

ANEJO N° 14 DESVÍOS Y ORDENACIÓN DEL TRÁFICO VIAL DURANTE LAS OBRAS

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	OBRAS A EJECUTAR	3
3.	DESVIOS PROVISIONALES Y FASES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	3
3.1.	AVENIDA KANSAS CITY	3
3.2.	GLORIETA ESTATUA DEL EXPLORADOR EN AVENIDA KANSAS CITY	3
3.3.	GLORIETA AVDA KANSAS CITY – CALLE ÉFESO	3
3.4.	CALLE ÉFESO	3
3.5.	CALLE DE LA ADA	4
3.6.	GLORIETA CALLE DE LA ADA – AVDA. DE MONTES SIERRA	4
3.7.	AVENIDA DE MONTES SIERRA. TRAMO 1	4
3.8.	GLORIETA AVDA. DE MONTES SIERRA – AVDA. STA. CLARA DE CUBA	4
3.9.	AVENIDA DE MONTES SIERRA. TRAMO 2	4
3.10.	GLORIETA 1 AVDA.DE MONTES SIERRA – SE-30	5
3.11.	GLORIETA 2 AVDA.DE MONTES SIERRA – SE-30	5
3.12.	SE-30. PASO INFERIOR	5
3.13.	AVENIDA ALCALDE LUIS URUÑUELA. TRAMO 1	5
3.14.	AVENIDA ALCALDE LUIS URUÑUELA. PASO INFERIOR FF.CC.	5
3.15.	AVENIDA ALCALDE LUIS URUÑUELA. TRAMO 2	5
3.16.	AVENIDA ALCALDE LUIS URUÑUELA. CANAL DEL RANILLA	6
3.17.	GLORIETA AVDA. DE LAS CIENCIAS – AVDA. REPÚBLICA DE CHINA	6
3.18.	AVENIDA DE LAS CIENCIAS	6
3.19.	GLORIETA AVDA. DE LAS CIENCIAS – CALLE ULISES	6
3.20.	AVENIDA DE LA AERONÁUTICA	6
3.21.	GLORIETA AVDA. DE LA AERONÁUTICA – AVDA. DEL DEPORTE	6
3.22.	AVENIDA DEL DEPORTE	6
3.23.	GLORIETA AVDA. DEL DEPORTE – AVDA. PERO MINGO	7
3.24.	AVENIDA PERO MINGO	7
4.	NORMATIVA	7
5.	CARACTERÍSTICAS GENERALES	7

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es identificar las situaciones de conflicto que se pueden crear entre la circulación normal de tráfico de las vías afectadas y la ejecución de las obras correspondientes al proyecto de construcción de Carril Bus segregado Torreblanca – Sevilla Este – Santa Justa.

Las obras se señalarán siguiendo los criterios marcados en la Norma 8.3-I.C, y atendiendo al “Manual de ejemplos de señalización de obras fijas” del Ministerio de Fomento. Dicha señalización provisional se dispondrá el menor tiempo posible, únicamente el necesario para la finalización de las obras.

2. OBRAS A EJECUTAR

Se tienen dos tipos de actuaciones diferenciadas en función de si los viales o parte de ellos son nuevos con ejecución completa de plataforma y firme, o bien si se aprovecha la calzada existente. En este último caso se proyecta un fresado de la capa de rodadura existente en el espesor necesario para el extendido de la nueva capa de rodadura.

Además se demolerán los tramos y superficies de calzada existente que no se aprovechen para la nueva plataforma.

En general, en todas las zonas definidas en el proyecto se ejecutarán los dos tipos de actuaciones indicadas.

3. DESVÍOS PROVISIONALES Y FASES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los viales a lo largo de los que se desarrolla la actuación proyectada constituyen arterias principales de comunicación de la ciudad, con una elevada IMD. Por ello, se ha considerado necesario mantener el tráfico en los mismos, de forma que deberá compaginarse esta condición con la ejecución de las obras.

Para cumplir esta condición se han definido diferentes fases de ejecución y desvíos compatibles con el mantenimiento del tráfico. No obstante, estos desvíos en ningún caso implican la construcción de plataformas provisionales puesto que, o bien se aprovechan los viales existentes, o bien se deriva el tráfico a los nuevos viales ya construidos en una fase previa.

Se describen a continuación las fases de obra consideradas en cada una de las zonas del proyecto.

3.1. AVENIDA KANSAS CITY

FASE 1. Corte de la sección central de la avenida en la anchura necesaria para la realización de trabajos en la mediana. Redistribución de los 3 carriles por sentido ajustando su anchura a la necesidad de espacio en la zona de trabajo.

FASE 2. Redistribución de la calzada de la margen derecha, según el sentido de avance, para ampliación de acera en terciaria. Mantenimiento del tráfico en la calzada oeste.

FASE 3. Extendido de capa de rodadura en ambas calzadas. Para cada una de las calzadas se realizará la operación mediante varias pasadas, manteniendo el tráfico en la parte de la sección en la que no se está realizando el extendido.

FASE 4A Y 4B. Corte del tráfico en el carril interior de cada calzada, para la colocación de separadores del carril bus.

FASE 5. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.2. GLORIETA ESTATUA DEL EXPLORADOR EN AVENIDA KANSAS CITY

FASE 1. Eliminación de la configuración de glorieta partida mediante la disposición de un anillo interior. Realización de trabajos en el interior de la glorieta demoliendo las superficies de calzada que no van a ser aprovechadas para los carriles bus, ejecución completa de dichos carriles y del resto del anillo interior.

Trabajos en la zona central de la Avda. de Kansas City para la construcción de las paradas del carril bus. Para ello, se retranquean los carriles de la calzada izquierda en el tramo Santa Justa-Glorieta y los carriles de la calzada derecha en el tramo Glorieta-SE-30, de forma que se libera el espacio necesario para las obras.

FASE 2. Extendido de capa de rodadura en las calzadas definitivas.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y la siguiente, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico.

FASE 3. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.3. GLORIETA AVDA KANSAS CITY – CALLE ÉFESO

FASE 1. Eliminación de la configuración de glorieta partida mediante la disposición de un anillo interior. Realización de trabajos en el interior de la glorieta con la demolición de las superficies de calzada que no van a ser aprovechadas para los carriles bus y ejecución completa de dichos carriles y del resto del anillo interior.

FASE 2. Extendido de capa de rodadura en calzadas. Dada la reducida duración prevista para esta fase, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico.

FASE 3. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.4. CALLE ÉFESO

FASE 1. Cierre de la banda de aparcamientos existente en la margen derecha y tala de arbolado existente en la misma, para realizar los trabajos necesarios de ampliación de calzada. Se mantiene el tráfico en los mismos carriles existentes en la actualidad aunque será necesario reducir su anchura para disponer las barreras para de separación de la zona de obras.

En la margen izquierda se reduce así mismo la anchura de carriles para poder efectuar los trabajos de demolición de carril bici existente para rebajarlo a nivel de calzada.

FASE 2A Y 2B. Extendido de la capa de rodadura en toda la sección de la nueva calzada resultante. Para esta operación se cortará al tráfico el sentido de circulación en el que se esté extendiendo la rodadura, manteniéndolo en el sentido opuesto.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y las siguientes, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico.

FASE 3A Y 3B. Corte del tráfico en los carriles interiores para colocación de los separadores del carril bus.

FASE 4. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.5. CALLE DE LA ADA

FASE 1. Se mantiene el tráfico en los mismos carriles existentes en la actualidad y se realizan trabajos de modificación de acera y carril bici de la margen izquierda según el sentido de avance. Se elimina la línea de aparcamientos existente en esta margen, que será ocupada por el carril bici.

FASE 2A Y 2B. Extendido de la capa de rodadura en toda la sección de la nueva calzada resultante. Para esta operación se cortará al tráfico el sentido de circulación en el que se esté extendiendo la rodadura, manteniéndolo en el sentido opuesto.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y las siguientes, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico.

FASE 3A Y 3B. Corte del tráfico en los carriles interiores para colocación de los separadores del carril bus.

FASE 4. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.6. GLORIETA CALLE DE LA ADA – AVDA. DE MONTES SIERRA

FASE 1. Eliminación de la configuración de glorieta partida mediante la disposición de un anillo interior. Realización de trabajos en el interior de la glorieta, ejecutando las nuevas calzadas y el resto del anillo interior. Además se realizarán trabajos en las zonas exteriores a los viales actuales, de forma que se puede mantener el tráfico sin realizar ninguna modificación.

FASE 2. Realización de trabajos en la zona central de la calle Ada y la Avenida de Montes Sierra, donde se situarán las paradas de autobús. Demolición de superficies de isletas que no van a ser aprovechadas en la solución final. Extendido de capa de rodadura en los viales que discurren por el interior de la glorieta. Se desplazan hacia el exterior de la calle Ada y la Avenida de Montes Sierra los carriles destinados al tráfico, aprovechando las nuevas superficies ejecutadas en la fase anterior, adoptando así la solución final a falta de poner en servicio los tres viales que discurren por el interior de la glorieta.

FASE 3. Extendido de capa de rodadura en todas las nuevas superficies de calzada proyectadas, salvo en las que ya se ha realizado esta operación en fase previa.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y la siguiente, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico en ninguna de las dos.

3.7. AVENIDA DE MONTES SIERRA. TRAMO 1

FASE 1. Trabajos en la acera de la margen derecha para ejecución de nueva superficie de calzada y aparcamiento. Se mantiene el tráfico en los mismos carriles existentes en la actualidad.

FASE 2. Extendido de capa de rodadura en toda la sección dedicada a calzadas. Se realizará la operación mediante varias pasadas, manteniendo el tráfico en la parte de sección en la que no se está realizando el extendido.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y las siguientes, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico.

FASE 3A Y 3B. Corte del tráfico en el carril interior de cada calzada, para la colocación de separadores del carril bus.

FASE 4. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.8. GLORIETA AVDA. DE MONTES SIERRA – AVDA. STA. CLARA DE CUBA

FASE 1. Obras en zonas exteriores a las calzadas de los viales actuales sin producir afecciones al tráfico, por lo que no es necesaria la definición de desvíos. Se ejecutan las obras en calzadas hasta nivel de capa intermedia, dejando para una fase siguiente la extensión de la capa de rodadura y señalización definitiva.

FASE 2. Eliminación de la configuración de glorieta partida mediante la disposición de un anillo interior. Realización de trabajos en el interior de la glorieta demoliendo las superficies de calzada que no van a ser aprovechadas para los carriles bus, ejecución completa de dichos carriles y del resto del anillo interior.

Realización de trabajos en zona central de la Avenida de Montes Sierra, para lo que se desplazan los viales al exterior de la misma, de acuerdo con el diseño que tendrán una vez finalizadas las obras. Además, se finalizan los trabajos de las zonas exteriores de esta avenida que quedan fuera de las nuevas calzadas.

FASE 3. Extendido de capa de rodadura en todas las superficies de calzada definitivas proyectadas.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y las siguientes, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico en ninguna de las dos.

FASE 4. Corte del tráfico en el carril interior de cada calzada, para la colocación de separadores del carril bus.

FASE 5. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.9. AVENIDA DE MONTES SIERRA. TRAMO 2

FASE 1. Se mantiene el tráfico en los mismos carriles existentes en la actualidad en la calzada principal de la avenida, aunque reduciendo su anchura para realizar trabajos en la acera de la margen izquierda y zona verde central. Se modifica la banda de aparcamiento existente en la vía de servicio de la margen derecha, disponiéndola en línea para poder realizar los trabajos necesarios en la acera. Se mantiene la anchura de los carriles existentes en esta vía.

Se construye el nuevo carril bici en la zona verde central de la avenida.

FASE 2. Extendido de capa de rodadura en todas las superficies de calzada definitivas proyectadas.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y las siguientes, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico en ninguna de las dos.

FASE 3. Corte del tráfico en los carriles centrales de la calzada principal, para la colocación de separadores del carril bus.

FASE 4. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.10. GLORIETA 1 AVDA.DE MONTES SIERRA – SE-30

FASE 1. Obras en zonas exteriores a las calzadas de los viales actuales sin producir afecciones al tráfico, por lo que no es necesaria la definición de desvíos. Se ejecutan las obras en calzadas hasta nivel de capa intermedia, dejando para una fase siguiente la extensión de la capa de rodadura y señalización definitiva.

FASE 2. Finalización de obras en la isleta central de la nueva glorieta y extendido de capa de rodadura en los futuros carriles bus. Para ello se pondrá en servicio la solución de nueva glorieta que ya será la definitiva a falta de la puesta en servicio de los carriles bus.

FASE 3. Extendido de capa de rodadura en todas las nuevas superficies de calzada proyectadas, salvo en las que ya se ha realizado esta operación en fase previa.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y la siguiente, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico en ninguna de las dos.

FASE 4. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.11. GLORIETA 2 AVDA.DE MONTES SIERRA – SE-30

FASE 1. Obras en zonas exteriores a las calzadas de los viales actuales sin producir afecciones al tráfico, por lo que no es necesaria la definición de desvíos. Se ejecutan las obras en calzadas hasta nivel de capa intermedia, dejando para una fase siguiente la extensión de la capa de rodadura y señalización definitiva.

FASE 2. Finalización de obras en la isleta central de la nueva glorieta y extendido de capa de rodadura en los futuros carriles bus. Además, se realizarán trabajos de demolición de superficies de calzada que quedan fuera de servicio. Para ello se pondrá en servicio la solución de nueva glorieta que ya será la definitiva a falta de la puesta en servicio de los carriles bus.

FASE 3. Extendido de capa de rodadura en todas las nuevas superficies de calzada proyectadas, salvo en las que ya se ha realizado esta operación en fase previa.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y la siguiente, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico en ninguna de las dos.

FASE 4. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.12. SE-30. PASO INFERIOR

FASE 1. Se mantiene el tráfico en los mismos carriles existentes en la actualidad y se realizan trabajos de ampliación de la calzada derecha, reduciendo la anchura de la banqueta existente en la pila del paso superior.

FASE 2A Y 2B. Extendido de la capa de rodadura en toda la sección.. Para esta operación se cortará al tráfico el sentido de circulación en el que se esté extendiendo la rodadura, manteniéndolo en el sentido opuesto.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y las siguientes, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico.

FASE 3A Y 3B. Corte del tráfico en los carriles interiores para colocación de los separadores del carril bus.

FASE 4. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.13. AVENIDA ALCALDE LUIS URUÑUELA. TRAMO 1

FASE 1. Se mantiene el tráfico en los mismos carriles existentes en la actualidad, reduciendo ligeramente la anchura de los mismos para poder trabajar en las aceras laterales.

FASE 2A y 2B. Extendido de la capa de rodadura en toda la sección.. Para esta operación se cortará al tráfico el sentido de circulación en el que se esté extendiendo la rodadura, manteniéndolo en el sentido opuesto.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y las siguientes, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico.

FASE 3A Y 3B. Corte del tráfico en los carriles interiores para colocación de los separadores del carril bus.

FASE 4. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.14. AVENIDA ALCALDE LUIS URUÑUELA. PASO INFERIOR FF.CC.

FASE 1A y 1B. Extendido de la capa de rodadura en toda la sección.. Para esta operación se cortará al tráfico el sentido de circulación en el que se esté extendiendo la rodadura, manteniéndolo en el sentido opuesto.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y las siguientes, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico.

FASE 2A Y 2B. Corte del tráfico en los carriles interiores para colocación de los separadores del carril bus.

FASE 3. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.15. AVENIDA ALCALDE LUIS URUÑUELA. TRAMO 2

FASE 1. Corte de la sección central de la avenida en la anchura necesaria para la realización de trabajos en la mediana. Redistribución de la anchura de los 3 carriles de la calzada derecha.

FASE 2. Reducción de carriles externos de la calzada izquierda y puesta en servicio del nuevo carril interior creado, limitando al tráfico la banda destinada a la parada.

FASE 3A Y 3B. Extendido de la capa de rodadura en toda la sección.. Para esta operación se cortará al tráfico el sentido de circulación en el que se esté extendiendo la rodadura, manteniéndolo en el sentido opuesto.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y la siguiente, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico.

FASE 4. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.16. AVENIDA ALCALDE LUIS URUÑUELA. CANAL DEL RANILLA

FASE 1. Trabajos de ampliación del tablero de la estructura mediante la colocación de vigas extremas y losa de transición, reduciendo la anchura de carriles en la sección del tablero, manteniendo la anchura del carril bici.

FASE 2A Y 2B. Extendido de la capa de rodadura en toda la sección.. Para esta operación se cortará al tráfico el sentido de circulación en el que se esté extendiendo la rodadura, manteniéndolo en el sentido opuesto.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y las siguientes, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico.

FASE 3A Y 3B. Corte del tráfico en los carriles interiores para colocación de los separadores del carril bus.

FASE 4. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.17. GLORIETA AVDA. DE LAS CIENCIAS – AVDA. REPÚBLICA DE CHINA

Se definirán las mismas fases de obra que se han comentado para el segundo tramo de la Avenida Alcalde Luis Uruñuela.

3.18. AVENIDA DE LAS CIENCIAS

FASE 1. Reducción de la anchura de los carriles de las calzadas derecha e izquierda para realización de trabajos de ampliación en las mismas por su zona interior.

FASE 2. Modificación de distribución de carriles de la calzada derecha, desplazándolos hacia el interior para realizar trabajos de ejecución de banda de aparcamiento en margen derecha.

FASE 3A Y 3B. Extendido de la capa de rodadura en toda la sección.. Para esta operación se cortará al tráfico el sentido de circulación en el que se esté extendiendo la rodadura, manteniéndolo en el sentido opuesto.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y las siguientes, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico.

FASE 4A Y 4B. Corte del tráfico en los carriles interiores para colocación de los separadores del carril bus.

FASE 5. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.19. GLORIETA AVDA. DE LAS CIENCIAS – CALLE ULISES

Se definirán las mismas fases de obra que se han comentado para la Avenida de las Ciencias.

3.20. AVENIDA DE LA AERONÁUTICA

FASE 1. Reducción de la anchura de los carriles de las calzadas derecha e izquierda para realización de trabajos de ampliación en las mismas por su zona interior.

FASE 2A Y 2B. Extendido de la capa de rodadura en toda la sección.. Para esta operación se cortará al tráfico el sentido de circulación en el que se esté extendiendo la rodadura, manteniéndolo en el sentido opuesto.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y las siguientes, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico.

FASE 3A Y 3B. Corte del tráfico en los carriles interiores para colocación de los separadores del carril bus.

FASE 4. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.21. GLORIETA AVDA. DE LA AERONÁUTICA – AVDA. DEL DEPORTE

FASE 1. Obras en zonas exteriores a las calzadas de los viales actuales sin producir afecciones al tráfico, por lo que no es necesaria la definición de desvíos. Se ejecutan las obras en calzadas hasta nivel de capa intermedia, dejando para una fase siguiente la extensión de la capa de rodadura y señalización definitiva.

FASE 2. Puesta en servicio de la nueva configuración de la glorieta aprovechando las superficies de calzada realizadas en fase anterior. Realización de obras en superficies de calzada e isletas que quedan fuera de servicio.

FASE 3. Extendido de capa de rodadura en todas las nuevas superficies de calzada proyectadas, salvo en las que ya se ha realizado esta operación en fase previa.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y la siguiente, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico en ninguna de las dos.

FASE 4. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.22. AVENIDA DEL DEPORTE

FASE 1. Reducción de la anchura de los carriles de las calzadas derecha e izquierda para realización de trabajos de ampliación en las mismas por su zona interior.

FASE 2A Y 2B. Extendido de la capa de rodadura en toda la sección.. Para esta operación se cortará al tráfico el sentido de circulación en el que se esté extendiendo la rodadura, manteniéndolo en el sentido opuesto.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y las siguientes, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico.

FASE 3A Y 3B. Corte del tráfico en los carriles interiores para colocación de los separadores del carril bus.

FASE 4. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.23. GLORIETA AVDA. DEL DEPORTE – AVDA. PERO MINGO

FASE 1. Obras en zonas exteriores a las calzadas de los viales actuales sin producir afecciones al tráfico, por lo que no es necesaria la definición de desvíos. Se ejecutan las obras en calzadas hasta nivel de capa intermedia, dejando para una fase siguiente la extensión de la capa de rodadura y señalización definitiva.

FASE 2. Puesta en servicio de la nueva configuración de la glorieta aprovechando las superficies de calzada realizadas en fase anterior. Realización de obras en superficies de calzada e isletas que quedan fuera de servicio.

FASE 3. Extendido de capa de rodadura en todas las nuevas superficies de calzada proyectadas, salvo en las que ya se ha realizado esta operación en fase previa.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y la siguiente, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico en ninguna de las dos.

FASE 4. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

3.24. AVENIDA PERO MINGO

FASE 1. Extendido de capa de rodadura en la calzada.

Dada la reducida duración prevista para esta fase y la siguiente, no se prevé la necesidad de disponer de desvíos provisionales para el tráfico en ninguna de las dos.

FASE 2. Pintado final de marcas viales y ordenación del tráfico a su configuración definitiva.

4. NORMATIVA

Para las soluciones planteadas se han tenido en cuenta, a falta de una Normativa específica de señalización de obras en zonas urbanas, las indicaciones de la Norma de Carreteras 8.3-I.C. “Señalización de Obras” de septiembre de 1987, y el “Manual de ejemplos de señalización de obras fijas” de la Dirección General de Carreteras (1997).

Además, se deben seguir las indicaciones recogidas en las vigentes Ordenanza de Circulación y Ordenanza Regulatoria de Obras e Instalaciones que impliquen Afección de las Vías Públicas de la ciudad de Sevilla.

5. CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Trazado

Para los desvíos se ha utilizado la plataforma pavimentada de los viales existentes y los de nueva ejecución.

- Señalización y balizamiento

Según la Norma de Carreteras 8.3-I.C. “Señalización de Obras” de septiembre de 1987.

- Señalización y balizamiento

El correspondiente a carriles provisionales según el apartado 6.3 de la Norma 8.3-IC.

Separación de carriles:

- Marca vial naranja o amarillo TB-12 continua de 10 cm.

Bordes de calzada:

- Marca vial naranja o amarillo TB-12 continua de 10 cm.
- Conos TB-6.
- Señal luminosa TL-10.
- Barrera provisional de plástico TD-1

Las marcas viales podrán ser pintadas sobre el pavimento, o adheridas y removibles.

- Limitación de velocidad

Del análisis de los condicionantes que limitan la velocidad máxima aconsejable se deduce:

- Por vías urbanas.
- Por ancho de la plataforma, según la tabla 2 de la Norma 8.3-IC.
- Por trazado en planta

En consecuencia, dado que se considera que en todos los casos la limitación por circulación por vías urbanas es la más restrictiva, se adoptará ésta, que viene condicionada por las características de cada tipo de vía según se establece en el Reglamento General de Circulación vigente.

- Ordenación de la circulación (Apartado 2 de la Norma 8.3-IC)

La ordenación de la circulación se ajustará en cada momento y para cada caso a las prescripciones que determina la Norma 8.3-IC.

Sobre este aspecto debe indicarse que, para algunas de las fases definidas, será necesario modificar la disposición de semáforos existentes para ordenación de la circulación. Esta situación se dará fundamentalmente en las fases correspondientes a actuaciones en glorietas e intersecciones de la red viaria. Así, como norma general, en las primeras fases, en las que básicamente se realizan obras en zonas que quedan fuera de la red viaria actual sin que sea necesario modificar la ordenación del tráfico existentes, se podrán mantener los semáforos tal cual están, sin modificar ni su posición ni sus ciclos de funcionamiento.

