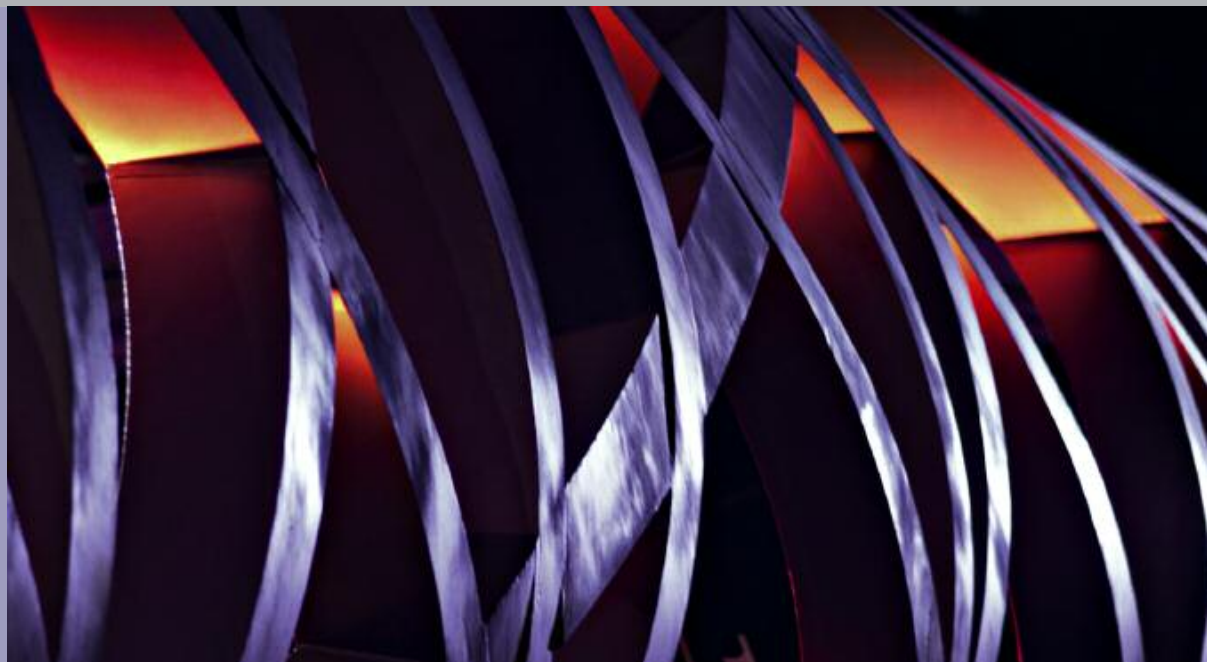


01/13 steeldoc

L'art du franchissement



D'une école à l'autre

Maître d'ouvrage

Service des constructions du Canton des Grisons, Coire

Architectes

Esch Sintzel Architekten, Zurich

Ingénieurs

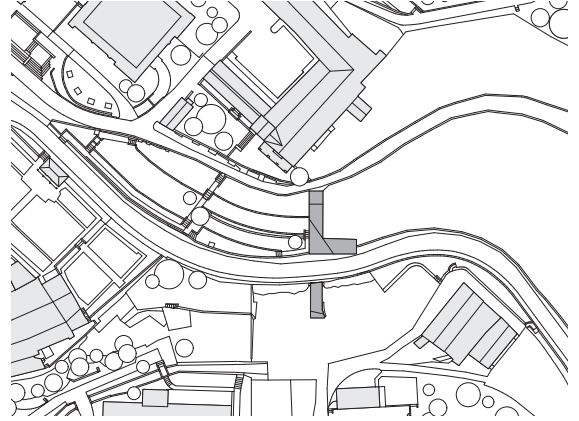
Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure AG, Zurich

Année de réalisation

2011

Cette nouvelle liaison piétonne entre Plessur et Halde met en scène le dénivelé qui les sépare à travers un parcours stimulant, ponctué par une succession très dense de vues sur la cathédrale, la vieille ville, les montagnes et la plaine.

