

ANEJO N° 17. OBRAS COMPLEMENTARIAS

ÍNDICE

17. OBRAS COMPLEMENTARIAS	3
17.1. INTRODUCCION	3
17.2. ACTUACIONES PROPUESTAS EN ADECUACIÓN AUTOVÍA A1	3
17.2.1. ILUMINACIÓN	3
17.2.2. CERRAMIENTO	4
17.2.2.1. Generalidades	4
17.2.2.2. Características de la Valla.....	4
17.2.2.3. Ubicación	4
17.2.2.4. Dispositivos de Escape	5
17.2.3. INFRAESTRUCTURA PARA EL SISTEMA SOS	5
17.2.4. EQUIPAMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DINÁMICA Y GESTIÓN DEL TRÁFICO. FIBRA ÓPTICA.	5
17.2.5. ESTACIONES DE AFORO	5
17.2.6. PASOS DE MEDIANA	5
17.2.6.1. Introducción.....	5
17.2.6.2. Actuaciones proyectadas	6
17.2.7. APARCAMIENTO DE VIALIDAD INVERNAL.....	7
17.2.8. CENTRO DE CONSERVACIÓN	7
17.2.9. SILOS.....	8
17.2.10. ESTACIONES METEOROLÓGICAS	8
17.2.11. ÁREAS DE DESCANSO.....	8
17.2.12. LECHOS DE FRENADO	8
17.2.13. PARADAS DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE COLECTIVO	8
APÉNDICE 1. CARTAS COMUNIDAD DE MADRID	13

17. OBRAS COMPLEMENTARIAS

17.1. INTRODUCCION

En el presente anejo del Anteproyecto *Adecuación, Reforma y Conservación del Corredor Norte. Tramo: P.K. 12,0 al P.K. 47,0 de la Autovía A-1*, se efectúa un análisis de las diferentes actuaciones complementarias a las obras de infraestructura proyectadas, estudiándose su necesidad e implantación en los casos que proceda. Se analizan los elementos que se mencionan a continuación:

- Iluminación.
- Cerramiento.
- Infraestructuras para el sistema de postes SOS
- Equipamiento de señalización dinámica y gestión del tráfico. Canalización de Fibra Óptica
- Estaciones de aforo.
- Pasos de mediana.
- Aparcamientos de emergencia.
- Centro de Conservación.
- Silos.
- Estaciones meteorológicas.
- Áreas de Descanso.
- Lechos de frenado.
- Paradas de Vehículos de Transporte Colectivo.

A continuación, se justifica cuáles serán finalmente consideradas en el alcance del conjunto de obras proyectadas ya que, dada la naturaleza del anteproyecto, no procede la ejecución de alguna de las actuaciones arriba citadas.

17.2. ACTUACIONES PROPUESTAS EN ADECUACIÓN AUTOVÍA A1

17.2.1. ILUMINACIÓN

Actualmente, la autovía A-1 y sus Vías Complementarias, se encuentran iluminadas desde el inicio de la actuación, hasta aproximadamente el pp.kk 29+000. En este sentido, se ha optado, no solo por mantener la iluminación en aquellos tramos en los que actualmente ya existe, si no contemplar la posibilidad de ejecutar la instalación de luminarias, hasta aproximadamente el pp.kk 36+000, a la altura de la población de San Agustín de Guadalix.

Aunque según la OC 36/2015, solamente deben estar iluminados aquellos tramos que discurran por suelo urbano, y que tengan una IMD superior a 80.000 vehículos, se considera que en este Anteproyecto, debe disponerse y valorarse la iluminación de la Autovía y sus Vías Complementarias, hasta alcanzar el núcleo urbano de la población de San Agustín de Guadalix, con el fin de que su ejecución, y canalización, esté prevista de cara a su posterior desarrollo en las siguientes fases del

proyecto, en donde en base a un estudio luminotécnico en detalle, y las circunstancias económicas y sociales, se considere oportuna y/o necesaria su implantación.

Aunque la IMD, no alcanza el valor de 80.000 Vehículos/día por vía, anteriormente mencionado, en una cuantificación agregada del Tronco de Autovía A-1 y las Vías Complementarias, se supera dicho valor alcanzando la cifra mínima de **93.615 Veh/día**, hasta la población de San Agustín de Guadalix, por lo que en este Anteproyecto se ha considerado la iluminación hasta alcanzar dicha población.

A continuación, se adjuntan estos valores en una tabla resumen con la IMD estimada para el año 2045, tanto para el tronco de la Autovía A-1, como para las Vías Complementarias, así como la IMD agregada de todas ellas:

2045				
Tramo	IMD Ligeros (veh/d)	IMD Pesados (veh/d)	IMD Total (veh/d)	% Pesados
M40 - M12	250.242	7.085	257.327	2,75%
M12 - M50	166.183	5.778	171.961	3,36%
M50 - M100	76.944	3.761	80.704	4,66%
M100 - Club de Campo	103.463	5.431	108.895	4,99%
C. Campo - S. Agustín de Guadalix	60.944	4.108	65.052	6,31%
S. Agustín de Guadalix - V. El Molar	64.499	5.585	70.084	7,97%

IMD Tronco Autovía A-1. Año 2045.

2045				
Tramo	IMD Ligeros (veh/d)	IMD Pesados (veh/d)	IMD Total (veh/d)	% Pesados
M40 - M12	136.009	2.224	138.233	1,61%
M12 - M50	47.934	1.381	49.315	2,80%
M50 - M100	44.431	2.201	46.631	4,72%
M100 - Club de Campo	3.265	62	3.327	1,86%
C. Campo - S. Agustín de Guadalix	26.107	2.456	28.563	8,60%
S. Agustín de Guadalix - V. El Molar	302	60	362	16,47%

IMD Vías Complementarias. Año 2045.

2045	
Tramo	IMD Total (veh/d)
M40 - M12	395.560
M12 - M50	221.276
M50 - M100	127.336
M100 - Club de Campo	112.221
C. Campo - S. Agustín de Guadalix	93.615
S. Agustín de Guadalix - V. El Molar	70.446

IMD Agregada Tronco A-1 + Vías Complementarias. Año 2045.

Por tanto, en este Anteproyecto, se hace un primer planteamiento de la posible ubicación de las luminarias, a lo largo de todo el recorrido, según la sección tipo disponible, de cara a obtener una valoración de la iluminación a disponerse, en el tramo considerado.

La disposición y configuración final de las luminarias, se definirá en la redacción del Proyecto de Construcción, en base a un estudio de iluminación completo, de los viales proyectados.

Dentro de los trabajos de iluminación contemplados en el Anteproyecto, se diferencian tres tipologías de actuaciones concretas:

- **Adaptación de Luminarias:** se plantea la reposición de las instalaciones de alumbrado existentes. Esta adaptación contempla la sustitución de las luminarias actuales por otras de tipo LED, de 45 W, tanto para las luminarias existentes que, por su ubicación actual, no se ven afectadas por las nuevas actuaciones, como por aquellas que viéndose afectadas por los trabajos, se plantea su reutilización.

Se propone la adaptación de un total de 932 luminarias tipo led.

- **Reutilización de Luminarias existentes:** Se plantea el aprovechamiento de los báculos de iluminación que, viéndose afectados por la ejecución de las actuaciones, tanto por las ampliaciones, como por la nueva implementación de Vías Complementarias laterales, se procede a su desplazamiento y reutilización en otra ubicación, dentro del ámbito de actuación.

Por tanto, para esta tipología de actuación, en el presupuesto no se incluyen los báculos y las carcassas para las luminarias desplazadas puesto que se considera su reutilización.

Se propone la reutilización de un total de 341 báculos y carcassas.

- **Instalación de nuevas luminarias:** Se procede a la instalación de nueva iluminación completa, en aquellos tramos en los que actualmente no existe, hasta el pp.kk aproximado 36+000.

Se propone la instalación de un total de 649 nuevas luminarias.

La valoración completa de estas actuaciones se encuentra recogida en el Presupuesto, en el capítulo de Obras Complementarias, a excepción de la canalización del cableado que, con el objeto de facilitar su coordinación con otras canalizaciones y actuaciones similares en el proyecto, se ha incluido en el capítulo de Servicios Afectados.

Se incluye además, en el Documento nº2 Planos, una colección de planos con la ubicación y disposición final de las luminarias, diferenciando las existentes a mantener, las luminarias reutilizadas que han sido reubicadas, y aquellas luminarias de nueva instalación.

17.2.2. CERRAMIENTO

17.2.2.1. Generalidades

El cerramiento existente a lo largo de la autovía A-1 se verá afectado por las obras de ampliación, por lo que se propone su retirada y la disposición de una nueva valla de cerramiento.

