



Deux tunnels pour la ligne ferroviaire à grande vitesse : Madrid – Levant

Descriptif du projet >

Le réseau de lignes à grande vitesse Madrid-Levant relie la capitale espagnole à la côte méditerranéenne de la région du Levant. ArcelorMittal Fibres a fourni des solutions en béton renforcé de fibres en acier pour plusieurs projets de tunnels de ce réseau ferré à grande vitesse, notamment Villagordo del Gabriel – Venta del Moro et Horcajada – Naharros.

Nom du projet: Tunnel de Villagordo del Cabriel.

Longueur du tunnel: 3108m.

Durée des travaux: 18 mois (2006 – 2007)

Fibres ArcelorMittal utilisées: HE 55/35

Dosage: 25kg/m³

Nom du projet: Tunnel de Horcajada

Longueur du tunnel: 3957m.

Durée des travaux: 18 mois (2006 – 2007)

Fibres ArcelorMittal utilisées: HE 55/35

Dosage: 25kg/m³

Entreprise: Acciona Infraestructuras S.A.

Volume total de fibres utilisées pour les deux tunnels: 2300 tonnes

“Nos clients continuent de bénéficier de la large gamme de fibres en acier à haute performance et de l’assistance technique fournie sur site par nos experts. Nous apportons notre conseil sur des sujets variés, y compris la supervision des tests, le type de fibre et le dosage le plus adapté pour la performance requise, l’optimisation de la conception du mélange de béton et les équipements de dosage.”

Le défi >

Le principal défi pour ArcelorMittal Fibres était de fournir une solution en béton renforcé de fibres en acier permettant aux entrepreneurs de respecter les normes de sécurité et de qualité spécifiques, ainsi que les délais de construction.

Les tunnels de Villagordo del Cabriel et Horcajada font partie de la nouvelle ligne à grande vitesse Madrid-Castilla / La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia.

Les tunnels traversent plusieurs couches géologiques, et notamment du keuper, du grès, du calcaire, du schiste et de l'argile. Dans ce projet, des conditions encore plus complexes sont apparues, notamment la présence de cavités karstiques dans le keuper, des sources d'eau et du calcaire instable.



La solution >

Grâce à notre assistance sur site, ArcelorMittal Fibres a pu fournir une solution performante et efficace, permettant ainsi à l'entreprise de construction de réaliser des réductions de coûts et un gain de temps considérables. En utilisant la fibre HE 55/35, 750 joules ont été atteints avec 25 kg/m³. Cette prouesse a permis une économie significative par rapport aux 40 kg/m³ définis dans le projet à l'origine. Dans l'ensemble, il a fallu 35% de fibres en moins et l'ouvrabilité du béton fibré a été grandement facilitée par l'utilisation de méthodes et d'équipements de dosage de fibres spécifiés par ArcelorMittal Fibres.

HE 55/35

Conclusion >

Une fois que le réseau Madrid-Levant sera complètement opérationnel, il comptabilisera au total 940 km de lignes à grande vitesse, capables d'autoriser des vitesses maximales de 350 km/h dans la plupart des tronçons.

D'ici 2020, l'Espagne aura le plus grand réseau à grande vitesse d'Europe avec 9656 km de voies. D'ici là, 90% de la population sera à moins de 48,3 Km d'une gare et de nouvelles liaisons ferroviaires relieront la France et le Portugal.

Le réseau ferroviaire à grande vitesse permettra à l'Espagne de réduire les émissions de carbone générées par le transport de passagers.

“Notre implication dans les projets de construction de tunnels au travers du réseau ferroviaire à grande vitesse espagnol est un exemple clair et concret de l'objectif d'ArcelorMittal Fibres. Notre objectif: Transformer le béton armé pour créer un monde construit de meilleure manière. C'est ce que nous faisons chez ArcelorMittal Fibres et nous pouvons en être fiers.”

José Ramón González

Manager de la Business Line ArcelorMittal Fibres

Le monde se construit grâce à notre expertise.

Contactez-nous : tunnels@arcelormittal.com

Visitez notre site : www.arcelormittal.com/steelfibres