Après la fusion de leurs établissements scolaires respectifs, auparavant autonomes, les élèves et les maîtres devaient parcourir, parfois plusieurs fois par jour, le chemin séparant l'École cantonale de Halde, perchée sur les hauts de la ville de Coire, à côté de la cathédrale, et l'école sise 55 mètres plus bas, dans la zone alluviale de la Plessur. La route raide et sinueuse menant à Arosa représentait alors la seule liaison entre les deux. La nouvelle liaison piétonne



Situation, échelle 1:2500

passer certaines sous la route, mais l'essentiel de son tracé épouse la topographie pour rester en surface, ce qui donne aux usagers l'impression d'être «dans le paysage».

Pour que les personnes handicapées puissent elles aussi bénéficier du nouvel ouvrage, celui-ci comporte, en plus de l'escalier, un ascenseur incliné à câble en grande partie engagé dans la pente, qui relie en droite ligne les deux niveaux. Comme cet axe serait beaucoup trop raide pour les piétons, l'escalier commence avant, tourne à 90 degrés, puis à 180, avant de redevenir parallèle au tracé de l'ascenseur pour aboutir avec lui au point d'arrivée.

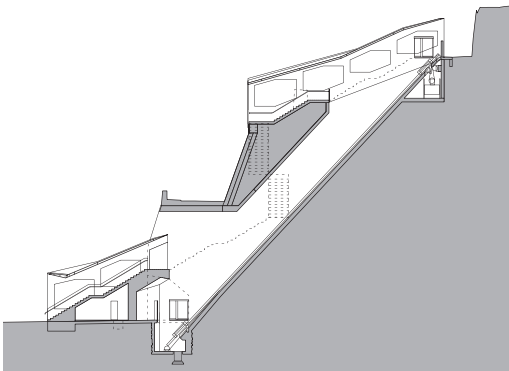
La couverture couleur rouille qui protège les usagers du soleil et des intempéries, fait de l'ouvrage un hybride entre chemin et bâtiment, à la manière des arcades qui conduisent aux églises de pèlerinage dans les montagnes du nord de l'Italie.



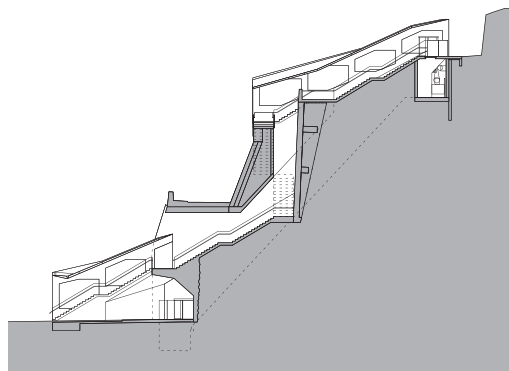
L'enveloppe légère en acier autopatinable s'intègre parfaitement dans la topographie, que façonnent d'imposants murs de soutènement.



La nouvelle liaison piétonne
couverte confère au lieu
l'unité qui lui manquait, tout en
affirmant sa singularité dans
le contexte historique.



Coupe sur l'ascenseur incliné, échelle 1:800



Coupe sur l'escalier, échelle 1:800



Les garde-corps en tôle perforée ondulée génèrent un effet de moiré. Leur ton brun chaud fait écho à la couleur rouille de la face extérieure des tôles et produit un contraste délibéré avec le blanc dont est peint l'intérieur.

Des matériaux tout en contraste

L'ouvrage est la plupart du temps en contact avec la roche, y est taillé ou est pour ainsi dire coulé sur elle. Alors que le soubassement est en béton brut, la structure qui le couvre est en acier autopatinable – un matériau qui permet une réinterprétation contemporaine des passages traditionnels évoqués, tout en s'intégrant avec légèreté dans la topographie de cette région sauvage. Ainsi les grandes ouvertures hexagonales ménagées dans les parois latérales rappellent-elles des arcades, mais aussi les alvéoles des poutres ajourées que l'on utilise, dans la construction métallique, pour augmenter la hauteur statique de la structure en limitant le poids propre.