Sin embargo, para fases posteriores, sí puede ser necesaria la modificación de la regulación existente, desplazando los semáforos a una disposición provisional o definitiva, según el caso, o realizando ajustes en sus ciclos.

- Tamaño y color de las señales

El tamaño de las señales será el indicado como dimensiones mínimas establecidas en la tabla 4 de la Norma 8.3-I.C.

El fondo de las señales TP y TS será amarillo.

Las TR serán igual a las del código de circulación.

- Distancia entre las señales

Se calculará para cada caso según el apartado 3.4. de la Norma 8.3-IC, aunque deberá ajustarse al carácter urbano de la actuación.

- Colocación y retirada

Para garantizar la seguridad, tanto de los usuarios como del personal de obra, la colocación y retirada de la señalización y balizamiento se realizará de acuerdo con las siguientes recomendaciones:

o Colocación

El material de señalización y balizamiento se descargará y se colocará en el orden en que haya de encontrarlo el usuario. De esta forma, el personal encargado de la colocación trabajará bajo la protección de la señalización precedente.

Si no se pudieran transportar todas las señales y balizas en un solo viaje, se irán disponiendo primeramente fuera de la calzada y de espaldas al tráfico.

Se cuidará que todas las señales y balizas queden bien visibles para el usuario, evitando que puedan quedar ocultas por plantaciones, sombras de obras de fábrica, etc.

o Retirada

En general, la señalización y balizamiento se retirará en orden inverso al de su colocación, de forma que en todo momento siga resultando lo más coherente posible el resto de la señalización que queda por retirar.

La retirada de la señalización y balizamiento se hará, siempre que sea posible, desde la zona vedada al tráfico o desde el arcén, pudiendo entonces el vehículo dedicado a ello circular con la correspondiente luz prioritaria en sentido opuesto al de la calzada.

Una vez retirada la señalización de obra, se restablecerá la señalización permanente que corresponda.

o Anulación de la señalización permanente.

Se recomienda anular dicha señalización cuando no sea coherente con la de la obra tapando para ello las señales necesarias, mientras la señalización de obras esté en vigor.

ANEJO 15: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	1
2.1.	NORMATIVA.	1
2.2.	TIPOLOGÍA DE LAS MARCAS VIALES.	1
2.3.	MATERIALES A EMPLEAR.	2
3.	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	2
3.1.	NORMATIVA.	2
3.2.	SEÑALES DE CONTENIDO FIJO.	2
3.2.1.	Señales de advertencia de peligro.	2
3.2.2.	Señales de reglamentación.	3
3.2.3.	Señales de indicación.	4
3.3.	CARTELES.	4
4.	BALIZAMIENTO.	6
5.	DEFENSAS.	7

1. INTRODUCCIÓN

Se incluye en este proyecto todos los elementos complementarios de señalización y seguridad vial para la correcta puesta en servicio de la obra.

Por otra parte, este anejo se refiere a las "Marcas Viales", "Señalización Vertical", "Balizamiento" y "Barreras de Seguridad". No se trata en este anejo la señalización y balizamiento provisional que sean necesarias durante la ejecución de las obras. Se recogen los criterios y normativas utilizadas para la definición de la señalización horizontal y vertical, el balizamiento y las barreras de protección necesarias.

En los correspondientes planos de "Señalización", se representan gráficamente las diferentes marcas viales, las señales verticales y cartelería, el balizamiento y las barreras de seguridad, así como su posición a lo largo de la traza.

2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

2.1. NORMATIVA.

Para la disposición de las marcas viales se han seguido las instrucciones que se dictan en las normas vigentes actualmente: la Norma de Carreteras 8.2.-IC "Marcas viales" (Orden 16/07/1987), el "Manual de Señalización Vertical, Horizontal y de Obra en Vías Urbanas y Secundarias" de la Federación Española de Municipios y Provincias (año 1999), la "Ordenanza de Circulación de la ciudad de Sevilla" (año 2020) y la "Guía de Nudos Viarios" (O.C. 32/2012).

En el Documento Nº 2 "Planos" se adjuntan todos los planos de las plantas generales de señalización y los detalles y dimensiones de cada una de las marcas viales utilizadas: línea continua, discontinua, preaviso, isletas, etc.

En cualquier caso, especificar lo siguiente:

- Las bandas de aparcamiento en batería deberán estar retranqueadas respecto a los pasos de peatones un mínimo de 5 metros por motivos de visibilidad del peatón.
- En los aparcamientos en cordón se marcará tan sólo la pauta exterior, nunca las plazas individualizadas.
- Los aparcamientos en batería se señalarán conforme a la Norma de carreteras 8.2- IC apartados 3.7.2.B).a).1. y 3.7.2.B).a).3. y en batería inversa.
- Los aparcamientos en batería existentes en la curva de acceso desde la Av. de Montes Sierra a la Av. Fernández Murube deberán eliminarse por motivos de seguridad vial.
- Se señalará horizontalmente en caso de pasos de peatones sin semaforizar mediante pastillas longitudinales de 0,50 m. de ancho y sin línea de detención. En caso de paso de peatones semaforizados, mediante dados de 0,50 m x 0,50 m. y línea de detención.

Las características de los materiales a utilizar y de la ejecución de las distintas marcas viales están definidas en el apartado correspondiente y en el Pliego de Condiciones.

2.2. TIPOLOGÍA DE LAS MARCAS VIALES.

Las marcas viales utilizadas se ajustan a los siguientes tipos:

- Línea separadora de carriles normales.
- M-1.3.** Línea blanca discontinua de 0,10 m de anchura con una secuencia de 2,00 m de trazo y 5,50 m de vano en vías con $V_m \leq 60$ km/h.
- M-2.2.** Línea continua de 0,10 m de anchura en separación de carriles de sentido contrario y prohibición de adelantamiento.
- Línea separadora de carriles para preaviso de marca continua o de peligro.
- M-1.10.** Línea blanca discontinua de 0,10 m de anchura con una secuencia de 2,00 m de trazo y 1,00 m de vano en vías con $V_m \leq 60$ km/h.
- En conexiones de entrada o salida (vía de aceleración, deceleración, bifurcaciones y confluencias).
- M-1.7.** Línea blanca discontinua de 0,30 m de ancho, con una secuencia de 1,00 m de trazo y 1,00 m de vano en vías con $V_m \leq 100$ Km/h.
- Línea de borde de calzada.
- M-2.6.** Línea blanca continua de 0,10 m de ancho en arcén $< 1,5$ m de vías con $V_m \leq 100$ Km/h.
- Marcas transversales.
- M-4.1. Línea de Detención.** Línea continua de 0,40 m de anchura.
- M-4.2. Línea de Ceda el Paso.** Línea discontinua de 0,40 m de anchura con una secuencia de 0,80 m de trazo y 0,40 m de vano.
- M-4.3. Paso para peatones.** Doble línea discontinua de 0,50 m de anchura con una secuencia de 0,50 m de trazo y 0,50 m de vano, marcando una franja de anchura variable en función de la sección del itinerario peatonal.
- M-4.4. Paso para ciclistas.** Doble línea discontinua de 0,50 m de anchura con una secuencia de 0,50 m de trazo y 0,50 m de vano, marcando una franja de anchura variable en función de la sección del carril bici.
- Flechas.
- M-5.2.1.** Flecha con sentido de frente en vías con $V_m \leq 60$ km/h.
- M-5.2.2.** Flecha con sentido a la derecha en vías con $V_m \leq 60$ km/h.
- M-5.2.3.** Flecha con sentido de frente y a la derecha en vías con $V_m \leq 60$ km/h.
- Inscripciones.
- M-6.2.** Inscripción "SOLO BUS" de carril reservado para la circulación de autobuses.
- M-6.2.** Inscripción "MOTOS" de carril reservado para la parada de motocicletas y ciclomotores.

M-6.5. Inscripción en el pavimento de ceda el paso previo a la línea M-4.2, o del lugar donde se haya de ceder el paso, a una distancia entre 5 y 10 m.

- Otras marcas.

M-7.2.A. Cebreado. Circulación en doble sentido en vías con $V_m \leq 60$ km/h.

M-7.2.B. Cebreado. Circulación divergente en sentido único en vías con $V_m \leq 60$ km/h.

M-7.2.C. Cebreado. Circulación convergente en sentido único en vías con $V_m \leq 60$ km/h.

M-7.3.A. Estacionamientos en línea sin delimitación de plazas.

M-7.6. Comienzo de carril reservado para autobuses.

M-7.10. Cuadrícula. Prohibición de penetrar en una intersección aun cuando el semáforo lo permita o gocen de prioridad, si la situación de la circulación es tal que previsiblemente puedan quedar detenidos de forma que impidan u obstruyan la circulación transversal.

2.3. MATERIALES A EMPLEAR.

Las marcas viales definidas en el presente proyecto serán de tipo II (RR) de pintura blanca reflectante, excepto la marca M-7.10 “Cuadrícula”, que será de color amarillo.

La pintura a emplear y su dosificación dependerá del pavimento sobre al cual se aplique.

En el caso de mezclas discontinuas, se empleará pintura termoplástica en la señalización longitudinal de 10 a 15 cm de anchura, para el resto de marcas viales (líneas de parada de 40 cm, cedas el paso, flechas, parada bus, cuadrículas amarillas, etc) la pintura será plástica de doble componente en frío. En las mezclas tipo hormigón bituminoso la pintura a aplicar será también plástica de doble componente tanto para las marcas longitudinales como para las inscripciones y símbolos.

En pavimentos de aglomerados lisos la pintura debe ser doble componente mecanizado A+B para toda la señalización en dosificación de 1200 g/m², siempre “sin esferas de vidrio”.

En pavimentos rugosos (mezclas discontinuas) se utilizará termoplástica en dosificación 3,0 Kg/m² para la señalización longitudinal de 10/15 cm y para el resto de marcas viales (flechas, cedas, stop, letras, parada bus, líneas de parada de 40 cm, pasos de cebra, cuadrículas de prohibido parar en color amarilla...) la pintura debe ser doble componente mecanizado A+B en dosificación de 1200 g/m², siempre “sin esferas de vidrio”.

3. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

En este capítulo se explican los criterios adoptados para el diseño tanto de las señales verticales como de los carteles de orientación.

3.1. NORMATIVA.

Para determinar las señales necesarias, así como el punto de localización de cada una de ellas, se ha seguido la Norma de la Dirección General de Carreteras “Instrucción 8.1.-IC. Señalización vertical”, aprobada por Orden Ministerial de 20 de marzo de 2014.

En los planos de planta correspondientes se han dibujado las señales en el punto donde deben instalarse, indicando su código según el Catálogo de señales verticales de circulación de la Dirección General de Carreteras (MOPT, junio de 1992).

Las características de los materiales a emplear están definidas en los artículos correspondientes del Pliego de Condiciones.

Se han clasificado las señales verticales en los siguientes grupos:

- Señales de Contenido Fijo.
- Carteles.

3.2. SEÑALES DE CONTENIDO FIJO.

En el caso de las señales verticales de código, tras la inspección visual in situ de las señales actualmente dispuestas en el tramo objeto de proyecto, se ha adoptado el criterio generalizado de aprovechar las señales existentes en el caso de que sigan siendo de aplicación tras la actuación proyectada, manteniendo su ubicación actual porque no se actúe en dicha zona o bien trasladándolas a su ubicación definitiva cuando sea necesario. Asimismo, ha sido necesario instalar señales nuevas en aquellos tramos donde la nueva configuración del trazado modifica sustancialmente la situación actual.

Respecto al tamaño de las señales, de forma generalizada tendrán las dimensiones correspondientes a carreteras convencionales con arcén, excepto en los casos en los que existan limitaciones de espacio, recurriéndose a dimensiones correspondientes a carreteras convencionales sin arcén con el objetivo de que las señales no invadan la plataforma.

3.2.1. Señales de advertencia de peligro.

Son señales cuya forma exterior es generalmente triangular, de fondo blanco con orla en rojo y símbolo negro. Se designan en planos mediante la letra “P” seguida de un número comprendido entre 1 y 99. El tamaño de las señales utilizadas, así como su nivel de retrorreflectancia es el que se expone a continuación:

TIPO DE VÍA	Según 8.1-I.C	
	Tamaño	Retrorreflectancia
Carretera convencional con arcén	135 cm	Clase RA2
Carretera convencional sin arcén	90 cm	Clase RA2

Las señales de advertencia de peligro se han instalado con la mayor antelación posible respecto a la sección donde se puede encontrar el peligro que anuncien.

Las señales de este tipo a emplear en el presente proyecto son:

Señales de advertencia de Peligro usadas	
	P-3: "Semáforos" : Peligro por la proximidad de una intersección aislada, o tramo, con la circulación regulada por semáforos.
	P-4: "Intersección con circulación giratoria" : Peligro por la proximidad de una intersección donde la circulación se efectúa de forma giratoria en el sentido de las flechas. Se colocarán antes de llegar a las glorietas del enlace con la SE-30.
	P-15a: "Resalto" : Peligro por la proximidad de un resalto en la vía.
	P-21: "Niños" : Peligro por la proximidad de un lugar frecuentado por niños, tales como escuela, zona de juegos, etc.
	P-22: "Ciclistas" : Peligro por la proximidad de un paso para ciclistas o de un lugar donde frecuentemente los ciclistas salen a la vía o la cruzan.

3.2.2. Señales de reglamentación.

Las señales de reglamentación son de obligado cumplimiento para los usuarios de la vía y son de forma generalmente circular (excepto la R-1 triangular). Se codifican mediante la letra R seguida de un número.

Tanto el tamaño de las señales utilizadas como su nivel de retrorreflectancia es el que se define a continuación:

Señal triangular (R-1): "Ceda el paso": Se colocarán en los accesos a las glorietas.

TIPO DE VÍA	Según 8.1-I.C	
	Tamaño	Retrorreflectancia
Carretera convencional con arcén	135 cm	Clase RA2

Señales circulares u octogonales:

TIPO DE VÍA	Según 8.1-I.C	
	Tamaño	Retrorreflectancia
Carretera convencional con arcén	90 cm	Clase RA2

Las señales de reglamentación se han situado, normalmente, en la sección donde empiece su aplicación.

De acuerdo con las funciones de estas señales se establecen las siguientes clases:

a) Prioridad

Se designan con la letra R seguida de un número inferior a 100. Las señales de este tipo a emplear en el presente proyecto son:

Señales de Prioridad usadas	
	R-1 "Ceda el paso" : Obligación para todo conductor de ceder el paso en la próxima intersección a los vehículos que circulen por la vía a la que se aproxime.

b) Prohibición de entrada

Se designan con la letra R seguida de un número comprendido entre 100 y 199. Las señales de este tipo a emplear en el presente proyecto son:

Señales de Prohibición de entrada usadas	
	R-101 "Entrada prohibida" : Prohibición de acceso a toda clase de vehículos.
	R-107 "Entrada prohibida a vehículos destinados al transporte de mercancías con mayor peso autorizado que el indicado" : Prohibición de acceso a toda clase de vehículos destinados al transporte de mercancías si su peso máximo autorizado es superior al indicado. Prohíbe el acceso aunque circulen vacíos.

c) Restricción de paso

Se designan con la letra R seguida de un número comprendido entre 200 y 299. Las señales de este tipo a emplear en el presente proyecto son:

Señales de Prohibición de entrada usadas	
	R-205 "Limitación de altura" : Prohibición de paso de los vehículos cuya altura máxima, incluida la carga, supere la indicada.

d) Otras señales de prohibición o restricción

Señales circulares con orla exterior roja, fondo blanco y símbolo negro o con orla exterior roja, fondo azul y símbolo en blanco que se designan con la letra R seguida de un número comprendido entre 300 y 399. Las señales de este tipo a emplear en el presente proyecto son:

Otras señales de Prohibición o Restricción	
	R-301 "Velocidad máxima" : Establece el límite de velocidad en todo tipo de vías.
	R-303 "Giro a la izquierda prohibido" : Prohibición de cambiar de dirección a la izquierda.

e) *Obligación*

Señales circulares con orla exterior blanca, fondo azul y símbolo blanco que se designan con la letra R seguida de un número comprendido entre 400 y 499. Las señales de este tipo a emplear en el presente proyecto son:

Señales de Obligación usadas	
	R-400a “Sentido obligatorio”: La flecha señala la dirección y sentido que los vehículos tienen la obligación de seguir.
	R-400c “Sentido obligatorio”: La flecha señala la dirección y sentido que los vehículos tienen la obligación de seguir.
	R-401a “Paso obligatorio”: La flecha señala el lado del refugio, de la isleta o del obstáculo por el que los vehículos han de pasar obligatoriamente.
	R-402 “Intersección de sentido giratorio obligatorio”: Las flechas señalan la dirección y sentido del movimiento giratorio que los vehículos deben seguir.
	R-406 “Calzada para camiones”: La inscripción de una cifra de tonelaje significa la obligación para los conductores de camiones con peso máximo autorizado superior a la citada cifra, de circular por la calzada a cuya entrada esté situada.

3.2.3. **Señales de indicación.**

Las señales de indicación general son, normalmente, cuadradas o rectangulares con símbolos blancos sobre fondo azul y se designan con la letra S seguida de un número. Entre este grupo se distinguen varias clases de señales:

a) *Señales de indicación general*

Se designan con la letra S seguida de un número inferior a 50. Las señales de este tipo a emplear en el presente proyecto son:

Señales de Indicación general usadas	
	S-13 “Situación de un paso para peatones”: Indica la situación de un paso para peatones.
	S-17 “Estacionamiento”: Indica el emplazamiento donde está autorizado el estacionamiento de vehículos.

b) *Señales de servicio*

Se designan con la letra S seguida de un número comprendido entre 100 y 199. Las señales de este tipo a emplear en el presente proyecto son:

Señales de Servicio	
	S-105 “Surtidor de carburante”: Indica la situación de un surtidor o estación de servicio de carburante.

c) *Paneles complementarios*

Paneles complementarios usados	
	S-800 “Distancia al comienzo del peligro o prescripción”: Indica la distancia desde el lugar donde está la señal a aquél en que comienza el peligro o comienza a regir la prescripción de aquella.
	S-860 “Genérico”: Panel para cualquier otra aclaración o delimitación de la señal bajo el que esté colocado.
	S-870 “Aplicación de la señalización” indica bajo la señal de prohibición o prescripción, que la misma se refiere exclusivamente al ramal de salida cuya dirección coincide aproximadamente con la de la flecha.

3.3. **CARTELES.**

Se han diseñado carteles de orientación propios de tramos periurbanos e interurbanos en la zona del enlace de la autovía SE-30 p.k. 1 con el viario urbano, dando acceso al barrio de Sevilla Este y a la avenida “Montes Sierra”.

En el presente proyecto se remodela dicho enlace, sustituyendo las intersecciones por glorietas, por lo cual ha sido necesaria la modificación de forma generalizada de la cartelería de orientación del enlace para adaptarla a la solución proyectada.

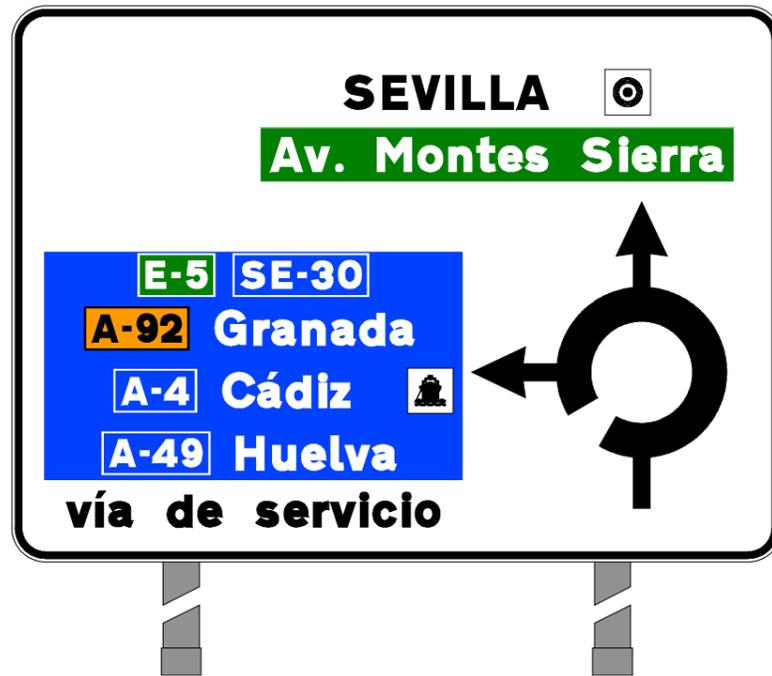
En el resto del tramo de proyecto, al tratarse de zona urbana, se han diseñado carteles de orientación de tipo urbano, de menores dimensiones a los carteles periurbanos e interurbanos por el menor espacio disponible.

Estos carteles urbanos se han diseñado siguiendo las indicaciones establecidas en las “Recomendaciones para la Señalización Informativa Urbana” (AIMPE, año 1995).

En el Apéndice 1 se incluyen acotados los carteles de orientación diseñados.

Se muestran a continuación los tipos de carteles diseñados en el presente proyecto, incluyendo además un ejemplo por cada tipo:

- **Cartel de preseñalización de glorieta (S-200):** Indica las direcciones de las distintas salidas de la próxima glorieta.



- **Cartel flecha de destinos por carretera convencional (S-300):** Indica nombres de destinos situados en un itinerario por carretera convencional y el sentido por el que se alcanzan.



- **Cartel flecha de destinos por autopista o autovía (S-301):** Indica nombres de destinos situados en un itinerario por autopista o autovía y el sentido por el que se alcanzan.



- **Carteles de orientación en tramos urbanos (S-700 a S-760):** En tramos urbanos, indican los nombres de los destinos y la salida necesaria de un determinado nudo para alcanzar los destinos indicados. Existe un código de colores (verde, amarillo, naranja, marrón, etc.) en función de la naturaleza del destino (lugares de la red viaria urbana, lugares de interés para viajeros, lugares de interés deportivo o recreativo, lugares de carácter geográfico o ecológico, etc.)



Se han reutilizado aquellos carteles urbanos de orientación que sigan siendo de aplicación para el trazado proyectado, manteniendo incluso su ubicación actual si esta no se viese afectada. En caso contrario, se aprovecha el cartel pero trasladándolo a su nueva ubicación.

3.4. INSTALACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Las señales verticales irán sustentadas sobre postes, redondos de 6 cm de diámetro y 3 mm de espesor, de acero galvanizado, anclado al pavimento con mortero de cemento con un empotramiento del tubo como mínimo de 40 cm. y remetido del bordillo exterior 30 cm.

La altura de la parte inferior de la placa, desde el nivel de la acera será de al menos 2,20 metros, y no más de 2,5 metros.

La placa será de 0,60 metros de diámetro para las circulares, 0,60 m de lado para las cuadradas y 0,90 m de lado para las triangulares; con nivel de retrorreflectancia 2. En el caso de las señales R- 307 y R-308, será nivel de retrorreflectancia 1.

En los pasos de peatones semaforizados, la placa S-13 y en caso de ser una vía de sentido único ésta se pondrá a cada lado de la calzada, conforme a lo establecido en la norma 8.1-IC. En caso de paso de peatones semaforizados la placa S-13 será de 0,40 metros de lado e irá instalada sobre el semáforo.

