

ZOO/FLORA TRAM STATION, COLOGNE, GERMANY — RÜBSAMEN UND PARTNER ARCHITEKTEN BDA

WWW.RUEBSAMENPARTNER.DE

Una tettoia metallica a U attraversa i binari e copre simmetricamente parte delle due banchine contrapposte. Esse, proseguendo diventano un camminamento pedonale che, salendo di quota e curvandosi anch'esso a U, supera i binari chiudendo una caratteristica forma ad anello.

A U-shaped metal canopy goes above the tracks and covers in a symmetric way part of the two opposite platforms. These continue while becoming a pedestrian walkway which, raising in height and bending in a U-shape as well, go beyond the track while closing in a characteristic ring shape.

TEXT
ELENA FORMENTI
PHOTOS
LUKAS ROTH



architectural design:

Rübsamen + Partner Architekten BDA
Ingenieure

client:

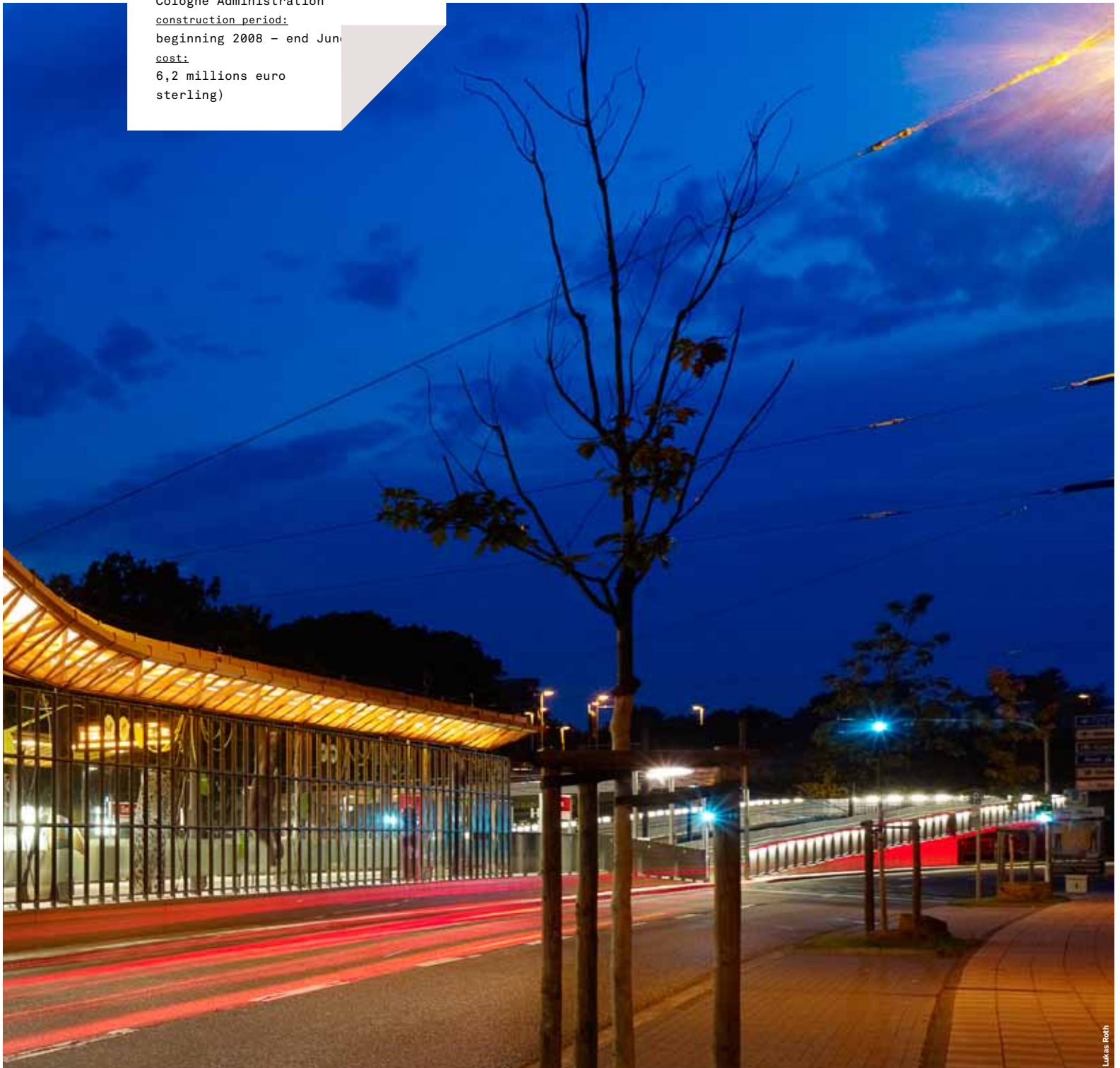
Cologne Administration

construction period:

beginning 2008 - end June 2010

cost:

