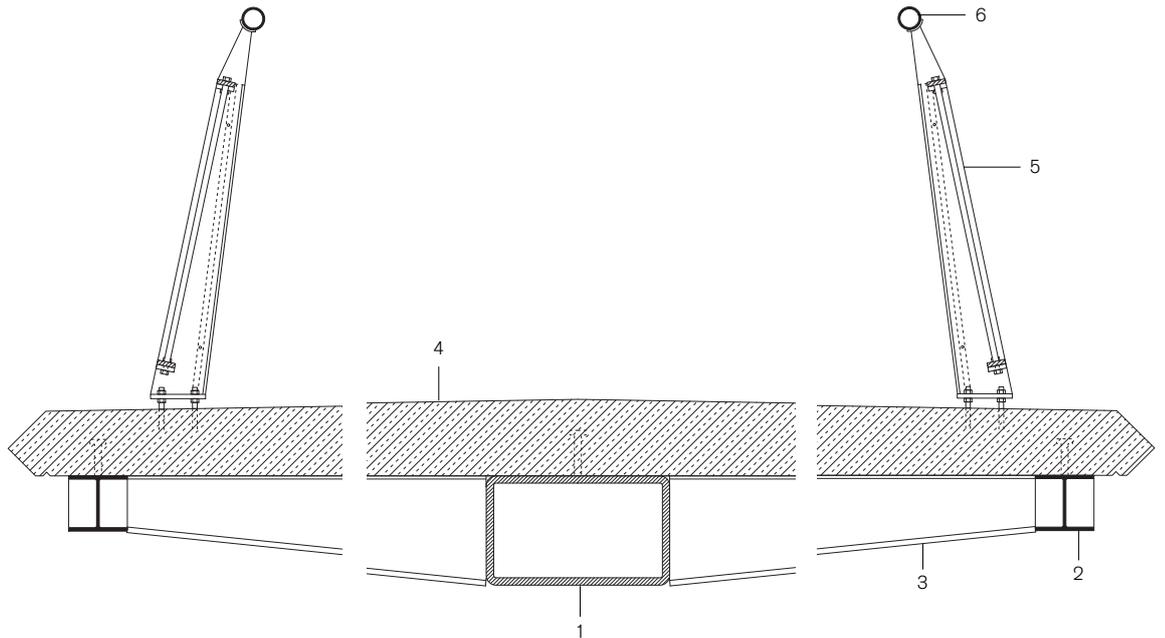
Les deux arcs parallèles, légèrement inclinés l'un vers l'autre, s'écartent au milieu de la passerelle et convergent à nouveau à ses extrémités.

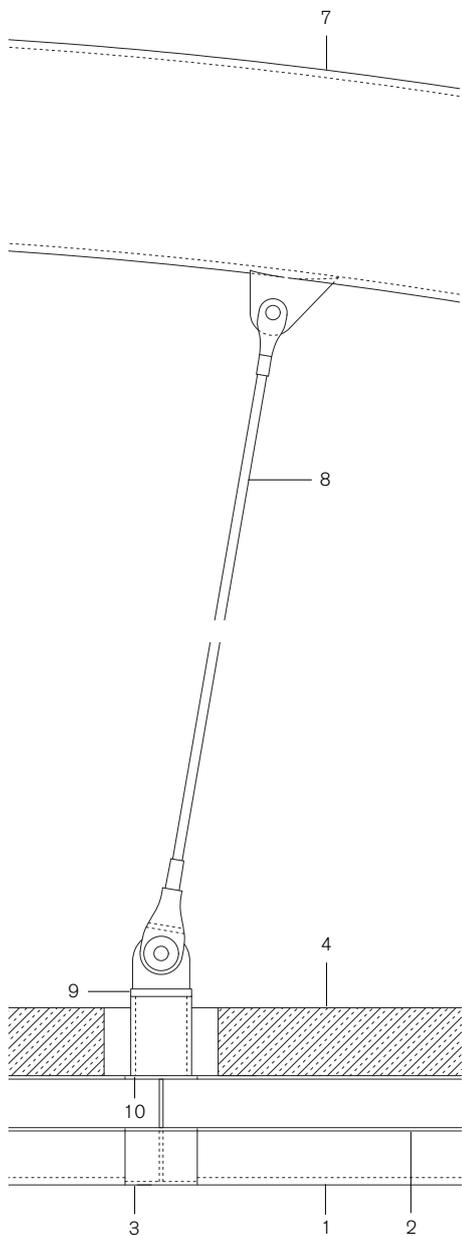


Le tablier se compose d'éléments en béton préfabriqués, reposant sur une structure métallique horizontale suspendue aux arcs par des haubans.

Coupes de détail, échelle 1:20

- 1 Profilé creux en acier 500/300/20 mm
- 2 Poutre de rive HEA 160
- 3 Poutre transversale 1/2 IPE 450
- 4 Élément en béton préfabriqué 3990/2055/180-210 mm (finissage avec sable au quartz)
- 5 Montant de garde-corps en acier plat 25 mm, avec luminaire LED intégré
Traverses inférieure et supérieure en acier plat 50/12 mm
Barreaux en acier Ø 16 mm
- 6 Main courante, tube en acier inoxydable Ø 60,3/2 mm
- 7 Arc, tube en acier Ø 559/20 mm
- 8 Hauban, câble en acier Ø 28 mm
- 9 Console en acier plat Ø 160/20 mm
- 10 Tube en acier Ø 159/12,5 mm, hauteur 210 mm





Lieu Tenero-Contra/Gordola (TI)

Maître d'ouvrage Communes de Tenero-Contra et de Gordola

Ingénieurs Bureau d'ingénieurs Giorgio Masotti, Bellinzona

Architectes-conseils BlueOffice Architecture, Bellinzona

Construction métallique Officine Ghidoni SA, Riazino

Poids de l'acier 143 tonnes/S355-S235

Système porteur Double arc encastré au niveau des culées et du pilier central, avec tablier suspendu par des haubans

Surface construite 490 m²

Dimensions de la structure métallique Portée 120 m (2 x 60 m), largeur utile 2,50 m, largeur totale 3,90–6,00 m

Coût CHF 1,85 millions

Exécution Éléments préfabriqués en usine et livrés sur le chantier en cinq parties

Durée des travaux 12 mois

Achèvement 2005



La passerelle se réfère explicitement au lieu: alors que sa forme s'inspire d'un vieux pont en pierre situé dans la partie amont du Val Verzasca, le «Ponte dei Salti» à Lavertezzo, les appuis de la structure métallique évoquent les formations rocheuses des berges.