

ANEJO Nº 20. OBRAS COMPLEMENTARIAS

ÍNDICE

20. ANEJO Nº 20. OBRAS COMPLEMENTARIAS	3
20.1. INTRODUCCIÓN	3
20.2. PEAJE.....	3
20.3. CERRAMIENTO.....	4
20.1. HITOS DE DESLINDE	5
20.2. CANALIZACIÓN FIBRA ÓPTICA.....	6
20.3. ESTACIONES DE AFORO.....	6
20.4. PASOS DE MEDIANA	7
20.4.1. CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN.....	7
20.4.2. EJECUCIÓN.....	8
20.4.3. CIERRE DEL PASO DE MEDIANA	8
20.5. ILUMINACIÓN	8
20.5.1. OBJETO	8
20.5.2. ACTUACIONES PREVISTAS.....	8
20.6. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.....	9
APÉNDICE 1. PRESUPUESTO NUEVA PLAYA DE PEAJE.....	10

20. ANEJO Nº 20. OBRAS COMPLEMENTARIAS

20.1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es la descripción de las obras accesorias o complementarias necesarias para la ejecución, conservación y explotación de la nueva vía definida en el Proyecto “Autovía del Mediterráneo, A-7. Tramo: La Mora – La Poblá de Montornés”.

Las obras complementarias recogidas en el presente Proyecto son las siguientes:

- Peaje
- Cerramiento
- Hitos de deslinde
- Canalización de fibra óptica
- Estaciones de aforo
- Pasos de mediana
- Iluminación

20.2. PEAJE

Uno de los objetivos del proyecto es la definición de las obras necesarias que permitan disminuir el tráfico en la glorieta del enlace de Torredembarra.

Para ello, en el proyecto se ha definido un nuevo vial que se segrega del tronco de la autovía A-7 proyectada y conecta con la autopista AP-7 en sentido Barcelona. Este vial cruza el tronco de la autovía mediante un viaducto y pasa bajo la glorieta del enlace de Torredembarra mediante dos pasos inferiores. Debido a la diferencia de cota existente entre la salida en el paso inferior y la playa de peaje es necesario definir una nueva playa de peaje adyacente a la existente que permita una conexión con parámetros adecuados de trazado.

Para el dimensionamiento y diseño de la playa de peaje se ha mantenido contacto con el organismo titular de la concesión de la autopista, Abertis Autopistas, que en base a las estimaciones de tráfico y potencial forma de explotación y gestión prevista para el peaje ha facilitado el diseño propuesto.

En el Anejo 22 “Coordinación con otros organismos” se adjuntan los contactos mantenidos.

Actualmente, el peaje de Altafulla está constituido por una única estación de peaje, con cuatro conjuntos físicamente separados de vías de peaje: Entrada Norte, Entrada Sur, Salida Norte y Salida Sur.

Como se ha indicado anteriormente, la playa de peaje de la estación de Altafulla Entrada Norte, en la autopista AP-7, será objeto de ampliación. Esta ampliación de peaje a construir constará a efectos de instalaciones de maquinaria de peaje de cuatro vías, todas ellas en el conjunto Entrada Norte, con isletas peatonales que contendrán los equipamientos. El equipamiento de vías será 4 vías de entrada de recogida de ticket o lectura del teletac, las cuatro mixtas, dotadas con ambas opciones.

La plataforma del peaje ya dispone de un aparcamiento. También se dispone de canalizaciones y arquetas entre el edificio de peaje y las isletas de vías existentes para la instalación de cables eléctricos y de comunicaciones. La ampliación a construir dotará de canalizaciones y arquetas las nuevas vías e isletas de peaje, así como para la CCTV plataforma peaje existente situada en berma derecha justo antes de llegar a las vías de peaje.

Se dispondrá de pasos habilitados entre las nuevas isletas para permitir el paso de personal de servicio.

La configuración de vías del peaje será la siguiente:

		12	11	10	9	8	7	6	5
ALTAFULLA	DIRECCIÓN ENTRADA	E	ET						

Nota:

En verde, vías de la ampliación.

ET: Vía de entrada con tiquet y teletac.

Se requerirá reenumeración de las vías de peaje existentes de Entrada Norte, Salida Sur y Salida Norte.

En la implantación de la estación de peaje se consideran principalmente las siguientes áreas:

- Obra civil.
- Instalaciones de peaje, considerando dentro de ellas:
 - Instalación de comunicaciones.
 - Instalaciones eléctricas.
 - Instalaciones de vía.
- Infraestructura de peaje, que contempla:
 - Isletas de peaje.
 - Losas de peaje.
 - Iluminación.
 - Barreras prefabricadas en isletas de peaje.
 - Cabinas de peaje.
 - Marquesina de peaje

En el Apéndice 1 “Presupuesto Nueva Playa de Peaje” se adjunta el presupuesto desglosado de la parte de las instalaciones e Infraestructura de peaje, el cual se ha basado en la información facilitada por la Sociedad Concesionaria de la AP-7 y cuyo importe se traslada al Documento nº 4 “Presupuesto” en un capítulo independiente dentro de las Obras Complementarias (Capítulo 8.7, Nueva Playa de Peaje). En él, se incluyen las diferentes partidas alzadas a justificar que conforman dicha parte.

La parte correspondiente a la obra civil de la playa de peaje, se engloba dentro de los correspondientes capítulos y unidades del presupuesto general del Proyecto.

Igualmente, la definición de la playa de peaje junto con sus barreras y el resto de elementos de la misma, se ha realizado basándose en la información e indicaciones proporcionadas por la Sociedad Concesionaria de la AP-7. En dicha información se señalaba la barrera de hormigón a implantar, que es la que se ha trasladado a los planos de la presente fase de Proyecto, por homogeneidad con las barreras existentes. No obstante, se realiza la indicación de que las barreras y dispositivos a disponer deberán constar con marcado CE según la normativa en vigor en el momento de su implantación, con parámetros de comportamiento similares.

20.3. CERRAMIENTO

Para proteger y evitar el acceso incontrolado a la nueva infraestructura se implantará valla de cerramiento a ambos lados de la traza.

Sobre el tronco se colocará a 8 metros de la arista exterior de la explanación coincidiendo con la línea de expropiación que delimita el dominio público, salvo en aquellas zonas en las que el dominio público se utilice para alojar caminos, en este caso se dispondrá entre la explanación de la autovía y el camino. En los ramales esta distancia se reducirá a 3 metros.

Se ha de tener en cuenta que en el caso de existir cunetas exteriores a los bordes de dichos taludes o muros, o en terrenos llanos, la arista exterior de la explanación coincidirá con el borde de la cuneta más alejado de la carretera, con arreglo al artículo 29.2 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, *de carreteras*.