En caso de cruce de vía ciclista junto a paso de peatones se señalizará mediante placa P-22 sobre el mismo poste de la S-13.

La placa R-101 con la leyenda “Excepto Tussam”, se instalará en los carriles Bus segregados y en el sentido de circulación, debiendo eliminar la leyenda en el caso de que vincule al resto del tráfico dicha prohibición

No se instalarán plazas PMR salvo que en el momento del inicio de las obras exista alguna, en cuyo caso, ésta se señalizará mediante R-308 con la leyenda “excepto acreditados de movilidad reducida”, en cuanto a la señalización horizontal se eliminará la pintura azul de fondo

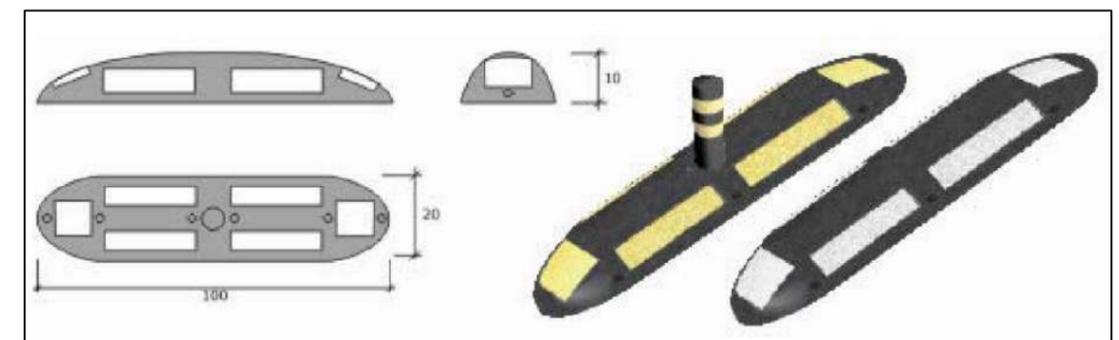
4. BALIZAMIENTO.

Esta parte de la obra constituye un conjunto de instalaciones complementarias que tiene por objeto servir de guía a los conductores de vehículos, incrementando la seguridad y comodidad de la conducción.

Asimismo, se incorporan otros elementos de balizamiento como postes cilíndricos flexibles, de 770 mm altura y 80 mm diámetro en parte superior, con base de 210 mm, delimitando el perímetro de isletas y zonas cebreadas, de manera que disuadan a los conductores de parar o estacionar en dichas franjas pudiendo entorpecer la circulación de otros usuarios.

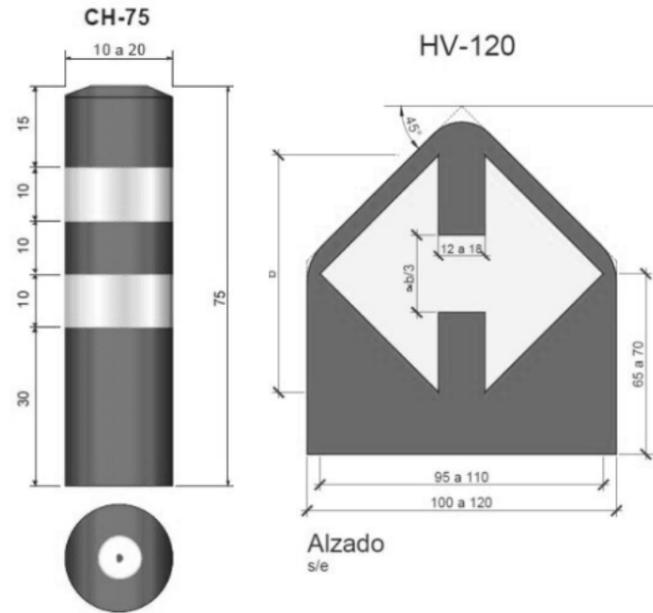


Para la delimitación del carril bus segregado se dispondrá, a modo de separador, un dispositivo de caucho de 100 x 20 x 10 cm de dimensiones con hito integrado, dificultando de esta manera la posible invasión del carril bus por parte del resto de vehículos y reforzando la percepción del mismo. Cada elemento que compone el separador se fijará a tierra por cuatro puntos e irá equipado de elementos retrorreflectantes compuestos de una base elastómera de color blanco o amarillo con microesferas de vidrio.



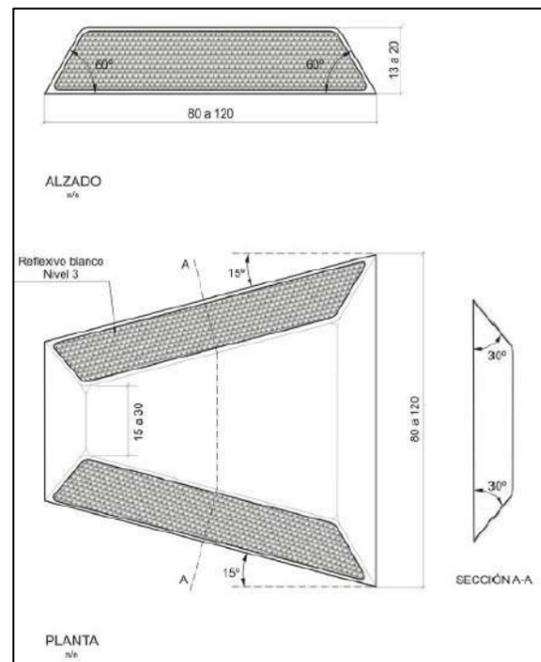
Asimismo, para la delimitación del carril bici cuando va adosado al mismo nivel de la plataforma, se emplea otro modelo de separador de caucho.

Se instalan hitos de vértice y balizas cilíndricas tipo H-75 en algunas divergencias del enlace con la autovía SE-30 en las que el espacio disponible así lo permite. De esta manera, se aumenta la percepción de la aproximación a un tramo en el que dos vías se separan.



Las balizas cilíndricas y postes cilíndricos serán de color azul utilizado en la ciudad de Sevilla.

En aquellos tramos en los que se ha considerado necesario reforzar la percepción del trazado, se han instalado captafaros tipo “ojos de gato” fijados al pavimento, junto a la marca vial de borde de calzada o eje, según el tramo.



5. DEFENSAS.

El proyecto incluye la ampliación de la estructura existente en la avenida Alcalde Luis Uruñuela sobre el canal del Ranilla. Esta estructura, compuesta por dos tableros independientes, se amplía lateralmente por ambas márgenes exteriores, siendo necesaria la reposición del pretil metálico existente en el nuevo borde de tablero.



Asimismo, en aquellos tramos del enlace con la autovía SE-30 en los que se ha proyectado el carril bici adosado a la plataforma principal, se instala una barandilla para proteger a esos usuarios vulnerables.

APÉNDICES

APÉNDICE 1: CARTELES DE SEÑALIZACIÓN

PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 1

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 3550x1925

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 200

ANCHO ORLA : 30

RETROREFLECTANCIA : Nivel 2

SOPORTE : 2x 4025mm - IPN 140

ZAPATA : 2x 600x500x2000 - Hormigón HA25

ESCALA : 1 : 40

CARTEL : 3550x1925

	E	-	5	S	E	-	3	0
X mm	522	636	702	942	1079	1193	1254	1371
Y mm	934	934	934	934	934	934	934	934
H mm	120	120	120	120	120	120	120	120

E-5SE-30 <=> 949mm

	#	A	-	4	C	ó	r	d	o	b	a
X mm	186	486	620	675	932	1086	1221	1301	1436	1571	1698
Y mm	634	674	674	674	659	659	659	659	659	659	659
H mm	200	120	120	120	150	150	150	150	150	150	150

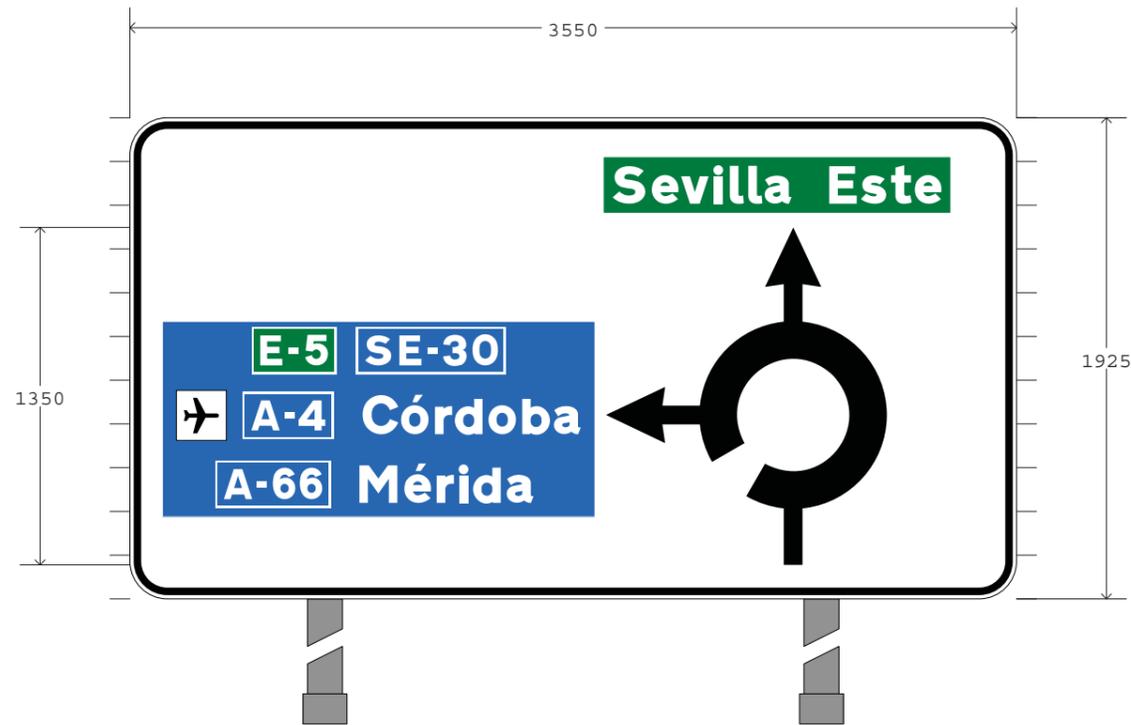
#A-4Córdoba <=> 1620mm

	A	-	6	6	M	é	r	i	d	a
X mm	376	510	572	680	919	1099	1228	1316	1374	1509
Y mm	399	399	399	399	384	384	384	384	384	384
H mm	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150

A-66Mérida <=> 1241mm

	S	e	v	i	l	l	a	E	s	t	e	
X mm	1933	2090	2207	2336	2402	2476	2542	2650	2800	2927	3048	3143
Y mm	1581	1581	1581	1581	1581	1581	1581	1581	1581	1581	1581	1581
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

Sevilla Este <=> 1316mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 10

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1200x500

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 25

RETROREFLECTANCIA : Nivel 2

ESCALA : 1 : 20

UTE VS INGENOVA-BC ESTUDIO

FLECHA : 1200x500

FONDO : Blanco

	#	a	e	r	o	p	u	e	r	t	o
X mm	75	188	250	314	354	422	490	554	618	656	704
Y mm	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345
H mm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75

#aeropuerto <=> 685mm

	A	-	4	C	ó	r	d	o	b	a
X mm	87	153	181	309	386	454	494	562	630	694
Y mm	220	220	220	212	212	212	212	212	212	212
H mm	60	60	60	75	75	75	75	75	75	75

A-4Córdoba <=> 661mm

	A	-	6	6	M	é	r	i	d	a
X mm	109	175	206	259	378	468	532	576	605	673
Y mm	87	87	87	87	79	79	79	79	79	79
H mm	60	60	60	60	75	75	75	75	75	75

A-66Mérida <=> 618mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 11

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1200x750

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 25

RETROREFLECTANCIA : Nivel 2

ESCALA : 1 : 20

FLECHA : 1200x250

FONDO : Blanco

	S	E	V	I	L	L	A		#
X mm	486	572	637	712	749	812	867	937	1050
Y mm	87	87	87	87	87	87	87	87	87
H mm	75	75	75	75	75	75	75	75	75

SEVILLA # <=> 639mm

FLECHA : 1200x500

FONDO : Blanco

	A	-	9	2	G	r	a	n	a	d	a
X mm	415	481	513	565	685	771	811	877	941	1003	1071
Y mm	333	333	333	333	325	325	325	325	325	325	325
H mm	60	60	60	60	75	75	75	75	75	75	75

A-92Granada <=> 710mm

	A	-	4	C	á	d	i	z		#
X mm	423	489	517	645	722	784	856	883	929	1042
Y mm	220	220	220	212	212	212	212	212	212	212
H mm	60	60	60	75	75	75	75	75	75	75

A-4Cádiz # <=> 694mm

	A	-	4	9	H	u	e	l	v	a
X mm	454	520	548	611	731	812	876	940	971	1032
Y mm	107	107	107	107	99	99	99	99	99	99
H mm	60	60	60	60	75	75	75	75	75	75

A-49Huelva <=> 632mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 12

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 950x250

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 25

RETROREFLECTANCIA : Nivel 2

ESCALA : 1 : 20

UTE VS INGENOVA-BC ESTUDIO

FLECHA : 950x250

FONDO : Blanco

	S	e	v	i	l	l	a		E	s	t	e
X mm	215	294	352	417	450	487	520	574	649	713	774	822
Y mm	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
H mm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75

Sevilla Este <=> 660mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 13

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1200x750

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 25

RETROREFLECTANCIA : Nivel 2

ESCALA : 1 : 20

FLECHA : 1200x250

FONDO : Blanco

	v	í	a		d	e		s	e	r	v	i	c
X mm	75	140	169	223	298	366	419	494	557	621	659	724	753
Y mm	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
H mm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
	i	o											
X mm	817	846											
Y mm	87	87											
H mm	75	75											

vía de servicio <=> 827mm

FLECHA : 1200x500

FONDO : Azul

	A	-	9	2	G	r	a	n	a	d	a
X mm	415	481	513	565	685	771	811	877	941	1003	1071
Y mm	333	333	333	333	325	325	325	325	325	325	325
H mm	60	60	60	60	75	75	75	75	75	75	75

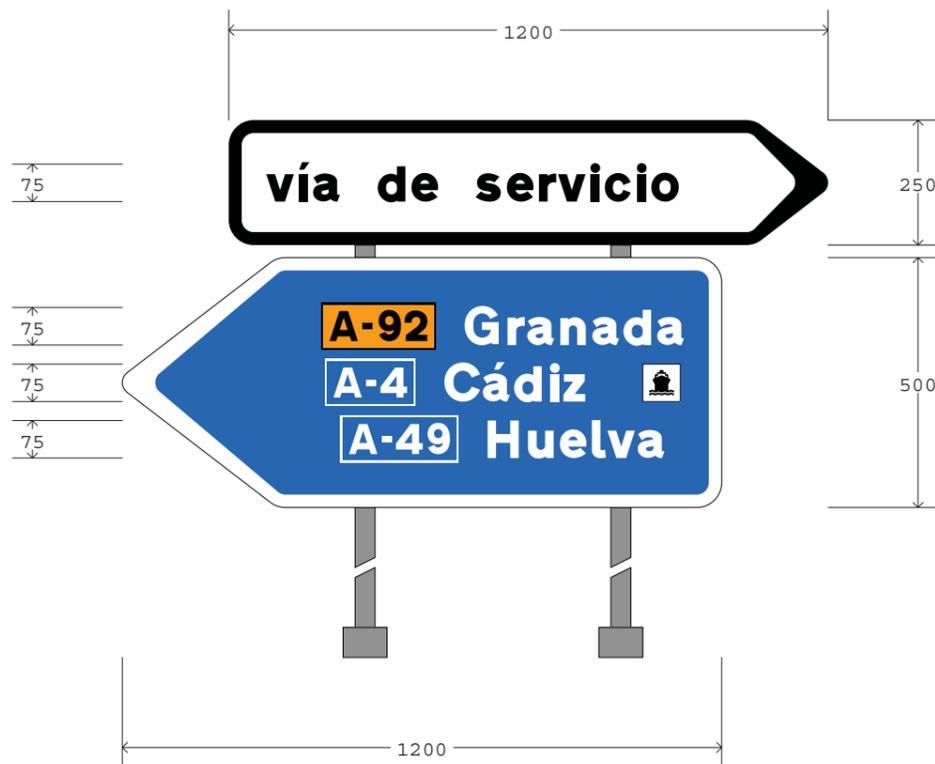
A-92Granada <=> 710mm

	A	-	4	C	á	d	i	z		#
X mm	423	489	517	645	722	784	856	883	929	1042
Y mm	220	220	220	212	212	212	212	212	212	212
H mm	60	60	60	75	75	75	75	75	75	75

A-4Cádiz # <=> 694mm

	A	-	4	9	H	u	e	l	v	a
X mm	454	520	548	611	731	812	876	940	971	1032
Y mm	107	107	107	107	99	99	99	99	99	99
H mm	60	60	60	60	75	75	75	75	75	75

A-49Huelva <=> 632mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 2

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 4150x2275

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 200

ANCHO ORLA : 30

RETROREFLECTANCIA : Nivel 2

SOPORTE : 2x 4375mm - IPN 160

ZAPATA : 2x 600x600x2200 - Hormigón HA25

ESCALA : 1 : 40

CARTEL : 4150x2275

	S	E	V	I	L	L	A		#
X mm	509	680	809	959	1033	1160	1271	1412	1662
Y mm	687	687	687	687	687	687	687	687	662
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	200

SEVILLA # <=> 1353mm

	A	v	.		M	o	n	t	e	s		S	i
X mm	185	336	472	506	656	836	971	1096	1191	1308	1409	1559	1724
Y mm	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	e	r	r	a									
X mm	1782	1911	1999	2079									
Y mm	412	412	412	412									
H mm	150	150	150	150									

Av. Montes Sierra <=> 2002mm

	c	a	m	b	i	o		d	e		s	e	n
X mm	145	266	399	595	730	788	899	1049	1184	1290	1440	1565	1694
Y mm	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	t	i	d	o									
X mm	1819	1922	1980	2115									
Y mm	162	162	162	162									
H mm	150	150	150	150									

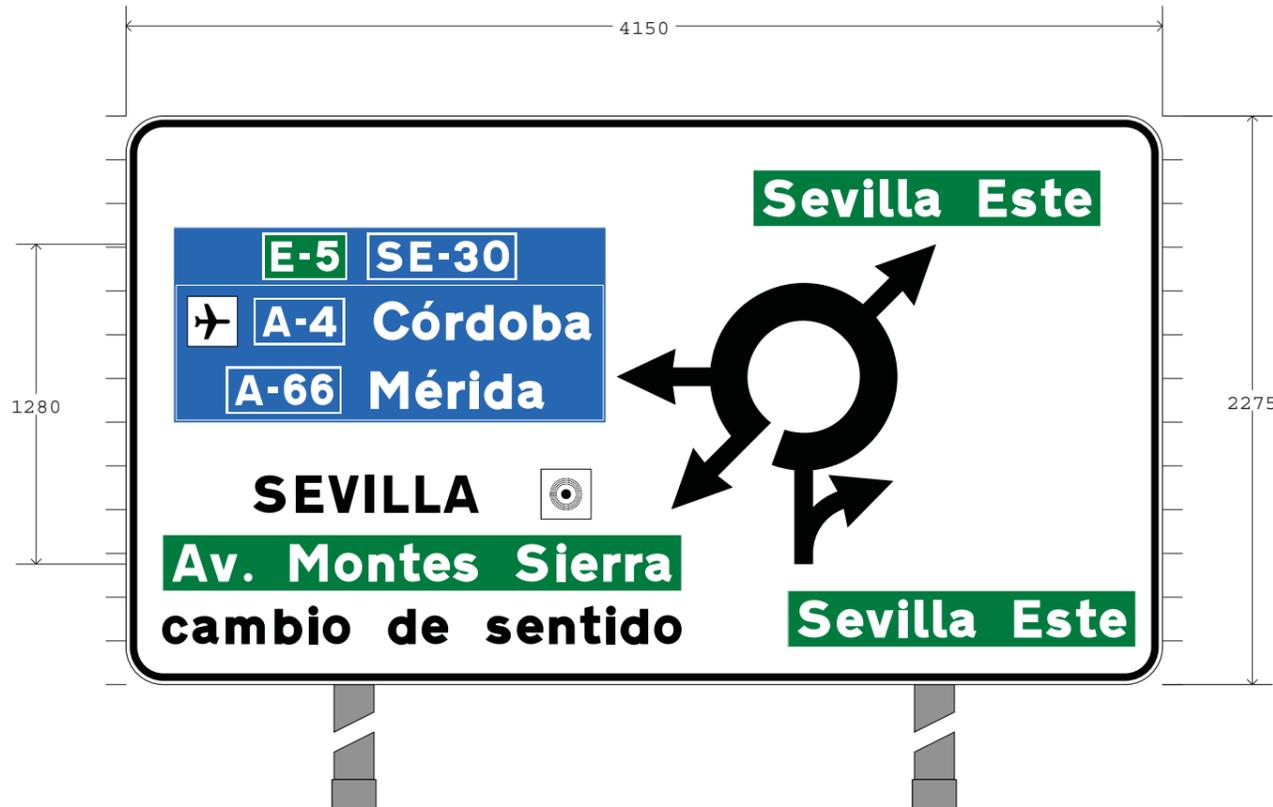
cambio de sentido <=> 2081mm

	E	-	5	S	E	-	3	0
X mm	582	696	762	1002	1139	1253	1314	1431
Y mm	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653
H mm	120	120	120	120	120	120	120	120

E-5SE-30 <=> 949mm

	#	A	-	4	C	ó	r	d	o	b	a
X mm	246	546	680	735	992	1146	1281	1361	1496	1631	1758
Y mm	1353	1393	1393	1393	1378	1378	1378	1378	1378	1378	1378
H mm	200	120	120	120	150	150	150	150	150	150	150

#A-4Córdoba <=> 1620mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM
CARTEL : 2
PROVINCIA : SEVILLA
DIMENSIONES : 4150x2275
ALFABETO : CCRIGE
Hb : 200
ANCHO ORLA : 30
RETROREFLECTANCIA : Nivel 2
SOPORTE : 2x 4375mm - IPN 160
ZAPATA : 2x 600x600x2200 - Hormigón HA25

	A	-	6	6	M	é	r	i	d	a
X mm	436	570	632	740	979	1159	1288	1376	1434	1569
Y mm	1118	1118	1118	1118	1103	1103	1103	1103	1103	1103
H mm	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150

A-66Mérida <=> 1241mm

	S	e	v	i	l	l	a		E	s	t	e
X mm	2549	2706	2823	2952	3018	3092	3158	3266	3416	3543	3664	3759
Y mm	1871	1871	1871	1871	1871	1871	1871	1871	1871	1871	1871	1871
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

Sevilla Este <=> 1316mm

	S	e	v	i	l	l	a		E	s	t	e
X mm	2689	2846	2963	3092	3158	3232	3298	3406	3556	3683	3804	3899
Y mm	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

