

ANEJO Nº 20. OBRAS COMPLEMENTARIAS

ÍNDICE

20. ANEJO Nº 20. OBRAS COMPLEMENTARIAS3

20.1. CERRAMIENTOS3

20.1.1. CERRAMIENTO DE LA AUTOVÍA3

20.1.2. CERRAMIENTO DEL AEROPUERTO DE SEVILLA5

20.2. HITOS DE DESLINDE6

20. ANEJO Nº 20. OBRAS COMPLEMENTARIAS

20.1. CERRAMIENTOS

20.1.1. CERRAMIENTO DE LA AUTOVÍA

Se demolerán aquellos tramos de valla de cierre existentes que entren en conflicto con el nuevo trazado proyectado. Actualmente, en gran parte del trazado, el cerramiento se localiza adosado a las defensas, en la arista exterior del arcén.



Figura 1 Vista de la posición actual del cerramiento

El cerramiento será de ancho de malla progresivo acompañado de diversos dispositivos de escape con el fin de facilitar la salida de los animales que hubieran podido acceder al interior de la autovía.

El cerramiento longitudinal de la nueva infraestructura será continuo y servirá para dirigir la fauna hacia los pasos. Asimismo, para evitar el acceso de la fauna doméstica a la calzada y su atropello, la valla irá enterrada un mínimo de 30 cm. La separación entre los postes debe ser como lo especificado en los siguientes puntos:

- Postes principales de centro: se colocará cada 42 metros en los cambios de alineación horizontal si el ángulo de las alineaciones es mayor de 145º.
- Postes principales de ángulo: se colocarán en los cambios de alineación horizontal, si el ángulo de las alineaciones es menor de 145º.
- Postes principales de extremo: se colocarán en los inicios o finales de la valla.
- Postes intermedios: se colocarán cada 4 metros.

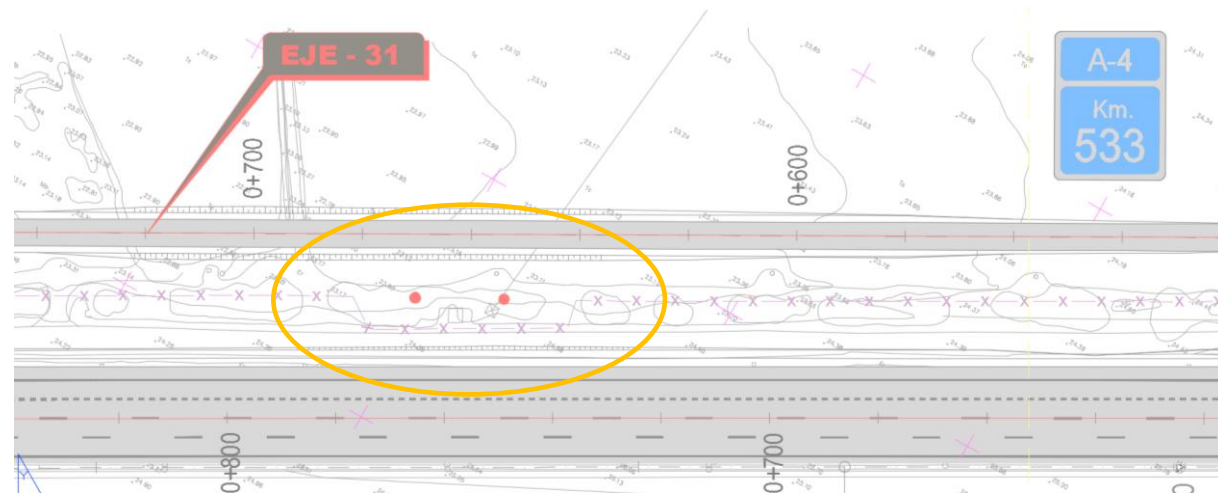
La malla alcanzará una altura de 2,05 m (más 30 cm enterrados) para evitar el paso de animales sobre ella.

Este vallado irá dispuesto perimetralmente, a 8 metros de la arista exterior de los taludes de desmonte y terraplén de la autovía. Dicha distancia se reducirá a 3 metros coincidiendo con los ramales unidireccionales de enlace.

A la altura de la d.o. 0+680 del eje 31, camino, se retranqueará ligeramente el cerramiento, para evitar la reposición de un centro de transformación eléctrico y se colocarán hitos de deslinde que marquen los 8 m de dominio público.