Asimismo, en algunos casos ha sido necesario modificar esa disposición general del cerramiento coincidente con la línea de expropiación, debido a la existencia de instalaciones correspondientes a distintos servicios que era necesario dejar fuera del cerramiento; o en algunos casos en los que debido a la cercanía con la autoista AP-7, había interferencias con el cerramiento de esta vía.

A su vez, cuando se afecta al cerramiento existente de la AP-7, se contempla el desmantelamiento y reposición de éste.

En los planos de obras complementarias incluidos en el *Documento nº 2 Planos*, se indica el mantenimiento del cerramiento cuando ello es posible, el desmantelamiento del mismo cuando éste se ve afectado por las actuaciones proyectadas y los nuevos cerramientos a dispooner.

El cerramiento longitudinal de la nueva infraestructura será continuo y servirá para dirigir la fauna hacia los pasos, para evitar el acceso de la fauna 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 145°.
- Postes principales de ángulo: se colocarán en los cambios de alineación horizontal, si el ángulo de las alineaciones es menor de 145°.
- Postes principales de extremo: se colocarán en los inicios o finales de la valla.
- Postes intermedios: se colocarán cada 3 metros.

La malla, que será de tipo cinégetico, alcanzará una altura de 1,20 m (más 30 cm enterrados).

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 de

dimensiones 7,0 metros de ancho en total y 2,35 m de alto colocadas como se indica en el *Documento nº 2 Planos*, así como su localización.

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 48 mm, y un espesor de 3,0 mm.

El arriostramiento está formado por dos tubos de 35 mm de diámetro, con una inclinación de 45º y un espesor de 1,2 mm.

Se compone de un mallado de luz variable formado por alambres verticales a 15 cm y alambres horizontales a 5,0 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.

Se contemplará un Programa de seguimiento de atropellos de vertebrados en el tramo de vía, con el fin de comprobar la eficacia de esta medida, teniendo en cuenta las Prescripciones Técnicas para el seguimiento y la evaluación de la efectividad de las medidas correctoras del efecto barrera en las infraestructuras del transporte del MAGRAMA (2008)

Por otro lado, hay que considerar el hecho de que a menudo los animales consiguen burlar el cerramiento hacia el interior de la vía, bien porque consiguen atravesarlo (en puntos desperfectos) o porque se introducen por las discontinuidades que suponen los enlaces con otras carreteras. Si el cerramiento es total, una vez que el animal se encuentra dentro de la vía no puede escapar y finalmente perece atropellado. Hay que instalar por tanto puertas abatibles, trampillas y rampas de escape que permitan la salida de la vía (el animal suele recorrer el cerramiento hasta que encuentra una irregularidad en él que le permite escapar). Estos dispositivos de escape son elementos de seguridad vial que complementan el cerramiento, evitando las posibles colisiones de estas invasiones accidentales. Estos dispositivos responden al principio de unidireccionalidad, de forma que siempre puedan salir los animales de la vía hacia las áreas adyacentes pero nunca pueda utilizarse para introducirse en la carretera.

El cerramiento sirve para impedir el acceso de los animales a la vía y las estructuras de escape minimizarán el riesgo de colisión por la posibilidad de que el vial sea invadido, por lo que se situarán tanto en las proximidades de aquellas zonas donde se espera un mayor trasiego de animales, como en las cercanías de los enlaces viales y poblacionales (donde suelen ser más comunes las invasiones por animales domésticos, tales como perros y gatos) en donde las discontinuidades en el cerramiento incrementen dicho riesgo.

Los dispositivos de escape se colocarán de manera alternada para cada lado de la vía, si bien en áreas de especial conflictividad (en las zonas de discontinuidad del cerramiento y en los tramos en los que la cuneta sea reducida y se obligue a los animales a acercarse a la zona de tráfico) se colocan enfrentados.

Estos dispositivos permitirán la huida de los animales que hayan penetrado entre ambos cerramientos y así evitarán su atropello. El dispositivo propuesto se basa en una puerta basculante inclinada que cierra por gravedad y que permite sólo el tránsito unidireccional desde la vía hacia el exterior. Deben deslizarse hacia arriba con suavidad y sin requerir una excesiva presión del animal. Su funcionamiento, como ya se ha dicho, se basa en el comportamiento observado de los mamíferos que deambulan pegados a la valla del cerramiento en busca de una salida o una irregularidad que le permita escapar, de manera que reconocen una discontinuidad en la valla y la puerta proyectada hacia el exterior.

Los dispositivos estarán dimensionados para vertebrados medianos. La inclinación de la puerta será de 70 grados respecto al suelo y presentan una pantalla perpendicular al cerramiento con la que se topa el animal, lo que obliga a dirigirse hacia la puerta basculante de salida.

La puerta de escape puede ser una red de malla metálica apretada y resistente (que no pueda ser enganchada por ningún animal para abrirlo desde el exterior) o una plancha metálica liviana y perforada (para que permita el paso del viento y éste no la levante). El tope que frena la puerta en su caída debería ser preferiblemente de madera, puede ser pintado de colores crípticos y dejará totalmente protegidos los bordes de la puerta para evitar que pudiera ser levantado empujando los mismos hacia arriba. La valla estará enterrada también bajo el marco. El marco será de tipo envolvente, de modo que la puerta no pueda ser enganchada por su borde. Las partes móviles deben ser engrasadas con periodicidad y todo el dispositivo llevará una conservación mínima.

Los mencionados dispositivos de escape se incluyen en el Plano 13, Integración Ambiental, del *Documento nº 2 Planos*.

20.1. 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.

Se dispondrán de manera que desde un hito siempre se vea el siguiente, respetando una distancia máxima entre hitos consecutivos no superior a 100 metros, y de forma obligada en cada punto de cambio de alineación.

Las prescripciones y características de la infraestructura referida a la implantación de hitos de deslinde se encuentran recogidas en el Documento nº 3 "Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares" del presente Proyecto.

20.2. CANALIZACIÓN FIBRA ÓPTICA

En lo que respecta a las comunicaciones se ha previsto la ejecución de una canalización en zanja de 0,50 m de anchura y altura variable para 8 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm de diámetro, embebidos en un prisma de hormigón HM-20 de central de 8,0 cm de recubrimiento superior e inferior y 10,0 cm lateralmente.

Para los cruces de calzada se requerirá la ejecución de una canalización en zanja de 0,50 m de ancho y altura variable para 2 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón de iguales características al anteriormente descrito.

En estructuras las comunicaciones se canalizarán a través de dos tubos de acero galvanizado de 200 mm de diámetro adosados a los paramentos y fijados mediante grapas.

Se prevé la implantación de arquetas prefabricadas de registro construidas in situ, de dimensiones interiores 80,0 cm x 80,0 cm x 70,0 cm repartidas uniformemente.