Se prevé la instalación de valla de cerramiento, por razones de seguridad vial, a lo largo de todo el tronco de la autovía, para la protección de la autovía de la invasión de personas o animales, excepto en las zonas donde no se deba cortar el paso, como son: cursos naturales de agua, obras de drenaje o pasos superiores. La valla irá dotada de los correspondientes dispositivos de escape para facilitar la salida de los mamíferos de tamaño medio que pudieran alcanzar la zona de la vía. En los enlaces con otras carreteras se prolongará la valla hasta la carretera en cuestión para asegurar su efectividad.

La razón de la colocación de un sistema de cerramiento a lo largo del tronco de la autovía es la de impedir el cruce por la misma de mamíferos de mediano a gran tamaño con el consiguiente peligro para la circulación de los vehículos que circulan por ella. En las características del cerramiento y los correspondientes dispositivos de escape se han tenido en cuenta las necesidades establecidas en el estudio sobre la ubicación y diseño de los pasos de fauna, contenido en el *Anejo nº18 Integración Ambiental*.

17.2.2.2. Características de la Valla

El tipo de cerramiento adoptado es el denominado "ecológico o cinagético" constituido por una malla metálica de 2,00 metros de altura soportada por postes metálicos a intervalos de 3 metros.

La valla de cerramiento estará formada por postes metálicos y malla metálica en ambos casos realizada en acero galvanizado.

La malla será de cierre progresivo de la luz en sentido de arriba hacia abajo, lo que abarata su coste, constando de malla rectangular de 15 cm de ancho y altura variable más tupida en parte inferior, con los 30 cm inferiores enterrados.

Adicionalmente se colocará un refuerzo de malla con luz rectangular máxima de 2 x 2 cm, enterrada 30 cm con el fin de evitar el escarbado y elevada 60 cm por encima del terreno para evitar la entrada de fauna de pequeño tamaño.

La cimentación de los postes se proyecta de hormigón en masa de 40x40x60 cm. Se colocarán postes de extremos, intermedios (o de centro) y de ángulo. Los tubos serán de 48 mm de diámetro exterior con un espesor de 1,5 mm. Su altura será de 2,45 m. Los tubos que sujetan los principales son de 42 mm de diámetro exterior y espesor de 1,5 mm.

17.2.2.3. Ubicación

A nivel de anteproyecto, y debido a la longitud del tronco, aunque no se presenta en planos la ubicación del cerramiento, pero si su valoración aproximada en el presupuesto, se describe la ubicación del cerramiento a proyectar:

Se considera la colocación de cerramiento en toda la longitud de adecuación de la A-1, entre los PK 12 y 43,5, con la excepción de zonas urbanizadas y polígonos industriales.

Respecto a su posición transversal con respecto al eje de la vía, la valla de cerramiento se colocará en el límite exterior de la zona de dominio público, siguiendo el límite de expropiación (8 m en tronco en terreno rural y 3 m en zonas urbanas).

En los ramales de enlace se dispondrá a 3 m del borde de explanación, prolongando el cerramiento hasta la carretera con la que se conecta, aislando hacia el interior todo el enlace y sus ramales.

En aquellos tramos donde existan caminos que discurran total o parcialmente dentro de la zona de dominio, la valla se colocará junto a los caminos por el lado más próximo a la autovía, entre el pie del movimiento de tierras y el propio camino.

En las proximidades de obras de fábrica o muros, la valla finalizará en los estribos, aletas o paramentos de los muros.

Las obras de drenaje transversal quedan asimismo exentas para facilitar el paso transversal de fauna. En el caso de marcos de pasos inferiores y obras de drenaje transversal, la malla del cerramiento se subirá por el terraplén, salvo que el extremo más bajo de la boquilla tenga una altura superior a la ordinaria del cerramiento.

Se proyectan puertas de acceso para las operaciones de mantenimiento de la infraestructura durante la fase de explotación de la misma. Estas puertas se han dispuesto en puntos de fácil acceso para vehículos separados una distancia tal que los equipos de mantenimiento no recorran largas distancias arrastrando carga, la distancia media es de 1000 m.

17.2.2.4. Dispositivos de Escape

Para facilitar la salida de la vía de los animales que pudieran burlar el cerramiento, se dispondrán vías de escape unidireccionales, a ambos lados de la vía, que serán tipo portillo, y tipo rampa.

En la ubicación de los dispositivos de escape se ha tenido en cuenta la existencia de puntos críticos, entendiendo por tales aquellos en los que la invasión de la calzada se puede producir con mayor probabilidad. Este riesgo superior se puede deber a la proximidad de un paso de fauna de importancia o a una discontinuidad en el vallado por la existencia de un enlace con otra carretera. En estos últimos casos, la valla de cerramiento se prolongará hasta la carretera con la que se enlaza y se colocarán escapes en las proximidades de la conexión, a ambos lados de la misma.

La localización de los portillos de escape se propone en las inmediaciones de obras de drenaje transversal, en tramos de fácil acceso a la vía (cambios de talud, terraplenes más bajos) en los que se concentrarían la mayor parte de vertebrados terrestres. Las rampas de escape están destinadas a los vertebrados de mayor tamaño (zorro, tejón y, sobre todo jabalí), y se ubican en el entorno de los pasos de fauna, dirigiendo a los animales desde el entorno de la plataforma hacia el exterior del cerramiento, de modo que las condiciones de seguridad de la autovía se mantengan. Se ha procurado colocar estas rampas en áreas terraplenadas, para facilitar y dirigir el acceso del animal a la rampa.

Los portillos de escape consistirán en puertas basculantes inclinadas, con cierre por gravedad y con posibilidad de apertura sólo en el sentido de salida de la zona del vial.

El material de la puerta será una red metálica de malla apretada y resistente o una plancha metálica liviana, con el fin de que no pueda ser enganchado por los animales con las patas o con los dientes para ser abierta y emplear el paso en sentido contrario al deseado. El marco deberá ser metálico y se colocarán unos topes de madera que eviten que al cerrarse la trampilla se produzca excesivo ruido.

Los dispositivos de escape deberán estar provistos de unas pantallas direccionales que atraigan la atención de los animales hacia ellos, y precisarán de una conservación mínima para mantenerlos utilizables. La ubicación de estos dispositivos de escape, así como la definición de sus características, está contemplada en el *Anejo nº18 Integración Ambiental*.

17.2.3. INFRAESTRUCTURA PARA EL SISTEMA SOS

Conforme al Oficio de 31 de marzo de 2010 remitido por la Dirección General de Tráfico a la Dirección General de Carreteras, no existe inconveniente en la no instalación de postes S.O.S. en los tramos a cielo abierto en autovías o autopistas, quedando relegado su uso a túneles y a otras áreas concretas.

17.2.4. EQUIPAMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DINÁMICA Y GESTIÓN DEL TRÁFICO. FIBRA ÓPTICA.

La autovía A-1 dispone en la actualidad de instalaciones de la Dirección General de Tráfico a lo largo del trazado (paneles de señalización variable, canalización longitudinal, arquetas, etc.). La detección de las instalaciones existentes y reposición necesaria se contempla en el *Anejo nº 16 Reposición de Servicios*. Respecto a los paneles de señalización variable, su descripción se recoge en el *Anejo nº14 Instalación y Sistemas de Información*.

17.2.5. ESTACIONES DE AFORO

La ubicación de las estaciones de aforo de tráfico de la Dirección de Carreteras, se adjuntan en el *Anejo nº6. Planeamiento y Tráfico*.

Las Estaciones de Aforo propuestas y sus valoraciones se detallan en el *Anejo 14 Instalaciones y Sistemas de Información ITS*.