Une enveloppe légère

Les parois latérales, d'une épaisseur de 12 millimètres seulement, donnent presque l'impression que la structure est en papier plié – impression que renforce encore le fait que l'enveloppe métallique est fixée de façon invisible aux parties massives. 25 consoles mises en place lors des travaux de bétonnage et 50 écarteurs maintiennent les tôles à la distance voulue. Conçue comme une construction à caisson – ce qu'on ne voit pas depuis dessous –, la toiture confère à l'enveloppe la rigidité nécessaire.



La vue qu'offrent les «arcades» sur le portique de l'église Saint-Luzi évoque l'idée d'un chemin de pèlerinage.

Les éléments de paroi latéraux se composent chacun de quatre pièces de tôle formant le cadre des ouvertures hexagonales. Au niveau des joints, ces éléments sont renforcés par des nervures verticales qui confèrent une certaine profondeur à la construction.

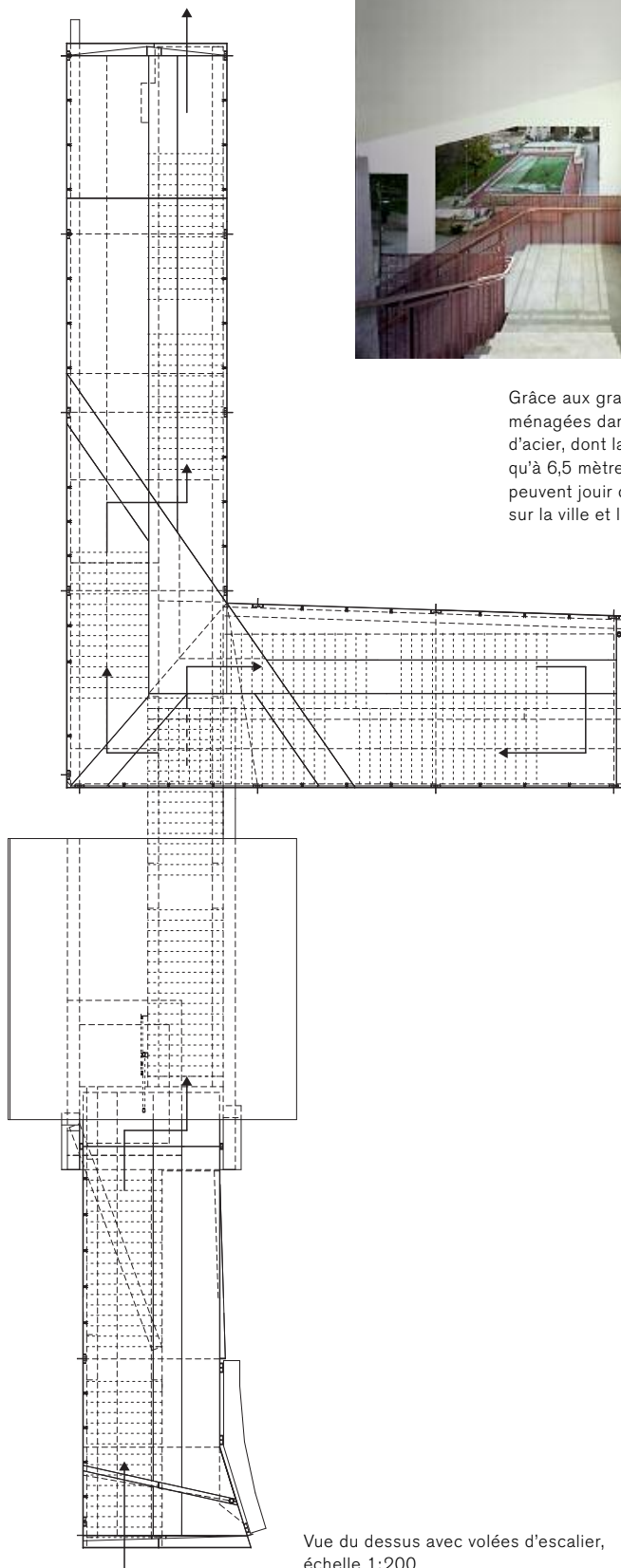
Tous les joints entre les pièces de tôle ont été soudés à la main sur toute leur longueur. Pour préserver la planéité de la construction, il a fallu rectifier les déformations dues à la chaleur. Du côté intérieur, l'aspect lisse et continu des surfaces peintes n'a pu être garanti qu'au prix d'un ponçage méticuleux des soudures.