20.3. ESTACIONES DE AFORO

Para la definición de las estaciones de aforo a instalar se ha considerado la siguiente normativa:

- Nota de Servicio 1/2007 "Planificación y colocación de estaciones de aforo en todas las nuevas carreteras", de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.
- Oficio de fecha 12 de julio de 2001 "Desarrollo de la nota de servicio 1/2007 sobre estaciones de aforo".

Donde se indica:

- "Tras la aprobación de un estudio informativo, la Subdirección general de planificación al dar la orden de proyecto indicará las estaciones y equipos a colocar"
- "En aquellos proyectos iniciados antes de la fecha de aprobación de la Nota de Servicio indicada, la Subdirección General de proyectos será la encargada de su inclusión en el proyecto, siguiendo las siguientes pautas:

- o Colocación de una estación fija con caseta entre cada dos enlaces"

En la Orden de Estudio se indica: "Para facilitar la toma de datos de tráfico se incluirá la instalación de dos estaciones de aforo fijas a la altura de las estaciones actualmente existentes T-42-3 y T-430-2".

Por todo lo anterior, se ha considerado la reposición de la primera de las estaciones indicada en la Orden de Estudio y el mantenimiento de la T-430-2, que no resulta afectada por las obras definidas en el proyecto al estar fuera del ámbito de la actuación finalmente considerado. Del estudio de tráfico se deriva que el movimiento de vehículos en los enlaces intermedios es escaso por ello no se considera necesario instalar estaciones entre cada dos enlaces quedando el tramo perfectamente caracterizado con la solución planteada.

20.3.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA A INSTALAR

El sistema de aforo está formado por:

- Instalación de espiras electromagnéticas, formando dos bloques de inducción por cada carril de circulación y casetas metálicas para alojamiento de los elementos de aforo.
- Instalación de aparatos de toma automática de datos de tráfico.

20.3.1.1. Espiras electromagnéticas y casetas

Las obras para realizar la instalación de una caseta y dos bucles de inducción magnética por cada carril de circulación consisten en:

- Ejecución de rozas o regatas en la calzada de 6 cm de profundidad, correspondientes a la instalación de 2 bucles por cada carril de circulación
- Colocación de los cables (3 espiras de cable en cada bucle) en las rozas, previo secado y limpieza de las mismas, y posterior sellado con mástic asfáltico
- Ejecución de la base de cimentación de la caseta, en hormigón en masa, con colocación previa de un tubo de PVC para el paso de cables y del marco y pernos se sujeción de la caseta
- Instalación y anclaje de la caseta metálica en el marco y base de su cimentación
- Introducción de la prolongación de los cables de los bucles dentro de la caseta, numerándolos de acuerdo con los bucles definidos para su posterior conexión al aparato de medida.

20.3.1.2. Aparatos de aforo automáticos

Los aparatos de toma automática de datos de tráfico, una vez conectados a los captadores instalados en la calzada, cumplirán las siguientes funciones:

- Detectar el vehículo que pasa por encima de los captadores.
- Almacenar en un soporte interno adecuado la información relativa al vehículo detectado.
- Ejecutar con la información obtenida las operaciones fijadas por la programación realizada, obteniendo una elaboración previa de los datos.
- Acumular en su memoria la información de los vehículos detectados durante el intervalo fijado para la toma de datos.

Para ello, los aparatos de aforo automático contarán con las siguientes características:

- Serán elementos compactos y completamente autónomos en todas sus funciones a realizar.
- Incluirán acumulador y fuente de alimentación propia que les doten de una autonomía definida, aunque deberán disponer de la posibilidad de conexión a una fuente de alimentación externa.
- Podrán, por su carácter de autónomos, realizar todas sus funciones por sí mismos, sin necesidad de ningún otro tipo u ordenador portátil externo al equipo formado por el aparato y los captadores.
- Serán contadores y clasificadores del tráfico, de manera que permitan por sí solos:
 - o Su programación para recoger las características del tráfico
 - o El almacenamiento de la información recogida con la ayuda de los captadores en su memoria interna
 - o El volcado de la información almacenada a soporte magnético
 - o La visualización de los datos que han ido recogiendo
 - o La calibración y ajuste de los detectores
 - o Una conexión directa a un ordenador para grabar en él los datos contenidos en su memoria o en su soporte magnético.

- Para la recogida de información, el aparato debe poder detectar el tráfico mediante dos tipos de captadores: el tubo mecánico, con longitudes admisibles de tres a dieciocho metros y los bucles de inducción magnética, embutidos en el firme de la carretera.
- El aparato contará con una capacidad de conexión de cuatro captadores de tubo neumático y de ocho bucles de inducción magnética, estando conectado cada captador a un detector distinto. El aparato dará servicio simultáneo a todos los detectores que sean necesarios de acuerdo con la programación realizada y hasta un máximo de ocho carriles.
- Las señales emitidas por cada detector serán digitalizadas e introducidas en una memoria temporal de almacenamiento hasta su vertido a la memoria de datos, dependiente o independientemente de las procedentes de otros detectores, en función de la variable del tráfico que en ese momento esté tomando el aparato.
- El aparato contendrá los elementos necesarios de almacenamiento para la fijación y programación de las variables del tráfico a tomar en cada caso. Estas podrán ser, a menos, las siguientes: intensidad, velocidad, longitud, tipo de vehículo, intervalo entre vehículos y separación entre ellos.
- Los datos almacenados en la memoria del aparato podrán verse a soporte informático si necesidad de trasladar el mismo, ni de alterar durante la operación el correcto funcionamiento de la toma de datos, realizando esta operación con el funcionamiento del propio aparato.
- El aparato permitirá la conexión y transmisión, a través de un programa de comunicaciones, a un ordenador en gabinete, con los códigos, interfaz y velocidad especificados.
- Cada aparato llevará incorporado al mismo como elementos auxiliares, los detectores internos de tubo neumático y bucles de inducción, los acumuladores y los cables de conexión entre aparato y bucles.