6,2 millions euro
(sterling)





L'Ufficio Ponti ed Infrastruttura Metrotramviaria urbana di Colonia, in collaborazione con gli organi politici locali, ha sviluppato, qualche anno fa, un piano per un nuovo attraversamento delle linee di tram esistenti nello spazio tra le banchine. Il team di ingegneri della RübSamen und Partner architekten BDA. A loro è stato affidato l'incarico di stendere un progetto preliminare per la riqualificazione della fermata del tram denominata Zoo/Flora nell'ottica di uno sviluppo urbano più adeguato alle esigenze funzionali e sociali. La fermata infatti si trova in posizione di rilevanza urbanistica presso lo zoo e i giardini botanici e rappresenta il secondo polo di attrazione della città dopo il Duomo. Ciò nonostante, versava in pessime condizioni sia in termini d'immagine che per l'obsolescenza delle sue strutture. La vecchia struttura, caratterizzata dalla forte presenza di barriere architettoniche, era costituita da un continuum di tettoie che copriva tutte le banchine; la sua realizzazione era stata eseguita a più riprese in diversi anni ed era ormai compromessa. La necessità di una completa riqualificazione tecnico-funzionale, unita alla volontà di ridare l'identità che un tempo qualificava questa fermata come punto di riferimento urbano, hanno inevitabilmente spinto l'amministrazione pubblica a richiederne una nuova integrale impostazione.

L'attuale costruzione soddisfa pienamente, e in modo originale, le esigenze funzionali della committenza. L'idea che ha guidato la concezione architettonica e spaziale è stata, innanzitutto, la necessità/volontà di eliminare le barriere architettoniche, seguendo la diret-

The Cologne Urban tramway bridges and infrastructure department, in collaboration with the local political institutions, developed few years ago a plan for a new crossing of the existing tramways in the space between the platforms. The team of engineers is from RübSamen und Partner architekten BDA and they were commissioned to develop a concept design for the upgrade of the tram station called Zoo/Flora in the context of a wider urban development more in line with the current functional and social requirements. The tram stop is located in a relevant urban position by the zoo and the botanic gardens and it represents the second attraction of the city after the cathedral. Despite its importance, the station was in terrible conditions both from an image and structural obsolescence point of view. The old structure, characterised by many access barriers, was composed by a continuous sequence of canopies which covered all the platforms; its construction took place in many phases and it was too much damaged. The need for a complete technical and functional upgrade, combined with the objective of giving back the identity which used to distinguish this tram stop as a reference, driven the public administration to push for a new and integral project.

The new construction satisfies completely and in an original way the functional requirements of the client. The idea which drove the architectural and spatial concept was essentially the need/desire to remove all access barriers in compliance with the total accessibility directives pursued by the city of Cologne. The project is based on a formal structure of the severe construction

^ L'anello metallico abbraccia l'intera stazione a quote differenti

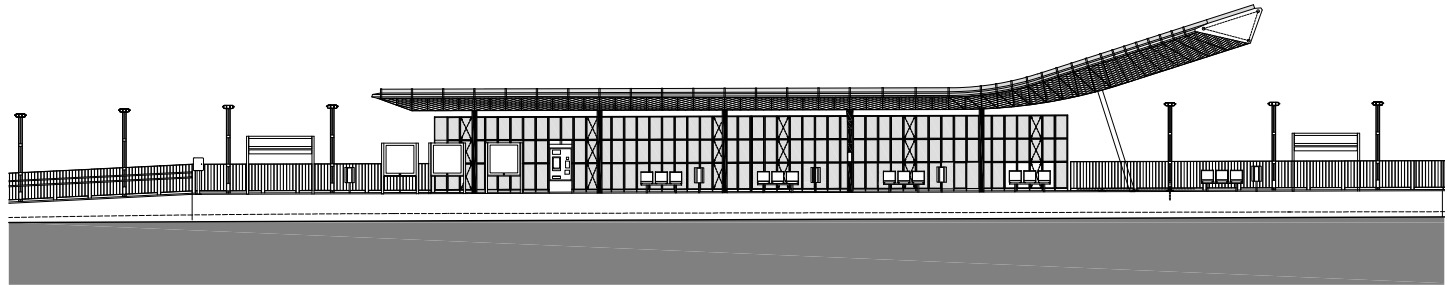
A metal ring wraps the entire station at different heights overlooking the town square

> **Planimetria generale**
(in verde le banchine e il
percorso aereo, in arancio
la tettoia)