Le caisson étanche à l'eau et à l'air de la toiture, dont la largeur atteint jusqu'à 5,1 mètres, se compose de tôles de 8 et 10 millimètres d'épaisseur. La construction est rigidifiée par des nervures d'acier soudées entre les tôles inférieure et supérieure. L'évacuation des eaux pluviales se fait par un chéneau à écoulement latéral

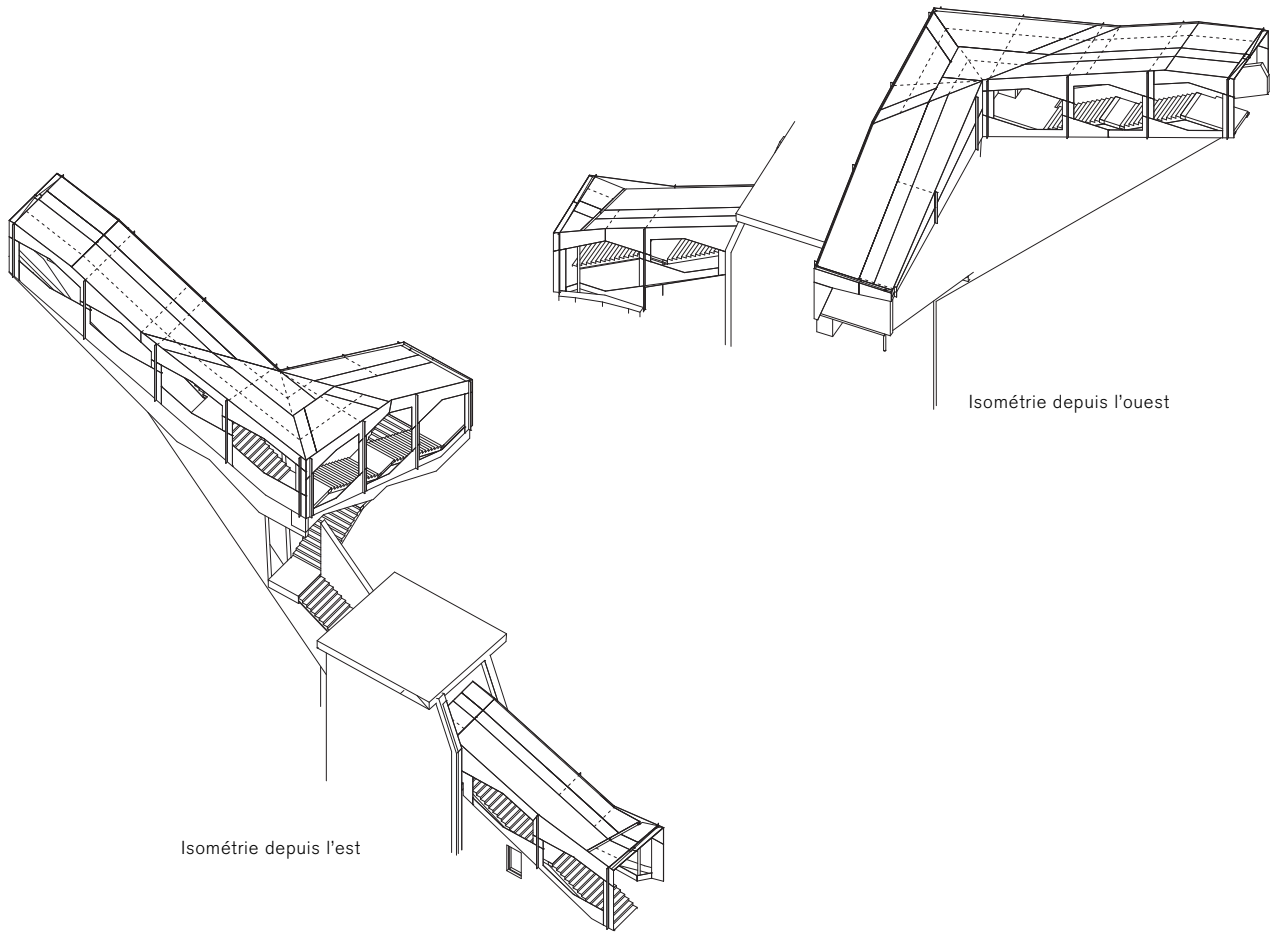
L'imposant passage creusé dans le mur de soutènement semble avaler l'escalier, qui ressort à l'air libre de l'autre côté de la route.