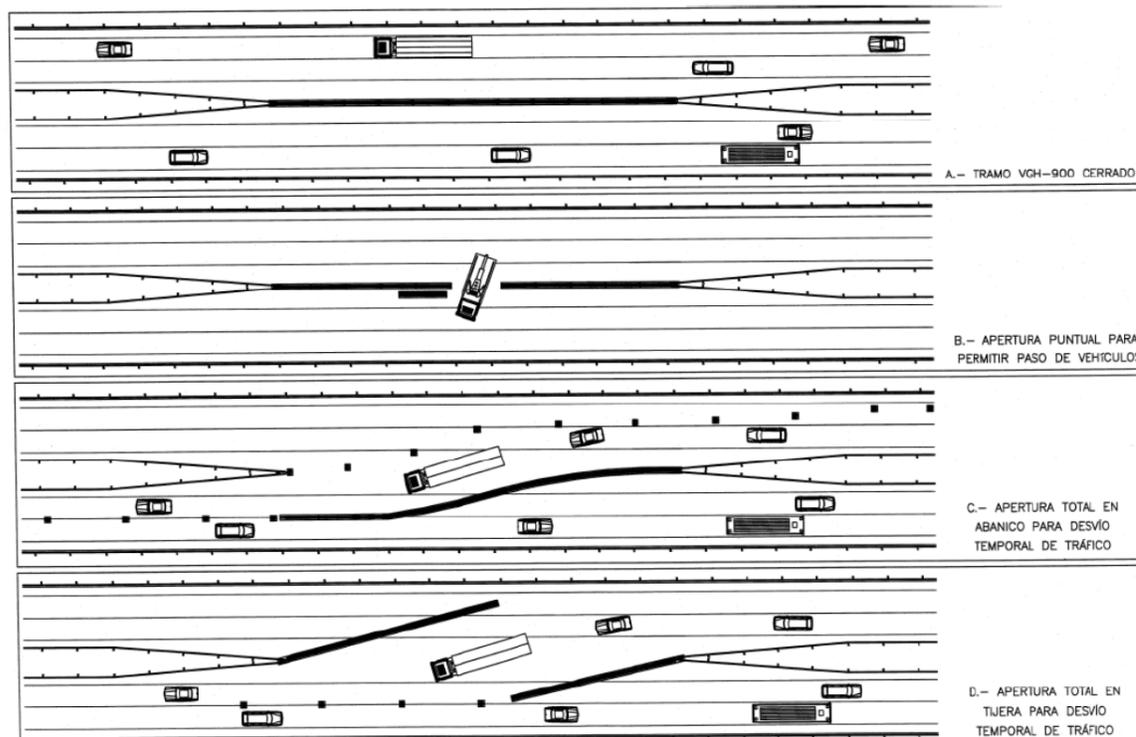
17.2.6. PASOS DE MEDIANA

17.2.6.1. Introducción

Un paso de mediana es la interrupción en la separación física entre los dos sentidos de circulación de una carretera de calzadas separadas, que facilita la comunicación entre ambas en casos singulares y de emergencia. Dichos pasos estarán cerrados de forma que no puedan abrirse por los usuarios.

En este punto únicamente se deja el hueco para la implantación de la barrera metálica desmontable, con el objeto de evitar que un vehículo incontrolado alcance la calzada adyacente.

El cerramiento central de los pasos de mediana consiste en una parte central de barrera especial desmontable con soportes extraíbles, y en los extremos tramos de barrera especial abatible.



En la ubicación y definición de los pasos de mediana a disponer se atenderá al artículo 8.13 de la Norma 3.1-IC de Trazado. También se han evitado los puntos bajos de la rasante para la colocación de los mismos.

“La longitud mínima libre de los pasos de mediana se definirá en función del trazado en planta y alzado de las posibles trayectorias de los vehículos que puedan atravesarlos. Salvo justificación en contrario, se empleará en su diseño una velocidad igual a la mitad de la velocidad de proyecto (Vp) de la carretera. En todo caso la longitud mínima libre en los pasos de mediana será cuarenta metros (≥ 40 m). Estarán abocinados a ambos lados en una longitud mínima de sesenta metros (≥ 60 m).”

[...]

“El proyecto de un tramo de carretera incluirá un estudio de las ubicaciones de los pasos de mediana (y de terciaria, si existiesen vías complementarias a la calzada o calzadas principales) teniendo en cuenta los siguientes criterios:”

[...]

“- En autopistas y autovías, se proyectarán pasos a través de la mediana a intervalos aproximados de dos kilómetros.”

“- en las obras de paso de longitud mayor que cien metros (>100 m) medida entre estribos”.

17.2.6.2. Actuaciones proyectadas

El número de pasos de mediana proyectados para la adecuación de la A-1 es de 16 de una anchura variable entre 3 y 9 m.

La mayoría son de nueva construcción, con la excepción de dos de ellos, que se sitúan sobre pasos de mediana existentes.

Respecto de sus dimensiones, la longitud libre supera en todos los casos los 40 m que indica la Norma.

Las localizaciones son las siguientes:

- P.K. 14+150, paso de nueva construcción
- P.K. 16+465, paso de nueva construcción
- P.K. 18+980, paso de nueva construcción
- P.K. 20+455, paso de nueva construcción
- P.K. 22+180, paso de nueva construcción
- P.K. 23+593, paso de nueva construcción
- P.K. 26+000, paso de nueva construcción
- P.K. 28+580, paso de nueva construcción
- P.K. 31+200, paso de nueva construcción
- P.K. 33+705, paso de nueva construcción
- P.K. 36+550, paso de nueva construcción
- P.K. 38+820, paso de nueva construcción
- P.K. 40+688, paso de nueva construcción
- P.K. 41+962, paso existente
- P.K. 42+600, paso de nueva construcción
- P.K. 43+475, paso existente

A continuación, se indican en la tabla los pasos de mediana contemplados en el Anteproyecto con las actuaciones propuestas, equidistancias, longitud libre y anchura. Las valoraciones se contemplan en el presupuesto.

PK	PASO DE MEDIANA	EQUIDISTANCIA	ACTUACIÓN	LONGITUD LIBRE [m]	ANCHURA PASO DE MEDIANA [m]
14+150	NUEVA CONSTRUCCIÓN		EJECUCIÓN FIRME + EXPLANADA BARRERA DOBLE METÁLICA DESMONTABLE, H1 W5.	40	3,25

PK	PASO DE MEDIANA	EQUIDISTANCIA	ACTUACIÓN	LONGITUD LIBRE [m]	ANCHURA PASO DE MEDIANA [m]
16+465	NUEVA CONSTRUCCIÓN	2315	EJECUCIÓN FIRME + EXPLANADA BARRERA DOBLE METÁLICA DESMONTABLE, H1 W5.	40	5,40
18+980	NUEVA CONSTRUCCIÓN	2515	EJECUCIÓN FIRME + EXPLANADA BARRERA DOBLE METÁLICA DESMONTABLE, H1 W5.	40	3,00
20+455	NUEVA CONSTRUCCIÓN	1475	EJECUCIÓN FIRME + EXPLANADA BARRERA DOBLE METÁLICA DESMONTABLE, H1 W5.	40	3,00
22+180	NUEVA CONSTRUCCIÓN	1725	EJECUCIÓN FIRME + EXPLANADA BARRERA DOBLE METÁLICA DESMONTABLE, H1 W5.	40	3,00
23+593	NUEVA CONSTRUCCIÓN	1413	EJECUCIÓN FIRME + EXPLANADA BARRERA DOBLE METÁLICA DESMONTABLE, H1 W5.	40	3,00
26+000	NUEVA CONSTRUCCIÓN	2407	EJECUCIÓN FIRME + EXPLANADA BARRERA DOBLE METÁLICA DESMONTABLE, H1 W5.	40	3,00
28+580	NUEVA CONSTRUCCIÓN	2580	EJECUCIÓN FIRME + EXPLANADA BARRERA DOBLE METÁLICA DESMONTABLE, H1 W5.	40	3,00
31+200	NUEVA CONSTRUCCIÓN	2620	EJECUCIÓN FIRME + EXPLANADA BARRERA DOBLE METÁLICA DESMONTABLE, H1 W5.	40	3,00
33+705	NUEVA CONSTRUCCIÓN	2505	EJECUCIÓN FIRME + EXPLANADA BARRERA DOBLE METÁLICA DESMONTABLE, H1 W5.	40	3,00
36+550	NUEVA CONSTRUCCIÓN	2195	EJECUCIÓN FIRME + EXPLANADA BARRERA DOBLE METÁLICA DESMONTABLE, H1 W5.	40	5,50
38+820	NUEVA CONSTRUCCIÓN	2920	EJECUCIÓN FIRME + EXPLANADA BARRERA DOBLE METÁLICA DESMONTABLE, H1 W5.	40	3,00
40+688	NUEVA CONSTRUCCIÓN	1868	EJECUCIÓN FIRME + EXPLANADA BARRERA DOBLE METÁLICA DESMONTABLE, H1 W5.	40	5,20
41+962	EXISTENTE	1274	FRESADO Y REPOSICIÓN 3 CM RODADURA (BBTM) BARRERA DOBLE METÁLICA DESMONTABLE, H1 W5.	47,5	8,80
42+600	NUEVA CONSTRUCCIÓN	638	EJECUCIÓN FIRME + EXPLANADA BARRERA DOBLE METÁLICA DESMONTABLE, H1 W5.	40	8,80
43+475	EXISTENTE	875	FRESADO Y REPOSICIÓN 3 CM RODADURA (BBTM) BARRERA DOBLE METÁLICA DESMONTABLE, H1 W5.	47,5	8,90

Su ubicación en planta se indica en los *planos Obras complementarias. Planta*.

Para los pasos de mediana de nueva construcción, la sección de firme considerada será la más restrictiva de las proyectadas en las calzadas que conecta del tronco. La explanada será la misma que se considera en el tronco para suelo tolerable, E3 (S-EST 3 - 30cm + S.Selecc.2 - 30 cm).