Sevilla Este <=> 1316mm

PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 21

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1250x500

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 75

ANCHO ORLA : 15

RETROREFLECTANCIA : Nivel 1

ESCALA : 1 : 20

MÓDULO : 1250x250

FONDO : Azul

	t	o	d	a	s
X mm	47	95	159	227	287
Y mm	145	145	145	145	145
H mm	75	75	75	75	75

todas <=> 291mm

	d	i	r	e	c	c	i	o	n	e	s
X mm	47	119	152	192	252	312	376	405	473	537	595
Y mm	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
H mm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75

direcciones <=> 599mm

	S	E	-	3	0
X mm	738	806	863	894	952
Y mm	95	95	95	95	95
H mm	60	60	60	60	60

SE-30 <=> 294mm

MÓDULO : 1250x250

FONDO : Amarillo

	a	e	r	o	p	u	e	r	t	o
X mm	47	109	173	213	281	349	413	477	515	563
Y mm	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
H mm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75

aeropuerto <=> 572mm

	#
X mm	857
Y mm	45
H mm	160

<=> 160mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 22

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1250x250

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 75

ANCHO ORLA : 15

RETROREFLECTANCIA : Nivel 1

ESCALA : 1 : 20

UTE VS INGENOVA-BC ESTUDIO

MÓDULO : 1250x250

FONDO : Amarillo

	e	s	t	a	c	i	ó	n
X mm	47	86	127	160	202	244	263	308
Y mm	158	158	158	158	158	158	158	158
H mm	50	50	50	50	50	50	50	50

estación <=> 296mm

	S	a	n	t	a	J	u	s	t	a	
X mm	47	126	192	254	302	356	431	487	549	610	658
Y mm	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
H mm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75

Santa Justa <=> 665mm

	#
X mm	857
Y mm	45
H mm	160

<=> 160mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 23

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1500x1360

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 20

RETROREFLECTANCIA : Nivel 1

ESCALA : 1 : 30

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Blanco

	h	o	s	p	i	t	a	l
X mm	55	114	172	233	297	322	367	428
Y mm	190	190	190	190	190	190	190	190
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70

hospital <=> 398mm

	V	i	r	g	e	n	d	e	l	R	o		
X mm	55	122	152	190	251	310	359	429	492	551	576	646	712
Y mm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	c	í	o										
X mm	772	831	858										
Y mm	80	80	80										
H mm	70	70	70										

Virgen del Rocío <=> 855mm

	#
X mm	1020
Y mm	70
H mm	200

<=> 200mm

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Naranja

	p	a	l	a	c	i	o	d	e	
X mm	55	116	177	208	266	325	352	404	474	537
Y mm	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

palacio de <=> 531mm

	d	e	p	o	r	t	e	s
X mm	55	118	177	238	301	337	382	436
Y mm	80	80	80	80	80	80	80	80
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70

deportes <=> 428mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 23

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1500x1360

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 20

RETROREFLECTANCIA : Nivel 1

UTE VS INGENOVA-BC ESTUDIO

	#
X mm	1020
Y mm	70
H mm	200

<=> 200mm

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Amarillo

	a	e	r	o	p	u	e	r	t	o
X mm	912	970	1029	1067	1130	1194	1253	1312	1348	1393
Y mm	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

aeropuerto <=> 533mm

	#
X mm	505
Y mm	70
H mm	200

<=> 200mm

	#
X mm	280
Y mm	1490
H mm	200

<=> 200mm

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Azul

	t	o	d	a	s
X mm	1174	1219	1279	1342	1398
Y mm	190	190	190	190	190
H mm	70	70	70	70	70

todas <=> 271mm

	d	i	r	e	c	c	i	o	n	e	s
X mm	889	955	985	1023	1079	1135	1194	1221	1284	1344	1398
Y mm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

direcciones <=> 556mm

	S	E	-	3	0
X mm	525	606	675	709	779
Y mm	130	130	130	130	130
H mm	80	80	80	80	80

SE-30 <=> 360mm

	#
X mm	280
Y mm	1070
H mm	200

<=> 200mm

PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 24

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1500x1360

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 20

RETROREFLECTANCIA : Nivel 1

ESCALA : 1 : 30

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Amarillo

	a	e	r	o	p	u	e	r	t	o
X mm	55	113	172	210	273	337	396	455	491	536
Y mm	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

aeropuerto <=> 533mm

	#
X mm	1020
Y mm	2330
H mm	200

<=> 200mm

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Azul

	t	o	d	a	s
X mm	55	100	160	223	279
Y mm	190	190	190	190	190
H mm	70	70	70	70	70

todas <=> 271mm

	d	i	r	e	c	c	i	o	n	e	s
X mm	55	121	151	189	245	301	360	387	450	510	564
Y mm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

direcciones <=> 556mm

	S	E	-	3	0
X mm	880	961	1030	1064	1134
Y mm	130	130	130	130	130
H mm	80	80	80	80	80

SE-30 <=> 360mm

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Blanco



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 24

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1500x1360

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 20

RETROREFLECTANCIA : Nivel 1

UTE VS INGENOVA-BC ESTUDIO

	V	i	r	g	e	n	d	e	
X mm	959	1026	1056	1094	1155	1214	1263	1333	1396
Y mm	190	190	190	190	190	190	190	190	190
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70

Virgen de <=> 486mm

	l	a	M	a	c	a	r	e	n	a	
X mm	827	858	908	978	1063	1121	1177	1238	1276	1335	1395
Y mm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

la Macarena <=> 618mm

	#
X mm	505
Y mm	70
H mm	200

<=> 200mm

	#
X mm	280
Y mm	1490
H mm	200

<=> 200mm

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Amarillo

	e	s	t	a	c	i	ó	n
X mm	1034	1088	1144	1189	1247	1306	1333	1396
Y mm	190	190	190	190	190	190	190	190
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70

estación <=> 411mm

	S	a	n	t	a	J	u	s	t	a	
X mm	829	902	963	1021	1066	1116	1186	1237	1294	1350	1395
Y mm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

Santa Justa <=> 616mm

	#
X mm	505
Y mm	70
H mm	200

<=> 200mm

	#
X mm	280
Y mm	1070
H mm	200

<=> 200mm

PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 25

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1500x340

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 20

RETROREFLECTANCIA : Nivel 1

ESCALA : 1 : 20

UTE VS INGENOVA-BC ESTUDIO

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Amarillo

	e	s	t	a	c	i	ó	n
X mm	55	109	165	210	268	327	354	417
Y mm	215	215	215	215	215	215	215	215
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70

estación <=> 411mm

	S	a	n	t	a		J	u	s	t	a
X mm	55	159	247	330	394	466	566	639	721	802	866
Y mm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
H mm	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Santa Justa <=> 883mm

	#
X mm	1020
Y mm	70
H mm	200

<=> 200mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 26

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1500x1020

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 20

RETROREFLECTANCIA : Nivel 1

ESCALA : 1 : 20

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Naranja

	p	a	r	q	u	e	
X mm	870	955	1043	1096	1191	1275	1345
Y mm	200	200	200	200	200	200	200
H mm	100	100	100	100	100	100	100

parque <=> 575mm

	a	c	u	á	t	i	c	o
X mm	853	936	1020	1104	1185	1254	1292	1371
Y mm	65	65	65	65	65	65	65	65
H mm	100	100	100	100	100	100	100	100

acuático <=> 592mm

	#
X mm	280
Y mm	1910
H mm	200

<=> 200mm

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Azul

	M	á	l	a	g	a
X mm	951	1071	1159	1203	1286	1373
Y mm	120	120	120	120	120	120
H mm	100	100	100	100	100	100

Málaga <=> 494mm

	A	-	9	2
X mm	525	613	655	723
Y mm	130	130	130	130
H mm	80	80	80	80

A-92 <=> 298mm

	#
X mm	280
Y mm	1490
H mm	200

<=> 200mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 26

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1500x1020

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 20

RETROREFLECTANCIA : Nivel 1

UTE VS INGENOVA-BC ESTUDIO

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Blanco

	T	o	r	r	e	b	l	a	n	c	a
X mm	615	704	793	851	904	988	1077	1121	1209	1294	1373
Y mm	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
H mm	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Torreblanca <=> 830mm

	#
X mm	280
Y mm	1070
H mm	200

<=> 200mm

PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 27

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1500x1020

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 20

RETROREFLECTANCIA : Nivel 1

ESCALA : 1 : 20

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Naranja

	p	a	r	q	u	e	
X mm	55	140	228	281	376	460	530
Y mm	200	200	200	200	200	200	200
H mm	100	100	100	100	100	100	100

parque <=> 575mm

	a	c	u	á	t	i	c	o
X mm	55	138	222	306	387	456	494	573
Y mm	65	65	65	65	65	65	65	65
H mm	100	100	100	100	100	100	100	100

acuático <=> 592mm

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Azul

	M	á	l	a	g	a
X mm	55	175	263	307	390	477
Y mm	120	120	120	120	120	120
H mm	100	100	100	100	100	100

Málaga <=> 494mm

	A	-	9	2
X mm	942	1030	1072	1140
Y mm	130	130	130	130
H mm	80	80	80	80

A-92 <=> 298mm

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Blanco

	T	o	r	r	e	b	l	a	n	c	a
X mm	55	144	233	291	344	428	517	561	649	734	813
Y mm	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
H mm	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Torreblanca <=> 830mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 28

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1500x680

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 20

RETROREFLECTANCIA : Nivel 1

ESCALA : 1 : 20

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Amarillo

	P	a	l	a	c	i	o		E	x	p	o	s
X mm	591	639	691	714	760	810	828	868	926	972	1023	1072	1119
Y mm	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	i	c	i	o	n	e	s						
X mm	1170	1188	1238	1256	1307	1355	1398						
Y mm	190	190	190	190	190	190	190						
H mm	70	70	70	70	70	70	70						

Palacio Exposiciones <=> 854mm

	y		C	o	n	g	r	e	s	o	s
X mm	923	964	1021	1081	1132	1180	1233	1262	1305	1351	1398
Y mm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

y Congresos <=> 522mm

	#
X mm	280
Y mm	1490
H mm	200

<=> 200mm

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Azul

	t	o	d	a	s
X mm	1174	1219	1279	1342	1398
Y mm	190	190	190	190	190
H mm	70	70	70	70	70

todas <=> 271mm

	d	i	r	e	c	c	i	o	n	e	s
X mm	938	999	1024	1057	1108	1159	1214	1236	1293	1348	1398
Y mm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

direcciones <=> 507mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 28

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1500x680

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 20

RETROREFLECTANCIA : Nivel 1

UTE VS INGENOVA-BC ESTUDIO

	S	E	-	3	0
X mm	525	616	692	733	812
Y mm	130	130	130	130	130
H mm	80	80	80	80	80

SE-30 <=> 393mm

	#
X mm	280
Y mm	1070
H mm	200

<=> 200mm

PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 29

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1500x680

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 20

RETROREFLECTANCIA : Nivel 1

ESCALA : 1 : 20

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Amarillo

	P	a	l	a	c	i	o		E	x	p	o	s
X mm	55	103	155	178	224	274	292	332	390	436	487	536	583
Y mm	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	i	c	i	o	n	e	s						
X mm	634	652	702	720	771	819	862						
Y mm	190	190	190	190	190	190	190						
H mm	70	70	70	70	70	70	70						

Palacio Exposiciones <=> 854mm

	y		C	o	n	g	r	e	s	o	s
X mm	55	96	153	213	264	312	365	394	437	483	530
Y mm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

y Congresos <=> 522mm

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Azul

	t	o	d	a	s
X mm	55	100	160	223	279
Y mm	190	190	190	190	190
H mm	70	70	70	70	70

todas <=> 271mm

	d	i	r	e	c	c	i	o	n	e	s
X mm	55	116	141	174	225	276	331	353	410	465	515
Y mm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

direcciones <=> 507mm

	S	E	-	3	0
X mm	847	938	1014	1055	1134
Y mm	130	130	130	130	130
H mm	80	80	80	80	80

SE-30 <=> 393mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 3

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 3400x3675

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 200

ANCHO ORLA : 40

RETROREFLECTANCIA : Nivel 2

SOPORTE : 2x 5775mm - IPN 180

ZAPATA : 2x 600x700x2600 - Hormigón HA25

ESCALA : 1 : 40

CARTEL : 3400x3675

	S	E	V	I	L	L	A	#	
X mm	442	613	742	892	966	1093	1204	1345	1595
Y mm	3261	3261	3261	3261	3261	3261	3261	3261	3236
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	200

SEVILLA # <=> 1353mm

	E	-	5	S	E	-	3	0
X mm	644	758	824	1064	1201	1315	1376	1493
Y mm	3016	3016	3016	3016	3016	3016	3016	3016
H mm	120	120	120	120	120	120	120	120

E-5SE-30 <=> 949mm

	A	-	9	2	G	r	a	n	a	d	a
X mm	407	541	605	709	949	1120	1200	1333	1462	1587	1722
Y mm	2781	2781	2781	2781	2766	2766	2766	2766	2766	2766	2766
H mm	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150	150

A-92Granada <=> 1423mm

		A	-	4	C	á	d	i	z	#	
X mm	237	537	671	726	983	1137	1262	1405	1459	1550	1800
Y mm	2491	2506	2506	2506	2491	2491	2491	2491	2491	2491	2466
H mm	150	120	120	120	150	150	150	150	150	150	200

A-4Cádiz # <=> 1763mm

	A	-	4	9	H	u	e	l	v	a
X mm	485	619	674	802	1042	1203	1331	1460	1522	1643
Y mm	2231	2231	2231	2231	2216	2216	2216	2216	2216	2216
H mm	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150

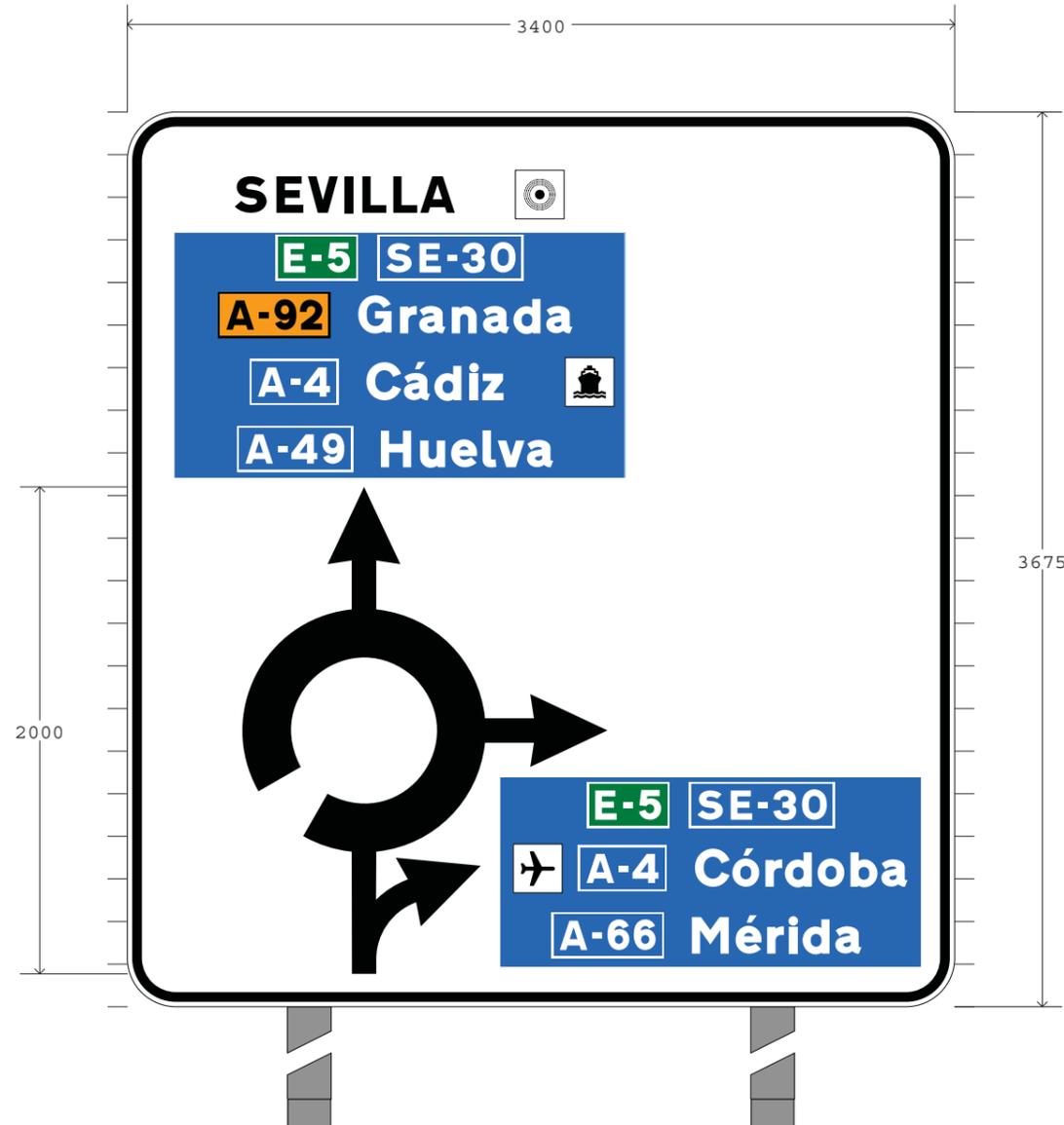
A-49Huelva <=> 1266mm

X mm	3007
Y mm	1746
H mm	200

<=> 200mm

	E	-	5	S	E	-	3	0
X mm	1923	2037	2103	2343	2480	2594	2655	2772
Y mm	768	768	768	768	768	768	768	768
H mm	120	120	120	120	120	120	120	120

E-5SE-30 <=> 949mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM
CARTEL : 3
PROVINCIA : SEVILLA
DIMENSIONES : 3400x3675
ALFABETO : CCRIGE
Hb : 200
ANCHO ORLA : 40
RETROREFLECTANCIA : Nivel 2
SOPORTE : 2x 5775mm - IPN 180
ZAPATA : 2x 600x700x2600 - Hormigón HA25

	#	A	-	4	C	ó	r	d	o	b	a
X mm	1587	1887	2021	2076	2333	2487	2622	2702	2837	2972	3099
Y mm	468	508	508	508	493	493	493	493	493	493	493
H mm	200	120	120	120	150	150	150	150	150	150	150

#A-4Córdoba <=> 1620mm

	A	-	6	6	M	é	r	i	d	a
X mm	1777	1911	1973	2081	2320	2500	2629	2717	2775	2910
Y mm	233	233	233	233	218	218	218	218	218	218
H mm	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150

A-66Mérida <=> 1241mm

PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM
CARTEL : 30
PROVINCIA : SEVILLA
DIMENSIONES : 1500x1360
ALFABETO : CCRIGE
Hb : 100
ANCHO ORLA : 20
RETROREFLECTANCIA : Nivel 1
ESCALA : 1 : 30

MÓDULO : 1500x340
FONDO : Azul

	M	á	l	a	g	a
X mm	951	1071	1159	1203	1286	1373
Y mm	120	120	120	120	120	120
H mm	100	100	100	100	100	100

Málaga <=> 494mm

	A	-	9	2
X mm	525	613	655	723
Y mm	130	130	130	130
H mm	80	80	80	80

A-92 <=> 298mm

	#
X mm	280
Y mm	2330
H mm	200

<=> 200mm

MÓDULO : 1500x340
FONDO : Blanco

	T	o	r	r	e	b	l	a	n	c	a
X mm	615	704	793	851	904	988	1077	1121	1209	1294	1373
Y mm	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
H mm	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Torreblanca <=> 830mm

	#
X mm	280
Y mm	1910
H mm	200

<=> 200mm

MÓDULO : 1500x340
FONDO : Naranja



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 30

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1500x1360

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 20

RETROREFLECTANCIA : Nivel 1

UTE VS INGENOVA-BC ESTUDIO

	p	a	r	q	u	e
X mm	970	1055	1143	1196	1291	1375
Y mm	200	200	200	200	200	200
H mm	100	100	100	100	100	100

parque <=> 475mm

	a	c	u	á	t	i	c	o
X mm	853	936	1020	1104	1185	1254	1292	1371
Y mm	65	65	65	65	65	65	65	65
H mm	100	100	100	100	100	100	100	100

acuático <=> 592mm

	#
X mm	280
Y mm	1490
H mm	200

<=> 200mm

MÓDULO : 1500x340

FONDO : Amarillo

	P	a	l	a	c	i	o		E	x	p	o	s
X mm	591	639	691	714	760	810	828	868	926	972	1023	1072	1119
Y mm	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	i	c	i	o	n	e	s						
X mm	1170	1188	1238	1256	1307	1355	1398						
Y mm	190	190	190	190	190	190	190						
H mm	70	70	70	70	70	70	70						

Palacio Exposiciones <=> 854mm

	y		C	o	n	g	r	e	s	o	s
X mm	923	964	1021	1081	1132	1180	1233	1262	1305	1351	1398
Y mm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
H mm	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

y Congresos <=> 522mm

	#
X mm	280
Y mm	1070
H mm	200

<=> 200mm

PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 4

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 3400x2450

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 200

ANCHO ORLA : 30

RETROREFLECTANCIA : Nivel 2

SOPORTE : 2x 4550mm - IPN 160

ZAPATA : 2x 600x600x2100 - Hormigón HA25

ESCALA : 1 : 40

CARTEL : 3400x2450

	E	-	5	S	E	-	3	0
X mm	592	706	772	1012	1149	1263	1324	1441
Y mm	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204
H mm	120	120	120	120	120	120	120	120

E-5SE-30 <=> 949mm

	A	-	9	2	G	r	a	n	a	d	a
X mm	355	489	553	657	897	1068	1148	1281	1410	1535	1670
Y mm	969	969	969	969	954	954	954	954	954	954	954
H mm	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150	150

A-92Granada <=> 1423mm

		A	-	4	C	á	d	i	z		#
X mm	185	485	619	674	931	1085	1210	1353	1407	1498	1748
Y mm	679	694	694	694	679	679	679	679	679	679	654
H mm	150	120	120	120	150	150	150	150	150	150	200

A-4Cádiz # <=> 1763mm

	A	-	4	9	H	u	e	l	v	a
X mm	433	567	622	750	990	1151	1279	1408	1470	1591
Y mm	419	419	419	419	404	404	404	404	404	404
H mm	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150