Grâce aux grandes ouvertures ménagées dans les parois d'acier, dont la hauteur va jusqu'à 6,5 mètres, les usagers peuvent jouir de diverses vues sur la ville et le paysage.

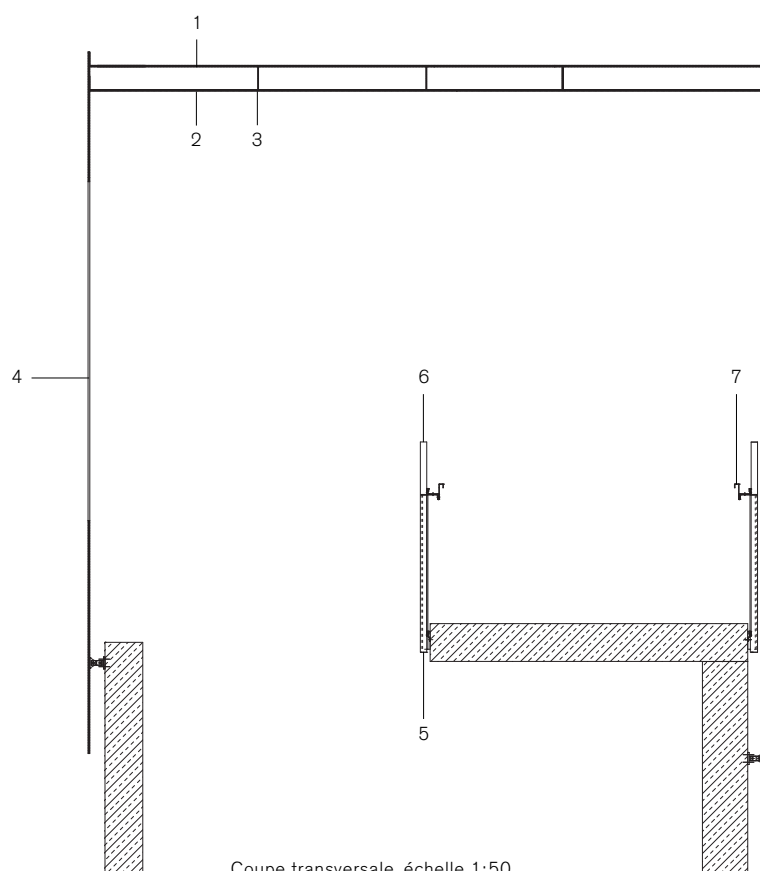


Vue du dessus avec volées d'escalier, échelle 1:200



Les nervures verticales disposées entre les éléments de paroi renforcent la mince structure de l'enveloppe.