Los detalles de secciones de firmes están incluidos en los *planos del Anejo 10 de Firmes*.

Las barreras se dismantelarán en los dos pasos de mediana existentes, disponiendo, al igual que en los de nueva construcción, barrera metálica desmontable.

Los detalles de la barrera metálica doble desmontable dispuesta en los pasos de mediana se incluyen en el *Anejo 13 Señalización, Balizamiento y Defensas*.

17.2.7. APARCAMIENTO DE VIALIDAD INVERNAL

No se ve necesario el establecimiento de un nuevo aparcamiento de emergencia en el tramo de adecuación de la A-1 puesto que ya existe uno a la altura del pk 44+400 con una capacidad de 400 vehículos articulados.

Éste aparcamiento combinado con el existente en el pk 99+000 hacen que la capacidad de almacenamiento sea suficiente hasta el Puerto de Somosierra.

17.2.8. CENTRO DE CONSERVACIÓN

A parte del Centro de Conservación del PK 47+000 en la A1, se ve necesaria la implantación de un nuevo Centro COEX.

Se proponen dos ubicaciones para el mismo, que se detallan en los *planos de Obras Complementarias. Planta*. El primero se encuentra en el Enlace RACE en el PK aprox. 29+300, y el segundo en el Enlace Polígono Industrial Sur en el 31+400.

Para la elección de la misma se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Considerar la ubicación en un enlace que permita los 4 movimientos por operativa y también para favorecer una rápida respuesta ante cualquier incidente.
- Una parcela de aproximadamente 15.000 metros cuadrados, repartidos aproximadamente en las siguientes instalaciones:
 - Oficinas, vestuarios, baños, comedor, botiquín, centro de comunicaciones, etc: 450 m²
 - Almacén de materiales: 650 m²
 - Almacén de sal: 500m²
 - Almacén pequeña maquinaria: 150 m²
 - Zona planta salmuera y depósitos: 100 m²
 - Zona de capa urbanizada e iluminada: 10.000 m²
 - Zona de campa no urbanizada: 3000 m²

La valoración se incluye en el presupuesto, a excepción de la expropiación que se incluye en el *Anejo 19 de Expropiaciones*.

17.2.9. SILOS

No se plantea la ejecución de ningún silo en este anteproyecto puesto que no existe ninguna carencia. Actualmente se tienen considerados para su uso 7 silos, 2 de 60 y 5 de 100 Tn, que se ubican en 4 puntos.

Los P.k. aproximados de su ubicación son el 17+000, 23+000, 36+000 y 45+000.

17.2.10. ESTACIONES METEOROLÓGICAS

No se ve necesario la ejecución de una nueva Estación Meteorológica para la Adecuación de la A1, puesto que no se detecta ninguna carencia.

Actualmente hay dos, ambas en la margen derecha, en los P.K. 28+450 y 43+500.

17.2.11. ÁREAS DE DESCANSO

No se ha contemplado el establecimiento de nuevas Áreas de Descanso en el ámbito del proyecto.

17.2.12. LECHOS DE FRENADO

La Norma 3.1-IC de Trazado establece, en su apartado 8.12, Lechos de frenado: *"En los tramos de carretera donde existan pendientes fuertes y prolongadas y los vehículos puedan perder el control por avería en los frenos, se implantarán lechos de frenado para facilitar la detención de dichos vehículos debiendo analizarse como parte integrante de dichos tramos.*

Deberá analizarse la posible disposición de un lecho de frenado en tramos donde se cumplan simultáneamente las dos siguientes condiciones:

Sólo será necesario disponer un lecho de frenado si se cumple la siguiente expresión (art. 7.4.9):

$$i^2 * L > 60$$

$$i > 5$$

Donde:

i = pendiente media de la rasante descendente, en %

L = Longitud del tramo descendente en kilómetros"

Por los condicionantes geométricos del proyecto, no se da ningún caso en el que se den estas condiciones de forma simultánea, por lo que no se ha contemplado el diseño de lechos de frenado en el ámbito del proyecto.

17.2.13. PARADAS DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE COLECTIVO

La actuación principalmente considerada en este Anteproyecto, referente a las Paradas de Vehículos de Transporte Colectivo, ha sido su reubicación y adaptación a las actuaciones planteadas. En este sentido, principalmente han consistido en la retirada de todas las paradas con acceso directo desde el Tronco de la autovía A-1, retranqueándolas a las márgenes exteriores de las Vías Complementarias. Además, se adaptan las dimensiones de estas tanto a las prescripciones indicadas por el organismo competente, en la Comunidad de Madrid, como a las dimensiones establecidas en la vigente Instrucción de Carreteras Norma 3.1-IC, de 2016.

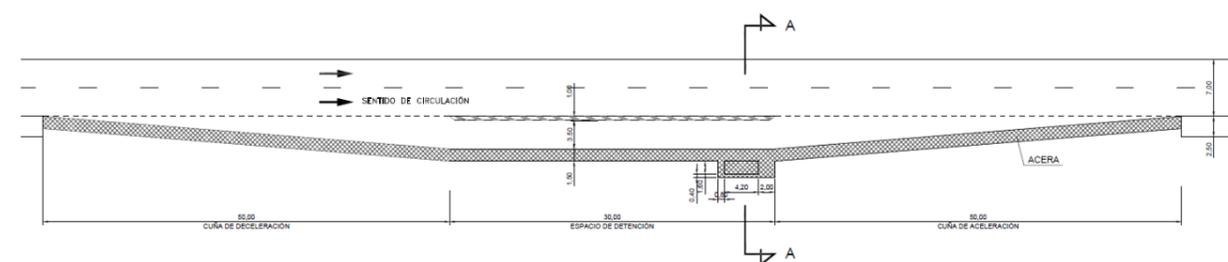
Con respecto a las paradas de vehículos de transporte colectivo se ha consultado al Consorcio de Transportes de la Comunidad de Madrid, el cual ha facilitado la geometría a diseñar en las paradas de vehículos de transporte colectivo. Las dimensiones del área de parada son de 20 m de largo y cuñas de cambio de velocidad de longitud de 20 m. El ancho de la zona de parada debe ser de 3,50 m con un resguardo con respecto al carril de la calzada de la vía lateral equivalente al ancho de arcén.

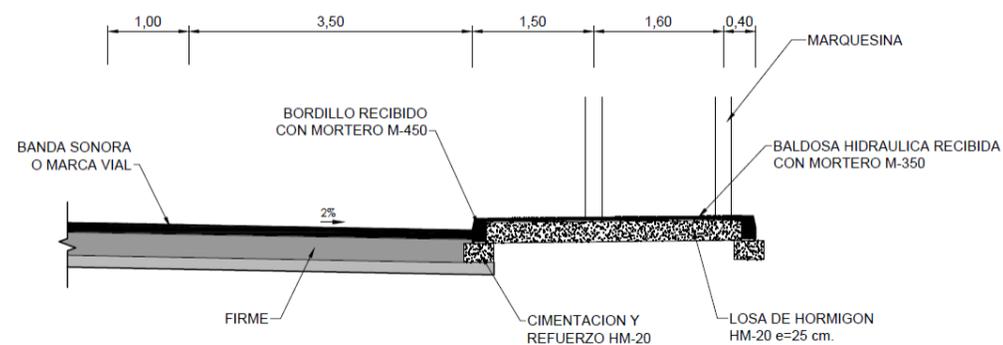
Así mismo, informan de la conveniencia de considerar el acondicionamiento de cada una de ellas, recomendando el implantar apartaderos con una longitud suficiente para dos autobuses.

Según el apartado "8.10 de Paradas de vehículos de transporte colectivo" de la norma de trazado la cuña de cambio de velocidad debe cumplir lo dispuesto en la "Tabla 8.3" de la norma de trazado. En este caso si la Vp de la vía lateral es de 80 Km/h la cuña debe tener una longitud de 100 m. El tramo de detención debe ser mayor o igual que 15 m si todos los vehículos son rígidos, mayor o igual que 20 m si hay vehículos articulados y si se puede dar la simultaneidad de dos vehículos en la misma parada: si son rígidos la longitud deberá ser mayor o igual que 30 m y si hay vehículos articulados mayor o igual que 40 m. En el caso del resguardo entre zona de parada y la vía lateral, la norma prescribe al menos 1,0 m de ancho.

Se adoptan los criterios del Consorcio de Transportes para las paradas situadas en las vías laterales, salvo el criterio de las cuñas de cambio de velocidad que se adopta el de la norma de trazado y el criterio del resguardo que se mantiene de 1,0 m de ancho. Cumpliéndose así lo dispuesto en la norma de trazado. Si bien en el caso de las cuñas de velocidad se adopta como longitud genérica los 50 m, para Vp=80 Km/h que en el caso de las vías complementarias sería una cuña reducida.

