



# TRAVAUX VOIRIE - SERVICE DU FEU

CAROUGE - GE

## Maitre de l'ouvrage

Ville de Carouge  
place du Marché  
1227 Carouge

## Architectes

Carlo Steffen + Gérald Berlie  
rue du Tunnel 7  
1227 Carouge

Rino Brodbeck + Jacques Roulet  
rue de la Fontenette 27  
1227 Carouge

Collaborateurs  
Stefano Marelllo  
Grégoire Joannou

## Ingénieurs civils

Mantilleri & Schwarz  
bd des Promenades 2  
1227 Carouge

Schaeffer & Bartolini SA  
route des Jeunes 35  
1227 Carouge

## Bureaux techniques

Chauffage/Ventilation/Sanitaire :  
Rigot & Rieben SA  
route des Acacias 48  
1227 Carouge

Electricité :  
Tradelec Conseil SA  
avenue Vibert 22  
1227 Carouge

## Géotechnique/Dépollution

CSD ingénieurs conseils SA  
rue de la Gabelle 30  
1227 Carouge

## Géomètres

Kuhn + Wasser  
rue de la Fontenette 23  
1227 Carouge

## Coordonnées

Route du Val d'Arve 92  
1227 Carouge

Conception 1997 - 1998

Réalisation 1998 - 2000

1



## SITUATION

### Des contraintes d'implantation bien marquées.

La parcelle d'accueil du nouveau Centre de Voirie et Service du Feu de Carouge est située en bordure de la route du Val d'Arve. De forme triangulaire, le terrain de 12'419 m<sup>2</sup>, déjà propriété de la commune, est marqué fortement en limite sud par l'ancienne moraine arborisée de Pinchat, laquelle contribue fortement au caractère du site. Au nord, la route cantonale du Val d'Arve constitue l'unique accès routier.

Les lieux accueilleraient précédemment les installations d'une entreprise de démolition; cette caractéristique a bien sûr conduit à prévoir l'organisation, avant tous travaux de construction, d'une dépollution complète des lieux.

Autre élément d'importance, une servitude au bénéfice des CFF (liaison Praille - Eaux-Vives) grève partiellement le site ; sa prise en compte dans le projet se manifeste par un sous-sol construit en limite de servitude et la conception, en surface, de bâtiments légers, facilement démontables en cas de nécessité.

## PROGRAMME

**Conception respectueuse des aspects écologiques.** Hormis la définition précise des surfaces et volumes voulus pour les Services concernés, la volonté de construire sur des bases novatrices, tenant compte, en particulier, des aspects écologiques, s'est manifestée très tôt, s'ajoutant à des exigences clairement exprimées en matière de res-

## Photos

Qualités esthétiques, fonctionnelles et écologiques s'allient pour faire du centre Voirie-Feu un exemple intéressant et réussi d'architecture industrielle moderne.

2



3



pect des budgets établis sur des bases de coûts strictement limitées.

Ces conditions ont donc prévalu lors de l'étude des aspects architecturaux et techniques d'un programme concernant deux services de la commune.

La voirie souhaitait rationaliser à la fois la gestion de ses ateliers et celle de ses stocks, tout en les rapprochant des locaux destinés à l'administration, aux vestiaires et à la cafétéria. Il s'agissait également de prévoir la possibilité de garer tous les véhicules de service à l'abri.

Le service du feu désirait pour sa part un parc à véhicules fermé, des locaux pour son état-major, pour l'Amicale des pompiers et une grande salle polyvalente pour réunions, conférences ou banquets.

## PROJET

**Structures verticales en bois, structures horizontales en béton armé.** La réalisation antérieure dans la commune d'une halle industrielle en bois, a conduit les autorités à s'intéresser à une telle solution. Elles ont donc approché l'architecte auteur de ce projet et lui ont confié le mandat en association avec un autre bureau, chargé de la construction d'un bâtiment commercial à l'emplacement des anciennes installations voirie-feu.

