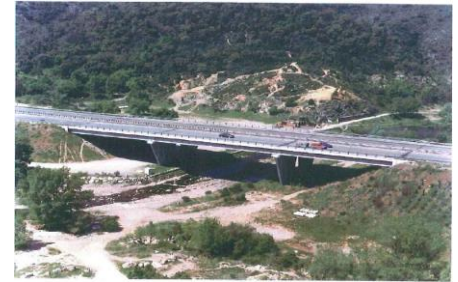


Suivi de la fissuration, recalcul et reconnaissance du ferrailage du VIPP du Reyran

Autoroute A8



Maître d'ouvrage :
ESCOTA

Maître d'œuvre :
ESCOTA

Entreprises :
Sans objet

Années :
Etudes : 2011 - 2012

Caractéristiques principales :
VIPP à 3 travées indépendantes de 32m, 40m et 32m.

Contexte

Le viaduc de Reyran est un viaduc à travées indépendantes à poutres précontraintes par post-tension (VIPP) située sur l'autoroute A8 au PR 138+100 (OA 1381), reliant Aix-en-Provence et Nice.

Cet ouvrage à trois travées est constitué de deux tabliers disjoints, un par sens de circulation, réalisé au début des années 1960 et élargi en 1990. L'élargissement est solidarisé par le biais de tubes précontraints.

L'ouvrage existant fait partie de la génération des VIPP réalisés avant 1965, dont la technologie a montré quelques limites sur :

- la mauvaise, voire l'absence d'injection dans les conduits,
- l'absence de chape d'étanchéité,
- l'utilisation d'aciers de précontrainte sensibles à la fissuration sous contrainte ou à la fragilisation par hydrogène,
- l'insuffisance d'étriers verticaux à l'about des poutres dans les zones d'effort tranchant,
- le faible pourcentage d'armatures passives longitudinales,
- le manque de ductilité structurelle avant rupture.

Mission de DIADES

La société ESCOTA a missionné DIADES pour réaliser un diagnostic général comprenant :

- un suivi annuel de la fissuration spécifique des poutres,
- un recalcul de l'ouvrage de service,
- l'étude de faisabilité du basculement de tout le trafic sur un seul tablier dans le cas où un tablier du pont présenterait un défaut de portance. Cette mission est complémentaire à celle qui concerne le remplacement d'un tablier par un pont mixte isostatique en cas de problème de portance d'un des tabliers existants.

Ces missions ont mis en avant des défauts d'armatures, notamment d'effort tranchant dans les poutres et les entretoises.

Une campagne de reconnaissance ciblée du ferrailage existant a été ensuite réalisée par repérage radar afin de vérifier les insuffisances structurelles avant de lancer les études de renforcement.

Recalcul d'un VIPP en exploitation et en basculement de la circulation sur un seul tablier

Recalcul d'un tablier de type VIPP, modélisation complète de l'ouvrage, vérification aux efforts normaux et tangentiels.

Contrôle du ferrailage en place par reconnaissance radar in situ.

Suivi spécifique de la fissuration particulière.