

Tosa 2

Conception d'un mât pour une station de charge de bus électrique

Lionel Riquet, Nicolas Brun, Kinn Galeuchet, Théo Mandanis, Giovanni Salvador, Nicolas Simard, Loic Simon

Descriptif

Le projet Tosa 2 s'inscrit dans un projet plus large qui vise à développer l'utilisation de bus électriques à recharge rapide, sur le réseau genevois. Il s'attache au développement du système de recharge « flash » de grande capacité qui doit alimenter en courant les bus électriques lors de leurs arrêts.



Projet du mât métallique par les étudiants de hepia.

Le projet Tosa est né d'un consortium d'entreprises (TPG, OPI, SIG, ABB) ayant pour ambition de développer un bus électrique pour le réseau de transport public genevois. Hepia participe activement au déroulement de ce projet, en particulier dans le domaine de la conception des structures qui doivent prendre place aux différents arrêts pour approvisionner les bus en énergie électrique. Cette collaboration a déjà donné naissance au projet TosaStruct qui consistait en la conception d'un élément préfabriqué en béton fibré ultra performant, remplacé par une structure métallique dans le déploiement du système.

Dans le cadre du projet Tosa 2, des étudiants en architecture, génie civil et en architecture du paysage ont conçu le mât métallique comme support d'un bloc chargeur capable d'alimenter les bus en courant électrique lors de leurs arrêts, ainsi que les armoires d'installations techniques et l'intégration du tout sur les arrêts de la ligne 23 des TPG. Toutes les contraintes permettant à ce projet de s'inscrire dans une certaine réalité ont été considérées : contraintes structurelles, urbanistiques, techniques, esthétiques, etc. Le mât métallique a fait l'objet d'études plus approfondies, entre autres avec un bureau d'ingénieurs civils, pour préciser certains points de sa conception et le rendre réalisable.

Points forts

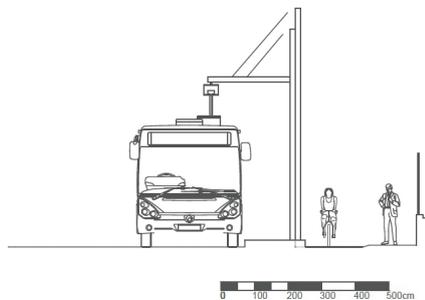
- Conception d'un mât métallique pour supporter une station de charge rapide.
- Intégration des équipements électriques dans le paysage urbain.
- Collaboration étroite avec les différents mandataires et initiateurs du projet.
- Collaboration avec un bureau d'ingénieur civil pour le dimensionnement structurel.



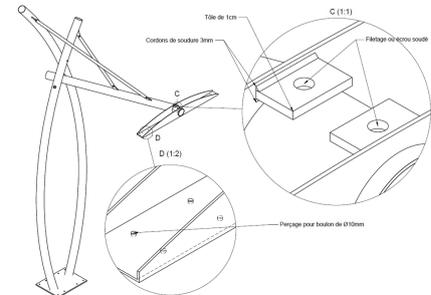
1



2



3



4

Valorisation

- Articles de presse.
- Collaboration étroite avec les différents partenaires et initiateurs du projet.
- Collaboration avec un bureau d'ingénieurs civils pour le dimensionnement structurel et l'étude de faisabilité.
- Participation au think tank « Transports en commun » du DETA.
- Pédagogie, ateliers interdisciplinaires GEN.

Equipement particulier

- Logiciel de simulation des structures SCIA.

Légendes

- 1 - Montage photo du mât métallique par les étudiants de hepia.
- 2 - Bus électrique à sa station de recharge.
© abb.ch
- 3 - Coupe sur une station de recharge.
- 4 - Plans d'exécution du mât métallique.

h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

Ra&D
Rue de la Prairie 4
CH - 1202 Genève

Tél. +41 (0)22 546 24 00
rad.hepia@hesge.ch
www.hesge.ch/hepia