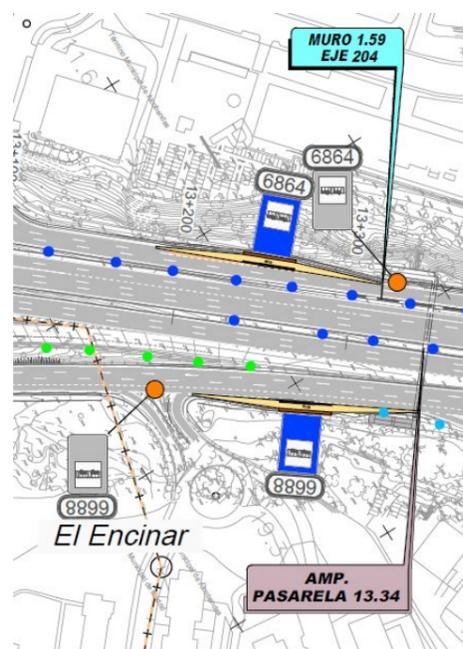
A continuación, se indican las dimensiones consideradas para la implantación de las Paradas de Vehículos Colectivos.



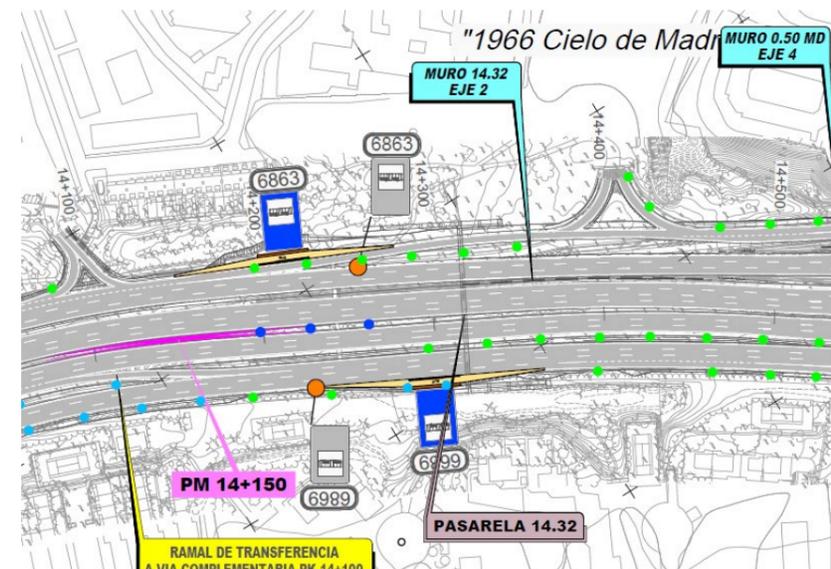


En total se contemplan 18 paradas de Vehículos de Transporte Colectivo, cuyo análisis de las actuaciones se indica a continuación:

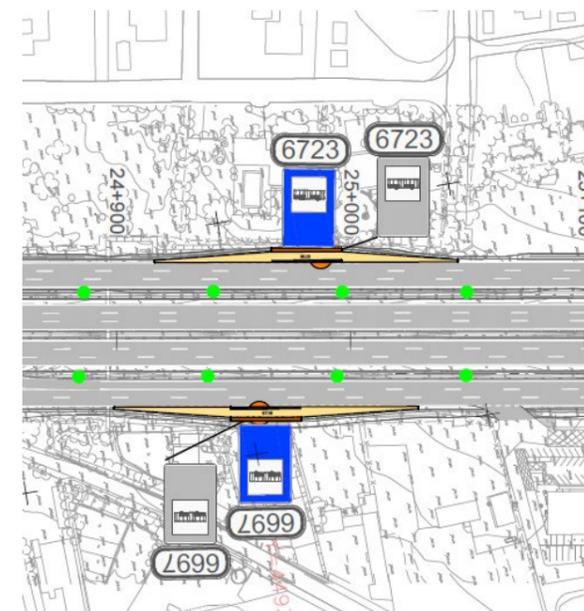
- Se procede a realizar el desplazamiento de la parada de vehículo de transporte colectivo situada en la vía de servicio derecha (sentido Burgos) y con código 6688 del pk 13+200 al 13+260.
- La parada de vehículo de transporte colectivo con código 6864 situada en la vía de servicio izquierda (sentido Madrid) se desplaza del pk 13+320 al 13+250



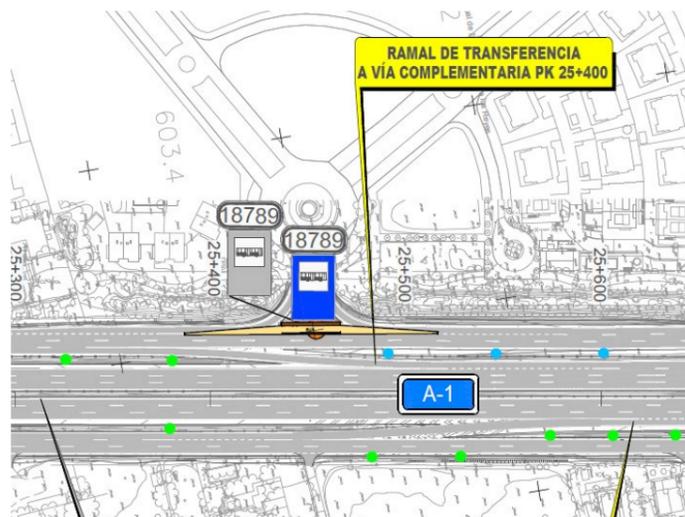
- En la vía de servicio derecha (sentido Burgos) se desplaza la parada de vehículo de transporte colectivo con número de identificación 6689 del pk 14+250 al pk 14+300.
- Se procede a realizar el desplazamiento de la parada de vehículo de transporte colectivo situada en la vía de servicio izquierda (sentido Madrid) y con código 6863 del pk 14+250 al pk 14+210.



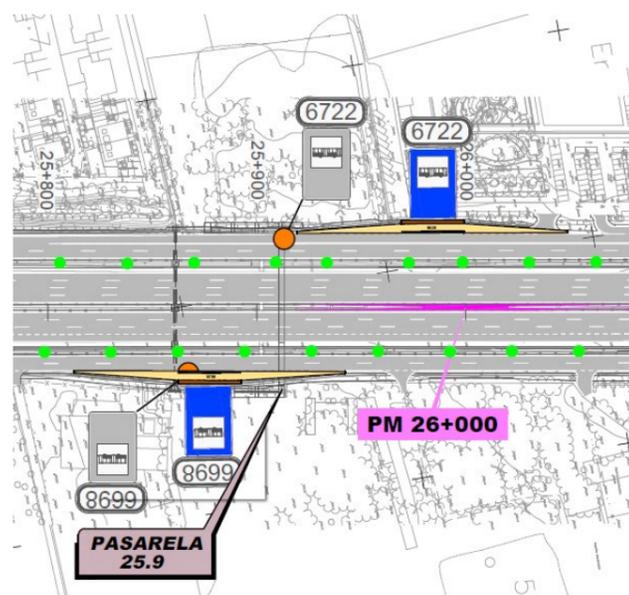
- La parada de vehículo de transporte colectivo con código 6697 situada en la vía de servicio derecha (sentido Burgos) no se desplaza, por lo que se ubica en el pk 24+950
- No se realiza ninguna modificación a la parada de transporte colectivo con número de identificación 6723 situada en la vía de servicio izquierda (sentido Madrid)



- La parada de vehículo de transporte colectivo situada en la vía de servicio izquierda (sentido Madrid) con código 18789 no se desplaza

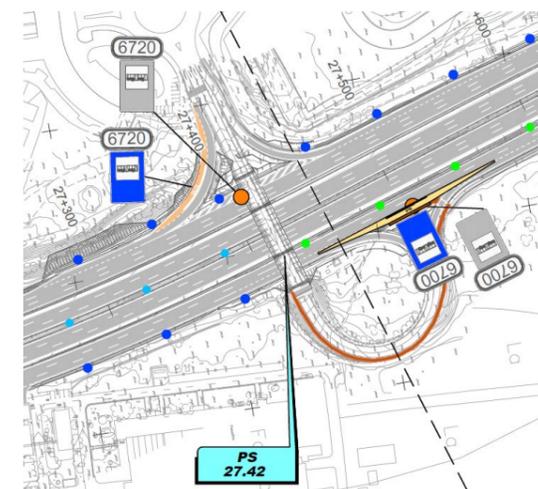


- No se desplaza la parada de vehículo de transporte colectivo vinculada al código 6698 y situada en la vía de servicio derecha (sentido Burgos)
- Se procede a realizar el desplazamiento de la parada de vehículo de transporte colectivo situada en la vía de servicio izquierda (sentido Madrid) y con código 6722 del pk 25+910 al pk 25+990.