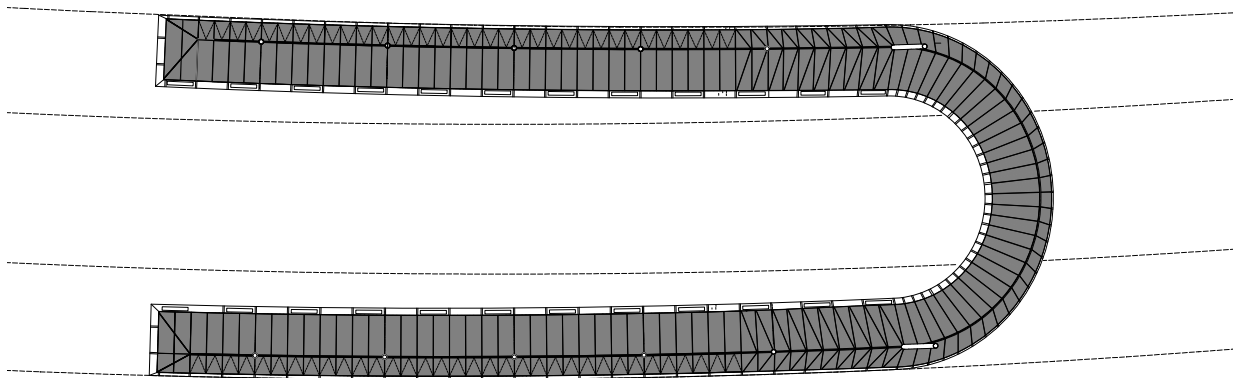
General plan (in green
the benches and the
suspended walkway, in
orange the canopy)



Rübsamen + Partner Architekten



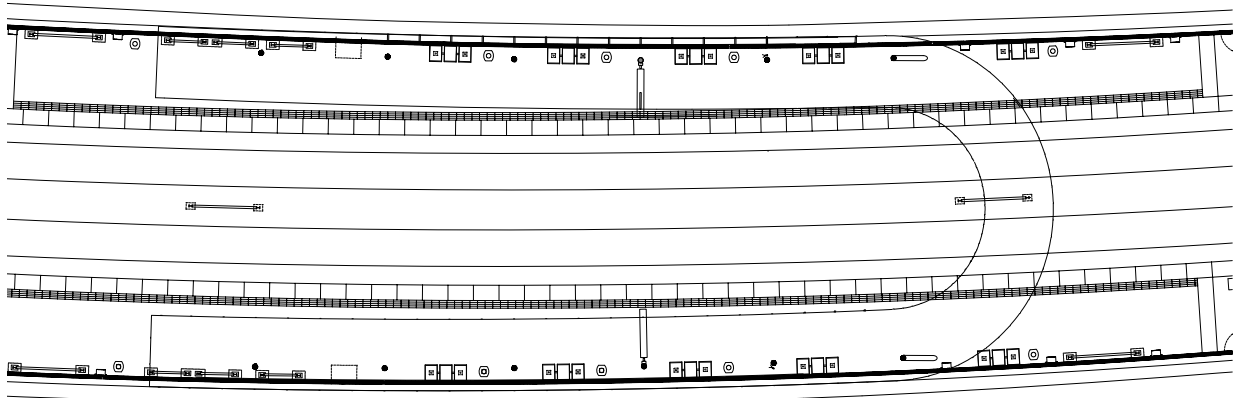
^ **Prospetto nord**
della stazione
North elevation of the
tram station