20.4. PASOS DE MEDIANA

20.4.1. CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN

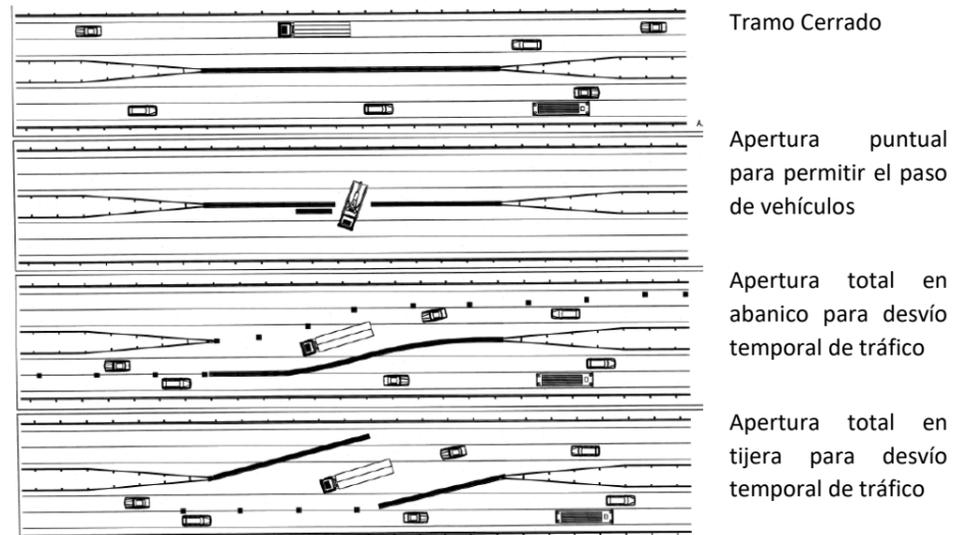
En previsión de desvíos de tráfico de una a otra calzada de la autovía se han definido dos pasos de mediana.

Los criterios adoptados para la ubicación de los pasos de mediana a lo largo del tramo de autovía objeto del presente Proyecto corresponden a las especificaciones recogidas en la Norma 3.1-IC Trazado, en su apartado 7.4.8. Se exponen a continuación dichas recomendaciones de diseño:

- Se situarán a intervalos aproximados de 2 Km.
- No deberán situarse coincidiendo con los puntos bajos de la rasante.
- Se ubicarán próximos a carriles de entrada o salida, de manera que puedan ser utilizados como vías de escape ante situaciones de emergencia.
- Deberán tener una longitud mínima libre de 40 metros, estando abocinados a ambos lados en una longitud mínima de 60 metros.

En base a dichos criterios se han establecido los siguientes pasos de mediana considerando los criterios indicados anteriormente y la ubicación del existente en el tramo anterior de autovía:

PASOS DE MEDIANA
P.K. 101+520
P.K. 103+520



20.4.2. EJECUCIÓN

En concordancia con lo expuesto en las especificaciones del apartado 7.4.8. de la Norma 3.1-IC, los pasos de mediana se han dimensionado de manera que tengan una longitud mínima libre de 40 m, con un abocinamiento de 60 m antes y después del paso de mediana (zona asfaltada).

El firme de los pasos de mediana es idéntico al de la calzada de la autovía.

20.4.3. CIERRE DEL PASO DE MEDIANA

El esquema que se sigue para la protección de los pasos de mediana consiste en la implantación de barrera metálica doble desmontable en el tramo libre del paso de mediana y barrera metálica simple en los abocinamientos. El esquema general adoptado es el siguiente:

12 m barrera metálica (abatible) + 40 m barrera metálica + 12m barrera metálica (abatible) = 64m

De esta manera, la longitud total ocupada por el paso de mediana es de 64 metros.

20.5. ILUMINACIÓN

20.5.1. OBJETO

El objetivo fundamental de la iluminación de carreteras es permitir una visión segura y confortable durante la noche. Estas cualidades de la visión pueden facilitar y mejorar el tráfico, proporcionando beneficios económicos y sociales tales como:

- Reducción de accidentes nocturnos (daños humanos y pérdidas económicas).
- Ayuda a la protección policial y la seguridad ciudadana.
- Promoción del transporte y desplazamiento durante horas nocturnas.

El alumbrado debe proporcionar al conductor no sólo confort visual, si no la visibilidad necesaria para distinguir los obstáculos y el trazado de la carretera con el tiempo preciso para efectuar las maniobras que garanticen su seguridad.

20.5.2. ACTUACIONES PREVISTAS

En el ámbito de actuación del proyecto existen dos zonas iluminadas que resultan afectadas por las obras definidas en el proyecto:

- Enlace 1 La Mora: glorieta y ramales
- Enlace 3 Torredembarra: glorieta elevada y ramales, paso sobre la autopista AP-7 y la glorieta de conexión de playas de peaje situada al norte de la autopista.

Con el objeto de dotar a la infraestructura con los mismos servicios existentes se propone reponer las líneas existentes y la instalación de luminarias.

En la entrega correspondiente al Proyecto de Construcción se realizará un análisis detallado de la iluminación a disponer en las actuaciones definidas.

20.6. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Comprende una partida alzada de abono íntegro de un importe de 50.000 € de acuerdo con la Orden Circular 15/2003 “Sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remates de Obra”.

Esta partida estará destinada a las finalidades descritas en el artículo 9 de O.M. de 31 de agosto de 1987, en el cual se indica:

“Una vez terminada la obra, y antes de su recepción provisional, se procederá a su limpieza general, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones, almacenes y edificios que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía. Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la vía, y también a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar unas y otros en situación análoga a como se encontraban antes de la obra o similar a los de su entorno”.

La inclusión de esta partida no deberá de tratar de suplir la correcta terminación de las unidades de obra.

APÉNDICE 1. PRESUPUESTO NUEVA PLAYA DE PEAJE

1 CAPÍTULO INSTALACIONES DE PEAJE
1.1 INSTALACIONES DE COMUNICACIONES
INFRAESTRUCTURA COMUNICACIONES AMPLIACION ALTAFULLA

Mediciones				PRESUPUESTO	
CAP.	PART.	CONCEPTO	Precio unitario	Unids. (m ó u)	Precio Subtotal

1 Comunicaciones con vías de peaje y CCTV playa de peaje (existente)					
	1.1	Suministro de cable de fibras ópticas multimodo 4 FO 62'5/125 OM1 armado.	1,00 €	665	665,00 €
	1.2	Tendido de cable 4FO, por canalización o bandeja existente. Incluye etiquetado y sellado de todos los conductos.	1,60 €	665	1.064,00 €
	1.3	Suministro de repartidor óptico enrackable 24 bocas ST/PC. Incluye bandeja de empalme, 12 pigtails ST/PC protección ajustada, enfrentadores, tubitos y todos los accesorios necesarios.	150,00 €	1	150,00 €
	1.4	Roseta terminación tipo FIBEROPT OTB-140. Incluye 2 pigtails ST protección ajustada, pasamuros, tubitos y demás elementos necesarios según pliego.	40,00 €	4	160,00 €
	1.5	Caja derivación plástica IP55 de paso. Incluye prensaestopas y accesorios de estanqueidad	35,00 €	4	140,00 €
	1.6	Terminación de cable multimodo 4fo en repartidor óptico (2fo).	65,00 €	5	325,00 €
	1.7	Terminación de cable multimodo 4fo en roseta (2fo).	90,00 €	5	450,00 €
	1.8	Tramo de 20 mts de tubo coarrugada LSZH , incluida parte proporcional de racors en ambos extremos y pequeño material	56,25 €	4	225,00 €
	1.9	Latiguillo multimodo bifibra ST-LC/PC 20 mts, para vía	40,50 €	4	162,00 €
	1.10	Instalación de tramo de 20 mts de tubo grapeado en pared o bandeja, con parte proporcional de racors y latiguillo bifibra	90,00 €	4	360,00 €
	1.11	Instalación de latiguillo 2 mt de cobre en rack, entre patch-pannel y switch.	3,66 €	4	14,63 €
					3.715,63 €