A-49Huelva <=> 1266mm

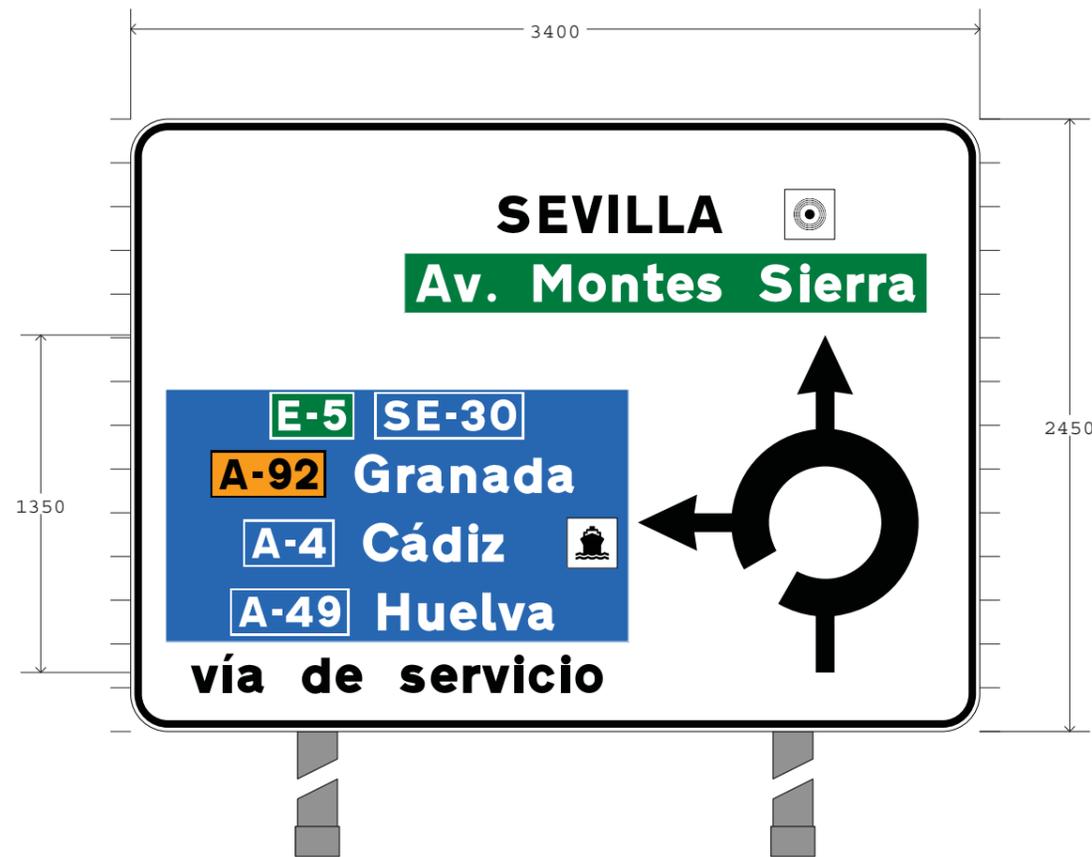
	v	í	a		d	e		s	e	r	v	i	c
X mm	241	370	428	536	686	821	927	1077	1202	1331	1407	1536	1594
Y mm	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

	i	o
X mm	1723	1781
Y mm	154	154
H mm	150	150

vía de servicio <=> 1651mm

	S	E	V	I	L	L	A		#
X mm	1466	1637	1766	1916	1990	2117	2228	2369	2619
Y mm	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1994	1969
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	200

SEVILLA # <=> 1353mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM
CARTEL : 4
PROVINCIA : SEVILLA
DIMENSIONES : 3400x2450
ALFABETO : CCRIGE
Hb : 200
ANCHO ORLA : 30
RETROREFLECTANCIA : Nivel 2
SOPORTE : 2x 4550mm - IPN 160
ZAPATA : 2x 600x600x2100 - Hormigón HA25

	A	v	.		M	o	n	t	e	s		S	i
X mm	1142	1293	1429	1463	1613	1793	1928	2053	2148	2265	2366	2516	2681
Y mm	1719	1719	1719	1719	1719	1719	1719	1719	1719	1719	1719	1719	1719
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	e	r	r	a									
X mm	2739	2868	2956	3036									
Y mm	1719	1719	1719	1719									
H mm	150	150	150	150									

Av. Montes Sierra <=> 2002mm

PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 5

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 4650x2975

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 200

ANCHO ORLA : 30

RETROREFLECTANCIA : Nivel 2

SOPORTE : 2x 5075mm - IPN 180

ZAPATA : 2x 600x700x2600 - Hormigón HA25

ESCALA : 1 : 40

CARTEL : 4650x2975

	S	e	v	i	l	l	a		E	s	t	e
X mm	527	684	801	930	996	1070	1136	1244	1394	1521	1642	1737
Y mm	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

Sevilla Este <=> 1316mm

	c	a	m	b	i	o		d	e		s	e	n
X mm	145	266	399	595	730	788	899	1049	1184	1290	1440	1565	1694
Y mm	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

	t	i	d	o
X mm	1819	1922	1980	2115
Y mm	120	120	120	120
H mm	150	150	150	150

cambio de sentido <=> 2081mm

	E	-	5	S	E	-	3	0
X mm	1783	1897	1963	2203	2340	2454	2515	2632
Y mm	2664	2664	2664	2664	2664	2664	2664	2664
H mm	120	120	120	120	120	120	120	120

E-5SE-30 <=> 949mm

	A	-	9	2	G	r	a	n	a	d	a
X mm	1546	1680	1744	1848	2088	2259	2339	2472	2601	2726	2861
Y mm	2429	2429	2429	2429	2414	2414	2414	2414	2414	2414	2414
H mm	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150	150

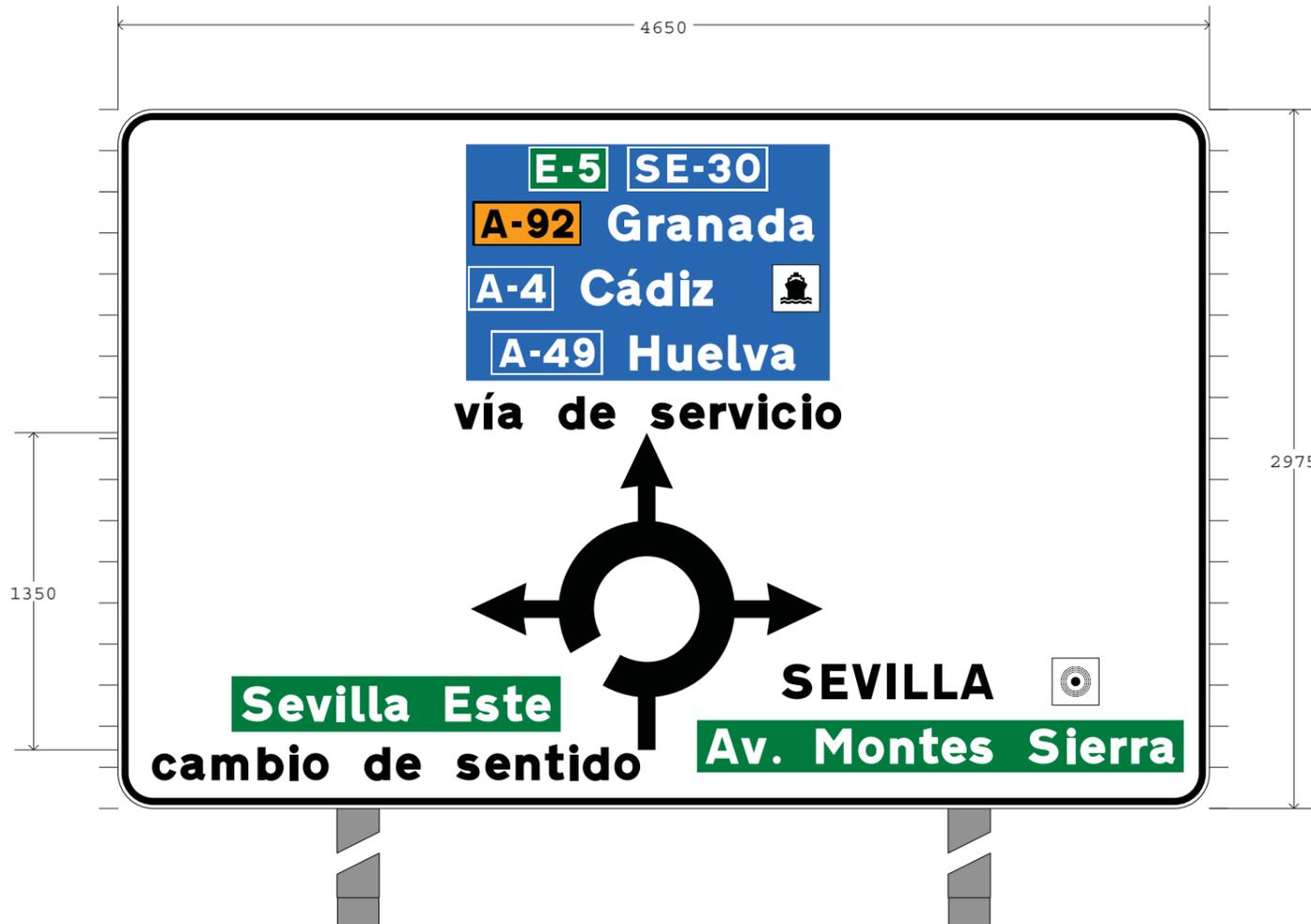
A-92Granada <=> 1423mm

	A	-	4	C	á	d	i	z		#
X mm	1526	1660	1715	1972	2126	2251	2394	2448	2539	2789
Y mm	2154	2154	2154	2139	2139	2139	2139	2139	2139	2114
H mm	120	120	120	150	150	150	150	150	150	200

A-4Cádiz # <=> 1463mm

	A	-	4	9	H	u	e	l	v	a
X mm	1624	1758	1813	1941	2181	2342	2470	2599	2661	2782
Y mm	1879	1879	1879	1879	1864	1864	1864	1864	1864	1864
H mm	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150

A-49Huelva <=> 1266mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM
CARTEL : 5
PROVINCIA : SEVILLA
DIMENSIONES : 4650x2975
ALFABETO : CCRIGE
Hb : 200
ANCHO ORLA : 30
RETROREFLECTANCIA : Nivel 2
SOPORTE : 2x 5075mm - IPN 180
ZAPATA : 2x 600x700x2600 - Hormigón HA25

	v	í	a		d	e		s	e	r	v	i	c
X mm	1432	1561	1619	1727	1877	2012	2118	2268	2393	2522	2598	2727	2785
Y mm	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	i	o											
X mm	2914	2972											
Y mm	1614	1614											
H mm	150	150											

vía de servicio <=> 1651mm

	S	E	V	I	L	L	A		#
X mm	2827	2998	3127	3277	3351	3478	3589	3730	3980
Y mm	465	465	465	465	465	465	465	465	440
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	200

SEVILLA # <=> 1353mm

	A	v	.		M	o	n	t	e	s		S	i
X mm	2503	2654	2790	2824	2974	3154	3289	3414	3509	3626	3727	3877	4042
Y mm	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	e	r	r	a									
X mm	4100	4229	4317	4397									
Y mm	190	190	190	190									
H mm	150	150	150	150									

Av. Montes Sierra <=> 2002mm

PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 6

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 3350x2625

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 200

ANCHO ORLA : 30

RETROREFLECTANCIA : Nivel 2

SOPORTE : 2x 4725mm - IPN 160

ZAPATA : 2x 600x600x2200 - Hormigón HA25

ESCALA : 1 : 40

CARTEL : 3350x2625

	S	e	v	i	l	l	a		E	s	t	e
X mm	347	504	621	750	816	890	956	1064	1214	1341	1462	1557
Y mm	2307	2307	2307	2307	2307	2307	2307	2307	2307	2307	2307	2307
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

Sevilla Este <=> 1316mm

	E	-	5	S	E	-	3	0
X mm	531	645	711	951	1088	1202	1263	1380
Y mm	2087	2087	2087	2087	2087	2087	2087	2087
H mm	120	120	120	120	120	120	120	120

E-5SE-30 <=> 949mm

	#	A	-	4	C	ó	r	d	o	b	a
X mm	195	495	629	684	941	1095	1230	1310	1445	1580	1707
Y mm	1787	1827	1827	1827	1812	1812	1812	1812	1812	1812	1812
H mm	200	120	120	120	150	150	150	150	150	150	150

#A-4Córdoba <=> 1620mm

	A	-	6	6	M	é	r	i	d	a
X mm	385	519	581	689	928	1108	1237	1325	1383	1518
Y mm	1552	1552	1552	1552	1537	1537	1537	1537	1537	1537
H mm	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150

A-66Mérida <=> 1241mm

	E	-	5	S	E	-	3	0
X mm	1905	2019	2085	2325	2462	2576	2637	2754
Y mm	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170
H mm	120	120	120	120	120	120	120	120

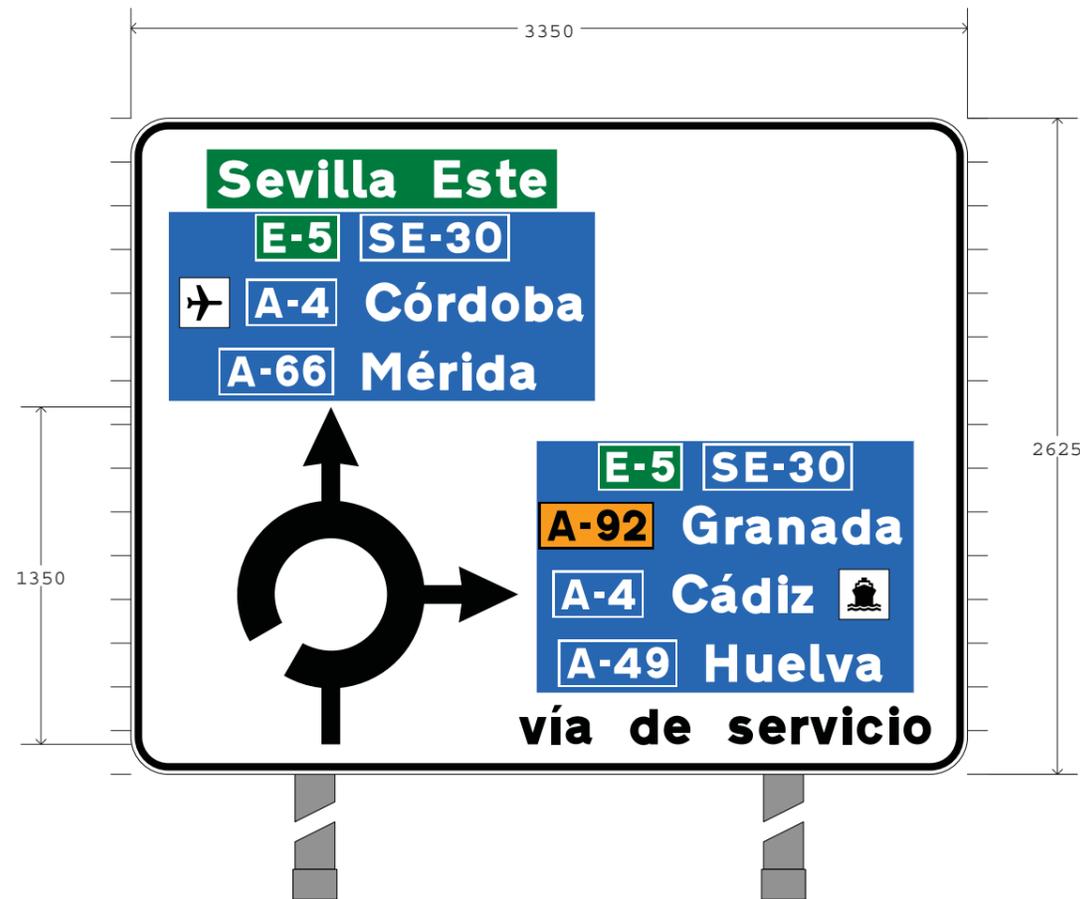
E-5SE-30 <=> 949mm

	A	-	9	2	G	r	a	n	a	d	a
X mm	1668	1802	1866	1970	2210	2381	2461	2594	2723	2848	2983
Y mm	935	935	935	935	920	920	920	920	920	920	920
H mm	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150	150

A-92Granada <=> 1423mm

	A	-	4	C	á	d	i	z	#
X mm	1723	1857	1912	2169	2323	2448	2591	2645	2836
Y mm	660	660	660	645	645	645	645	645	620
H mm	120	120	120	150	150	150	150	150	200

A-4Cádiz# <=> 1313mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM
CARTEL : 6
PROVINCIA : SEVILLA
DIMENSIONES : 3350x2625
ALFABETO : CCRIGE
Hb : 200
ANCHO ORLA : 30
RETROREFLECTANCIA : Nivel 2
SOPORTE : 2x 4725mm - IPN 160
ZAPATA : 2x 600x600x2200 - Hormigón HA25

	A	-	4	9	H	u	e	l	v	a
X mm	1746	1880	1935	2063	2303	2464	2592	2721	2783	2904
Y mm	385	385	385	385	370	370	370	370	370	370
H mm	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150

A-49Huelva <=> 1266mm

	v	í	a		d	e		s	e	r	v	i	c
X mm	1554	1683	1741	1849	1999	2134	2240	2390	2515	2644	2720	2849	2907
Y mm	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
H mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

	i	o
X mm	3036	3094
Y mm	120	120
H mm	150	150

vía de servicio <=> 1651mm

PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 7

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1200x250

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 25

RETROREFLECTANCIA : Nivel 2

ESCALA : 1 : 20

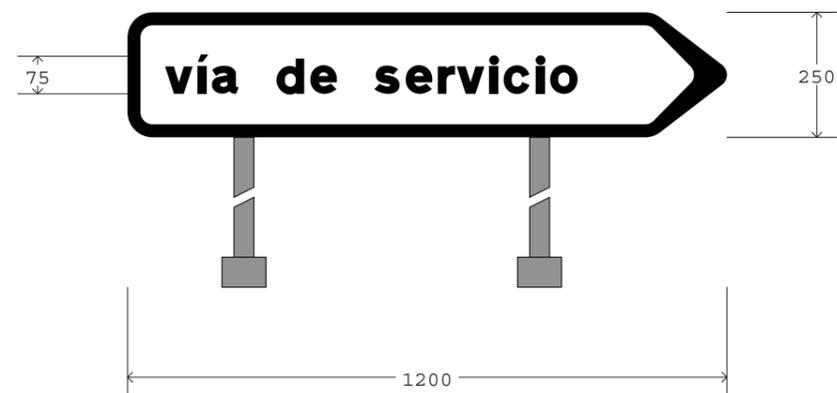
UTE VS INGENOVA-BC ESTUDIO

FLECHA : 1200x250

FONDO : Blanco

	v	í	a		d	e		s	e	r	v	i	c
X mm	75	140	169	223	298	366	419	494	557	621	659	724	753
Y mm	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
H mm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
	i	o											
X mm	817	846											
Y mm	87	87											
H mm	75	75											

vía de servicio <=> 827mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 8

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1200x500

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 25

RETROREFLECTANCIA : Nivel 2

ESCALA : 1 : 20

FLECHA : 1200x500

FONDO : Blanco

	#	a	e	r	o	p	u	e	r	t	o
X mm	440	553	615	679	719	787	855	919	983	1021	1069
Y mm	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345
H mm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75

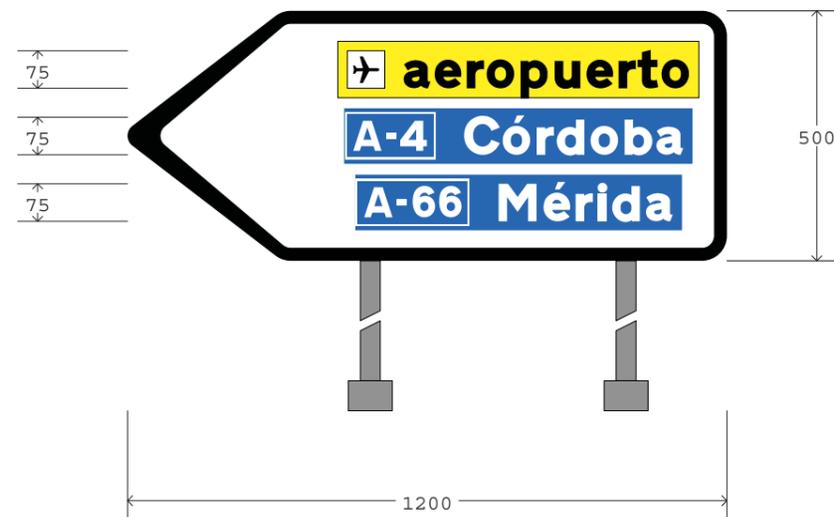
#aeropuerto <=> 685mm

	A	-	4	C	ó	r	d	o	b	a
X mm	452	518	546	674	751	819	859	927	995	1059
Y mm	220	220	220	212	212	212	212	212	212	212
H mm	60	60	60	75	75	75	75	75	75	75

A-4Córdoba <=> 661mm

	A	-	6	6	M	é	r	i	d	a
X mm	474	540	571	624	743	833	897	941	970	1038
Y mm	87	87	87	87	79	79	79	79	79	79
H mm	60	60	60	60	75	75	75	75	75	75

A-66Mérida <=> 618mm



PROYECTO : CARRIL BUS TUSSAM

CARTEL : 9

PROVINCIA : SEVILLA

DIMENSIONES : 1450x350

ALFABETO : CCRIGE

Hb : 100

ANCHO ORLA : 25

RETROREFLECTANCIA : Nivel 2

ESCALA : 1 : 20

UTE VS INGENOVA-BC ESTUDIO

FLECHA : 1450x350

FONDO : Blanco

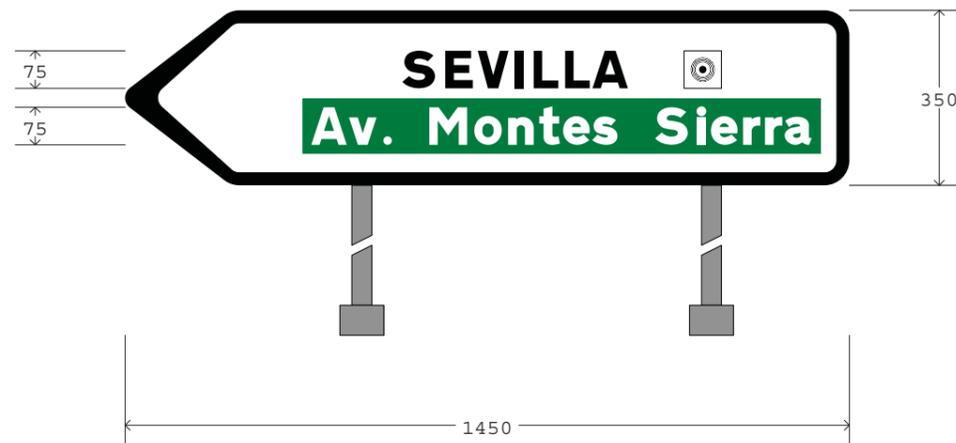
	S	E	V	I	L	L	A		#
X mm	555	641	706	781	818	881	936	1006	1119
Y mm	194	194	194	194	194	194	194	194	194
H mm	75	75	75	75	75	75	75	75	75

SEVILLA # <=> 639mm

	A	v	.		M	o	n	t	e	s		S	i
X mm	373	448	517	534	609	699	767	829	877	935	986	1061	1144
Y mm	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
H mm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75

	e	r	r	a
X mm	1173	1237	1281	1321
Y mm	81	81	81	81
H mm	75	75	75	75

Av. Montes Sierra <=> 1002mm



ANEJO N° 16. PLAN DE OBRA

INDICE

1.	INTRODUCCION	1
2.	CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	1
3.	PLAZO DE EJECUCION	1

1. INTRODUCCION

En este apartado se propone el Plan de Obra para las obras del Proyecto de Construcción del Carril BUS segregado Torreblanca- Sevilla Este – Santa Justa.

2. CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Durante la ejecución de la obra civil, se restringirá el paso de vehículos. En esta etapa se desarrollarán los trabajos de movimientos de tierras, firmes, servicios afectados, obra civil, urbanización y paradas.

El desarrollo de las obras está sometido a unas normas generales que se indican a continuación:

En primer lugar, se realizará los desvíos temporales de tráfico y reposición de servicios afectados.

La obra civil del carril bus segregado se llevará a cabo en el momento que la ejecución de los servicios afectados lo permita, realizándose los trabajos correspondientes a infraestructura, firmes, acabados y obra civil de las instalaciones.