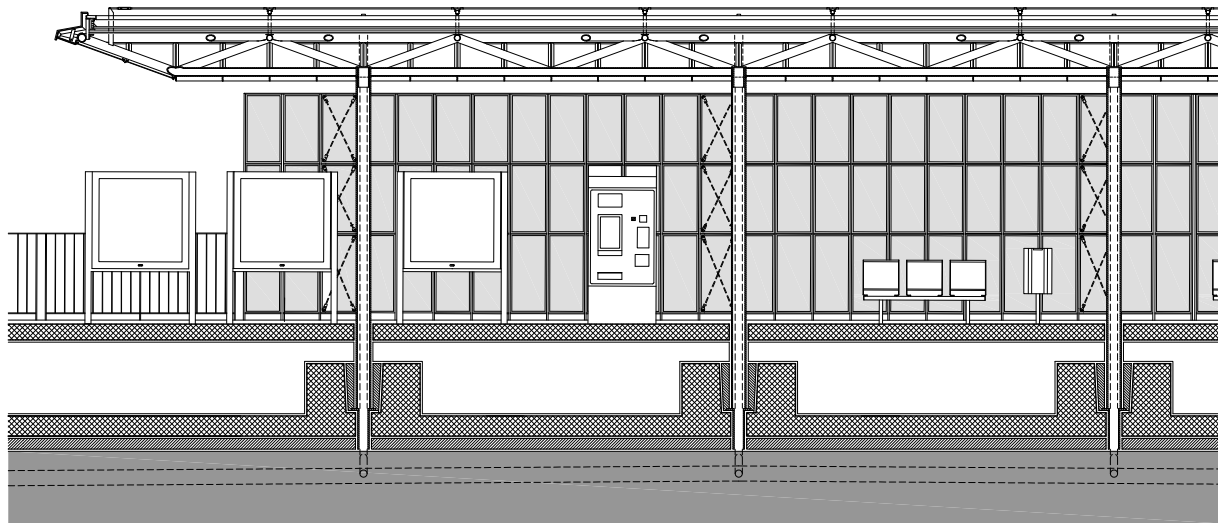
> **Pianta copertura**
Roof plan

> **Pianta piano terra**
Ground floor plan

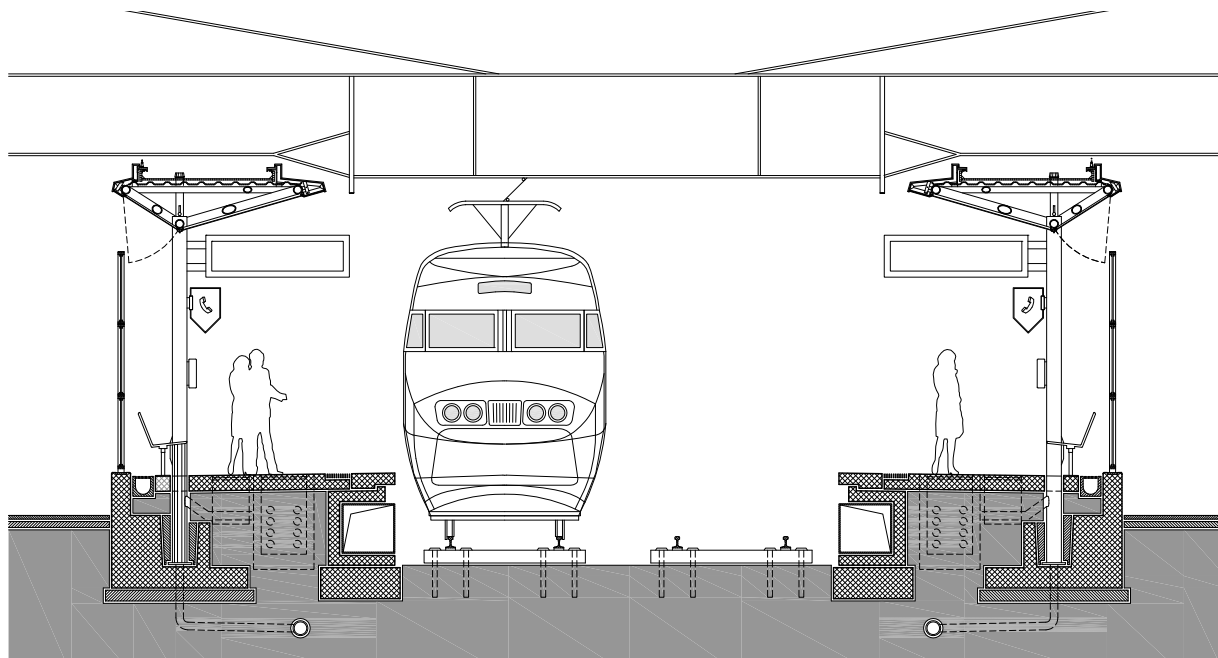
Scala 1:300
Scale 1:300



Rübsamen + Partner Architekten



< Sezione longitudinale
Long section



< Sezioni trasversali
Cross sections

Scala 1:100
Scale 1:100

Ribbsamen + Partner Architekten

tiva di totale accessibilità urbana che sta perseguendo la città di Colonia. Alla base della ristrutturazione c'è un'impostazione formale dalla severa logica costruttiva, che identifica il ponte di attraversamento dei binari e la fermata del tram come un'unica unità architettonica, enfatizzata dalla scelta di mantenere, in ogni sua componente, l'omogeneità materica. L'attraversamento dei binari, privo di barriere, è abilmente sviluppato sfruttando la topografia del lotto. Gli ingegneri hanno realizzato quattro strutture di riparo parziale per i viaggiatori in attesa sulle banchine. La tettoia dalla caratteristica forma a U, attraversa i binari e copre simmetricamente parte delle due banchine contrapposte, dove sono alloggiati le sedute per l'attesa. Le due banchine proseguono poi diventando, metro dopo metro, un camminamento pedonale che, salendo di quota e curvandosi anch'esso a

logic which identifies the bridge over the tracks and the tram stop as a single architectural entity emphasised by the choice of keeping in every component the same material. The crossing between the platforms fully accessible by disabled people has been cleverly developed using the topography of the site without resorting to additional services such as lifts or escalators. The engineers have created four structure which partially covered the waiting passengers. The canopy with a characteristic U shape, goes over the tracks and symmetrically covers part of the two opposed platforms where the seats are installed. The two platform then continue becoming, metre after metre, a pedestrian walkway which, raising in height and bending in a U-shape as well, goes beyond the tracks effectively closing the structural rings which defines the area.