2 Equipos de comunicaciones					
	2.1	Suministro de switch vía Cisco 2960 8p 2uplinks	400,00 €	4	1.600,00 €
	2.2	Suministro de switch vía Cisco 2960 24p 2 uplinks	1.200,00 €	0	0,00 €
	2.3	Suministro módulo óptico SFP 100FE Cisco	150,00 €	4	600,00 €
	2.4	Almohadilla magnética para switch vía	50,00 €	4	200,00 €
	2.5	Cable acodado alimentación para switch vía	30,00 €	4	120,00 €
	2.6	Suministro de switch Cisco 24p PoE WS-C2960X-24PS-L 4 uplinks	2.000,00 €	0	0,00 €
	2.7	Suministro módulo óptico SFP TX Cisco	260,00 €	0	0,00 €
	2.8	Suministro de latiguillo monomodo LC-SC/PC 20 mts	80,00 €	0	0,00 €
	2.9	Suministro de latiguillo multimodo LC-SC/PC 3 mts	25,00 €	0	0,00 €

INFRAESTRUCTURA COMUNICACIONES AMPLIACION ALTAFULLA

Mediciones				PRESUPUESTO	
CAP.	PART.	CONCEPTO	Precio unitario	Unids. (m ó u)	Precio Subtotal
	2.10	Suministro de latiguillo multimodo LC-LC 3 mts	25,00 €	0	0,00 €
	2.11	Desinstalación e instalación de CCTV playa peaje. Incluye cable eléctrico hasta estación.	4.000,00 €	1	4.000,00 €
					6.520,00 €

3 Otros					
	3.1	Medidas de todas las nuevas instalaciones de fibra óptica y cobre.	1.000	1	1.000,00 €
	3.2	Documentación completa y detallada en formato papel y electrónico	500	1	500,00 €
	3.3	Documentación de Seguridad y Salud según especificaciones aAE, y cumplimiento del procedimiento CAE PRO-004 de aAE para Seguridad y Salud, y de toda la normativa vigente en materia de seguridad y salud laboral.	500	1	500,00 €
	3.4	Señalización Obras	1.000	1	1.000,00 €
					3.000,00 €

TOTAL				13.235,63 €	
--------------	--	--	--	--------------------	--

1.2 INSTALACIONES ELÉCTRICAS



AMPLIACIÓN PEAJE ENTRADA- BARCELONA ALTAFULLA

ESTADO DE MEDICIONES

nº ORDEN	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO TIPO(€)	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO INSTALACIONES	OBSERVACIONES
1		MONTAJE INSTALACIONES			43.641,92	
1,1		EDIFICIO CONTROL			5.883,00	
1,1,1	Ud	AMPLIACIÓN CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN	2.500,00 €	1,00	2.500,00 €	
		Ampliación del Cuadro General de Baja tensión sustituyendo salidas No Socorrido y Socorrido por interruptores de calibre inmediatamente superior. Previa verificación por parte del instalador de la idoneidad de la acometida de salida.				
1,1,2	m	LÍNEA ACOMETIDA A VÍAS SOCORRIDA	25,78 €	50,00	1.289,00 €	
		Suministro e instalación de cable de de cobre tipo RZ1-K-0,6/1KV de 3x1x35+1x1x35+35T. Incluye el conexionado y material auxiliar.				
1,1,3	m	LÍNEA ACOMETIDA LÍNEAS PROVISIONALES DE OBRA	69,80 €	30,00	2.094,00 €	
		Suministro e instalación de cable de de cobre tipo RZ1-K-0,6/1KV de 3x1x120+1x1x120+70T. Incluye el conexionado y material auxiliar.				
1,2		PEAJE			37.758,92	
1,2,1	Ud	CAJA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS ALIMENTACIÓN NS Y S	355,68	4,00	1.422,72	
		Suministro, transporte e instalación de caja de conexiones eléctrica con IP65 doble aislamiento necesaria para la desconexión manual de las alimentaciones del cuadro de vía, marquesina y plataforma con base portafusible, incluyendo bornas y sistema de separación con endavamiento mecánico manual. Se incluye el suministro y el transporte de todos los elementos necesarios para una correcta ejecución. Los cables de protección son los siguientes: - Fusibles C.Via Socorrido: 25 A - Fusibles C.Via NO Socorrido: 50 A - Fusibles C. Marquesina 50 A - Fusibles C. Plataforma 50 A	0,00			
1,2,2	m	LÍNEA ACOMETIDA DERIVACIÓN DESDE CAJA SECCIONADORA CUADRO VIA NO SOCORRIDO	9,59	60,00	575,40	
		Suministro e instalación de cable de de cobre tipo RZ1-K-0,6/1KV de 5x10. Incluye el conexionado y material auxiliar.				
1,2,3	m	LÍNEA ACOMETIDA DERIVACIÓN DESDE CAJA SECCIONADORA CUADRO VIA SOCORRIDO	4,80	60,00	288,00	
		Suministro e instalación de cable de de cobre tipo RZ1-K-0,6/1KV de 5x4. Incluye el conexionado y material auxiliar.				
1,2,4	m	LÍNEA ACOMETIDA DERIVACIÓN DESDE CAJA SECCIONADORA CUADRO MARQUESINA	8,25	15,00	123,75	
		Suministro e instalación de cable de de cobre tipo RZ1-K-0,6/1KV de 5x10. Incluye el conexionado y material auxiliar.				
1,2,5	m	LÍNEA ACOMETIDA DERIVACIÓN DESDE CAJA SECCIONADORA CUADROS PLATAFORMA	8,25	60,00	495,00	
		Suministro e instalación de cable de de cobre tipo RZ1-K-0,6/1KV de 5x10. Incluye el conexionado y material auxiliar.				