Cette collaboration, à laquelle s'ajoute celle de deux ingénieurs civils dont l'un s'est spécifiquement chargé des structures bois, a débouché sur un projet de grande qualité architecturale et technique.

L'environnement boisé, fortement présent, favorise l'intégration de façades en bois, dotées de vitrages bois-métal et constituées de panneaux OSB préfabriqués avec pare-vapeur, isolation, coupe-vent et lambourrage en mélèze. Elles sont surmontées d'une ceinture translucide en lames de verre coulé. La face extérieure, faite de lames en mélèze brut, est traitée par imprégnation aux huiles naturelles. La toiture de 4'200 m<sup>2</sup>, plate, est composée de panneaux de bois préfabriqués de 24,00 m par 4,80 m, recouverts d'un complexe isolant-étanche multicouche.

Les structures en sous-sol sont en béton armé, de même que certains piliers du rez, tandis que le reste de la structure à ce niveau, dépourvue de porteurs secondaires, est en bois. L'ensemble prend appui sur un radier général en béton armé et les dalles intermédiaires, en béton armé également, répondent à des exigences différenciées, ce qui se traduit dans leur mode de construction : sur sous-sol, la dalle de 35 cm est précontrainte ; sur rez et 1er étage, on a choisi des dalles-poutres en béton alvéolé de 12,00 m. de portée

Dans le domaine des installations CVSE, on a renoncé au chauffage au bois, trop coûteux et on lui a finalement préféré le mazout pour alimenter un système de distribution par radiateurs et aérochauffeurs. La ventilation par extraction mécanique est assurée dans les locaux sanitaires, les

4



5

vestiaires, logements et bureaux ; dans les ateliers, une installation spécifique assure un renouvellement d'air adapté aux conditions de travail et dans les garages, un système de temporisation permet de réguler la ventilation lors de sorties massives de véhicules.

En ce qui concerne les installations sanitaires, hormis une conception classique, un réservoir de 120'000 litres récolte les eaux de toiture qui sont ensuite récupérées par les arroseuses municipales et pour les besoins de l'arrosage alentour.

Le stock des sacs de sel est assuré dans un local particulier, déshumidifié, jouxtant une goutlotte entre rez et sous-sol, pour remplissage par gravité des véhicules de distribution.

Les différentes fonctions du bâtiment, disposées en enfilade, réception et locaux administratifs en tête, sont accessibles par entrées directes dans les différentes parties du dépôt et des ateliers, la circulation des véhicules s'effectuant à sens unique tout autour du bâtiment.

Les deux étages accueillent les locaux de service tels que vestiaire, cafétéria, salle de réunion, locaux des pompiers et sauveteurs, auxquels s'ajoute un logement de service pour le concierge.

La halle proprement dite offre une grande souplesse d'aménagement grâce à l'adoption d'un système porteur intermédiaire réduit. Elle est éclairée latéralement et zéni-