U, supera i binari, chiudendo, di fatto, l'anello strutturale che disegna l'area. Così facendo, con un unico gesto architettonico, i progettisti sono riusciti a mantenere gli attraversamenti pedonali dei binari entro lunghezze accettabili e, contemporaneamente, a garantire il comfort di chi aspetta seduto alle banchine.

La grandezza della forma e la razionalità del linguaggio, che si traducono fin nei dettagli del corrimano e dell'ingabbiatura, garantiscono l'impatto visivo della fermata, particolarmente suggestivo di sera grazie a un gioco di luci soffuse. Allo stesso tempo, l'opera si distingue dalle costruzioni circostanti ed è visibile anche dall'alto del ponte dello zoo, poco distante. Evitando consapevolmente i manierismi culturali, la nuova costruzione rappresenta non solo un'infrastruttura tecnico-stradale pienamente funzionale e ben riconoscibile, ma anche il punto di arrivo allo zoo e ai giardini botanici in un contesto urbano architettonicamente complesso.

In this way, with one single architectural solution, the designers have succeeded in maintaining the tracks' crossing within acceptable lengths and at the same time to guarantee the comfort of who is waiting sitting on the benches.

The impact of the shape and the rationality of the language, which translate even in the details of the handrail and of the enclosure, ensure the visual impact of the tram stop which is particularly spectacular at night with an effect of dimmed lights. At the same time the project stands out from the surrounding constructions and it can be seen from the top of the zoo's bridge nearby. While consciously avoiding the cultural mannerisms, the new construction represents not only a technical and road infrastructure which is fully functional and well recognised but it also constitutes the entry point to the zoo and to the botanic gardens in an architecturally complex urban context.

▼ La morbidezza della forma infonde dinamicità alla struttura richiamando l'idea di mobilità legata alla stazione

The soft shape gives movement to the structure recalling the idea of mobility related to the station



ZOOM 1: METALLO: ESTETICA E STRUTTURA — STEEL: AESTHETIC AND STRUCTURE

L'uso dell'acciaio è sicuramente l'elemento distintivo che enfatizza la logica severa, il minimalismo materico e l'estetica della realizzazione. Sono di acciaio tutte le strutture aeree sia del ponte pedonale d'attraversamento ai binari che della tettoia che copre le aree di sosta, e viene richiamato anche nei più piccoli dettagli. I parapetti e i corrimani (realizzati con una successione di piatti d'acciaio della larghezza di 100 mm), i pali dell'illuminazione che si snodano verticalmente dal corrimano e la struttura della parete di vetro a delimitazione della stazione seguono, infatti, lo stesso linguaggio.

La pensilina ad arco che copre le banchine, completamente formale dell'opera, ha struttura portante costituita da tubi di acciaio intrecciati tra loro, poggianti su colonne anch'esse metalliche, a eccezione della porzione che attraversa i binari che è priva di sostegni. La parte superiore è rivestita da una superficie continua di lamine d'alluminio trattate con vernici a polvere, mentre reti di metallo verniciate chiudono la parte inferiore.

La geometria dell'elemento banchina-ponte e dell'elemento tettoia contraddistingue la fermata accrescendone l'identità e, grazie ad un progetto specifico del sistema di illuminazione integrato, la struttura della stazione diventa motivo estetico visibile dall'area circostante.

The use of steel is certainly the key feature which emphasizes the severe logic, the material minimalism and the aesthetic of the construction. All the elevated structures are made of steel including the pedestrian bridge across the tracks and the canopy over the waiting areas and it is also used in the smallest details. The parapet, the handrails (made with a succession of steel plates for a 100 mm width), the lighting poles which depart vertically from the handrail as well as the structure of the glazed wall, they all follow the same language.

The arching canopy which covers the platforms, which is formal completion of the project, has a main structure which is composed of interwoven steel tubular profiles, resting on also metal columns, with the exception of the portion that crosses the tracks which doesn't have any support. The upper part is finished with a continuous surface made of aluminium sheeting treated with powder paint while painted metal meshes close the lower portion.