nº ORDEN	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO TIPO(€)	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO INSTALACIONES	OBSERVACIONES
1,2,6	m	LÍNEA ACOMETIDA A MARQUESINAS	5,05	144,00	727,20	
		Suministro e instalación de cable de de cobre tipo RZ1-K-0,6/1KV de 3x4 desde Cuadro de marquesina a cada una de las marquesinas instaladas. Incluye el conexionado y material auxiliar así como el desmantelamiento y retirada de las antiguas líneas.				
		LÍNEA ACOMETIDA A FOCOS DESDE CAJAS DE DERIVACIÓN	3,36	60,00	201,60	
1,2,8		Suministro e instalación de cable de de cobre tipo RZ1-K-0,6/1KV de 3x2,5. Incluye el conexionado y material auxiliar.				
		CAJAS DERIVACIÓN FOCOS MARQUESINA	24,95	4,00	99,80	
1,2,9		Suministro y montaje de cajas de derivación estanca 100x100 sin conos con salida mediante prensaestopa				
	m	BANDEJA METALICA CERRADA LÍNEAS MARQUESINA	50,60	15,00	759,00 €	
1,2,10		Suministro e instalación e canal metálica galvanizada en caliente de 50x200, instalada en el pilar de marquesina para la subida de cables a marquesina. Se incluyen uniones, accesorios, soportes metálicos de fijación a techo y/o forjado y/o paramento y apertura de huecos de paso. Totalmente montada según especificaciones técnicas del proyecto.				
	m	BANDEJA REJIBAND TRANSVERSAL PARA LÍNEAS MARQUESINA	17,10	40,00	684,00 €	
1,2,11		Suministro e instalación de bandeja rejiband de dimensiones 100 mm de ancho y 60 de ala, según definición en proyecto. Esta bandeja irá instalada longitudinalmente en el interior de la marquesina.La bandeja siguiendo norma UNE 37-501, galvanizada por inmersión en caliente, incluidas suspensiones de cambio de dirección, uniones, accesorios, soportes metálicos de fijación a techo y/o forjado y/o paramento y apertura de huecos de paso. Totalmente montada según especificaciones técnicas del proyecto.				
1,2,12	m	BANDEJA REJIBAND LONGITUDINAL PARA LÍNEAS MARQUESINA	14,86	144,00	2.139,84 €	
		Suministro e instalación de bandeja rejiband de dimensiones 60 mm de ancho y 60 de ala, según definición en proyecto. Esta bandeja irá instalada longitudinalmente en el interior de la marquesina.La bandeja siguiendo norma UNE 37-501, galvanizada por inmersión en caliente, incluidas suspensiones de cambio de dirección, uniones, accesorios, soportes metálicos de fijación a techo y/o forjado y/o paramento y apertura de huecos de paso. Totalmente montada según especificaciones técnicas del proyecto.				
1,2,13	Ud	SUBCUADRO VÍA TIPO A	4.500,00	4,00	18.000,00	
		Instalación de Cuadro de Vía tipo A.				
1,2,14	m	BANDEJA REJIBAND PARA DISTRIBUCIÓN EN ARQUETAS	32,28	100,00	3.228,00	
		Suministro e instalación de bandeja rejiband de dimensiones 200 mm de ancho y 60 de ala para instalación en arquetas. La bandeja siguiendo norma UNE 37-501, galvanizada por inmersión en caliente, incluidas suspensiones de cambio de dirección, uniones, accesorios, soportes metálicos de fijación a techo y/o forjado y/o paramento y apertura de huecos de paso. Totalmente montada según especificaciones técnicas del proyecto.				
1,2,15	m	CABLEADO DE CUADRO DE VIA A RECEPTOR	3,91	1.040,00	4.066,40	
		Suministro e instalación de cable de de cobre tipo RZ1-K-0,6/1KV de sección comprendida entre 2,5 y 6mm ² . Colocado y grapado en el recorrido sobre canal y bajo tubo en el recorrido fuera de la canal. Totalmente identificado.				
1,2,16	Ud	MATERIALES AUXILIARES	485,79	1,00	485,79	
		Suministro e instalación de materiales auxiliares para la correcta ejecución de la instalación eléctrica. Incluye cajas de derivación, tubo protector rígido y tubo flexible de PVC, grapas, rótulos y pequeño material auxiliar.				
1,2,17	Ud	CONEXIÓN COMUNICACIONES CUADRO VIA	89,56	4,00	358,24	
		Suministro e instalación de latiguillo de fibra de 10 m de longitud desde Switch de vía ubicado en mismo armario a Caja de conexión situada a su lado. Conector ST en Caja y MTRJ a Switch de vía. Además la partida incluye el suministro e instalación de latiguillo UTP CAT 6 de cobre 1,0 m(cable plano) desde TWIDO de vía a Switch de vía en mismo armario. Conectores RJ-45 en ambos extremos conectados. Además la partida incluye el suministro e instalación de latiguillo UTP CAT 6 de cobre 10 m(cable plano) desde PC de vía a Switch de vía. Conectores RJ-45 en ambos extremos conectados.				
1,2,18	Ud	INSTALACIÓN DE SWITCH	42,18	4,00	168,72	
		Instalación de los switch existentes o suministrados en los cuadros de vías.				
1,2,19	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PICAS DE TIERRA	71,60	4,00	286,40	
		Suministro e instalación de Pica de cobre de 2m de longitud y D19mm incluyendo la realización de Pozo de tierras y la conexión mediante soldadura aluminotérmica a la red existente.				
1,2,20	m	RED EQUIPOTENCIAL DE TODA LA INSTALACIÓN	5,17	50,00	258,50	
		Suministro e instalación de red equipotencial formada por cable de cobre desnudo de 35mm ² para la formación de la red equipotencial instalado por el edificio existente. Incluye todos los materiales auxiliares, totalmente conectado. Las conexiones que queden bajo tierra deben realizarse con soldadura aluminotérmica				
1,2,21	m	CONEXIÓN RED EQUIPOTENCIAL	5,17	50,00	258,50	