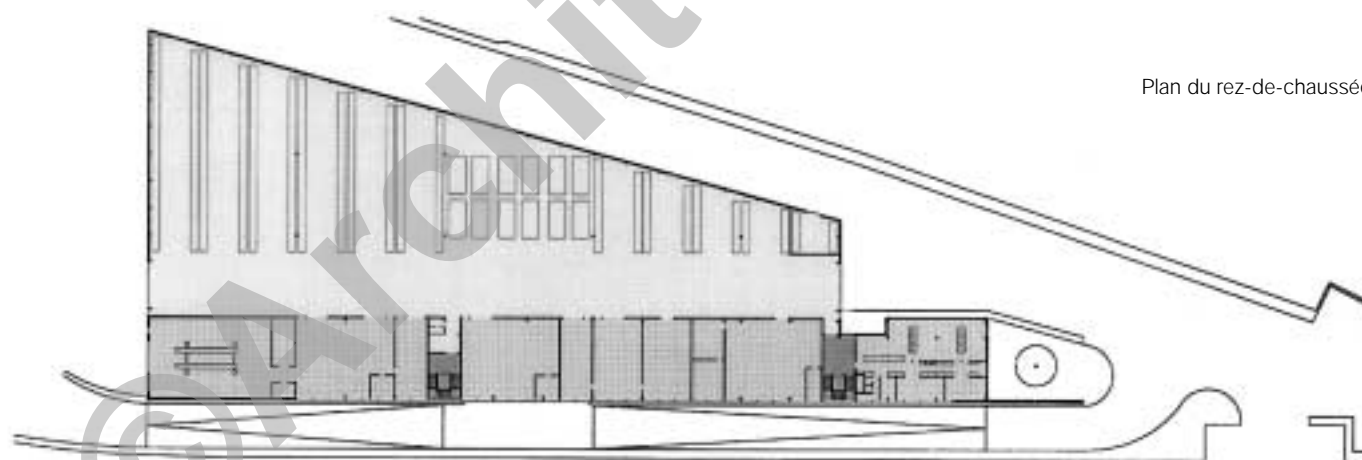
thalement, ce qui lui concède une excellente ambiance lumineuse.

Au sous-sol, le gabarit de 4,20 m (vide de passage) permet l'accès des camions.

Extérieurement, des zones de dépôt et de circulation et la déchetterie communale, bien réparties, assurent un aspect d'ensemble de qualité. Les accès piétons et cyclables sont aménagés de telle sorte qu'ils soient séparés de la grande circulation et ils sont mis au bénéfice de feux enclenchables pour la traversée de la route cantonale.

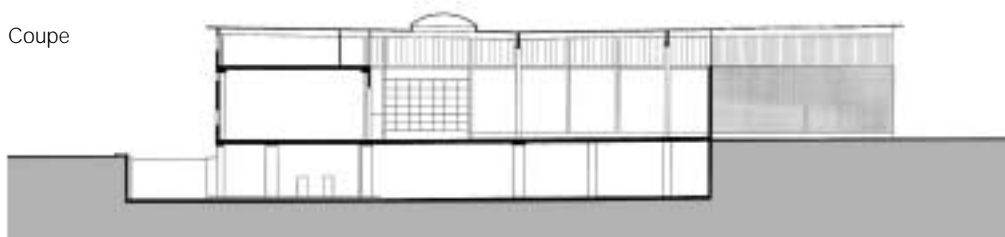
#### Caractéristiques générales

Surface du terrain:	12'500 m <sup>2</sup>
Surface brute de planchers:	9'020 m <sup>2</sup>
Emprise au rez :	4'200 m <sup>2</sup>
Volume SIA :	60'000 m <sup>3</sup>
Prix total TTC :	15'000'000 .-
Prix au m <sup>3</sup> SIA (CFC 2) :	175.-
Etages sur rez + Sous-sol:	3

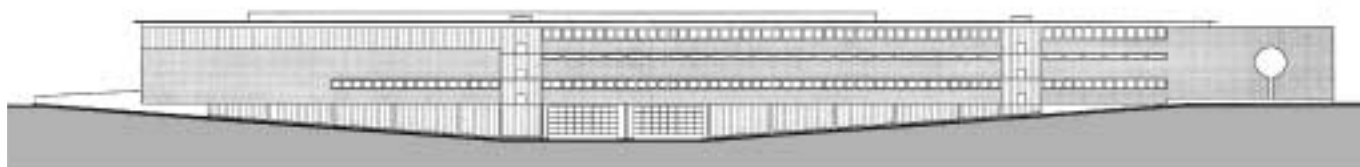


Plan du rez-de-chaussée

Coupe



Façade nord





### Photos

- |                                   |                                           |                                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. Façade sur route du Val d'Arve | 4. Circulation entre ateliers et stockage | 7. Route intérieure et locaux stockage            |
| 2. Cour intérieure côté entrée    | 5. Cafétéria Voirie                       | 8. Mur d'entrée avec l'arbre symbolique communale |
| 3. Bâtiment administratif         | 6. Atelier menuiserie                     |                                                   |