The geometry of the bridge-platform element as well as of the canopy element which is a identifying feature while increasing its identity and, thanks to a bespoke design for the integrated lighting system, the structure of the tram station becomes an aesthetic motif to be seen from the surrounding area.

▼ La pensilina di acciaio a sezione triangolare che copre le due banchine

The steel canopy with triangular section which covers both platforms

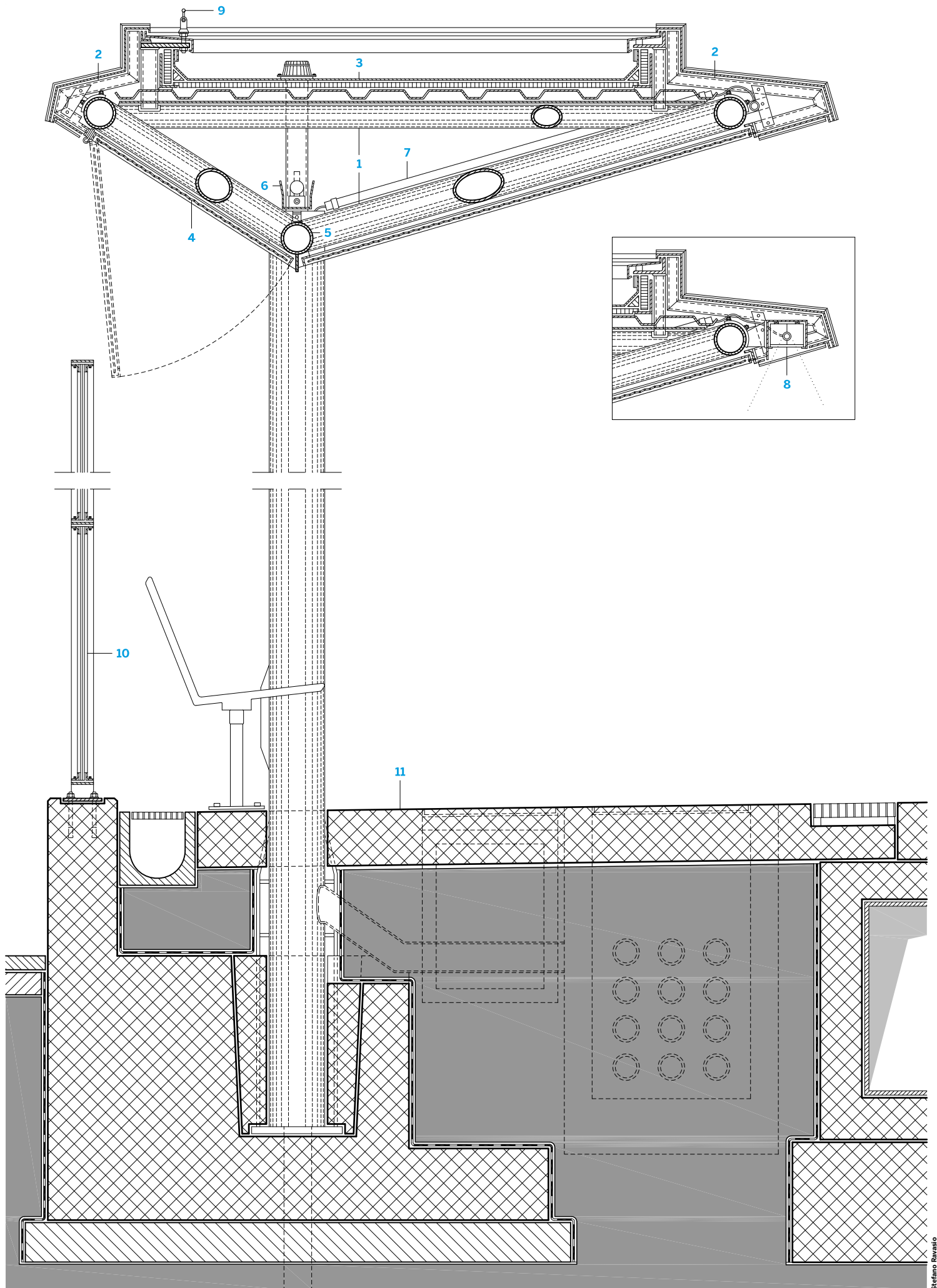


► Sezione trasversale della pensilina.