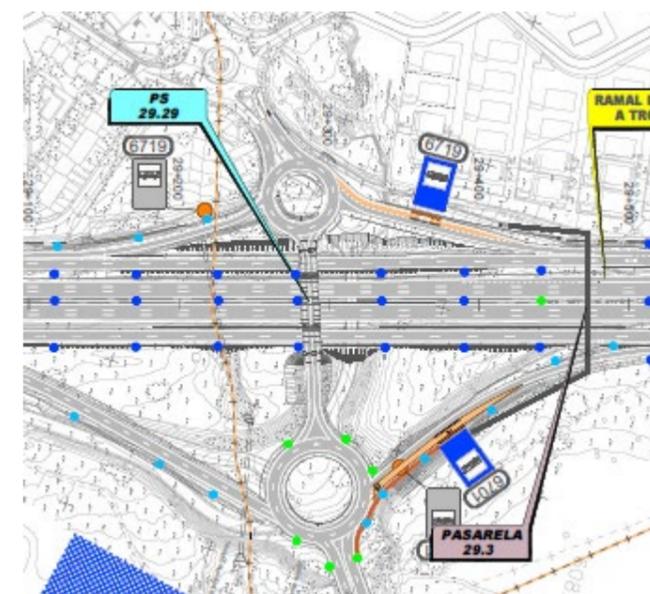


- La parada de vehículo de transporte colectivo con código 6700 situada en la vía de servicio derecha (sentido Burgos) no se desplaza, por lo que se ubica en el pK 27+500

- Se desplaza la parada de vehículo de transporte colectivo vinculada al código 6720 situada actualmente en la vía de servicio izquierda (sentido Madrid), reubicándola en el ramal de incorporación a la vía de servicio izquierda (sentido Madrid).

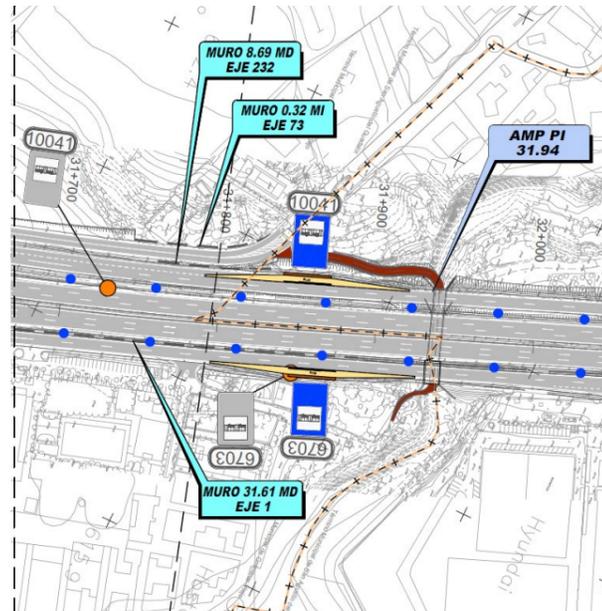


- Se procede a realizar el desplazamiento de la parada de vehículo de transporte colectivo situada en el ramal derecho (sentido Burgos) y con código 6701 del pk 29+380 al 29+400.
- La parada de vehículo de transporte colectivo con código 6719 y situada en el ramal izquierdo (sentido Madrid) se desplaza del pk 29+400 al ramal de salida de la vía de servicio, sentido MADRID.

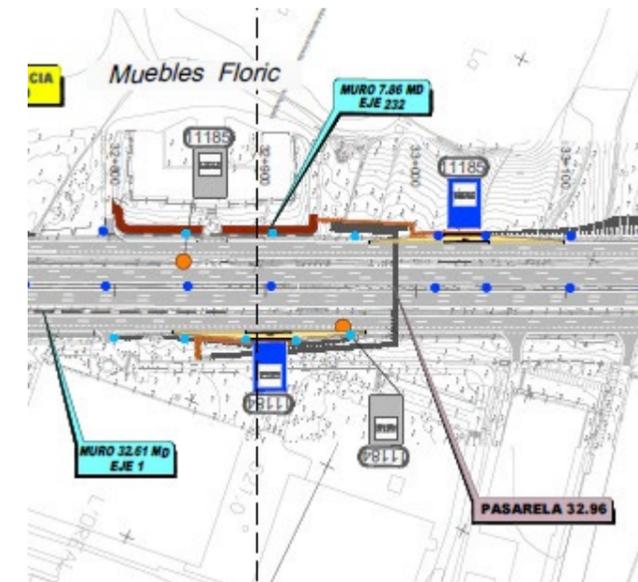


- La parada de vehículo de transporte colectivo con código 6703 situada en la vía de servicio derecha (sentido Burgos) no se desplaza, por lo que se ubica en el pK 31+850

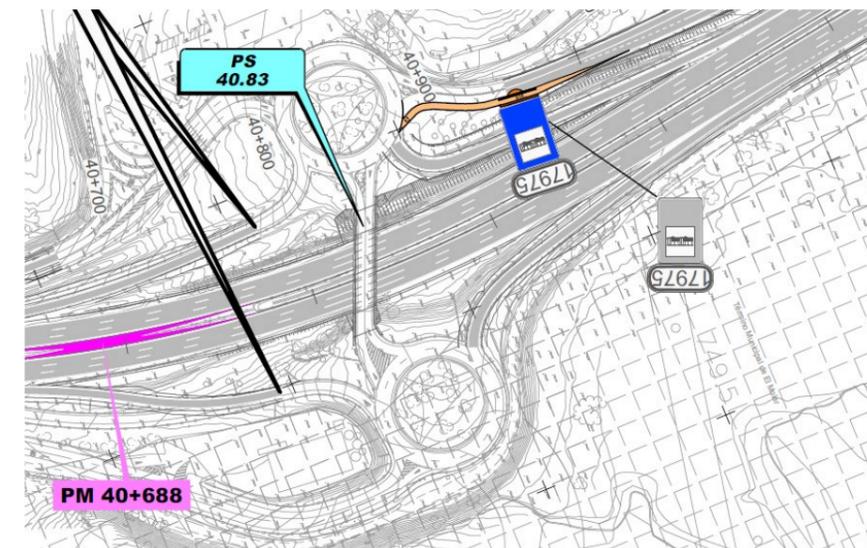
- Se procede a realizar el desplazamiento de la parada de vehículo de transporte colectivo situada en la vía de servicio izquierda (sentido Madrid) y con código 10041 del pk 31+720 al pk 31+850.



- Se realiza un desplazamiento del pk 33+500 al pk 32+900 a la parada de vehículo de transporte colectivo situada en la vía de servicio derecha (sentido Burgos) y vinculada al código 11184
- Se procede a realizar el desplazamiento de la parada de vehículo de transporte colectivo situada en la vía de servicio izquierda (sentido Madrid) y con código 11185 del pk 32+800 al pk 33+020.



- La parada de vehículo de transporte colectivo situada en el ramal izquierdo (sentido Burgos) vinculada al código 17975 no sufre ninguna modificación por lo que se ubica en el pk 40+950.



A continuación, se adjunta una tabla a modo resumen de las paradas de vehículos de transporte colectivo, con su ubicación, número de identificación, y si han sido desplazadas respecto de su ubicación actual.

Ubicación Actual	Pk (aprox)	Nº Identificación	Desplazamiento	Ubicación Final (Pk Aprox)
Via de Servicio Derecha (Sentido Burgos)	13+200	6688	Si	13+260
Via de servicio Izquierda (Sentido Madrid)	13+320	6864	Si	13+250
Via de Servicio Derecha (Sentido Burgos)	14+250	6689	Si	14+300
Via de servicio Izquierda (Sentido Madrid)	14+250	6863	Si	14+210
Via de Servicio Derecha (Sentido Burgos)	24+950	6697	No	24+950
Via de servicio Izquierda (Sentido Madrid)	24+980	6723	No	24+980
Via de servicio Izquierda (Sentido Madrid)	25+450	18789	No	25+450
Via de Servicio Derecha (Sentido Burgos)	25+860	6698	No	25+860
Via de servicio Izquierda (Sentido Madrid)	25+910	6722	Si	25+990
Via de Servicio Derecha (Sentido Burgos)	27+500	6700	No	27+500
Via de servicio Izquierda (Sentido Madrid)	27+400	6720	Si	27+410
Ramal Derecha	29+380	6701	Si	29+400
Ramal Izquierda	29+200	6719	Si	29+400
Via de Servicio Derecha (Sentido Burgos)	31+850	6703	No	31+850
Via de servicio Izquierda (Sentido Madrid)	31+720	10041	Si	31+850
Via de Servicio Derecha (Sentido Burgos)	33+500	11184	Si	32+900
Via de servicio Izquierda (Sentido Madrid)	32+800	11185	Si	33+020
Ramal Izquierda	40+950	17975	No	40+950

En el apéndice 1, adjunto al final de este anejo, se incluyen las comunicaciones mantenidas con el Consorcio de Transportes de la Comunidad de Madrid.