Figura 2 Posición actual Centro de transformación


Figura 3 Ubicación centro transformación

Por su parte, se dispondrán en el cerramiento puertas de acceso a la autovía por razones de explotación y conservación. Las puertas de acceso serán de doble hoja y sus dimensiones, tal y como se refleja en el capítulo de detalles de Cerramientos en el *Documento nº 2 Planos*, será de 4,0 metros de ancho y 2,35 m de alto. Se ha previsto la reposición de la puerta de dos hojas localizada en el p.k. 533+700.

La valla de cerramiento está formada por una retícula de alambres de acero galvanizado entrelazados horizontal y verticalmente formando cuadrículas. Esta malla irá sujeta por postes verticales conformados por tubos de acero galvanizado anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20. Tanto los postes intermedios, como los principales de extremo, los de ángulo y de centro tendrán un diámetro de 50 mm, y un espesor de 1,5 mm. La altura alcanzada sobre el terreno será de 2,05 m, teniendo un tramo enterrado de 30 cm.

El arriostramiento está formado por dos tubos de 50 mm de diámetro, con una inclinación de 45º y un espesor de 1,5 mm.

Se compone de un mallado de luz variable formado por alambres verticales a 15 cm y alambres horizontales a 2,5 cm cerca del suelo hasta 15 cm en la parte superior. El fin perseguido es evitar que la fauna de menor tamaño (muy frecuente en esta zona) acceda a la autopista con el consiguiente peligro de atropello. Este tipo de cerramiento se instalará en la totalidad de la traza.

Otros cerramientos afectados son, el de la Finca 28, descrita en el anejo 23, *Expropiaciones* y el vallado perimetral del parque de San Ildefonso o *Tamarguillo*.


Figura 4 Vista del cerramiento de la finca 28.

Figura 5 Vista de la puerta existente en la parcela 28

En la imagen siguiente se puede observar el cerramiento existente en la linde del parque de San Ildefonso.


Figura 6 Vista del cerramiento y puerta existentes en la zona del Parque de San Ildefonso

20.1.2. CERRAMIENTO DEL AEROPUERTO DE SEVILLA

En aeropuerto de Sevilla es colindante a la margen sur de la autopista A-4, siendo su cerramiento común en algunas zonas. Todo el cerramiento afectado será repuesto con cerramiento seguridad de aeropuerto.



Figura 7 Vista del cerramiento y puerta existentes en el aeropuerto de Sevilla



Figura 8 Vista del cerramiento común de la autovía y el aeropuerto de Sevilla

En general todas las actuaciones relativas a vallados de seguridad del proyecto cumplirán las especificaciones del Módulo 2 ‘Requisitos Técnicos y de Diseño de Vallados Perimetrales’ del ‘Manual de Seguridad para el Diseño de Aeropuertos’ publicado por Aena Aeropuertos en 2010, así como del documento ‘IGEP 2017-ANEXO 5-PPTP33_Vallado seguridad aeroportuaria’ de las Instrucciones Generales para la Elaboración de Proyectos, publicadas por Aena Aeropuertos en 2017.

El vallado de seguridad aeroportuario tendrá las siguientes características:

Base:

Se construirá un murete de hormigón armado de sección rectangular de dimensiones de 30 cm x 120 cm (ancho x alto).

Para su instalación se mantendrán 70 cm sobre el terreno natural y se realizará una cimentación de 50 cm de profundidad sobre solado previo de 10 cm de hormigón de limpieza, en el cual se dejarán durante su ejecución unos tubos de PVC para preparar los huecos de los postes, así como unos huecos horizontales de 300x150 mm en todos los puntos bajos para permitir el paso de agua desde el lado interior del murete hacia el exterior.

Asimismo, se preverá la instalación de dos tubos de PVC de diámetro 80 mm empotrados en el murete para usos varios, con cajas de registro cada 30 m.

Nunca se deberán mezclar en el mismo tubo, alimentación eléctrica con señales y datos.

Malla:

Posteriormente encima del murete se instalará el cerramiento, de 2,00 m de altura medidos desde la parte superior del murete. El citado cerramiento estará formado por una malla galvanizada de simple torsión de forma romboidal (50/16 con luz de malla de 50 mm), fabricada con alambre de 400 N/m² de resistencia. El acabado de la malla será galvanizado.