Scala 1:20

Cross section of the canopy. Scala 1:20

- struttura:** profili tubolari di acciaio (Ø 82,5 mm, sp. 6,3 mm; profilo diagonale: Ø 114,3 mm, sp. 8,8 mm)
- elementi di metallici di fissaggio puntuale:** tubolare a sezione quadrata di acciaio (40x40x2,9 mm)
- rivestimento superiore:** - lastre di acciaio (2 mm)
- pannelli di MDF** (18 mm)
- lamiera grecata**
- piastre metalliche verniciate** (12 mm)
- rivestimento inferiore:** griglia di acciaio sorretta da profili a L (19,1x 7,4 mm, larghezza: 1,7 mm, sp. 1 mm)
- profilo inferiore di connessione al pilastro:** profilo tubolare (Ø 114,3 mm, sp. 11 mm)
- altoparlanti direzionali** posizionati all'interno della struttura (passo 5 m, numero: 6 per piattaforma)
- sistema di illuminazione integrato:** elementi a barra montati in canali metallici fissati alla trave inferiore con profili puntuali a L
- sistema di illuminazione d'emergenza**
- sistema anticaduta:** cavo con sicurezza ABS fissato puntualmente alla struttura portante superiore
- chiusura trasparente:** profili di acciaio e doppio vetro
- calcestruzzo gettato in opera**
- structure:** tubular steel profiles (Ø 82,5 mm, thickness 6,3 mm; diagonal profile: Ø 114,3 mm, thickness 8,8 mm)
- metal elements for individual connection:** squared section tubular profile (40x40x2,9 mm)
- upper cladding:** - steel sheeting (2 mm) - MDF panels (18 mm) - corrugated sheeting - painted steel plates (12 mm)
- lower finish:** steel grid supported by L-shaped profiles (19,1x 7,4 mm, width: 1,7 mm, thickness 1 mm)
- lower profile to connect to the columns:** tubular profile (Ø 114,3 mm, thickness 11 mm)
- directional speakers** installed within the structure (distance 5 m, 6 per platform)
- integrated lighting system:** bars installed in metal ducts connected to the lower beam with L-shaped individual profiles
- emergency lighting system**



✓ **Sezione trasversale del ponte pedonale aereo.**

Scala 1:20

Cross section of the elevated pedestrian bridge. Scala 1:20

1. struttura ponte:

- profili di acciaio continui a sezione triangolare
- pilastro tubolare di acciaio
- piastre metalliche saldate di collegamento

2. pavimentazione: calcestruzzo gettato in opera

3. parapetto: profili di acciaio posti a intervallo regolare

4. corrimani doppi: tubolari di acciaio inox (Ø 42,4 mm sp. 2,6 mm)

5. illuminazione: sistema a barre fluorescenti integrato al parapetto (lunghezza 50 mm)

6. scolo acque meteoriche: lamiera di acciaio in pendenza aggettanti, trattate con anticorrosivo

1. bridge structure:

- continuous steel profiles with triangular section
- steel tubular column
- welded connecting plates