APÉNDICE 1. CARTAS COMUNIDAD DE MADRID

COMUNIDAD DE MADRID

CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES DE MADRID



COMUNIDAD DE MADRID
 CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES DE MADRID
 Plaza del Descubridor Diego de Ordas, 3
 28003 Madrid.

14 de marzo de 2018

Asunto: SOLICITUD DE INFORMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.

Muy señores nuestros,

Por la presente se les informa que la empresa INECO S.A va a iniciar la redacción del "Anteproyecto de Adecuación, Reforma y Conservación del Corredor Norte. Tramo: P.K 12+000 al P.K 47+000 de la Autovía A-1", actuaciones todas comprendidas dentro de la Comunidad de Madrid.

A fin de que nos faciliten cuanta información estimen necesaria de las instalaciones de su competencia, tanto existentes como planificadas, para su consideración en la redacción del Proyecto, les adjuntamos un plano de la zona objeto de proyecto, con el trazado definido en color azul, sobre ortofoto.

Especialmente será de interés la información referente a las paradas de autobuses (Ubicación, codificación y tipología) que se ubican en las inmediaciones de la Autovía A-1 dentro del tramo comprendido entre el P.K 12+000 y el P.K 47+000 de dicha autovía, tanto las existentes como las futuras y/o planificadas.

A continuación, se adjunta un listado con las paradas identificadas a fecha de redacción de este escrito:

Ctra	Margen	Vía	P.K.	Municipio	Cód. parada	Denominación
A1	dcho	vía servicio	13,1	Alcobendas	6688	CTRA.A1-EL ENCINAR DE LOS REYES
A1	izqda	vía servicio	13,1	Alcobendas	6864	CTRA.A1-EL ENCINAR DE LOS REYES
A1	dcho	vía servicio	14,2	Alcobendas	6869	CTRA.A1-CUESTA BLANCA
A1	izqda	vía servicio	14,2	Alcobendas	6863	CTRA.A1-CUESTA BLANCA
A1	dcho	vía servicio	24	SS de los Reyes	6697	CTRA.A1-URB.FUENTE EL FRESNO
A1	izqda	vía servicio	24	SS de los Reyes	6723	CTRA.A1-URB.FUENTE EL FRESNO
A1	izqda	vía servicio	24,5	SS de los Reyes	18789	CTRA.A1-URB.FRESNO NORTE
A1	dcho	vía servicio	25	SS de los Reyes	6698	CTRA.A1-EL ALEMÁN
A1	izqda	vía servicio	25	SS de los Reyes	6722	CTRA.A1-EL ALEMÁN
A1	dcho	vía servicio	26,4	SS de los Reyes	6700	CTRA.A1-CIRCUITO DEL JARAMA
A1	izqda	vía servicio	26,4	SS de los Reyes	6720	CTRA.A1-CIRCUITO DEL JARAMA
A1	dcho	ramal	28,1	Colmenar Viejo	6701	CTRA.A1-URB.CIUDALCAMPO
A1	izqda	ramal	28,1	SS de los Reyes	6719	CTRA.A1-URB.CIUDALCAMPO
A1	dcho	vía servicio	30,8	Colmenar Viejo	6703	CTRA.A1-URB.VALDELAGUA
A1	izqda	tronco	30,8	Colmenar Viejo	10041	CTRA.A1-URB.VALDELAGUA
A1	dcho	vía servicio	31	San Agustín de Guadalix	15988	CTRA.A1-LA LOBERA

Pº de La Habana, 138
 28036 Madrid, España
 T +34 914 521 200
 F +34 914 521 300
 www.ineco.com

Ctra	Margen	Vía	P.K.	Municipio	Cód. parada	Denominación
A1	dcho	vía servicio	32	San Agustín de Guadalix	11184	CTRA.A1-POL.IND.SUR SAN AGUSTÍN
A1	izqda	tronco	32	San Agustín de Guadalix	11185	CTRA.A1-POL.IND.SUR SAN AGUSTÍN
A1	dcho	vía servicio	33	San Agustín de Guadalix	15990	CTRA.A1-SALGUERILLA
A1	izqda	ramal	40,2	El Molar	17975	CTRA.A1-CºVIEJO DE FRANCIA
A1	izqda	ramal	47	Pedrezuela	16450	CTRA.A1-CRUCÉ EL VELLÓN
A1	dcho	ramal	47	Pedrezuela	17974	CTRA.A1-CRUCÉ EL VELLÓN

Se solicitan, además, los criterios geométricos para la definición de una posible reposición de las mismas en caso de verse afectadas por las actuaciones.

Le agradeceríamos que en la medida de lo posible nos enviaran la información en formato digital, bien en CD-ROM o bien a través de correo electrónico.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración o dato adicional que precisen, por lo que no duden en contactarnos.

Atentamente,

Juan Cuesta Flores
juan.flores@ineco.com
 INECO
 G.A. Proyectos
 Subdirección de Proyectos
 Avda. Partenón, 4 2ª Planta.
 28042 Madrid.

Pº de La Habana, 138
 28036 Madrid, España
 T +34 914 521 200
 F +34 914 521 300
 www.ineco.com



REGISTRO DE SALIDA
 Ref: 06/095084.9/18 Fecha: 26/04/2018 12:49
 Consorcio Regional de Transportes
 Registro Consorcio Transportes
 Destino: INECO

CONSEJERÍA DE TRANSPORTES,
 VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS
Comunidad de Madrid

CONSORCIO
 TRANSPORTES
 MADRID

Sr. D. Juan Cuesta Flores
 INECO
 G.A. Proyectos
 Subdirección de Proyectos Infraestructuras
 Avda. Partenón 4, 2ª planta
 28042 MADRID

Madrid, 25 de abril de 2018

En relación a su escrito por el que nos informa que esa empresa va a iniciar la redacción del "Anteproyecto de Adecuación, Reforma y Conservación del Corredor Norte. Tramo: P.K 12+000 al P.K 47+000 de la Autovía A-1" y por el que nos solicita se facilite cuanta información se estime necesaria de las instalaciones de la competencia de este Consorcio de Transportes tanto existentes como la planificada, para su consideración en la redacción del Proyecto, le informo que la relación de paradas de autobús afectadas que describe es correcta con la salvedades: donde dice cód. parada 6869, debe decir 6689 y, se considera necesario crear una nueva parada de autobús enfrente de la parada 17975.

Adjunto le envío listado de paradas con el equipamiento y con las líneas que prestan servicio en ellas. Para cualquier información en formato digital le remito al apartado "portal de transparencia/datos abiertos" residente en la web del Consorcio de Transportes www.crtm.es.

Sobre las paradas de autobús, le informo de la conveniencia de considerar el acondicionamiento de cada una de ellas. Adjunto le envío planta tipo de apartadero para parada de autobús en vía de servicio. En el caso de las paradas 6688, 6864, 6689, 6863, 6697, 6723, 6700, 6720, 6701 y 6719 sería conveniente que se adecuara apartaderos con el espacio central de parada para dos autobuses (dos posiciones).

Se consideran de especial interés el estudio de una nueva ubicación para las paradas 6701 y 6719.

En caso de que alguna marquesina existente deba ser retirada por necesidades de la obra, le comunico que el desmontaje y posterior montaje de la marquesina sólo lo puede ejecutar la compañía concesionaria del mobiliario de las paradas de autobús del Consorcio de Transportes. Con la debida antelación se comunicará a este Consorcio la fecha de retirada de la marquesina.

Se estima conveniente acondicionar todas las paradas con plataforma para la instalación de marquesinas. Le informo de la conveniencia de dotar a las paradas con marquesina de una acometida eléctrica, preferiblemente 24h y cable para su iluminación.

CONSEJERÍA DE TRANSPORTES,
 VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS
Comunidad de Madrid

CONSORCIO
 TRANSPORTES
 MADRID

A propósito del acondicionamiento de las aceras y de las plataformas para las marquesinas de refugio de las paradas, y como consecuencia del Real Decreto 1544/2007 de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad (BOE 290, 4 de diciembre de 2007), le informo de la conveniencia de incorporar dentro de las citadas obras de construcción la citada adecuación, tal y como se describe en las plantas tipo del apartadero.

Durante el período de obra, las paradas de autobús deberán quedar en todo momento en funcionamiento, señalizadas y dotadas de unas mínimas condiciones de comodidad y seguridad vial.

Así mismo deberá evitarse la modificación del itinerario de las líneas o la suspensión de las paradas de autobús, y en caso de ser imprescindible deberá ser comunicado a este Consorcio de Transportes con antelación suficiente para informar a operadores y usuarios.