nº ORDEN	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO TIPO(€)	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO INSTALACIONES	OBSERVACIONES
		Suministro e instalación de cable unipolar de cobre tipo RZ1-K-0,6-1KV de 35mm2 para la conexión a la red equipotencial de todas las masas según RBT. Incluye Grapas, conexionado de todas las masas al cable de 35mm2. Incluye todos los materiales auxiliares, totalmente conectado.				
1,2,22	m	RED DE TIERRAS EN ISLETAS DE VIA	6,19	100,00	619,00 €	
		Suministro y tendido de cable de tierra desnudo de 50 mm2 (Se ha estimado una medida de 25mts por vía). Suministro y montaje de boma de tierra KLK 50 (Una por vía)				
1,2,23	Ud	DESMONTAJE Y RETIRADA DE CABLEADO EXISTENTE	5,62	1,00	5,62	
		Desmontaje y retirada del cableado existente de alimentación a los subcuadros existentes. Incluye el desmontaje y la retirada de canalizaciones, tubos, cajas y otros materiales existentes. Incluye saneamiento red equipotencial existente.				
1,2,24	Ud	BORNA TIERRA SIGMA	10,83	40,00	433,20 €	
		Suministro y montaje de boma de tierra SIGMA de 50 (Se estiman 10 por vía)				
1,2,25	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE LIMPIEZA PUNTA DE ISLETA Y CABLEADO	351,84	2,00	703,68 €	
		Suministro e instalación de toma de limpieza para instalar en isletas alternativas. Toma de limpieza de similares características a la instalada en el resto de peajes. Se incluye parte proporcional de cableado y elementos de instalación desde el Cuadro de Vía correspondiente.				
1,2,26	Ud	INSTALACIÓN DE LUMINARIA PUNTA DE ISLETA Y CABLEADO	71,60	4,00	286,40 €	
		Instalación de elemento punta de isleta y conexionado según especificaciones de la Propiedad. Incluye cableado proporcional desde caja de derivación bajo arqueta principal o cuadro de vía. Se incluye parte proporcional de cableado y elementos de instalación desde el Cuadro de Vía correspondiente.				
1,2,27	Ud	INSTALACIÓN DE LUMINARIA ANTINEBLA Y CABLEADO	71,60	4,00	286,40 €	
		Instalación de elemento punta de isleta y conexionado según especificaciones de la Propiedad. Incluye cableado proporcional desde caja de derivación bajo arqueta principal o cuadro de vía. Se incluye parte proporcional de cableado y elementos de instalación desde el Cuadro de Vía correspondiente.				
1,2,28	Ud	INSTALACIÓN DE LUMINARIA FOCO MARQUESINA Y CABLEADO	99,72	8,00	797,76 €	
		Instalación de elemento punta de isleta y conexionado según especificaciones de la Propiedad. Incluye cableado proporcional desde caja de derivación bajo arqueta principal o cuadro de vía. Cableado contemplado en otras partidas				
3		OBRA CIVIL			1.516,49	
3,1		PEAJE			1.516,49	
3,1,1	Ud	TAPADO DE TUBULARES NO OCUPADOS Y SELLADO DE LOS AFECTADOS POR LA OBRA	357,99	1,00	357,99	
		Taponado de los tubulares para el paso de cables que queden no ocupados y sellado de los afectados por la obra.				
3,1,2	m	LEVANTAMIENTO DE SUELO PARA INSTALACIÓN DE TUBULARES	33,74	1,00	33,74	
		Demolición y retirada de escombros sobre suelo de las isletas necesaria para instalar los tubulares de paso de líneas necesarios hacia y entre las arquetas hasta llegar a posición final Cuadros eléctricos. Posterior relleno mediante mortero y alisamiento de la superficie. Se incluye suministro e instalación de tubulares.				
3,1,3	Ud	AYUDAS ALBAÑILERIA GENERALES	1.124,76	1,00	1.124,76	
		Ayudas de albañilería en general, para la consecución de la obra. Realización de pasamuros y tapado de huecos				
4		VARIOS			7.694,94	
4,1	Ud	LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA	2.811,90 €	1,00	2.811,90 €	
		Partida para la legalización de toda la instalación de Baja Tensión hasta obtención de Certificado final de obra y Boletín de Baja Tensión. Incluye todos los trámites y actuaciones necesarias ante los organismos competentes para la puesta en marcha de toda la instalación. Se incluye Proyecto eléctrico de baja tensión, memorias, planos, esquemas final de obra de toda la instalación eléctrica.				
4,2	Ud	DOCUMENTACIÓN "AS BUILT"	1.124,76 €	1,00	1.124,76 €	
		Entrega de 3 copias en formato electrónico y papel de toda la documentación "as built" de la instalación. Planos y esquemas unifilares en A-3, relación de equipos y materiales instalados, manuales y garantías, resultados de las pruebas y actas de puesta en marcha.				

nº ORDEN	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO TIPO(€)	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO INSTALACIONES	OBSERVACIONES
4,3	Ud	REALIZACIÓN DE CHKLIST VERIFICACIÓN PARCIALES Y FINALES	843,57 €	1,00	843,57 €	
		Junto con la Dirección de Obra, realización de los chequeos parciales y finales de verificación de toda la instalación				
4,4	Ud	SEGURIDAD I SALUD	665,19 €	1,00	665,19 €	
		Partida para el equipamiento de la zona de obras y de los trabajadores de todos los elementos necesarios para la correcta prevención y corrección de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.				
4,5	Ud	PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	1.124,76 €	1,00	1.124,76 €	
		Partida para la realización de la puesta en marcha y pruebas para toda la instalación. Se incluyen previsión 2 noches de trabajo programado para puesta en marcha				
4,6	Ud	FIN DE INSTALACIÓN	1.124,76 €	1,00	1.124,76 €	
		Partida para la realización de la puesta en marcha y pruebas para toda la instalación. Se incluyen previsión 2 noches de trabajo programado para puesta en marcha				
5		SUPERVISIÓN			9.194,12	
5,10	ud	SUMINISTRO DE MÁSTIL PARA CÁMARA USUARIO VÍA (300cm)	216,47 €	4,00	865,88 €	
		Suministro de mástil acero inoxidable con cartelas soldadas en la base para reforzar el mástil para sujeción de nueva cámara usuario vía. Se incluye realización de la base, tacos y tornillería para nivelación del mástil respecto a la isleta. El mástil se realizará como los planos adjuntos con una pletina perforada a 300 mm. Se incluye la realización de las piezas (soporte/rotula) necesarias para la soportación de la cámara. Se incluye tubo traqueal con alma metálica para protección de los latiguillos desde la salida del mástil a entrada de la cámara.				
5,20	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARA USUARIO VÍA	582,52 €	4,00	2.330,08 €	
		Recogida en almacén de Abertis e instalación de cámara IP con referencia (AXIS P1354) y PoE. Incluye adaptación a mástil existente y la instalación del alimentador PoE en el Cuadro de vía, máquina o totem. Incluye latiguillo alimentación PoE. Incluye cualquier otro accesorio necesario para su óptima instalación. Configurada y puesta en marcha. Vía VTP totem no es necesario alimentación directamente vía switch PoE.				
5,30	ud	SUMINISTRO DE LATIGUILLO PARA CÁMARA USUARIO VÍA	27,80 €	4,00	111,20 €	
		Suministro e instalación latiguillo CAT6 FTP (25 mts) para interconexión de la cámara con electrónica de red de vía. Se incluye tubo traqueal con alma metálica en la parte exterior entre mástil y cámara. Preferentemente el latiguillo será comprado y no será realizado por el instalador.				
5,40	ud	ALIMENTACIÓN PoE	25,28 €	4,00	101,12 €	
		Suministro e instalación de maquera 3x1,5 de alimentación del alimentador PoE instalado en el Cuadro de Vía, máquina o totem. Identificación del cableado incluida. Se incluye parte proporcional de zanja desde la posición de la cámara hasta canalización central isleta. Vía VTP, no es necesario latiguillo de alimentación				
5,50	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOTEM PARA VIA DE ENTRADA (INCLUYE SUMINISTRO INTERFONO)	1.446,46 €	4,00	5.785,84 €	
		Suministro e instalación de totem y kits acero inoxidable de dos niveles para la instalación de interfonía. El totem aloja los dos kits, que a su vez albergan la interfonía. Se incluye el suministro de los interfonos. El totem estará completo e incorporará carnes din, bomes y material accesorio. El totem incluye la instalación de una fuente Mean Well RS-50-12 con su línea de alimentación (3x2,5) desde bomerio Socorro de la máquina. Fuente para alimentar interfonos y cámaras. Se incluye boma seccionable con fusible de ampliación a instalar en el bomerio Socorro de la máquina. Se incluye el suministro e instalación de leds 12V para iluminación del cajón de documentos con la aparatamiento accesorio como bornas, rele de control y cableado (ver material de referencia en lista doc. complementaria). Se incluyen latiguillos desde switch de vía CAT6 FTP (15 mts). El totem incluirá dos ranuras con cajón (una por nivel) para la introducción de tickets devueltos. Se incluye tapa trasera de fácil extracción para el cómodo acceso de los cobradores al cajón de devolución de tickets. Se incluye la instalación de los interfonos y cámaras y el totem puesto en marcha. Se instalará pegatina de señalización del perímetro de tarjeta en el habitáculo de la cámara de documentos. El totem estará preparado para su uso en intemperie.				