La malla tendrá las características siguientes:

Concepto	Dimensión
Luz de malla	50 mm
Número del alambre	20/17
Alambre (medido sobre el galvanizado)	3 mm
Resistencia a la rotura	40 kg/mm ²
Alargamiento (% en 20 cm)	18-20
Peso aproximado por m ²	2,63 kg
Resistencia a la tracción	7.907 kg
Alambre (medido sobre plastificado)	4,1 mm

El acero que sirve para la fabricación de los hilos será del fino adecuado para la obtención del alambre por trefilado, con contenido máximo de carbono de 0,1% y límites superiores de fósforo y azufre de 0,04 y 0,50%, respectivamente.

El alambre se galvanizará en caliente mediante inmersión en un baño de zinc fundido y la dotación será de 120 gr/m².

El espesor de los alambres se medirá según dos direcciones perpendiculares entre sí, adoptándose como diámetro la media aritmética de ambas. Se entiende que esta medición se realiza habiendo previamente desprendido el recubrimiento plastificado que envuelve el alambre para la medición del alambre galvanizado y sin desprenderlo para la medición del alambre plastificado.

- Alambre de tensión

La malla se tensará con seis alambres tensores longitudinales, galvanizados, garantizados contra la corrosión, del nº 17 que corresponde a un diámetro de 3 mm, con un recubrimiento mínimo de zinc de 120 gr/mm².

- Alambre de espino

Será del tipo 18/15-4-12, monohilo, fabricado con alambre galvanizado, nº 18/15 (2,40 mm ± 0,10 mm), galvanizado con un contenido mínimo de zinc de 90 gr/m².

La malla deberá cubrir toda la altura de los postes hasta el punto de inicio de la bayoneta y quedará completamente anclada al hormigón de base y los postes mediante grapas de fijación en cada uno de los vértices de la malla.

Postes:

Los postes metálicos serán de acero galvanizado de 2,7 m de longitud total, de los cuales 30 cm irán embebidos por el hormigón, por lo que la longitud exterior del poste será de 2,40 m; de éstos 2,00 m en tramo recto y 0,40 en tramo doblado 45º para la colocación de la protección superior del alambre de espino.

Los tubos serán de chapa de acero laminados en frío y galvanizados, de 80 mm de diámetro de exterior y 2,7 mm, al menos, el espesor de las paredes del tubo.

El galvanizado se hará por inmersión en caliente y posteriormente a cualquier mecanización, perforación y soldadura que el tubo vaya a llevar. Para ello se proveerán las operaciones a realizar sobre él, y se efectuarán antes del galvanizado.

El galvanizado se realizará interior y exteriormente, y la dotación de zinc será de 540 gr/m² por cada cara.

En su parte superior los tubos llevarán un tapón metálico de cierre hermético, también galvanizado como los postes, y en su parte inferior irán abiertos.

En los escalones se deberá colocar un poste más largo (longitud normal más escalón) en la parte baja del cerramiento, y se deberá grapar al mismo el enrejado de los tramos superior e inferior. Se deberá colocar en dichos postes el doble número de soportes para los alambres de tensión y las tornapuntas.

En los cambios de dirección del cerramiento se deberá colocar un poste de tensión intermedio, cimentando las tornapuntas de forma que queden orientados en las dos direcciones del enrejado.

Se ha previsto la colocación de una puerta nueva en la zona en la que se localizan los soportes de las luces de aproximación, así como la sustitución de la puerta del aeropuerto afectada en la margen sur de la Autovía A-4.

En el *Documento nº 2 Planos* se incluyen planos de detalle correspondientes a este capítulo.

El presupuesto del cerramiento del aeropuerto se incluye en el capítulo de Servicios afectados. Aena.

20.2. HITOS DE DESLINDE

Se señalará con hitos de deslinde el límite de la expropiación originada por la ejecución de la Obra, siempre que dicho límite no coincida con la línea de cerramiento.

Los hitos serán prefabricados de hormigón blanco de dimensiones 1,15 m. de altura, 19x19 cm. en la base inferior, 16x16 cm. en extremo superior, acabado en punta piramidal para facilitar el deslizamiento del agua, 80 kg. de peso. Tendrán 4 varillas de acero corrugado B500S de 8 mm. de diámetro y 1,30 m. de largo asomando por la base inferior 15 cm. aproximadamente para el posterior hormigonado en el hoyo de ubicación.

Se dispondrán de manera que desde uno siempre se vea el siguiente, siendo la distancia máxima entre ellos, en el caso de no haber problemas de visibilidad, de 50 m. Se incorporarán hitos en los puntos de quiebro.

En el *Documento nº 2 Planos* se incluyen planos de detalle correspondientes a este capítulo.