Paralelamente a la obra civil del carril bus, se llevará a cabo la urbanización del perímetro, realizándose los trabajos correspondientes a movimiento de tierras, drenaje, pavimentación, señalización viaria, jardinería, mobiliario urbano y alumbrado público.

La realización de obras en la ciudad requiere la implantación de medidas de tráfico que reglamenten la distribución de la vía pública. Estas medidas comprenden la realización de obras de acompañamiento y de una señalización provisional asociada destinada a indicar las modificaciones respecto a las disposiciones habituales (inversión de los semáforos, paneles de información a los usuarios de los desvíos provisionales, modificaciones de isletas y aceras, etc.).

En cuanto la ejecución de la traza lo permita, se iniciarán los trabajos de instalaciones, protocolo de seguridad y pruebas y por último la fase de pre-explotación.

3. PLAZO DE EJECUCION

Se incluye a continuación un diagrama de barras de la planificación para la realización de las obras de obra civil, resultando un plazo de DIECISEIS (16) meses para el total del tramo.

PLAN DE OBRA Y PLAZO DE EJECUCIÓN

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE CARRIL BUS SEGREGADO TORREBLANCA - SEVILLA ESTE - SANTA JUSTA

UNIDADES	IMPORTE	MESES DE EJECUCIÓN															
		OBRAS EN KANSAS CITY Y SEVILLA ESTE							OBRAS ROTONDAS CONEXIÓN SE-30					OBRAS MONTESIERRA - ROTONDA ARCOS Y EFESO			
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16
1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	1,559,871.16	779,935.58							389,967.79				389,967.79				
2. DESVIOS DE TRAFICO	212,017.30	70,672.43							70,672.43				70,672.43				
3.1. REP. SERVICIO SANEAMIENTO Y DRENAJE	265,940.15	53,188.03	53,188.03						53,188.03				106,376.06				
3.2. REP. SERVICIO ABASTECIMIENTO	17,501.68												17,501.68				
3.3. REP. SERVICIO RED DE ELECTRICIDAD	123,032.83												82,021.89	41,010.94			
3.4. REP. SERVICIO ALUMBRADO PUBLICO	507,297.09		202,918.84						101,459.42				101,459.42	101,459.42			
3.5. REP. SERVICIO TELECOMUNICACIONES	43,160.68		10,790.17						21,580.34				10,790.17				
3.6. REP. SERVICIO RED DE GAS	91,942.11	18,388.42	18,388.42						18,388.42				18,388.42	18,388.42			
3.7. REP. SERVICIO RED DE RIEGO	134,378.84	19,196.98					19,196.98	19,196.98	19,196.98		19,196.98		19,196.98				19,196.98
4. MOVIMIENTO DE TIERRAS	895,402.27	111,925.28	223,850.57	111,925.28					111,925.28	111,925.28			111,925.28	111,925.28			
5. FIRMES Y PAVIMENTOS	5,364,092.21		243,822.37	487,644.75	487,644.75	487,644.75	487,644.75	487,644.75	243,822.37	487,644.75	487,644.75			487,644.75	487,644.75	487,644.75	
6. DRENAJE	166,539.30								83,269.65	83,269.65							
7. ESTRUCTURAS	366,804.74			366,804.74													
8. RED DE COMUNICACIONES	1,437,692.88		59,903.87	119,807.74	119,807.74	119,807.74	119,807.74	119,807.74	59,903.87	119,807.74	119,807.74	119,807.74		119,807.74	119,807.74	119,807.74	
9. SEMAFORIZACIÓN Y SIST. DE PRIORIDAD	2,497,222.27					312,152.78	624,305.57	312,152.78		312,152.78	312,152.78					312,152.78	312,152.78
10. SEÑALIZACION	406,690.62							136,230.21				136,230.21					136,230.21
11. PARADAS	1,793,558.78			239,141.17	239,141.17	239,141.17	239,141.17	239,141.17						119,570.59	239,141.17	239,141.17	
12. JARDINERIA	365,956.37						73,191.27	73,191.27				73,191.27				73,191.27	73,191.27
13. MOBILIARIO URBANO	58,332.50							19,444.17				19,444.17					19,444.17
14. GESTION DE RESIDUOS	423,468.66	26,466.79	26,466.79	26,466.79	26,466.79	26,466.79	26,466.79	26,466.79	26,466.79	26,466.79	26,466.79	26,466.79	26,466.79	26,466.79	26,466.79	26,466.79	26,466.79
15. SEGURIDAD Y SALUD	144,585.11	9,036.57	9,036.57	9,036.57	9,036.57	9,036.57	9,036.57	9,036.57	9,036.57	9,036.57	9,036.57	9,036.57	9,036.57	9,036.57	9,036.57	9,036.57	9,036.57
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL:	PARCIAL (%)	1,088,810.09	848,365.63	1,360,827.04	882,097.02	1,194,249.80	1,598,790.84	1,442,312.43	1,208,877.95	1,150,303.56	974,305.61	384,176.75	963,803.48	1,035,310.50	882,097.02	1,267,441.08	595,718.77
	16,877,487.55 €	6.45	5.03	8.06	5.23	7.08	9.47	8.55	7.16	6.82	5.77	2.28	5.71	6.13	5.23	7.51	3.53
A ORIGEN (%)		1,088,810.09	1,937,175.72	3,298,002.76	4,180,099.78	5,374,349.58	6,973,140.41	8,415,452.84	9,624,330.79	10,774,634.35	11,748,939.96	12,133,116.71	13,096,920.19	14,132,230.69	15,014,327.71	16,281,768.78	16,877,487.55
		6.45	11.48	19.54	24.77	31.84	41.32	49.86	57.02	63.84	69.61	71.89	77.60	83.73	88.96	96.47	100.00

ANEJO Nº 17. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

INDICE

1.	INTRODUCCION	1
2.	CALCULO	1
3.	APENDICE	2

1. INTRODUCCION

Se redacta este anejo en cumplimiento de lo prescrito en la Subsección 4ª de la Sección 1ª del Capítulo II del Título II de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, que indica: “Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores.

Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar”.

2. CALCULO

La clasificación del Contratista se realizará atendiendo al Capítulo II “De la clasificación y registro de empresas” del Título II “De los requisitos para contratar con la Administración” del Reglamento General de la Ley de Contratos de Contratación de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1.098/2.001, de 12 de octubre, del Ministerio de Hacienda), y en concreto, dado el carácter de este Proyecto, a su Sección 1ª “Clasificación de empresas contratistas de obras”, y dentro de esta sección al artículo 25 “Grupos y subgrupos en la clasificación de contratistas de obras”, artículo 26 “Categorías de clasificación en los contratos de obras” y artículo 36 “Exigencias de clasificación por la Administración”.

Este último artículo indica que: “En aquellas obras cuya naturaleza se corresponda con algunos de los tipos establecidos como subgrupo y no presenten singularidades diferentes a las normales y generales a su clase, se exigirá solamente la clasificación en el subgrupo genérico correspondiente.

Cuando en el caso anterior, las obras presenten singularidades no normales o generales a las de su clase y sí, en cambio, asimilables a tipos de obra correspondientes a otros subgrupos diferentes del principal, la exigencia de clasificación se extenderá también a estos subgrupos con las limitaciones siguientes:

- a) El número de subgrupos exigibles, salvo casos excepcionales, no podrá ser superior a cuatro.
- b) El importe de la obra parcial que por su singularidad dé lugar a la exigencia de clasificación en el subgrupo correspondiente deberá ser superior al 20 por 100 del precio total del contrato, salvo casos excepcionales, que deberán acreditarse razonadamente en los pliegos.”

Se presenta a continuación el resumen del presupuesto de las obras:

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	1.559.871,16	9,24
02	DESVIOS DE TRÁFICO	212.017,30	1,26
03	REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS	1.183.253,38	7,01
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	895.402,27	5,31
05	FIRMES Y PAVIMENTOS	5.364.092,21	31,78
06	DRENAJE	166.539,30	0,99
07	ESTRUCTURAS	366.804,74	2,17
08	RED DE COMUNICACIONES	1.437.692,88	8,52
09	SEMAFORIZACIÓN Y SISTEMA DE PRIORIDAD	2.497.222,27	14,80
10	SEÑALIZACION	408.690,62	2,42
11	PARADAS	1.793.558,78	10,63
12	JARDINERIA	365.956,37	2,17
13	MOBILIARIO URBANO	58.332,50	0,35
14	GESTIÓN DE RESIDUOS	423.468,66	2,51
15	SEGURIDAD Y SALUD	144.585,11	0,86
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		16.877.487,55	

Las partidas del presupuesto de la obra que superan el 20% del total son Firmes y Pavimentos.

El capítulo con mayor porcentaje, superior al 20%, es Firmes y Pavimentos, por el que se exigiría la clasificación del Grupo G “Viales y pistas” Subgrupo 4 “Con firmes de mezclas bituminosas”.

Sin embargo, se observa necesario exigir clasificación del contratista para los trabajos relacionados con instalaciones al considerar que existen singularidades en dichas tareas dado el importante volumen económico respecto al total y que habrá que cuidar meticulosamente la conexión con los centros de control de TUSSAM y la Delegación de MOVILIDAD.

De este modo, se considera exigible también la clasificación en el Grupo I “Instalaciones Eléctricas” Subgrupo 9, puesto que el capítulo totaliza un 23,32% en los capítulos de Comunicaciones (tendido de cable de red y conexión eléctrica) y el capítulo de Semaforización y Sistema de Prioridad.

Una vez determinados los grupos y subgrupos en que queda incluida la obra, según el artículo 26 del citado Reglamento, se obtiene la anualidad media correspondiente a cada subgrupo a la vista del Plan de Obra incluido en el presente proyecto (anejo nº 16).

La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.

Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:

- Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.
- Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.
- Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.
- Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.
- Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros.
- Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros.

Las categorías 5 y 6 no serán de aplicación en los subgrupos pertenecientes a los grupos I, J y K. Para dichos subgrupos la máxima categoría de clasificación será la categoría 4, y dicha categoría será de aplicación a los contratos de dichos subgrupos cuya cuantía sea superior a 840.000 euros.

Puesto que la duración del contrato es superior a 1 año, la clasificación del contratista se calcula en función de la anualidad media del contrato:

La anualidad media se calcula de forma proporcional a la duración de la obra

$$A.M. = \text{Presupuesto} \times 12 \text{ meses} / \text{duración obra}$$

En base a estas categorías, y a la vista de las anualidades medias antes reseñadas para cada uno de los grupos considerados, se establece la siguiente clasificación exigible al Contratista:

GRUPO	SUBGRUPO	P.E.M.	V.E.C.	%	ANUALIDAD MEDIA	CATEGORIA
G	4	5.364.092,21	6.383.269,73	31,78	4.787.452,30	5
I	9	3.934.915,15	4.682.549,03	23,32	3.511.911,77	4

Grupo G, Subgrupo 4, categoría 5

Grupo I, Subgrupo 9, categoría 4

3. APENDICE

BOE 26/10/2001: REAL DECRETO 1098/2001, DE 12 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS. (Artículos 25 y 26).

Clasificación en Grupos y Subgrupos.

A) MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y PERFORACIONES

1. Desmontes y vaciados
2. Explanaciones
3. Canteras
4. Pozos y Galerías
5. Túneles

B) PUENTES, VIADUCTOS Y GRANDES ESTRUCTURAS

1. De fábrica u hormigón en masa
 2. De hormigón armado
 3. De hormigón pretensado
 4. Metálicos
- #### C) EDIFICACIONES
1. Demoliciones
 2. Estructuras de fábrica u hormigón
 3. Estructuras metálicas
 4. Albañilería, revocos y revestidos
 5. Cantería y marmolería
 6. Pavimentos, solados y alicatados
 7. Aislamientos e impermeabilizaciones
 8. Carpintería de madera
 9. Carpintería metálica

D) FERROCARRILES

1. Tendido de vías
2. Elevados sobre carril o cable
3. Señalizaciones y enclavamientos
4. Electrificación de ferrocarriles
5. Obras de ferrocarriles sin cualificación específica

E) HIDRÁULICAS

1. Abastecimiento y saneamiento
2. Presas
3. Canales
4. Acequias y desagües
5. Defensa de márgenes y encauzamientos
6. Conducciones con tuberías de presión de gran diámetro
7. Obras hidráulicas sin cualificación específica

F) MARÍTIMAS

1. Dragados
2. Escolleras
3. Con bloques de hormigón
4. Con cajones de hormigón armado
5. Con pilotes y tablestacas
6. Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas
7. Obras marítimas sin cualificación específica
8. Emisarios submarinos

G) VIALES Y PISTAS

1. Autopistas, autovías
2. Pistas de aterrizaje
3. Con firmes de hormigón hidráulico
4. Con firmes de mezclas bituminosas
5. Señalizaciones y balizamientos de viales
6. Obras viales sin cualificación específica

H) TRANSPORTES DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS Y GASEOSOS

1. Oleoductos
2. Gasoductos

I) INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos
2. Centrales de producción de energía
3. Líneas eléctricas de transporte
4. Subestaciones
5. Centros de transformación y distribución en alta tensión

6. Distribución en baja tensión
7. Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas
8. Instalaciones electrónicas
9. Instalaciones eléctricas sin cualificación específica

J) INSTALACIONES MECÁNICAS

1. Elevadoras o transportadoras
2. De ventilación, calefacción y climatización
3. Frigoríficas
4. De fontanería y sanitarias
5. Instalaciones mecánicas sin cualificación específica

K) ESPECIALES

1. Cimentaciones especiales
2. Sondeos, inyecciones y pilotajes
3. Tablestacados
4. Pinturas y metalizaciones
5. Ornamentaciones y decoraciones
6. Jardinería y plantaciones
7. Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos
8. Estaciones de tratamiento de aguas
9. Instalaciones contra incendios

BOE 05/09/2015: REAL DECRETO 773/2015, DE 28 DE AGOSTO, POR EL QUE SE MODIFICAN DETERMINADOS PRECEPTOS DEL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, APROBADO POR EL REAL DECRETO 1098/2001, DE 12 DE OCTUBRE. (ARTÍCULO 26)

Categoría	Anualidad Media (AM en euros)
1	AM ≤ 150.000
2	150.000 < AM ≤ 360.000
3	360.000 < AM ≤ 840.000
4	840.000 < AM ≤ 2.400.000
5	2.400.000 < AM ≤ 5.000.000
6	AM > 5.000.000

Las categorías 5 y 6 no serán de aplicación en los subgrupos pertenecientes a los grupos I, J y K. Para dichos subgrupos la máxima categoría de clasificación será la categoría 4, y dicha categoría será de aplicación a los contratos de dichos subgrupos cuya cuantía sea superior a 840.000 euros.

ANEJO N° 18. JUSTIFICACION DE PRECIOS

INDICE

1.	LEGISLACION VIGENTE	1
2.	CONSIDERACIONES GENERALES	1
	2.1. JUSTIFICACIÓN PRECIO MATERIALES	1
	2.2. JUSTIFICACIÓN PRECIO MANO DE OBRA	1
	2.3. JUSTIFICACIÓN PRECIO MAQUINARIA	2
	2.4. PRECIOS AUXILIARES	2
3.	LISTADO MANO DE OBRA.	3
4.	LISTADO MAQUINARIA.	3
5.	LISTADO MATERIALES.	3
6.	LISTADO DE PRECIOS AUXILIARES.	7
7.	JUSTIFICACION DE COSTES INDIRECTOS	9
8.	LISTADO JUSTIFICACION DE PRECIOS	10

1. LEGISLACION VIGENTE

Para la determinación de los costos de las distintas unidades de obra que se incluyen en el presente proyecto se han tenido en cuenta:

- Método de cálculo para la obtención del costo de maquinaria en obras de carretera (MOPU, 1976), con las actualizaciones pertinentes.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/20/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. (BOE del 9 de noviembre de 2017).
- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Reglamento general de la ley de contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por R.D. 1098/01 de 12 de octubre.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. de 10 de noviembre de 1995).
- Real Decreto 1.627/1.997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio Colectivo sindical de trabajo para las "Industrias de Construcción y Obras Públicas" vigente en la provincia de Sevilla.
- Real Decreto 231/2.020 del 4 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, (B.O.E del 5 de febrero de 2020) por el que se fija el salario mínimo interprofesional para el año 2.020.
- Real Decreto-ley 18/2019, de 27 de diciembre por el que se prorroga para 2020 la Orden TMS/83/2019 de 31 de enero (B.O.E. 2 de febrero de 2.019) por la que se desarrolla las normas legales de cotización a la Seguridad Social, Desempleo, Protección por cese de actividad, Fondo de Garantía Salarial y Formación Profesional para el ejercicio 2019.
- Resolución de 3 de octubre de 2.019 (B.O.E. de 11 de octubre de 2.019), de la Dirección General de Trabajo por la que se publica la relación de las fiestas laborales para el año 2.020.
- Decreto 461/2019 de 7 de mayo, por el que se determina el calendario de fiestas laborales de la Comunidad Autónoma de Andalucía, para el año 2.020.

2. CONSIDERACIONES GENERALES

El objeto del presente Anejo es la justificación detallada de los precios resultantes para cada una de las unidades de obra incluidas en el Cuadro de Precios Nº 1 del Documento PRESUPUESTO.

Tiene también la finalidad de servir como base para la confección, una vez esté en ejecución la obra motivo de este Proyecto, de los precios unitarios de las unidades de obra no incluidas en el Cuadro de Precios nº1 y que resultase preciso realizar durante el curso de las obras.

Los precios unitarios considerados en el Documento Presupuesto, se han deducido a partir de los precios simples de mano de obra, de maquinaria y de materiales, los cuales se consideran adecuados, actualizados y veraces para el volumen de la obra y zona en la que se desarrolla.

Los precios auxiliares se han obtenido considerando dichos precios simples y la aportación de los diferentes elementos productivos que intervienen en la composición de la unidad a la que su descripción hace referencia.

Con la consideración de los precios simples, más los auxiliares correspondientes y teniendo en cuenta los rendimientos medios estimados, de los que se deduce la participación de cada uno de los componentes productivos en el desarrollo de la unidad de obra, se calculan los precios unitarios.

Para la obtención de los distintos precios, se ha utilizado como base, la de obras similares de urbanización realizados para Ayuntamientos de la provincia, que recogen precios ajustado a la realidad del mercado actual.

2.1. JUSTIFICACIÓN PRECIO MATERIALES

En este Anejo se incluye una relación de todos los materiales empleados en la obra con sus respectivos precios a pie de obra. Para su obtención se han tenido en cuenta tanto los costes de adquisición como los de transporte y pérdidas.

2.2. JUSTIFICACIÓN PRECIO MANO DE OBRA

Se considera que los conceptos que constituyen el coste de la hora de trabajo son los siguientes:

Coste hora de trabajo = Coste anual total / horas de trabajo al año.

Se entiende que el coste anual está compuesto por las retribuciones y las cargas sociales.

Se considera que las retribuciones incluyen los siguientes conceptos:

Salario base

- Plus de actividad
- Plus extrasalarial
- Pagas extras
- Participación de beneficios
- Importe de vacaciones

Se considera que las cargas sociales incluyen los siguientes conceptos:

- Régimen general de la seguridad Social.
- Desempleo.

- Formación profesional.
- Fondo de garantía salarial.
- Seguro de accidentes.

Se considera las siguientes tablas para el cálculo del coste de mano de obra:

"A".- COSTOS SALARIALES						
CONCEPTO	Capataz	Oficial 1ª	Oficial 2ª	Ayudante	Peón Esp.	Peón Ord.
Salario base anual.....	12,233.10	11,962.50	11,543.40	11,299.20	11,236.50	11,134.20
Paga Junio.....	1,583.83	1,551.34	1,500.98	1,471.77	1,464.17	1,450.63
Paga Diciembre.....	1,583.83	1,551.34	1,500.98	1,471.77	1,464.17	1,450.63
Paga Vacaciones.....	1,583.83	1,551.34	1,500.98	1,471.77	1,464.17	1,450.63
COSTE ANUAL.....	16,984.59	16,616.52	16,046.34	15,714.51	15,629.01	15,486.09
Horas efectivas de trabajo.....	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529
COSTE HORARIO.....	11.11	10.87	10.49	10.28	10.22	10.13
Plus Asistencia.....	1.87	1.87	1.88	1.87	1.88	1.87
Suma.....	12.98	12.74	12.37	12.15	12.10	12.00
TOTAL COSTO HORARIO. "A"	12.98	12.74	12.37	12.15	12.10	12.00

HORAS REALMENTE TRABAJADAS AL AÑO		
HORAS DE TRABAJO AL AÑO (Convenio).....		1,736
A deducir:		
7.5	Días de enfermedad.....	60
6.125	Días de accidente.....	49
4	Días de permisos reglamentarios.....	32
4.5	Días por inclemencias del tiempo.....	36
1.5	Días de representación sindical.....	12
1	Días de reconocimiento médico.....	8
1	Días de falta justificada.....	8
0.250	Días de jornada continuada.....	2
	TOTAL A DEDUCIR.....	207
	TOTAL HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO	1,529

COSTO HORARIO MANO DE OBRA "SEVILLA - 2.006"							
CATEGORIA	"A"	1,40xA	B			TOTAL "B"	TOTAL COSTO (1,40xA+B)
			Indemniz. Cese	Plus Extrasal.	Dietas		
Capataz	12.98	18.17	0.87	0.66	5.51	7.04	25.21€
Oficial 1ª	12.74	17.83	0.85	0.65		1.50	19.34€
Oficial 2ª	12.37	17.32	0.83	0.65		1.48	18.80€
Ayudante	12.15	17.01	0.81	0.66		1.47	18.48€
Peón Especial.	12.10	16.94	0.81	0.65		1.46	18.40€
Peón Ordinario	12.00	16.80	0.80	0.66		1.46	18.26€

2.3. JUSTIFICACIÓN PRECIO MAQUINARIA

Los costes de maquinaria, calculados de forma horaria, incluye los siguientes componentes:

Costes intrínsecos (proporcionales a la inversión):

- Amortización.
- Intereses.
- Seguros y otros gastos fijos (almacenamiento, impuestos, etc.)
- Mantenimiento, conservación y reparaciones.

Costes complementarios:

- Mano de obra.
- Energía.
- Lubricantes.
- Neumáticos, conservación y mantenimiento.

2.4. PRECIOS AUXILIARES

En el presente Anejo se incluye una relación de Precios Auxiliares. Estos precios forman parte de varias unidades de obra y la evaluación por separada de su coste simplifica notablemente la justificación de precios descompuestos.