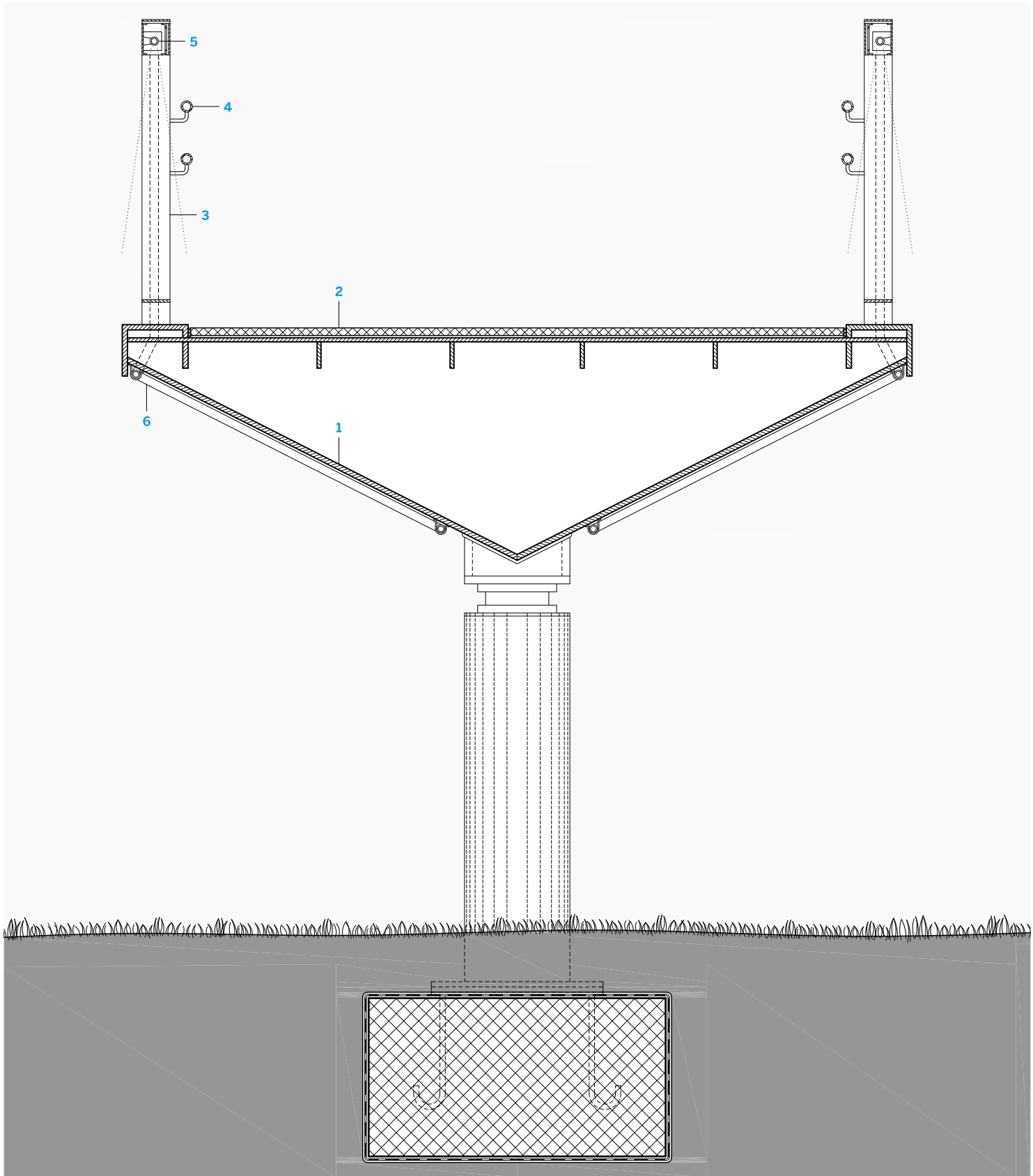
2. flooring: in situ concrete

3. double handrails: stainless steel tubular profiles (Ø 42,4 mm thickness. 2,6 mm)

4. rain water gutters: projecting and inclined steel sheeting with anti-corrosive treatment

5. parapet: steel profiles installed with regular pattern.

6. lighting: fluorescent bars systems integrated within the parapet (length 50 mm)



ZOOM 1: LA BANCHINA SI TRASFORMA IN PONTE — THE PLATFORM BECOMES A BRIDGE

L'intera parte calpestabile della stazione è trattata con lo stesso linguaggio. Ponte e banchina sono concepiti come un unico elemento: la banchina si trasforma in ponte che si snoda sopra i binari e ridiventa una banchina sul lato opposto dei binari. Entrambe hanno la stessa espressione formale e sono realizzate utilizzando lo stesso materiale di finitura: elementi prefabbricati di calcestruzzo armato assemblati tra loro.

Solo la porzione aerea della rampa di attraversamento dei binari, con curvatura a U, è realizzata in acciaio assemblato con saldatura continua, per esigenze statiche e per ben dialogare con la tettoia giustapposta. L'altezza del ponte di acciaio rispetto al bordo superiore della tettoia è di circa 90 cm, mentre la larghezza complessiva è di circa 3 m.

Anche gli elementi secondari sono gli stessi sia sulle banchine che sull'attraversamento pedonale: i parapetti sono composti da elementi metallici posti in verticale che si ripetono a ritmo costante; il colore grigio è uniforme sia nei parapetti che nei corrimani che nella struttura della parete vetrata di delimitazione dell'area della stazione.

The entire accessible part of the station has been developed with the same language. Bridge and platforms are conceived like a single element: the platform develops into a bridge which stretches over the tracks and becomes a platform again on the opposite side. They both have the same formal language and are made with the same finishing material: concrete prefabricated elements assembled together.

Only the elevated part of the tracks' crossing ramp, with a U-shaped curve, is made of steel installed with a continuous welding for static reasons as well as to be combined with the overlapping canopy. The gap between the steel bridge in relation and the upper edge of the canopy is about 90 cm, while the length is overall 3 m.

Also the secondary elements are the same both on the benches and on the pedestrian crossing: the parapets are composed of vertically installed metal elements which repeat with a constant pattern; the grey colour is uniform for the parapets and for the handrails as well as in the structure of the glazed wall which limits the area of the station.

✓ Proseguendo lungo la banchina, il marciapiede diviene un ponte che, curvandosi a U, attraversa i binari con una leggera pendenza

The pavement becomes a bridge along the platform which, bending with a U-shape, crosses the tracks with a slight inclination



Lukas Roth

LEGENDA PAG 98

- 9. **fall arrest system:** ABS safety wire connected to the lower main structure
- 10. **transparent enclosure:** steel profile and doubleglass
- 11. **cast in place concrete**