Por último, le solicito considere informar a este Consorcio de las soluciones adoptadas antes de finalizar el citado proyecto.

EL DIRECTOR
 DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA
 Y EXPLOTACIÓN,



Fdo.: Luís M. MARTÍNEZ PALENCIA

LISTADO DE ADHESIVOS POR CÓDIGO DE POSTE (ORDEN POR CÓDIGO DE PARADA)

PARADA	MUNICIPIO	CARRETERA/DIRECCIÓN	DENOMINACIÓN	POSTE	TIPO	MARQ.	WIFI	EMT	ZONA	T.P.	LINEAS	ADHESIVO
06688	ALCOBENDAS	Irún : 2700	CTRA.A1-EL ENCINAR DE LOS REYES	06688*	0	006023	1		B1		8155 - / 1 8157 - / 1 8154C - / 1 8N101 - / 1	155 ALCOBENDAS (Soto Morelejá) 157 ALCOBENDAS (Pº Chopera) 154C S.S.REYES (Av. Quiñones) N101 ALCOBENDAS
06689	ALCOBENDAS	Irún 13700	CTRA.A1-CUESTA BLANCA	06689*	3	006024	4		B1		8151 - / 1 8153 - / 1 8156 - / 1 8158 - / 1 8159 - / 1 8161 - / 1 8171 - / 1 8181 - / 1 8182 - / 1 8183 - / 1 8184 - / 1 8185 - / 1 8152C - / 1 8154C - / 1 8N101 - / 1 8N102 - / 1 8N103 - / 1	151 ALCOBENDAS 153 ALCOBENDAS-R.LUXEMBURGO 156 S.S.REYES (P.I. Moscatelares) 158 SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES 159 ALCOBENDAS (Arroyo de la Vega) 161 URB. FUENTE DEL FRENO 171 URB. SANTO DOMINGO 181 ALGETE 182 ALGETE - VALDEOLMOS 183 COBENA-ALGETE 184 EL CASAR 185 NUEVO ALGETE 152C S.S.REYES (Dehesa Vieja) 154C S.S.REYES (Av. Quiñones) N101 ALCOBENDAS N102 S.S.DE LOS REYES N103 ALGETE
06687	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	N-1 (Burgos) 23400	CTRA.A1-URB.FUENTE EL FRENO	06687*	0	134062	1		B2		8166 - / 1 8171 - / 1 8191 - / 1 8193 - / 1 8194 - / 1 8195 - / 1	166 URB. VALDELAGUA 171 URB. SANTO DOMINGO 191 BUITRAGO 193 PEDREZUELA-EL VELLON 194 RASCAFRIA 195 BRAOJOS
06688	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	N-1 (Burgos) 24200	CTRA.A1-EL ALEMÁN	06688*	0	134064	1		B2		8166 - / 1	166 URB. VALDELAGUA
06700	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	N-1 (Burgos) 26000	CTRA.A1-CIRCUITO DEL JARAMA	06700*	3				B3		8171 - / 1 8191 - / 1 8193 - / 1 8194 - / 1 8195 - / 1 8196 - / 1	171 URB. SANTO DOMINGO 191 BUITRAGO 193 PEDREZUELA-EL VELLON 194 RASCAFRIA 195 BRAOJOS suff 196 LA ACEBEDA
06701	COLMENAR VIEJO	Nacional 28.300	CTRA.A1-URB.CIUDALCAMPO	06701*	0	045031	8		B3		8166 - / 1 8191 - / 1 8193 - / 1	166 URB. VALDELAGUA 191 BUITRAGO 193 PEDREZUELA-EL VELLON

LISTADO DE ADHESIVOS POR CÓDIGO DE POSTE (ORDEN POR CÓDIGO DE PARADA)

PARADA	MUNICIPIO	CARRETERA/DIRECCIÓN	DENOMINACIÓN	POSTE	TIPO	MARQ.	WIFI	EMT	ZONA	T.P.	LINEAS	ADHESIVO
06863	ALCOBENDAS	A-1 (VÍA DE SERVICIO) 14.200	CTRA.A1-CUESTA BLANCA	06863*	0						8161 m. 8171 cc 8181 - / 2 8182 - / 2 8183 - / 2 8184 - / 2 8185 - / 2 8152C - / 2 8154C - / 2 8N101 - / 2 8N102 - / 2 8N103 - / 2 8151 - / 2 8153 - / 2 8155 cc 8156 cc 8158 - / 2 8159 - / 2 8161 m. 8171 cc 8181 - / 2 8182 - / 2 8183 - / 2 8184 - / 2 8185 - / 2 8152C - / 2 8154C - / 2 8N101 - / 2 8N102 - / 2 8N103 - / 2	161 MADRID (Pza. Castilla) 171 MADRID (Pza. Castilla) 181 MADRID (Pza. Castilla) 182 MADRID (Pza. Castilla) 183 COBENA-MADRID (Pza.Castilla) 184 MADRID (Pza.Castilla) 185 MADRID (Pza.Castilla) 152C MADRID (Pza. Castilla) 154C MADRID (Pza.Castilla) N101 ALCOBENDAS - MADRID (Pza. Castilla) N102 S.S.DE LOS REYES - MADRID (Pza. Castilla) N103 ALGETE - MADRID(Pza. Castilla) 151 MADRID (Pza. Castilla) 153 MADRID (Pza. Castilla) 155 MADRID (Pza. Castilla) 156 MADRID (Pza.Castilla) 158 MADRID (Pinar de Chamartin) 159 MADRID (Pza. Castilla) 161 MADRID (Pza. Castilla) 171 MADRID (Pza. Castilla) 181 MADRID (Pza. Castilla) 182 MADRID (Pza.Castilla) 183 COBENA-MADRID (Pza.Castilla) 184 MADRID (Pza.Castilla) 185 MADRID (Pza.Castilla) 152C MADRID (Pza. Castilla) 154C MADRID (Pza.Castilla) N101 ALCOBENDAS - MADRID (Pza. Castilla) N102 S.S.DE LOS REYES - MADRID (Pza. Castilla) N103 ALGETE - MADRID(Pza. Castilla)
06864	ALCOBENDAS	Irún 13.000	CTRA.A1-EL ENCINAR DE LOS REYES	06864*	0	006026	1		B1		8151 - / 2 8153 - / 2 8155 cc 8156 cc 8158 - / 2 8159 - / 2 8161 m. 8171 cc 8181 - / 2 8182 - / 2 8183 - / 2 8184 - / 2 8185 - / 2 8152C - / 2 8154C - / 2 8N101 - / 2 8N102 - / 2 8N103 - / 2	151 MADRID (Pza. Castilla) 153 MADRID (Pza. Castilla) 155 MADRID (Pza. Castilla) 156 MADRID (Pza.Castilla) 158 MADRID (Pinar de Chamartin) 159 MADRID (Pza. Castilla) 161 MADRID (Pza. Castilla) 171 MADRID (Pza. Castilla) 181 MADRID (Pza. Castilla) 182 MADRID (Pza.Castilla) 183 COBENA-MADRID (Pza.Castilla) 184 MADRID (Pza.Castilla) 185 MADRID (Pza.Castilla) 152C MADRID (Pza. Castilla) 154C MADRID (Pza.Castilla) N101 ALCOBENDAS - MADRID (Pza. Castilla) N102 S.S.DE LOS REYES - MADRID (Pza. Castilla) N103 ALGETE - MADRID(Pza. Castilla)
10041	COLMENAR VIEJO	Nacional 30500	CTRA.A1-URB.VALDELAGUA	10041*	0	045025	1		B3		8191 - / 2 8193 - / 2 8194 - / 2 8195 - / 2 8196 - / 2	191 MADRID (Pza. Castilla) 193 MADRID (Pza. Castilla) 194 MADRID (Pza. Castilla) 195 MADRID (Pza. Castilla) suff 196 MADRID (Pza.Castilla)

LISTADO DE ADHESIVOS POR CÓDIGO DE POSTE (ORDEN POR CÓDIGO DE PARADA)

PARADA	MUNICIPIO	CARRETERA/DIRECCIÓN	DENOMINACIÓN	POSTE	TIPO	MARQ.	Wifi	EMT	ZONA	T.P.	LÍNEAS	ADHESIVO
17975	MOLAR, EL	A-1 39100	CTRA-A1-CVIEJO DE FRANCIA	17975*	3						8195 - /1 8196 - /1	195 BRAOJOS 196 LA ACEBEDA
18789	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	CTRA. A1 23800	CTRA-A1-URB.FRESNO NORTE	18789*	3				B2		8166 - /2 8171 cc	166 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES 171 MADRID (Pza. Castilla)

06688.06864.0668
9.06863.06897.06

DETALLE



PLANTA TIPO DE DÁRSENA PARA PARADA DE AUTOBÚS
(cotas en m)