3. LISTADO MANO DE OBRA.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
O001	3,714.883	H	Capataz	24.37	90,531.71
O100	2,202.305	h	Ayudante electricista.	18.48	40,698.60
O110	6,248.500	H	Técnico especialista	30.00	187,455.00
O200	31,980.272	H	Oficial 1ª	19.34	618,498.46
O220	65.000	h	Oficial 2ª	18.80	1,222.00
O240	779.996	H	Ayudante operario	18.48	14,414.32
O260	3,828.672	H	Peón especializado	18.40	70,447.57
O280	58,602.733	H	Peón ordinario	18.26	1,070,085.91
O400	6,622.995	h	Oficial 1ª electricista	19.34	128,088.72
O401	56.600	h	Oficial 2ª electricista	18.80	1,064.08
O420	409.990	H	Oficial 1ª fontanero	19.34	7,929.21
O500	2,199.849	H	Oficial 1ª jardinero	19.34	42,545.07
O510	3,337.889	H	Ayudante Jardinero	18.48	61,684.18
O600	19.500	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	19.34	377.13
O610	19.500	h	Ayudante Instalador telecomunicación	18.48	360.36
O700	19.500	h	Oficial 1ª soldador	19.34	377.13
O705	1.230	h	Topografo	21.88	26.91
O710	19.500	h	Ayudante soldador	18.48	360.36
O810	21.582	h	Ayudante encofrador	18.48	398.84
O920	993.238	H	Oficial 1ª pintor	19.34	19,209.22

4. LISTADO MAQUINARIA.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
3MQBAA0085	15.576	H	Grupo electrógeno de 25 K	4.03	62.77
3MQBDC0020	66.348	H	Compresor 10 m3/min	18.93	1,255.97
3MQDAA0035	66.348	H	Martillo perforador 28 Kg	0.35	23.22
3MQQAA0010	1.182	H	Grúa automotriz 20 Tn	44.20	52.24
3MQPAA0005	108.322	H	Equipo máquina de corte	7.51	813.50
3MQPAA0010	15.576	H	Equipo de soldadura	1.20	18.69
C1331200	5.057	h	Motoniveladora mediana	62.96	318.39
C13350A0	0.272	h	Rodillo vibratorio autopropulsado,10-12t	59.14	16.09
C1502E00	0.272	h	Camión cisterna 8m3	42.60	11.59
C150G800	2.525	h	Grúa autopropulsada 12t	47.65	120.33
C1702D00	129.504	h	Camión cisterna p/riego asf.	28.42	3,680.50
C1Z1A000	10.000	h	Máquina p/hincar montante met. p/SyS	42.62	426.20
CZ11U001	13.085	h	Grupo electrógeno de 80/100kVA,	6.54	85.58
JERO02201	19.680	H	Camará inspección tv colectores snmt0	90.00	1,771.20
M0075	8.000	h	Grupo motobomba de 6 C.V.	20.00	160.00
M100010	23.050	h	Rodillo vibratorio autopropulsado,10-12t	39.61	913.01
M100045	0.250	h	Compactadora manual de 0,3 t	7.57	1.89
M110020	161.662	h	Camión transp.24 t	43.00	6,951.47
M110075	409.779	h	Dumper convencional 2.000 kg.	5.76	2,360.33
M110115	6.000	h	Grúa autopropulsada 30t	45.08	270.48
M170010	0.184	h	Camión bituminador	36.06	6.65
M20040	2.933	h	Reglón vibratorio	3.22	9.44
M315	733.698	H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).	75.22	55,188.79
M316	584.750	H	Cargadora sobre ruedas con 100 kW Pot. (2,5 m3).	84.29	49,288.58
M320010	430.454	h	Bomba de agotamiento A/F	5.70	2,453.59
M446	107.837	H	Camión con caja fija y grúa auxiliar 16 t.	62.91	6,784.04
M460	4.860	H	Camión con tanque para agua de 10 m3.	62.52	303.85
M490	1,335.652	H	Hormigonera de 300 l.	23.13	30,893.64
M505	736.470	H	Camión hormigonera de 6 m3	98.30	72,395.00
M713	130.000	H	Grúa autopropulsada todo terreno carga máx: 55 t	140.43	18,255.90
M991	9.840	h	Cámara portatil y varillas de continuidad	105.00	1,033.20
MAMM11A	5.000	h	Retro-pala excav. 75 CV	38.06	190.30
MAMV01A	703.500	h	Motocultor 60/80 cm	2.67	1,878.35
MAMV51A	10.000	h	Desbrozad. de discos a motor	3.40	34.00
MAMVA4A	563.500	h	Rodillo auto.90cm 1kg/cm gener.	4.90	2,761.15
MAMVA6A	563.500	h	Apero rotovalor 1,30 m ancho	4.50	2,535.75
MAMVB3A	0.800	h	Maquin.espec. mantenim. jardinería	5.00	4.00
MAQBILLO	6.000	UD	MAQUINA EXPENDEDORA AUTOMATICA DE TIT	60,376.00	362,256.00
MQ040801	0.819	h	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil.	31.44	25.75
MQ0437	1,423.635	H	Desbrozadora	10.00	14,236.35
MQ090602	50.335	H	Fresadora de 320 mm de ancho	75.65	3,807.84
MQ100011	50.335	H	Maquina de hidrobarrado	43.58	2,193.60
MQ100012	0.819	h	Equipo de granallado para pavimento de hormigón.	5.52	4.52
Q09B00	422.884	h	Extendedora p/pavimento mezcla bitum.	53.99	22,831.48

Q100003A01	0.819	h	Barredora y aspirador de polvo. Remolcada	26.87	22.01
Q161	1,577.700	H	Compresor móvil diesel. Pistón,	14.72	23,223.74
Q186	5,626.550	H	Martillo manual con rompedores neumáticos 30 Kg.	20.40	114,781.62
Q205M	383.546	h	Mini-retroexcav.hidr.cad 1,2t	29.40	11,276.26
Q402	20.060	H	Bandeja vibrante manual	5.19	104.11
Q403	1,740.041	H	Barredora 2/4 Tm	22.86	39,777.35
Q413	180.000	H	Camión basculante 8/10 Tm	27.00	4,860.00
Q414	11,661.828	H	Camión basculante 12/15 Tm	38.50	448,980.38
Q415	187.807	H	Camión basculante 20/25 Tm	43.00	8,075.69
Q417	234.499	H	Camión cisterna 6 m3	30.00	7,034.97
Q419	1,697.400	H	Camión grua hasta 10 Tm	39.00	66,198.60
Q424	6,110.740	H	Compresor dos martillos	7.00	42,775.18
Q446	806.650	H	Máquina disco	21.35	17,221.98
Q449	2,487.600	H	Fresadora pavimento	140.00	348,264.00
Q450	486.076	H	Máquina aut. marcar viales 3b/3c	32.00	15,554.44
Q451	3,109.000	H	Motocompresor diesel 2000 l/min	6.48	20,146.32
Q453	7.410	H	Motoniveladora con escarificador	49.00	363.09
Q455	12.204	H	Pala cargadora	30.62	373.67
Q457	874.481	H	Pisón mecánico manual	3.81	3,331.77
Q462	5,520.432	H	Retroexcavadora	50.00	276,021.62
Q463	3,544.185	H	Retroexcavadora con martillo	68.31	242,103.28
Q464	1,209.436	H	Rodillo autopropulsado 7/8 Tm	29.81	36,053.30
Q467	490.589	H	Rulo vibratorio	27.00	13,245.90
Q480	389.151	H	Vibrador	3.50	1,362.03
Q481	500.000	H	Fratasadora de hormigón	5.19	2,595.00
Q485	161.570	H	Taladradora sonda rotativa	49.76	8,039.72
Q487	280.918	H	Camión grúa	40.00	11,236.72
QDAA0050	56.000	H	Perforadora pilotes a rot	209.81	11,749.36
QIBA0020	32.724	H	Central hormigon. 120m3/h	121.72	3,983.15
QIHC0010	56.455	H	Bomba hormig. s/camion	105.66	5,965.08
QOAB0025	26.160	H	Grúa automóvil 100 t.	189.81	4,965.43
mM02GE010	130.600	h	Grúa telescópica autoprop. 20 t	49.78	6,501.27
mM03G020	16.040	h	Planta discont.grava-c. 160 t/h	90.04	1,444.24
mM05PN010	32.080	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	46.01	1,476.00
mM05RN020	107.100	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36.83	3,944.49
mM06CM020	1,147.500	h	Compre.port.diesel m.p. 3,2 m3/min 7 bar	3.07	3,522.83
mM06MI030	1,147.500	h	Martillo manual picador neumático	3.01	3,453.98
mM07CB040	32.080	h	Camión basculante 4x4 14 t.	40.15	1,288.01
mM08CA020	40.100	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30.16	1,209.42
mM08EC010	40.100	h	Extendedora grava-cemento 150 CV	131.69	5,280.77
mM08RN040	40.100	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	60.87	2,440.89
mM10AD020	75.000	h	Motosierra de poda a gasolina	6.00	450.00

5. LISTADO MATERIALES.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
05361400	2.197	m3	Tabla de 25 mm.	112.38	246.90
17109506	20.000	ud	Difusor aereo regulable	8.90	178.00
17109506A	458.000	ud	Aspersor aereo Rain Bird 10m	12.50	5,725.00
17109506B	20.000	ud	Emisor de riego rabo cochino	2.20	44.00
17109513	20.000	ud	Arqueta redonda	6.80	136.00
17109513A	40.000	ud	Arqueta troncopiramidal	45.50	1,820.00
17109520	10.000	ud	Ventosa doble efecto 1"	30.99	309.90
17109521	8,750.000	m	Cable 2x1.5 mm	1.95	17,062.50
17109522	1.000	ud	ProgramadorESP-LXD	2,266.00	2,266.00
17109523	1.000	ud	Cartucho de comunicación de red IQ ESP-LXD.	1,840.00	1,840.00
17109525	4.000	ud	Decodificador de campo 1 salida	106.32	425.28
17109526	4.000	ud	Decodificador de campo 2 salidas	141.40	565.60
17109528	10.000	ud	Conector estanco L63000	1.66	16.60
17109529	10.000	ud	Conector Estanco DBRY	2.44	24.40
17109535	1.000	ud	Valvula compuerta 80 mm	285.60	285.60
17109536	1.000	ud	Valvula retención Ø80 mm	215.80	215.80
17109537	1.000	ud	Ventosa trifuncion PN16 1"	98.31	98.31
17109554	1,044.900	m2	Solería podotáctil 40x40x6cm direccional	9.60	10,031.04
17109555	924.500	m2	Solería podotáctil n 40x40x6cm botones	9.60	8,875.20
17109560A	2,700.000	m	Tubo PVC corrugado de 200 mm.	2.65	7,155.00
17109561	2,700.000	m	Alambre guía.	0.13	351.00
17109562	900.000	m	Cinta plástica.	0.25	225.00
17109563	26,910.000	m	Conductor de AL RV-K x240mm2	14.60	392,886.00
17109564	8,970.000	m	Conductor de AL RV-K de 1x150mm2	9.10	81,627.00
17109565	3,600.000	ud	Pequeño material electrico	0.13	468.00
17109630	300.000	m2	Tabla cant.Pino Gal. 30mm, s/trat.	8.97	2,691.00
17109631	60.000	kg	Alambre de atar 3 mm	1.12	67.20

17109663C	26.000 ud	Papelera polietileno 20L	600.00	15,600.00	BG319550	115.000 m	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 4x6mm2	3.50	402.50
17109D	20.000 ud	Llave para apertura boca de riego 1"	118.20	2,364.00	BRI3A030	3,225.000 m2	Geomalla fibra de vidrio 50-50mm	4.26	13,738.50
17109ED	20.000 ud	Codo de giro loco	162.50	3,250.00	CA00220	91.000 kg	Acero B-400 S	0.90	81.90
2MT1000105	87.200 kg	Emulsión bit. cat. 60% E	3.07	267.70	CA01600	91.000 kg	Acero Perfiles S 275 JR, soportes simples	0.93	84.63
2MT1000110	2,616.000 kg	Mastic bituminoso	0.51	1,334.16	CA01700	237.377 KG	Alambre de atar	1.27	301.47
2MT4010045	0.394 m3	Madera para encofrados	113.89	44.87	CAJ01	13.000 ud	Caja de fusión de fibra en arqueta	1,670.00	21,710.00
2MT4010050	1.261 m3	Madera en tablonés	123.38	155.54	CAM01	52.000 ud	Cámara Digital día/noche de alta resol.	1,495.00	77,740.00
2MT4023110	9.455 kg	Alambre 1.3 mm.	1.17	11.06	CDP011A	113.000 UD	Caja Protección 5 Bornas 1fusible+1cilindro		12.90 1,457.70
2MT4023120	8.667 kg	Puntas y clavazón	2.28	19.76	CDPBT02	5.000 UD	Caja Seccionamiento Bt+Fusibles	496.12	2,480.60
2MT4031025	3.266 Tn	Cemento CEM I	70.85	231.37	CM00200	1.357 M3	Madera de pino en tabla	201.04	272.77
2MT4031031	228.370 Tn	Cemento CEM II	96.88	22,124.45	COAM1010M	1.000 UD	COLUMNA AM10 10M	150.00	150.00
2MT4032010	0.718 m3	Mortero de cemento 1:6	43.02	30.89	CONE01	82.000 ud	Conector SFP Gigabit 1000LX	290.00	23,780.00
2MT4032150	2,240.000 kg	Lodo tixotrópico	4.78	10,707.20	CONE02	1.000 ud	Conector SFP Gigabit 1000ZX	2,850.00	2,850.00
2MT4033135	662.384 kg	Plastificante en hormigon	2.25	1,490.36	CUADPR01	26.000 ud	Cuadro de proteccion electrica en parada	1,500.00	39,000.00
2MT4033140	331.192 kg	Producto filmógeno de cur	4.54	1,503.61	CUGM01	1.000 Ud	Cuadro general de mando y proteccion	1,015.00	1,015.00
2MT4034005	42.240 dm3	Neopreno zunchado	15.91	672.04	E002	5.000 UD	Envolvente ORMA 17	1,722.00	8,610.00
2MT4034105	69.840 m	Perfil de caucho	33.87	2,365.48	ENVORM17	5.000 UD	Envolvente hormigón ORMA 17	1,550.00	7,750.00
2MT4034106	488.880 kg	Resina epoxy	7.87	3,847.49	FL01300	0.832 mu	Ladrillo cerám. Perf. 24x11,5x5 cm	73.92	61.50
2MT4034107	3,527.618 kg	Arido silíceo	0.15	529.14	IE03800	201.500 kg	Cable de cobre desnudo	5.78	1,164.67
2MT4034108	34.920 kg	Resina de poliuretano	12.32	430.21	IE11600	26.000 u	Punto de puesta a tierra	11.67	303.42
2MT4034150	26.900 m2	Lámina de Porexpan e=2 cm	1.14	30.67	INTERF01	26.000 ud	Estación de interfonía por IP	1,950.00	50,700.00
2MT4035150	87.200 m	Imposta prefabricada de h	69.64	6,072.61	INTERF02	26.000 ud	Fuente de alimentación para estación de interfonía	125.00	3,250.00
2MT4042010	12.000 Ud	Sumidero fundi. 0,20x0,20	18.03	216.36	LMLED9866	1.000 UD	LUMINARIA LEDS TECEO 2 3000K 158W	425.00	425.00
2MT4043105	119.400 kg	Pintura asfáltica	3.26	389.24	LUMPAR01	104.000 ud	Luminaria LED en parada 20w	1,200.00	124,800.00
2MT4045010	140.800 m	Barandilla metálica galvanizada	55.29	7,784.83	MARQAMPL	26.000 ud	Marquesina parada tipo TUSSAM mod 5,40m	6,000.00	156,000.00
AA	4.000 UD	Realización informe técnico	5,950.00	23,800.00	MARQBASE	26.000 ud	Marquesina parada tipo TUSSAM mod base 5,40m	7,000.00	182,000.00
AC001	24.000 KG	Herraje sujeción proyector	19.10	458.40	MT09030065	6.000 ud	Placa rectangular de 60 x 120 cm de lado con RA3	121.64	729.84
AFECCSALUM	1.000 PA	PA por los trabajos eléctricos de alumb	17,142.86	17,142.86	MT09300	2.000 kg	Resina fijación ojos de gato	17.19	34.38
ALTV01	104.000 ud	Altavoz inegrable en marquesina	37.08	3,856.32	MT10006	446.050 L	Resina Epoxi	10.87	4,848.56
AMPLIF	26.000 ud	Unidad amplificadora/conv megafonía 120W	1,250.00	32,500.00	MT10041	3,955.000 Ud	Material complementario o piezas especiales	0.51	2,017.05
ARM01	26.000 ud	Armario acero inox. cuadros	2,500.00	65,000.00	MT10052	222.780 M3	Mortero de cemento M4(1:6)	60.56	13,491.56
B0372000	272.000 m3	Zahorras art.	14.50	3,944.00	MT10065	2,773.000 UD	Separador carril bus de plástico reciclado	45.00	124,785.00
B0441600	22,512.875 t	Bloq.piedr.escoll. granit. 100-400 kg	14.10	317,431.54	MT10065b	602.000 UD	Separador de forma semiovalada	40.00	24,080.00
B0552420	58,666.300 kg	Emulsión bitum.catiónica p/ ADH(ECR-1)	0.27	15,839.90	MT10067	1,106.400 Tm	Mezcla asfáltica AC 11 D	66.75	73,852.20
B0552B00	36,497.700 kg	Emulsión bitum.catiónica p/riegos imp.tp.	0.39	14,234.10	MT10076	22,278.000 M	Bordillo hormigón bicapa gris 17x28x100 cm	4.25	94,681.50
B055B420	209,630.000 kg	Emulsión C60BP3 ADH TERMOADHERENTE	0.29	60,792.70	MT31cebab	1.470 t	Árido fino de naturaleza rodado	8.54	12.55
BOA142U0	10.875 kg	Alambre recocido,D=1,6 mm	1.05	11.42	MT4033206	87.200 m	Viga doble T c=1,20 m	250.45	21,839.24
BOA14300	0.933 kg	Alambre recocido,D=3mm	0.99	0.92	MT80.03	21.000 ud	Pequeño material	2.00	42.00
BOA31000	33.998 kg	Clavo acero	1.15	39.10	MTB205aab	59.728 m2	Panel acero en lamas nivel II	132.31	7,902.61
BOD21030	404.427 m	Tablón madera pino p/10 usos	0.42	169.86	MTB205baa	12.668 m2	Panel acero en chapa nivel I	93.77	1,187.88
BOD31000	0.009 m3	Lata madera pino	211.79	1.94	MTB205bab	4.045 m2	Panel acero en chapa nivel II	107.42	434.51
BOD629A0	3.444 cu	Puntal metálico telescópico h=5m,150usos	19.56	67.36	MTB207abb	62.000 u	Cajetin complementario permanente 600 x 200 mm	40.51	2,511.62
BOD71130	229.249 m2	Tablero pino,e=22mm,10 usos	1.21	277.39	MTB208b	611.528 u	Poste 100 x 50 x 3 mm G.	15.25	9,325.80
BODA1350	71.940 m2	Loseta prefab.horm.pretensado e=6cm	24.60	1,769.72	MTB21000	49.687 u	Tornillería y piezas especiales	2.35	116.76
BODZA000	11.150 l	Desencofrante	2.63	29.32	MTB301aa	2.000 u	Hito de vértice nivel 2	216.43	432.86
BODZU005	45.914 u	Materiales auxiliares para encofrar	1.36	62.44	MTB302ab	44.000 u	Baliza cilíndrica nivel retr. 2 h=800 mm.	34.95	1,537.80
B4R12061	202.920 kg	Acero inox.austenítico AISI 316,	4.22	856.32	MTB302af	939.000 u	Baliza cilíndrica flexible slim nivel retr. 2 h=750 mm.	19.97	18,751.83
B89ZR000	1,187.670 kg	Pintura acrílica amarilla	5.44	6,460.92	MTB303aa	40.000 u	Captafaro permanente retroreflector de vidrio	3.60	144.00
B9H11751	2,300.180 t	Mezc.bit.AC 16 surf B50/70 S,árido	65.95	151,696.87	MTB312a	513.500 u	Anclaje para baliza cilíndrica	4.32	2,218.32
B9H11831	5,589.958 t	Mezc.bit.AC 22 surf B35/50 S,árido	62.00	346,577.40	MTR-109A	1.000 ud	Protección antidescarga en línea	71.40	71.40
B9H11K51	7,492.835 t	Mezc.bit.AC 32 base B35/50 G,árido	58.55	438,705.49	OLC001	25.000 UD	Unidad de control DALI	123.00	3,075.00
B9H315P1	20,124.480 t	Mezc bit caliente BBTM 11B PMB 45/80-65(BM3b)	72.75	1,464,055.92	P01000	438.985 Tm	Cemento CEM III/A-L 32, 5 N	70.85	31,102.07
BANCP01	26.000 ud	Banco de parada tipo TUSSAM	450.00	11,700.00	P01306	6.000 M2	Hormigón bituminoso AC 16 surf B 50/70 S e=7cm	8.67	52.02
BANCP02	9.000 ud	Banco de parada tipo TUSSAM reducido	250.00	2,250.00	P01676	6,194.827 M3	Agua	0.30	1,858.45
BBA11000	55.646 kg	Pintura reflectante p/señal.	7.78	432.93	P01801	778.858 M3	Grava	13.60	10,592.46
BBA12000	1,272.065 kg	Pintura n/reflectante p/señal.	5.75	7,314.37	P01950	3,662.700 M3	Material para suelo seleccionado	9.00	32,964.30
BBA1M000	1,597.257 kg	Microesferas vidrio	3.72	5,941.79	P06025	70.000 MI	Tubería fundición Ø 150 mm junta elástica.	40.02	2,801.40
BBC12502	129.000 u	Cono plástico reflector h=75cm,2usos,p/SyS	10.45	1,348.05	P08228	240.000 Ud	Marco y tapa para arqueta 0.60x0.60m	45.00	10,800.00
BBC1GFJ2	236.000 u	Luminaria lámpara intermitente color ámbar	48.20	11,375.20	P08865	180.000 Mil	Ladrillo perforado para revestir	75.50	13,590.00
BBC1MPP2	2,325.000 m	Barrera de PVC inyectado 0,7x1m,dep.agua,	35.52	82,584.00	P09904	21,329.800 MI	Tubo de 110mm/corug ext. Liso int.	2.60	55,457.48
BBLZ2212	20.000 m	Soporte tubo acero galv.,100x50x3mm	11.19	223.80	P11085	32,755.300 M2	Solería hidráulica	9.30	304,624.29
BBM11202	190.000 u	Placa triangular,90cm lám.reflect.nivel.	80.00	15,200.00	P11107	6.000 M2	Solado baldosa hidráulica taco hexagonal	10.14	60.84
BBM11302	9.000 u	Placa triangular,135cm lám.reflect.nivel.	118.58	1,067.22	P14831	5.000 UD	Bauhinia variegata	148.00	740.00
BBM12602	156.000 u	Placa circular,D=60cm lám.reflect.nivel	60.00	9,360.00	P15258	162.000 Kg	Mulch de fibra corta	0.49	79.38
BBM12702	20.000 u	Placa circular,D=90cm lám.reflect.nivel.	98.01	1,960.20	P15263	48.600 Kg	Mezcla de semillas hidrosiembra	5.47	265.84
BBM1AHA2	131.000 u	Placa informativa,60x60cm lám.reflect.	62.12	8,137.72	P15305	81.000 Kg	Abono complejo	0.27	21.87
BBM1U680	10.000 u	Panel direccional blanco/azul 195x95cm	166.24	1,662.40	P15327	24.300 Kg	Estabilizador de suelo	6.57	159.65
BBM2U001	50.000 m	Barrera prefabricada de hormigón H2	205.00	10,250.00	P15331	32.400 Kg	Biactivador microbiano	6.00	194.40
BBM35100	6.000 m2	Cartel acero galv. pintura n/reflectante	171.75	1,030.50	PAC0015	54,891.972 kg	Acero en barras corrugadas B 500-S	1.00	54,891.97
BFB30063	70.000 m	Tubería PE-80, DN 63 mm, PN 10 (Acom.)	1.32	92.40	PANDIS24	26.000 ud	Panel de distribución de cable UTP con 24 puertos	220.00	5,720.00
BG22RB10	1,825.800 m	Tubo curvable corrugado PVC, DN=50mm,	0.61	1,113.74	PANREP01	1.000 ud	Panel repartidor óptico de 32 f.o. para rack de 19"	2,350.00	2,350.00
BG319250	4,070.000 m	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 2x6mm2	2.60	10,582.00	PEAA23a	61.719 kg	Acero red.liso AEH-215L D=6/32mm	2.15	132.70
BG319330	25,997.400 m	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 3x2,5mm2	2.10	54,594.54	PICA2MA	114.000 UD	Pica acero cobrado diam.14mm long 2m 300 micras	10.50	1,197.00
BG319340	299.000 m	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 3x4mm2	1.90	568.10	PLACA006S	5.000 UD	Placa cm 6 salidas	4,381.00	21,905.00
BG319530	44,640.000 m	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 4x2,5mm2	2.15	95,976.00	PLACA500X500	4.000 UD	Placa acero cobreado 500x500x3 mm	10.50	42.00