Seo	ENTREPRISES ADJUDICATAIRES ET FOURNISSEURS		Liste non exhaustive
Terrassement - Génie Civil	<b>RAMPINI</b> 1214 Vernier	Ascenseur	<b>OTIS SA</b> 1213 Petit-Lancy
Démolition - Dépollution	<b>ZSCHOKKE SA</b> 1219 Aire	Lift camions	<b>VILVER ELEVATEURS SA</b> 1290 Versoix
Gabions	<b>INDUNI &amp; CIE SA</b> 1213 Petit-Lancy	Plâtrerie	<b>PERSA SA</b> 1201 Genève
Maçonnerie - Béton armé	<b>CONSTRUCTION PERRET SA</b> 1242 Satigny	Cloisons prefab. sanitaires	<b>BADER GILBERT</b> 1227 Carouge
Echafaudages	<b>CONSTRUCTIONS TUBULAIRES JED SA</b> 1212 Grand-Lancy	Serrurerie	<b>SERRURERIE CAROUGEISES</b> 1227 Carouge
Charpente bois	Consortium <b>BARRO &amp; CIE SA</b> <b>DASTA CHARPENTE SA</b> <b>LOUIS GENEVE SA</b> 1227 Carouge	Cylindres	<b>CLE-CAROUGE</b> 1227 Carouge
Portes de garage	<b>GEREMIA ANTONIO (Hörmann)</b> 1214 Vernier	Clôtures	<b>ATELIER VERT SA</b> 1236 Cartigny
Fenêtres	<b>BRIQUE EDOUARD</b> 1219 Le Lignon	Menuiserie intérieure	<b>NORBA ENTREPRISES SA</b> 1208 Genève
Portail coulissant	<b>ENGELHARD DENIS (Kaba-Gilgen)</b> 1228 Plan-les-Ouates	Armoires vestiaires	<b>SCHWIZER KIPA SA</b> 1241 Puplinge
Etanchéité toiture	<b>CORIOLANI ROBERT</b> 1217 Meyrin	Profilit	<b>ALPHAVERRE SA</b> 1212 Grand-Lancy
Electricité	<b>BADEL FELIX &amp; CIE SA</b> 1205 Genève	Stores	<b>GRIESSER SA</b> 1217 Meyrin
Lanterneau	<b>PFEIFFELMANN SA (Eberspächer)</b> 1227 Carouge	Chapes	<b>WEISS + APPETITO SA</b> 1203 Genève
Colonne diesel	<b>BOSSON + RAPO</b> 1227 Carouge	Carrelage	<b>BAUR C. + G. SA</b> 1227 Carouge
Chauffage	<b>BALESTRA GALIOTTO TCC SA</b> 1202 Genève	Peinture	<b>BELLONI E.J. SA</b> 1227 Carouge
Ventilation	<b>CHALEUR SA</b> 1227 Carouge	Panneau chantier : lettres	<b>JECA</b> 1227 Carouge
Sanitaire	<b>PHARISA INSTALLATIONS SANITAIRES SA</b> 1227 Carouge	Déshumidificateurs sel	<b>KRÜGER &amp; CIE SA</b> 1072 Forel
Cuisine	<b>ERCAL SA</b> 1208 Genève	Parquet - Paillassons	<b>MESSERLI C. SA</b> 1206 Genève
		Nettoyage	<b>AL SERVICES SA</b> 1228 Plan-les-Ouates
		Matériel de garage	<b>KSU A-TECHNIK SA</b> 1110 Morges
		Palettisation	<b>PRO METAL STOCK</b> 1227 Les Acacias