



**Delegación Sevilla:** Avenida Fuentes de Andalucía 3, Lantejuela, Sevilla. C.P. 41630

**Delegación Málaga:** Avenida de Moliere 36, Planta 2, Oficina 2.1, Málaga. C.P. 29004

**Mail:** contacto@expoasl.com

**Tel.** 954.82.87.28    **Móvil:** +34. 629.59.26.69

## MANTENIMIENTO DE ANCLAJES AL TERRENO DE TIPO PERMANENTE

<b>Fecha:</b>	<b>Elaborado: FJAA</b>
<b>Expte.:</b>	<b>Revisado: Servicios Técnicos EXPOA, S.L.</b>



**Delegación Sevilla:** Avenida Fuentes de Andalucía 3, Lantejuela, Sevilla. C.P. 41630

**Delegación Málaga:** Avenida de Moliere 36, Planta 2, Oficina 2.1, Málaga. C.P. 29004

**Mail:** contacto@expoasl.com

**Tel.** 954.82.87.28 **Móvil:** +34. 629.59.26.69

## 1- TIPO DE INSPECCIONES

### Instrucciones:

Se definen las siguientes clases de inspecciones a realizar en anclajes al terreno permanentes, de cable de acero.

- Inspecciones rutinarias
- Inspecciones ordinarias
- Inspecciones extraordinarias

El alcance de los tres tipos de inspecciones enumeradas es controlar el estado de conservación de los elementos que conforman el anclaje, así como, de comprobar la carga de tesado remanente de los mismos.

### Comentarios:

Todas las inspecciones mencionadas, salvo las rutinarias, se deberán realizar por operarios debidamente formados en el sistema de anclajes al terreno con cable. Previo al inicio de la primera inspección a realizar, todos los anclajes deberán estar numerados y su posición en la estructura definida.

## 2.- INSPECCIONES RUTINARIAS.

### Instrucciones:

Las inspecciones rutinarias se realizarán al menos semestralmente.

No será estrictamente necesario que estas inspecciones sean realizadas por personal debidamente formado en el sistema de anclajes al terreno con cable.

El alcance de estas inspecciones será comprobar visualmente el estado de conservación de los anclajes en relación a los siguientes parámetros:

- Estado de conservación de la pintura de protección de las placas de reparto y caperuzas.
- Estado de la estructura en la vecindad del anclaje.
- Estado de la goma de sellado de la caperuza.
- Existencia de fugas de grasa de protección del interior de las caperuzas.
- Existencia de roturas o defectos en las placas de reparto, caperuzas o tortillería.



**Delegación Sevilla:** Avenida Fuentes de Andalucía 3, Lantejuela, Sevilla. C.P. 41630

**Delegación Málaga:** Avenida de Moliere 36, Planta 2, Oficina 2.1, Málaga. C.P. 29004

**Mail:** contacto@expoasl.com

**Tel.** 954.82.87.28 **Móvil:** +34. 629.59.26.69

- Una foto con el máximo detalle del anclaje y su entorno inmediato.
- En el caso de existir células de carga, medición de la fuerza de tesado del anclaje.
- Esta medición se realizará en todos los anclajes con célula de carga.
- Movimientos anormales en el terreno sustentado por los anclajes.
- En cada inspección rutinaria se analizará un 25% del total de los anclajes y como mínimo cinco (5) en un periodo de 2 años se deber haber inspeccionado visualmente todos los anclajes.

Todas las inspecciones rutinarias darán lugar a la redacción del correspondiente informe en el que se adjuntará una ficha de inspección para cada anclaje y un plano en alzado señalando los anclajes inspeccionados.

Todos los partes de las inspecciones rutinarias realizadas se deberán archivar convenientemente.

### **3.- INSPECCIONES ORDINARIAS.**

Las inspecciones ordinarias se realizarán al menos cada 2 años.

Las inspecciones ordinarias se deberán realizar por operarios debidamente formados en el sistema de anclajes al terreno con cable.

Durante las inspecciones ordinarias se realizarán las siguientes operaciones:

- Comprobación visual del estado, y nivel de relleno de la grasa, en el interior de las caperuzas. Cuando la grasa no ocupe el 100% del volumen de la caperuza o la grasa haya perdido sus propiedades iniciales, se deberá proceder a su sustitución.
- Determinación de la fuerza de tesado remanente en una muestra representativa del [10%] de los anclajes y como mínimo, en al menos cuatro. Esta operación no se realizará cuando al menos un [10%] de los anclajes estén monitorizados con células de carga.
- Todas las operaciones incluidas en las inspecciones rutinarias.
- Todas las inspecciones ordinarias darán lugar a la redacción del correspondiente informe. Cada célula tendrá su propia ficha en la que figuren todos los datos de las pruebas. Se incluirá un gráfico de la evolución en el tiempo de la fuerza de anclaje.
- Los valores entre corchetes, podrán ser modificados en función de la importancia estructural de los anclajes y de los criterios de control de la dirección facultativa.



**Delegación Sevilla:** Avenida Fuentes de Andalucía 3, Lantejuela, Sevilla. C.P. 41630

**Delegación Málaga:** Avenida de Moliere 36, Planta 2, Oficina 2.1, Málaga. C.P. 29004

**Mail:** contacto@expoasl.com

**Tel.** 954.82.87.28 **Móvil:** +34. 629.59.26.69

- Todos los partes de las inspecciones extraordinarias realizadas se deberán archivar convenientemente.

#### 4. INSPECCIONES EXTRORDINARIAS.

Las inspecciones extraordinarias se deberán realizar cuando durante una inspección rutinaria se detecten daños o defectos en el sistema de protección frente a la corrosión.

Las acciones correctivas a realizar serán las siguientes:

- Pérdida de la pintura de protección y oxidación generalizada de la caperuza → Sustitución de la misma.
- Pérdida de la pintura de protección y oxidación generalizada, con pérdida de sección resistente → Sustitución de la misma.
- Pérdida de grasa de protección del interior de las caperuzas → Relleno de las mismas.
- Existencia de roturas o defectos en las placas de reparto, caperuzas o tortillería → sustitución del elemento dañado.
- Cambios en las fuerzas de tesado de los anclajes monitorizados mediante células de carga, detección de movimientos anormales en el terreno o rotura de anclajes → Ejecución de las medidas previamente consensuadas con la dirección facultativa, tras el análisis de los valores medidos o del alcance de la problemática detectada.
- Todos los partes de las actuaciones realizadas se deberán archivar convenientemente.

  
**EXPOA, S.L.**  
Avda. Fuentes de Andalucía, 3  
41630 - Lantejuela - Sevilla  
B-41717372

José Luis Gómez Vargas  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.  
Col. 18.870