

# 03/08 steeldoc

Ponts et passerelles



## Prouesse du câble

### **Maître d'ouvrage**

Commune d'Acquarossa, canton du Tessin

### **Ingénieurs**

Grignoli Muttoni Partner, Lugano

### **Architecte**

Martino Pedrozzi, Lugano

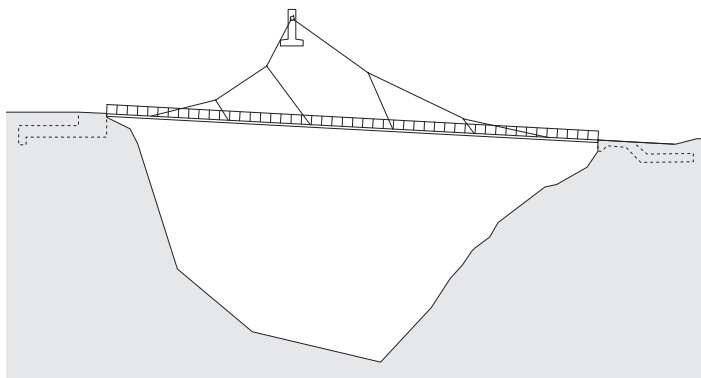
### **Construction métallique**

Officine Ghidoni SA, Riazzino

### **Année de construction**

2007

La passerelle et les deux chemins nouvellement aménagés qu'elle relie permettent un accès sans difficultés à une église intéressante du point de vue de l'histoire de l'art et située dans un paysage charmant: l'église de San Carlo a été construite au XIIe siècle sur une terrasse de rochers à Negrentino, au dessus du village d'Acquarossa et n'était accessible, jusqu'à présent, que par un chemin abrupt.



La passerelle étroite d'une portée de plus de 65 mètres s'appuie sur deux culées en béton armé et elle est suspendue à un bloc de béton armé placé 12 mètres plus haut et ancré dans le rocher. La poutre principale est composée de 12 segments droits longs de 5,44 mètres disposés, dans le plan, en un cercle de 66 mètres de rayon. Par sa forme cintrée, le centre de gravité de la structure est décalé en direction de son ancrage en hauteur lequel, par un câble principal en acier zingué, reprend une grande partie des charges verticales de la passerelle pesant 25 tonnes. Quatre câbles porteurs secondaires sont reliés au câble principal par des serre-câble articulés. L'extrémité inférieure de tous les câbles est fixée à la structure de la passerelle par un raccord à fourchette, côté montagne.

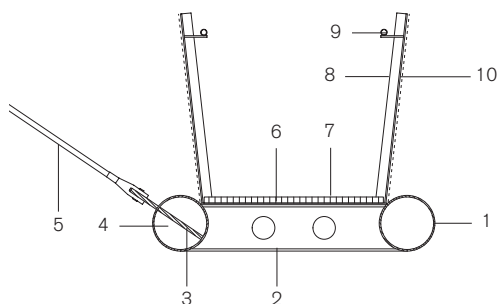
La structure primaire de la passerelle consiste en deux tubes acier parallèles à 1,50 mètres d'écartement. Ils sont assemblés à l'extrémité des segments par des poutres à section en double-T soudées. Le tablier est formé par des caillebotis zingués, soutenus à distance de 1,35 mètres par des profilés en T en acier également zingué. La balustrade haute de 1,20 mètres comprend des montants en acier soudés auxquels sont fixés la main courante et le filet de protection.

Élévation et plan, échelle 1:1000



Coupe transversale, échelle 1:50

- 1 poutre principale: tube acier Ø 368/10 mm
- 2 poutre à section composée, soudée, âme 20 mm, semelles 15 mm, e = 5440 mm
- 3 tôle de raccordement 50 mm
- 4 raidisseur 20 mm
- 5 câble principal: Ø 50 mm, câble spiralé fermé  
câble secondaire: Ø 28 mm, câble spiralé ouvert
- 6 1/2 HEB 120
- 7 caillebotis en acier zingué 40/3 mm
- 8 montant de la balustrade: profilé en T 70/70 mm
- 9 main courante: tube acier Ø 42,4/2 mm
- 10 filet de sécurité zingué



Les visiteurs – sur leur chemin vers l'église – ont besoin d'une confiance à toute épreuve dans la structure suspendue de la passerelle qui les conduit au dessus d'un ruisseau de montagne en contrebas de hautes parois rocheuses.

# Impressum

steeldoc 03/08, septembre 2008  
Construire en acier  
Documentation du Centre suisse de la construction métallique

Editeur:  
SZS Centre suisse de la construction métallique, Zurich  
Evelyn C. Frisch, Directrice

Rédaction:  
Evelyn C. Frisch, SZS  
Martina Helzel, circa drei, Munich

Layout:  
Martina Helzel, circa drei, Munich

Textes:  
Martina Helzel, Anne-Marie Ring, Munich

Traduction française:  
Pierre Boskovitz, Sainte-Croix

Photographies:  
Titre: Ros Kavanagh, Dublin (Living Bridge, Limerick)  
Editorial: Arup, London (pont Nescio, Amsterdam)  
Living Bridge: Ros Kavanagh, Dublin  
Pont Dreirosen: Photobasilisk, Bâle  
Passerelle près de Bennau: Hanspeter Wagner, Zurich  
Pont ferroviaire au-dessus du Twentekanal: Aerofoto Brouwer, Brummen (vue aérienne); Frank van Dam, Nieuwegein  
Passerelle à Évry: Alain Baudry/DVVD, Paris)  
Pont Dreiländer: Rolf Frei, Weil am Rhein (Panorama); Erich Meyer, Hasel (vue aérienne); Leonhardt, Andrä und Partner, Berlin  
Pont Nescio: Arup, London; Rob 't Hart, Rotterdam  
Passerelle et pavillon d'exposition à Saragosse: Fernando Guerra, Lissabon; Expo Zaragoza 2008 (chantier)  
Passerelle à Negrentino: Grignoli Muttoni Partner, Lugano

Sources: Les informations et les plans ont été fournis par les bureaux d'études, en partie retravaillés par Stefan Zunhamer, circa drei, Munich.

Conception graphique:  
Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zurich

Administration abonnements:  
Giesshübel-Office, Zurich pour SZS

Impression:  
Kalt-Zehnder-Druck AG, Zug

ISSN 0255-3104

Abonnement annuel CHF 40.–/étranger CHF 60.–  
Numéros isolés de cette édition CHF 15.–  
Sous réserve de changements de prix.

Construire en acier/steeldoc® est la documentation d'architecture du SZS Centre suisse de la construction métallique et paraît quatre fois par an en allemand et en français. Les membres du SZS reçoivent l'abonnement ainsi que les informations techniques du SZS gratuitement.

Toute publication des ouvrages implique l'accord des architectes, le droit d'auteur des photos est réservé aux photographes. Une reproduction et la traduction même partielle de cette édition n'est autorisée qu'avec l'autorisation écrite de l'éditeur et l'indication de la source.