TOTAL INSTALACIONES Y OBRA					71.241,59
-----------------------------------	--	--	--	--	------------------

	Peaje - Tipo vía	Precios unitarios del OFERTANTE (€)				ALTAFULLA			
		Partida	Automática	Entrada	Manual	General	Automática	Entrada	Manual
Obra civil	32	21,60	155,06	318,52		0	0	0	
	33	367,35	26,61	313,92		0	20	0	
	34	145,51	24,27	20,40		0	100	0	
	35	639,16	4,12	127,16		0	1400	0	
	36	436,15	29,04	212,97		0	100	0	
	37	184,68	101,82	178,89		0	4	0	
	38	102,32	371,05	101,60		0	0	0	
	39	91,77	47,11	180,99		0	4	0	
	40	41,53	298,25	95,35		0	0	0	
	41	40,11	130,54	83,15		0	4	0	
	42	152,60	620,43	28,36		0	4	0	
	43	21,23	614,13	21,76		0	0	0	
	44	3,32	108,13	267,35		0	4	0	
	45	26,82	91,31	39,11		0	4	0	
	46	538,64	196,15	151,43		0	4	0	
	47	365,97	154,37	21,20		0	0	0	
	48	204,81	130,37	3,35		0	4	0	
	49	105,58	143,02	26,33		0	0	0	
	50	127,95	38,41	553,69		0	0	0	
	51	142,47	28,46	354,72		0	0	0	
52	103,55	22,14	203,96		0	0	0		
53	29,26	105,88	97,77		0	0	0		
54	21,09	128,30	123,25		0	0	0		
55	266,82	142,95	141,37		0	0	0		

	Peaje - Tipo vía	Precios unitarios del OFERTANTE (€)				ALTAFULLA				
		Partida	Automática	Entrada	Manual	General	Automática	Entrada	Manual	General
Desinstalación	56	40,02	42,94	130,15		0	0	0		
	57	37,82	35,88	36,71		0	0	0		
	58	81,28	84,36	73,79		0	0	0		
	59	34,93	33,56	36,71		0	0	0		
	60	79,25	90,18	38,55		0	0	0		
	61	91,62	93,43	102,09		0	0	0		
	62	99,31	105,40	208,95		0	0	0		
	63	162,38	168,00	276,61		0	0	0		
	64	84,15	86,87	92,62		0	0	0		
	65	273,86	321,39	83,87		0	0	0		
	66	277,32	278,39	74,24		0	0	0		
	67	69,06	72,50	91,77		0	0	0		
	68	231,05	89,11	263,72		0	0	0		
	69	33,46	228,07	80,47		0	0	0		
	70	75,27	33,51	103,70		0	0	0		
	71	323,46	93,75	57,87		0	0	0		
	Extracción obra civil	72	70,86	94,14	71,20		0	0	0	
		73	73,53	75,13	67,12		0	0	0	
		74	87,12	120,25	20,98		0	0	0	
		75	102,48	60,58	29,25		0	0	0	
76		60,52	168,32	86,31		0	0	0		
77		57,91	95,53	463,31		0	0	0		
78		112,50	338,93	108,66		0	0	0		
79		290,84	59,39	156,63		0	0	0		
80		107,26	59,39	65,56		0	0	0		
81		450,57	114,58			0	0			
82		164,57	140,80			0	0			
83		29,19	31,10			0	0			
84		232,18	253,69			0	0			
85		21,39	21,52			0	0			
						0,00	44.469,38	0,00	5.461,79	
					49.931,17					

TOTAL PEM INSTALACIONES DE VÍA= 217.536,00 + 49.931,17= 267.467,17 €

1.4 RESUMEN CAPÍTULO INSTALACIONES DE PEAJE

Capítulo	Partidas alzadas a justificar	PL sin IVA (€)	PEM (€)
Instalaciones de peaje	Instalaciones comunicaciones	13.235,63	11.122,38
	Instalaciones eléctricas	71.241,59	59.866,88
	Instalaciones vía	267.467,17	224.762,33
	TOTAL	351.944,39	295.751,59

2 CAPÍTULO INFRAESTRUCTURA DE PEAJE

Capítulo 8.7.2	Partidas alzadas a justificar	PEM (€)
Infraestructura de peaje	Isletas de peaje	151.197,61
	Losas de peaje	30.016,36
	Iluminación	51.355,04
	Barreras prefabricadas en isletas de peaje	110.008,53
	Cabinas de peaje	84.594,08
	Marquesina de peaje	84.131,60
	TOTAL	511.303,22

3 TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM) DE LA NUEVA PLAYA DE PEAJE

PEM NUEVA PLAYA DE PEAJE

Capítulo 8.7.1	Partidas alzadas a justificar	PEM (PL/1,19) (€)
Instalaciones de peaje	Instalaciones comunicaciones	11.122,38
	Instalaciones eléctricas	59.866,88
	Instalaciones vía	224.762,33
	TOTAL	295.751,59

Capítulo 8.7.2	Partidas alzadas a justificar	PEM (€)
Infraestructura de peaje	Isletas de peaje	151.197,61
	Losas de peaje	30.016,36
	Iluminación	51.355,04
	Barreras prefabricadas en isletas de peaje	110.008,53
	Cabinas de peaje	84.594,08
	Marquesina de peaje	84.131,60
	TOTAL	511.303,22

TOTAL PEM PEAJE ALTAFULLA (EXCLUYENDO OBRA CIVIL PLATAFORMA)	807.054,81 (€)
---	-----------------------