

2010 - 2012

- Groupe scolaire
- Etablissement parascolaire
- Salle de gymnastique semi-enterrée

## Maître de l'ouvrage

Ville de Carouge

## Architecte

Atelier d'Architecture  
Philippe Calame

## Ingénieurs civils

Erbeia - Ingénierie civile SA

## Coût total des travaux

Fr. 22'000'000.-

## Coût du gros-œuvre

Fr. 6'000'000.-



Illustration : Façade



## Situation / Programme

Le demi-groupe scolaire de la Vigne Rouge se compose de deux bâtiments principaux et d'un grand sous-sol commun les reliant. Le premier bâtiment comprend notamment les salles de classes, la bibliothèque ou encore la salle des maîtres. Le second bâtiment intègre une grande salle de gymnastique semi-enterrée sur lequel se trouvent les locaux d'activités parascolaires ainsi que la cantine. La dalle sur salle de gymnastique, de grande portée (33x22m), est de type caisson, les nervures sont précontraintes. Afin d'en alléger la charge, le niveau au-dessus de celle-ci est réalisé en charpente métallique. Quant au premier bâtiment, il

intègre un angle avec porte-à-faux important, repris sur deux étages par les façades travaillant sur le principe de « Vierendeel ». Un système complexe de précontraintes triaxiales est étudié afin de garantir l'état non fissuré de la structure et ainsi maîtriser le fluage et la déformation du porte-à-faux à long terme. Les façades et les intrados visibles sont composés d'éléments préfabriqués type « panneau-sandwich ». Le projet intègre en outre un système de récupération des eaux de pluies pour arrosage de la végétation, le surplus est introduit directement dans le sol par puits d'infiltration. L'ensemble du projet est labellisé MINERGIE.

## Prestations de l'ingénieur civil

- Avant-projet
- Projet définitif
- Appel d'offres et analyses
- Projet d'exécution
- Contrôle d'exécution
- Métrés et décompte final



Illustration : Gymnase



2010 - 2012

## Les principales tâches de l'ingénieur civil

- Terrassement en pleine masse.
- Travaux spéciaux (paroi berlinoise étayée).
- Canalisations sous radier.
- Evacuation des eaux usées et infiltration des eaux claires dans le terrain.
- Béton armé : béton apparent, dalle caissonnée précontrainte de grande portée, précontrainte tridimensionnelle, porte-à-faux complexe d'une longueur développée de plus de 14m, façades « Vierendeel ».
- Éléments préfabriqués de façades.
- Structure métallique lourde avec porte-à-faux de plus de 8m (auvent salle de gym) et légère (superstructure salle de gym).
- Aménagements extérieurs, revêtement perméable et écologique, récupération des eaux météoriques, tranchée d'infiltration, mobiliers urbains, eau, gaz, électricité, etc.



Illustration : attentes

## Organisation de l'ingénieur

En étroite collaboration avec le bureau d'architecte représentant le maître de l'ouvrage, le bureau Erbeia met en place une efficace équipe, organisée autour du chef de projet. Les principaux collaborateurs engagés sur le mandat sont :

Chef de projet :	B. Pellodi
Ingénieurs :	D. Wälti
	J. Scoriot
Dessinateurs :	S. Rentchnik
	S. Lambersens
	P. Nicolet

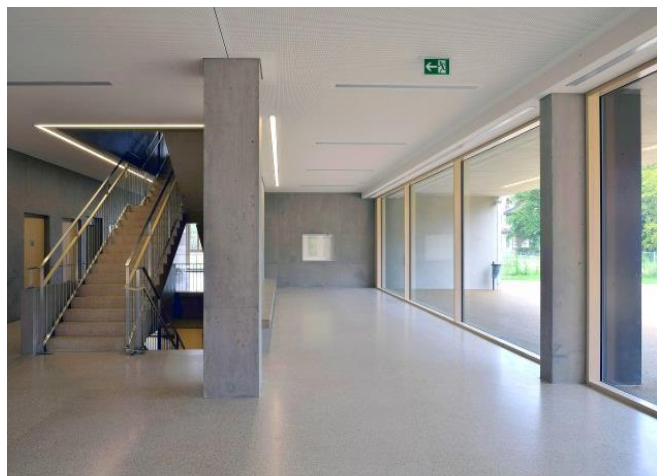


Illustration : intérieur

