

INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS EN EL PUNETE SOBRE EL ARROYO CALÁ EN LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS

Mg. Ing. Schierloh María Inés

Ing. Souchetti Roberto

Dra. Rougier Viviana

Becarios: Frías Yari – Fernández Facundo

Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Concepción del Uruguay

Ing. Pereira 676 – Concepción del Uruguay – 3260 – Entre Ríos

Tel/Fax (03442) 425541 int 131

Mail: schierlm@frcu.utn.edu.ar

Resumen

Durante las últimas décadas, el deterioro de las estructuras civiles y viales se ha convertido en uno de los problemas más graves y al mismo tiempo en uno de los desafíos más exigentes de la industria de la construcción. La principal causa de daño es la corrosión de las armaduras de acero. La pérdida de sección transversal y de adherencia de las barras de acero junto con el agrietamiento del hormigón puede afectar severamente la rigidez y resistencia de la estructura provocando su falla o fin de la vida de servicio. Un papel importante en la ocurrencia de este tipo de patología, tienen los diseños no adecuados a la durabilidad esperada, la falta de control de calidad durante la construcción, el aumento de niveles de contaminación, la falta de mantenimiento e imprevisiones de acciones tales como riadas, accidentes, etc.

Es fundamental mejorar la comprensión de la influencia del daño debido a la corrosión sobre el comportamiento estructural y poder estimar la vida de servicio remanente de las estructuras de hormigón armado cuando el deterioro ha progresado más allá del período inicial y la corrosión se ha propagado.

Con el objetivo de dar una solución a la problemática planteada, este trabajo propone realizar estudios previos tales como inspección y evaluación de daño, a partir de lo cual se podrán identificar las causas de estas patologías y en base a ello se han de desarrollar proyectos de rehabilitación integrales y por último un análisis económico comparativo entre las opciones: rehabilitación vs. construcción de puentes nuevos.

Para determinar el grado de afectación de las estructuras de hormigón armado por procesos de corrosión, se aplican actualmente ensayos no destructivos como la medición de potenciales electroquímicos de corrosión, de la resistividad eléctrica del hormigón y de la velocidad de corrosión de las armaduras.

Introducción

El puente se encuentra emplazado en la Provincia de Entre Ríos, a $32^{\circ} 21' 04''$ de Latitud Sur y $58^{\circ} 57' 10''$ de Latitud Oeste; sobre la Ruta Provincial N° 39 (progresiva Km 78,5), sobre el Arrollo Calá. Vecino a la localidad de Rocamora. Fig. 1.



Fig. 1 Ubicación

Descripción

Según su destino o uso es un puente carretero, de Hormigón Armado in situ, construido en el año 1978, con una longitud de 58 m, un ancho de calzada de 8,4 m y una altura máxima de 4,7 m. Compuesto por tablero de hormigón armado, con juntas de dilatación tipo tijera, barandas de hormigón; cinco vigas longitudinales, dos pilas y dos estribos. Por referencias se conoce que sobre el puente no se han realizado tareas de mantenimiento, en general el puente aparenta no haber sido intervenido por ningún motivo posterior a su construcción.

Procedimiento de Inspección

Para la evaluación de los puentes se plantearon tres etapas bien definidas a saber: Inspección Preliminar, Inspección detallada y Diagnóstico. Siguiendo los criterios extraídos del manual DURAR de la red CYTED (1) y otros manuales que abordan la temática (2).

Debido a la falta de antecedentes técnicos sobre esta obra, en la primera etapa se realizó también un relevamiento geométrico de todas las partes del puente, se confeccionaron, según lo previsto, Fichas de Antecedentes de la Estructura, y fichas de descripción del medio.

En la siguiente etapa se realizó el relevamiento de las patologías de cada elemento del puente. El cual consistió en dividir el puente en sus diferentes componentes, es decir: tablero, superestructura, subestructura. Cada uno de estos componentes fueron inspeccionados para detectar la presencia de las patologías

Bibliografía

(1) Manual de inspección, evaluación y diagnóstico de corrosión en estructuras de hormigón armado, Red temática XV.B "DURAR" (Durabilidad de la armadura) – CYTED.

(2) CONTECVET, Manual de evaluación de estructuras afectadas por corrosión de la armadura, Geocisa – Instituto Eduardo Torroja.