

ANEXO.- Recomendaciones de la Comisión 5ª de CEOCOR. (Roma, Mayo 1980, Doc. 501)

Recomendación nº 1

La Comisión nº 5 destaca el carácter muy particular que supone la aplicación de la protección catódica a una estructura metálica embebida en hormigón.

Las circunstancias que justifican el empleo de esta técnica, y las condiciones prácticas de su realización, difieren de manera sensible de las que se hayan podido definir para la protección de conducciones metálicas en contacto directo con el suelo, y para la protección complementaria de los conductos metálicos provistos de revestimiento aislante.

En consecuencia, la Comisión desaconseja vivamente todo intento empírico de resolver los problemas de protección de las armaduras de una conducción de hormigón, basados en la similitud o asimilación del caso tratado en los dos supuestos anteriores.

Recomendación nº 2

La Comisión constata que el hormigón (si es de buena calidad y dispone de suficiente espesor entre las armaduras y el terreno), no es solo una protección pasiva que actúa de barrera protectora para evitar que los compuestos agresivos del terreno alcancen a las armaduras.

Ejerce también sobre todas las superficies de dichas armaduras (si el hormigón está bien dosificado), una protección química activa, creando en la interfase metal-hormigón unas condiciones químicas particulares, favorables a la formación de una película auto-protectora. La aplicación de una corriente de protección catódica no mejora en nada esta protección activa natural; por el contrario la destruye, creándose otro principio de protección completamente diferente.

En consecuencia la Comisión no puede, salvo en circunstancias muy excepcionales, recomendar que la protección catódica figure entre los métodos de PREVENCIÓN, ni entre los métodos de PROTECCIÓN COMPLEMENTARIA, a los que se ha recurrido cuando la conducción a instalar debe atravesar un suelo particularmente agresivo.

Recomendación nº 3

La Comisión constata sin embargo, que la protección catódica ha sido puesta en obra con éxito, especialmente para rehabilitar conducciones enterradas en las que se hayan presentado problemas localizados de corrosión de armaduras.

En consecuencia, la Comisión recomienda considerar la protección catódica como uno de los métodos curativos aplicables a los conductos enterrados de hormigón armado o pretensado, mientras se presten y se constate que la protección del hormigón es insuficiente.

Recomendación nº 4

La Comisión constata que las condiciones de aplicación de la protección catódica a las armaduras embebidas en hormigón son muy específicas y muy diferentes de las de las conducciones de acero: el potencial de protección a realizar, la densidad de corriente y el modo de aplicar la corriente de protección deben ser estudiadas con cuidado.

En particular, conviene prestar especial atención y estudiar de manera precisa la causa y circunstancias de la corrosión observada, y evitar que, por seguridad, se aplique una sobreprotección a las armaduras que podría suponer una degradación local del film protector del metal. Pero las circunstancias serán muy diferentes según se trate de armaduras simples de acero, o armaduras pretensadas de acero de alto límite elástico. En este último caso las roturas observadas son particularmente brutales y espectaculares.

Por consiguiente la Comisión estima que para las conducciones de hormigón pretensado, la protección catódica debe ser considerada como un remedio extremo, y que su aplicación requiere de un especialista consciente y experimentado.

Recomendación nº 5

La Comisión constata que existen numerosas pruebas de apreciación de la susceptibilidad de los aceros de pretensar a diversos tipos de corrosión. Algunos de ellos se realizan en condiciones muy parecidas a las que podrán desarrollarse en una conducción de hormigón pretensado protegida catódicamente.

Por medio de estos ensayos se ha puesto de manifiesto diferencias de comportamiento muy sensibles de los aceros ensayados: según el origen, las condiciones de fabricación, el estado de su superficie, etc.

En consecuencia, la Comisión recomienda que, en la hipótesis de aplicación catódica a una conducción de hormigón pretensado, el problema de la calidad de los aceros de pretensado sea claramente tenido en cuenta desde el punto de vista de susceptibilidad a la corrosión bajo tensión y de la fragilización por hidrógeno.