Coupe transversale, échelle 1:50

- 1 Tôle de toiture supérieure, acier Corten 10 mm
- 2 Tôle de toiture inférieure, acier Corten 8 mm
- 3 Nervures, acier Corten 5 et 8 mm
- 4 Tôle de paroi, acier Corten 12 mm
- 5 Montant de garde-corps, acier 44,5/10 mm
- 6 Remplissage de garde-corps, tôle d'acier ondulée perforée
- 7 Support de main courante, profilé acier 4 mm



Le montage de la construction métallique, en partie préfabriquée, s'est fait d'aval en amont. Une fois mis en place et fixés aux consoles, les éléments en acier ont été soudés entre eux.

intégré aux éléments de toiture. De l'eau étant susceptible de s'y accumuler, ce chéneau a fait l'objet d'un traitement superficiel spécial.

Couleur rouille à l'extérieur, teinte claire à l'intérieur

Pour donner à la face intérieure des tôles un aspect clair et lisse, celle-ci a été sablée et revêtue, en usine déjà, de deux couches de peinture blanche. La couche de finition blanc brillant qui a été appliquée après l'achèvement des travaux de construction reflète la lumière du jour et fait paraître l'enveloppe d'une grande légèreté. Par contraste, la surface extérieure, dont les tons mats oscillent entre l'orange et le brun, confère à l'ouvrage, implanté entre vignes et murs de pierre, le poids et la tonalité qui lui siéent.

Lieu Münzweg, Coire (CH)

Maître d'ouvrage Service des constructions du Canton des Grisons, Coire

Architectes Esch Sintzel Architekten (Philipp Esch, Stephan Sintzel), Zurich; collaborateurs: Claudia Mühlebach (direction de projet), Marco Rickenbacher

Gestion de projet Zoanni Architektur Baumanagement, Coire

Ingénieurs Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure AG, Zurich

Eclairage Amstein & Walther AG, Zurich, Daniel Tschudy/mosersidler. AG für Lichtplanung, Zurich

Construction métallique Tuchs Schmid AG, Frauenfeld

Système porteur Construction en tôle d'acier rigidifiée

Tonnage 57 t

Nuances d'acier S355 J2G1W

Dimensions longueur: 13, 16 et 21 m; largeur: jusqu'à 5,1 m; hauteur: jusqu'à 6,5 m

Coûts coûts totaux: CHF 5,3 mio; construction métallique et garde-corps: environ CHF 850 000

Réalisation mai 2010 – octobre 2011

Impressum

steeldoc 01/2013, avril 2013

L'art du franchissement

Editeur:

SZS Centre suisse de la construction métallique, Zurich
Evelyn C. Frisch, directrice

Rédaction:

Evelyn Frisch (responsable), Martina Helzel, circa drei, Munich

Traduction française:

Léo Biétry, Lausanne

Textes:

Evelyn C. Frisch, Martina Helzel

Textes basés sur les informations des concepteurs

Photos:

Couverture: Mauren Brodbeck

Editorial: Tuchs Schmid AG/Roman Reichmuth

Pont Hans-Wilsdorf, Genève: Mauren Brodbeck (pp. 4–7, 9);

atelier d'architecture Brodbeck-Roulet/Alexander Kortus (p. 8)

Liaison piétonne couverte, Coire: Walter Mair (pp. 10 –14);

Roman Reichmuth, Tuchs Schmid AG (p. 15)

Passerelle-sculpture, Oberhausen: Roman Mensing/artdoc.de

Passerelle piétonne, Taufkirchen/Vils: Marianne Heil

Passerelle sur l'Aar de Mülimatt: Wilfried Dechau

Passerelle de Heusterz, zone alluviale protégée de la Waldnaab:

Brückner & Brückner Architekten

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

Conception graphique:

Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zurich

Administration, expédition: Giesshübel-Office, Zurich

Impression: Kalt-Zehnder-Druck AG, Zoug

ISSN 0255-3104

Abonnement annuel CHF 48.– / étranger CHF 60.–

Numéros isolés CHF 15.– / doubles numéros CHF 25.–

Sous réserve de changement de prix. A commander sur
www.steeldoc.ch

Construire en acier/steeldoc® est la documentation d'architecture du 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.

**Abonnement annuel à Steeldoc pour CHF 48.–
(étudiants gratuit) sur www.steeldoc.ch**