PN018	60.000 UD	Retirada y reinstalación de contenedor de residuos	27.82	1,669.20	SSTO24	16.000 u	Chamaerops humilis de 80/100 cm altura total	30.30	484.80
RN046	1.000 UD	retranqueo de estatua existente en monolito	5,476.19	5,476.19	SSTO25	138.000 u	Bougainvillea glabra de 80-100 cm de altura	9.00	1,242.00
PN0467	1.000 Ud	Reposición de servicio afectado de telefónica	20,000.00	20,000.00	SSTO31	30.000 u	Pittosporum tobira 'Nana' 40/60 cm de altura	10.20	306.00
PN0472	22.000 Ud	Cata realizada para el reconocimiento,	150.00	3,300.00	SSTO40	771.000 u	Rosa Bet Figueras de 30/40 cm de altura	4.29	3,307.59
PN4090	1.000 Ud	Estudio topográfico con georadar	1,250.00	1,250.00	SSTO40b	700.000 u	Rosa Knock Out 'Radrazz' Var. Meiland	4.29	3,003.00
PN4091	1.000 Ud	Estudio topográfico con georadar	2,850.00	2,850.00	SSTO42	29.000 u	Plumbago auriculata de 40/60 cm de altura	5.15	149.35
PN5022	0.984 Ud	Informe inspección TV, formato CD y papel	190.00	186.96	SSTO7	62.000 u	Dodonaea viscosa 'Atropurpurea'	13.70	849.40
PN6010	2,700.000 MI	Cable aislado seco AL, RHZ1 OL 18/30kv, 1x240mm2	14.60	39,420.00	SSTO9	780.000 u	Ruellia brittoniana de 40/60 cm de altura	4.65	3,627.00
PPC	2.000 UD	Ud. de prueba de carga	3,500.00	7,000.00	SWITCH	1.000 ud	Switch gigabit Ethernet Nivel 3	5,065.00	5,065.00
PQ5100	8.000 Ud	Regulador modular electrónico centralizable	5,098.78	40,790.24	SWITCH01	26.000 ud	Swicht fast ethernet nivel 2 - 24P 10/100BTx	2,350.10	61,102.60
PQ5100b	20.000 Ud	Regulador modular electrónico 24 centralizable	6,961.78	139,235.60	T00AB120005	230.750 m3	Material granular	12.50	2,884.38
PQ5110	28.000 Ud	Módulo para comunicaciones rs-422	305.21	8,545.88	T00AB120010	9,363.816 m3	Albero cernido	15.94	149,259.23
PQ5120	28.000 Ud	Módulo unidad central	485.15	13,584.20	T00BC0175	30.000 kg	Resina epoxi poliuretano	7.68	230.40
PQ5130	28.000 Ud	Módulo de actuación por fase hasta 8 entradas	235.27	6,587.56	T00BC0180	12.000 kg	Resina epoxi imprimación	7.69	92.28
PQ5140	28.000 Ud	Regleta salidas, hasta 8 grupos	265.23	7,426.44	T00D40025	11.525 kg	Emul.bitum.catiónica ECR-1	0.32	3.69
PQ5150	112.000 Ud	Módulo tarjeta de salidas, triacs 2 grupos	255.45	28,610.40	T00M10005	126.299 m3	Madera de pino en tablón	95.01	11,999.69
PQ5160	28.000 Ud	Placa para toma de tierra y accesorios	29.32	820.96	T00M30005	124.609 m3	Madera de pino en tabla	201.04	25,051.44
PQ5170	400.000 MI	Cable 1x16 para toma de tierra	2.32	928.00	T00M40005	124.609 m3	Puntal de madera	1.38	171.96
PQ5180	1.000 Ud	Central de zona para 32 nudos	9,505.23	9,505.23	T00S10010	25.088 ud	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/revestir,	0.17	4.26
PQ5180a	27.000 Ud	Armario controladora y fuente de alimentación	285.45	7,707.15	T00S10085	3.380 m	Ladrillo perforado para revestir 10 cm.	78.13	264.08
PQ5180b	28.000 Ud	SAI	1,042.23	29,182.44	T02002	56.184 Tm	Cemento II/A-V 42,5 N(en sacos)	96.88	5,443.12
PQ5180c	20.000 Ud	Armario acometida	1,229.23	24,584.60	T02026	68.428 M3	Agua de red o s/cisterna	1.20	82.11
PQ5205	346.000 M3	Hormigón HM15/B/32 plan. Central	60.00	20,760.00	T02059	2.000 M3	HA-25/P/20/I ó IIa	76.59	153.18
PQ5210	346.000 M3	Hormigón HM20/B/32 plan. central	65.00	22,490.00	T02060	16,731.304 M3	HM-20/P/20	80.00	1,338,504.34
PQ5215	2,076.000 M2	Tablero pino mach.cepill. 3 usos	4.27	8,864.52	T02061	412.130 M3	HM-25/P/20/I ó IIa	85.00	35,031.05
PQ5220	692.000 Ud	Tapa fundido nodular 60x60 C-250	48.78	33,755.76	T02074	1.000 M3	Mortero M5	73.58	73.58
PRPP15a	0.588 kg	Minio (sin plomo)	13.27	7.80	T02075	1.000 M3	Mortero M15	82.41	82.41
PRYLEDOMN03	24.000 UD	Proyector leds hasta 224w	635.00	15,240.00	T03002	431.600 M3	Grava diametro 40/60 mm (bolos)	15.60	6,732.96
PTAM04A	17.550 m3	Gravilla machaqueo 9/12mm sacos, decorativo	41.73	732.36	T03003	0.300 M3	Grava diámetro 30/40 mm.	13.22	3.97
PTAM05A	8.100 t	Piedra caliza coquera sin trabajar, decorativo	104.31	844.91	T03003G	10.269 M3	Gravilla diámetro 10/20 mm.	13.22	135.76
PTDA06A	88.850 m3	Mantillo limpio cribado	27.08	2,406.06	T03006	247.000 M3	Suelo seleccionado préstamo.	15.94	3,937.18
PTDA11A	39.798 m3	Tierra vegetal cribada	18.95	754.17	T03007	90.000 M3	Suelo seleccionado (calidad albero)	15.94	1,434.60
PTDA13A	2,000.000 m	Alquiler valla enrej movil pliegues	5.50	11,000.00	T03009	3,833.925 m3	Arena gruesa	13.22	50,684.49
PTDF09A	563.500 kg	Fertiliz.compl.césped NPK-Mg-MO	1.30	732.55	T03010	653.440 M3	Arena fina	32.57	21,282.54
PTMC34a	143.100 kg	Semilla Phyla nodiflora	10.95	1,566.95	T03013	6,674.550 M3	Zahorra artificial caliza	20.72	138,296.68
PTMC63A	93,200.000 u	Esqueje de césped	0.15	13,980.00	T03016	8,000.000 Kg	Polvo silice y cuarzo seco.	0.36	2,880.00
PTVF30a	4.000 ud	Ceratonía siliqua	144.00	576.00	T03027	19,707.630 M3	Piedra de Alcalá y albero	15.94	314,139.62
PTVW05A	8.750 u	Materiales mantenimiento jardinería	0.36	3.15	T034040	1.000 ud	Ventosa Trifuncional, DN 200 mm	1,300.00	1,300.00
PUNSJERO02001	1.000 Ud	Tapa y cerco de acero galvanizado.	112.00	112.00	T05008	2,760.000 Kg	Acero electrosoldado B 500 T en malla	0.88	2,428.80
PUNSJERO02002	4.800 MI	Rejilla con lamas de acero galvanizado de e=8mm	18.00	86.40	T05021	16,431.840 Kg	Acero perfil tubular laminado	1.76	28,920.04
PW0001G	270.000 KG	Pintura acabado+anticarcales	24.50	6,615.00	T05046	8.000 M2	Encofrado metálico en paneles	8.41	67.28
RV1X10A	5,730.000 M	Conductor de cobre RV-K de 1x10mm2	2.11	12,090.30	T05053	16.488 L	Desencofrante.	0.31	5.11
RV1X6A	16,010.500 M	Conductor de cobre RV-K de 1x6mm2	1.42	22,734.91	T06019	280.000 Ud	Rejilla y cerco de fundición imbornal D-400	70.00	19,600.00
RV4X2X0.9	3,240.000 m	Conductor de cobre RV-K de 4x2x0,9mm2	2.05	6,642.00	T06024	164.000 Ud	Pate de polipropileno	5.46	895.44
RX2.5A	1,660.440 M	Conductor de cobre RV-K de 3x2.5 mm2	2.10	3,486.92	T06039	47.000 Ud	Tapa y cerco fundición para pozo	150.00	7,050.00
S235JR_GALV	13.200 KG	ACERO S 235 JR MECANIZADO Y GALVANIZADO	2.53	33.40	T06070	16.000 M	Tubo PVC diámetro 160 mm	6.57	105.12
S275JR_SOLDG	106.500 KG	Acero S 275 JR soldado y galvanizado	2.90	308.85	T06080	1,968.000 M	Tubería PVC-U DN 200 clase SN-4/accesorios	5.00	9,840.00
SARB010	7.000 u	Casuarina equisetifolia de perímetro 14/16	125.80	880.60	T06081	598.400 Ud	Codo PVC-U diam 200 mm SN-4	28.00	16,755.20
SARB10	7.000 u	Ceiba insignis de perímetro 14/16	152.80	1,069.60	T06081b	4.000 Ud	Manguitos de PVC diam 200 mm	28.00	112.00
SARB14	2.000 u	Populus alba de perímetro 14/16	85.24	170.48	T07034	63.070 Mi	Ladrillo perforado para revestir 10 cm.	78.13	4,927.66
SARB14b	5.000 u	Populus alba 'Pyramidalis' de perímetro 14/16	94.24	471.20	T08020b	20.000 Ud	Boca de riego 1". equipada	80.52	1,610.40
SARB19	6.000 u	Diospyros virginiana de perímetro 14/16	100.75	604.50	T08045	84.000 M	Tubería fundición dúctil, DN 300 mm	100.80	8,467.20
SARB24	3.000 u	Cinnamomun camphora 250/300 cm d altura	234.40	703.20	T0807CT	1.000 Ud	Contador general para uso exclusivo de riego	465.50	465.50
SARB33	4.000 u	Pinus canariensis de perímetro 14/16	165.00	660.00	T090090	4.220 ud	Unidad de anclaje	50.00	211.00
SARB34	3.000 u	Celtis australis de perímetro 14/16	140.00	420.00	T09016	1.000 ud	Electrov.nylon c/solen. reg.Q 11/2"	96.20	96.20
SARB35	2.000 u	Fraxinus americana de perímetro 14/16	90.80	181.60	T09023	0.800 M	Tubo Polietileno alta densidad 90 mm doble capa	1.60	1.28
SARB37	9.000 u	Olea europaea perímetro 12-14 cm	80.25	722.25	T09023G	8,585.000 M	Tubo Polietileno alta densidad 90 mm doble capa	1.96	16,826.60
SARB9	1.000 u	Phytolacca dioica de perímetro 16/18	227.48	227.48	T09024	217.000 M	Tubo PVC corrugado de 110 mm. de diámetro	1.50	325.50
SCTLG02	5.000 UD	Sistema telegestión punto a punto	2,021.65	10,108.25	T09024G	200.000 M	Tubo Polietileno alta densidad 160mm doble capa	3.30	660.00
SHER12	162.000 u	Centranthus ruber de 20-40 cm de altura	3.40	550.80	T09060	4,010.000 M	Alambre guía.	0.13	521.30
SHER13	72.000 u	Dietes grandiflora (flor blanca) de 20-30 cm	4.45	320.40	T09061	4,523.000 M	Cinta plástica.	0.25	1,130.75
SHER15	560.000 u	Teucrium marum de 20-40 cm de altura	4.20	2,352.00	T09063	1.000 Ud	Material auxiliar.	10.37	10.37
SHER20	590.000 U	Tulbaghia violacea de 20-40 cm de altura	3.70	2,183.00	T09101	1.000 Ud	Caja contador EMASESA	36.00	36.00
SHER3	60.000 u	Verbena bonariensis de 20-40 cm de altura	2.30	138.00	T09201	75.000 MI	Tubería goteo ag.recicl.2.3l/h d=50cm D=16mm	0.80	60.00
SHER35	192.000 u	Agapanthus africanus de 20-40 cm de altura	3.75	720.00	T10001	4,150.000 m2	Capa de lechada con árido silíceo	6.50	26,975.00
SHER40	170.000 u	Pennisetum villosum de 20-40 cm de altura	3.05	518.50	T10002	4,150.000 m2	Capa de protección con material sintético	4.25	17,637.50
SHER41	24.000 u	Pennisetum setaceum 'Rubrum' de 40-60 cm 4.05	97.20		T10013	10.000 Ud	Tapa fundición 55x55 cm. alumbrado	48.00	480.00
SHER42	1,235.000 u	Gaura lindheimeri 'Whirling butterflies'	2.59	3,198.65	T10023	20.000 Ud	Pica de toma de tierra de d.14 mm y 2 m.de longitud	6.98	139.60
SHER6	168.000 u	Salvia x jamensis 'Nachtvlinder' de 20-30 cm	4.10	688.80	T10025	20.000 Ud	Soldadura aluminotérmica para toma de tierra	21.04	420.80
SHER8	2,200.000 u	Asphodelus fistulosus de 20-40 cm altura	0.90	1,980.00	T10036	19.000 ud	Cerco y tapa fundición	114.04	2,166.76
SHER9	1,200.000 u	Erigeron karvinskianus de 20-40 cm altura	2.20	2,640.00	T1023	113.000 UD	Tapa fundición 80x80 cm C250	89.90	10,158.70
SSTO12	290.000 u	Teucrium fruticans 'Azureum' de 40/60 cm de altura	9.15	2,653.50	T11011	24.000 Ud	Columna de acero galvanizado de 12 m. AM-10	2,053.80	49,291.20
SSTO15	105.000 u	Viburnum suspensum de 40/60 cm de altura	7.52	789.60	T11039	311.000 Ud	Juego de pernos y placa anclaje.	3.28	1,020.08
SSTO15b	162.000 u	Viburnum tinus de 40/60 cm de altura	7.82	1,266.84	T11089	96.000 MI	Tubo de polietileno de AD de 90 mm	5.20	499.20
SSTO18	368.000 u	Lavandula angustifolia de 40/60 cm de altura	6.50	2,392.00	T110894	2,265.000 ML	Tubo de polietileno de PN6 de 20 mm	0.73	1,653.45

T11089A	3,873.000 MI	Tubo de polietileno de BD de 63 mm	4.55	17,622.15	T600020	77.000 m	Banda señalizadora	0.31	23.87
T11089B	955.000 MI	Tubo de polietileno de BD de 40 mm	2.51	2,397.05	T78956	1,779.360 Kg	Chapa estructural	3.45	6,138.79
T11108	12,535.000 MI	Cable de 0,6/1KV 1X16MM2 de toma de tierra	2.43	30,460.05	TAL70	50.000 UD	Tapa +marco normalizada alumbrado 70x70cm	116.80	5,840.00
T11109	175.000 Ud	Pica de toma de tierra 1.5M	9.50	1,662.50	TELPAR01	26.000 ud	Teleindicador de parada	9,000.00	234,000.00
T17004B	94.000 m2	Baldosa hormigón granallado 40x20x6cm	9.30	874.20	TPM001	109,837.000 UD	Pequeño material electrico	0.13	14,278.81
T17010	7.500 M2	Baldosa hormigón hidráulico 20x20x3cm	4.20	31.50	TPRI01	43.000 UD	Radio modem UHF. Frecuencia 869/865 MHZ	975.23	41,934.89
T17077	6,300.000 M	Bordillo hormigón bicapa gris 10x20x100 cm	2.32	14,616.00	TPRI02	43.000 UD	Antena alta ganancia de interior	105.98	4,557.14
T17078C	1,875.000 M	Bordillo granito 15x25x50/80 cm corte mecanizado,	22.66	42,487.50	TPRI03	43.000 UD	Cable de comunicación RS-232 (5 metros)	57.12	2,456.16
T20010A	4.000 Ud	Bismarckia nobilis 125-150 cm	525.00		TPRI04	43.000 UD	Fuente de alimentación de radio módem	99.12	4,262.16
T20016	32.000 Ud	Washingtonia robusta 4 a 5 m.	465.11	14,883.52	TPRI05	28.000 UD	Módulo de expansión de 8 salidas digitales	187.12	5,239.36
T20019	3.000 Ud	Grevillea robusta de 3 a 3.5 m.	130.00	390.00	TPRI06	15.000 UD	Panel PC 9,7"/10,1"	2,501.25	37,518.75
T20020	18.000 Ud	Cupressus Sempervirens stricta de 3 a 3'5 m	119.90	2,158.20	TPRI07	15.000 UD	Antena de RF domo 4G, 5G	123.23	1,848.45
T20030	8.000 Ud	Melia Azedarach de 3 a 3.5 m.	135.01	1,080.08	TPRI12	27.000 UD	Lector de RFID de largo alcance	405.23	10,941.21
T20031	16.000 Ud	Jacaranda Mimosaefolia de 3 a 3.5 m	93.98	1,503.68	TPRI13	28.000 UD	Controladora para lector de RFID	501.23	14,034.44
T20040	6.000 Ud.	Brachychiton acerifolium de 3 a 3.5 m	143.00	858.00	TPRI14	1.000 UD	Lector de sobremesa	98.23	98.23
T20043A	6.000 Ud	Lagerstroemia Speciosa de 2'5 a 3 m. y 14-16 cm	190.15	1,140.90	TPRI15	20.000 UD	Tarjeta RFID activa,	88.23	1,764.60
T20043Ab	4.000 Ud	Lagunaria patersonii de perímetro 14/16 cm	130.25	521.00	TPRI16	18.000 UD	Cámara de TV color digital	2,689.25	48,406.50
T20046	3.000 Ud	Koelreuteria Paniculata (Jabonero) 14-16 cm	80.12	240.36	TPRI17	1.000 UD	Videograbador de hasta 64 canales	7,189.25	7,189.25
T20047	5.000 Ud	Robinia pseudoacacia 3 - 3.5 m.	69.03	345.15	TPRI18	4.000 UD	Armario rack para exteriores termoaislado 600x600	2,289.25	9,157.00
T20061	40.000 Ud	Vientos de madera	8.29	331.60	TPRI19	14.000 UD	Armario rack para exteriores termoaislado 600x400	1,389.25	19,449.50
T20080	635.400 M3	Tierra vegetal limo-arcillosa	7.26	4,613.00	TPRI20	14.000 UD	Caja terminal	99.25	1,389.50
T20081	36.134 Tm	Abono orgánico, suministrado y mezclado	38.36	1,386.10	TPRI21	5.000 UD	Gigabit ethernet switch 8 10/100/1000BASET(X)	2,195.56	10,977.80
T20084	105.000 Ud	Estaca de madera de pino de 5 cm de	1.48	155.40	TPRI22	14.000 UD	Gigabit ethernet switch 8 10/100BASET(X)	1,065.56	14,917.84
T20AD0025	32.000 m	Ovoide 100x150cm	68.20	2,182.40	TPRI23	30.000 UD	SFP modulo con 2.5G BASE FX	420.56	12,616.80
T20AGD115	130.000 m	Tubería HA, DN 1500 mm, C 135	180.00	23,400.00	TPRI24	56.000 UD	Small form factor pluggable	285.56	15,991.36
T20MA0315	173.000 m	Tub. PVC - DN 315 mm color teja.	10.24	1,771.52	TPRI25	28.000 UD	Industrial 10/100BASET(X)	355.56	9,955.68
T20MA0400	140.000 m	Tub. PVC - DN 400 mm color teja.	17.07	2,389.80	TPRI26	18.000 UD	SAI online doble conversión	1,065.56	19,180.08
T20MA0500	200.000 m	Tubería PVC-U, DN 500 mm, SN4, sup. lisa	30.00	6,000.00	TPRI27	18.000 UD	ROUTER 3G/4G industrial con antena	320.56	5,770.08
T20MG0035	280.000 ud	Manguitos de PVC Ø 200 mm	4.09	1,145.20	TPRI28	20.000 UD	Equipo de visión artificial	1,809.56	36,191.20
T24012	319.920 Kg	Pintura con partículas metálicas	4.84	1,548.41	TPRI29	18.000 UD	Punto de control completo	5,580.56	100,450.08
T24019	2.000 Kg	Pintura	4.63	9.26	TPRI290	2.000 UD	Equipo de visión artificial	1,980.56	3,961.12
T24020	213.280 Kg	Minio de plomo	2.49	531.07	TT1X35	48.000 M	Conductor de cobre H07V-K de 1x35mm2 V.A.	2.42	116.16
T24034	106.640 L	Disolvente	1.52	162.09	TT1X35A	399.000 M	Conductor de cobre H07V-K de 1x35mm2 V.A.	2.78	1,109.22
T25012	638.000 Ud	Juego soportes señal tráfico.	19.01	12,128.38	TTRVX16A	5,635.210 M	Conductor de cobre H07V-K de 1x16mm2	2.43	13,693.56
T25013	641.704 Kg	Pintura reflexiva con esferas de vidrio	11.06	7,097.24	WW00300	135.000 UD	Material complementario	1.50	202.50
T26001	16,800.413 ud	Pequeño material	0.50	8,400.21	WW00400	26.000 u	Pequeño material	0.30	7.80
T26002	4,875.000 ud	Material complementario o piezas	0.80	3,900.00	WW00400G	2,376.021 UD	Pequeño material para acero	0.30	712.81
T26015	311.000 Ud	Transporte material sobrante a vertedero.	0.69	214.59	XZ1AL1X50A	404.000 M	Conductor de aluminio XZ1 de 1x50mm2	2.73	1,102.92
T26104	1,726.400 M2	Geotextil de 100gr	1.25	2,158.00	mEE620b	40.000 ud	Rhaphiolepis umbellata de 40/60 cm	15.85	634.00
T27007	740.000 M	Tubería PVC ligera diámetro 110 mm.	1.57	1,161.80	mP01AF010	1,604.000 t	Zahorra nat ZN(50)/ZN(20), IP=0	4.90	7,859.60
T30DA0005	1.000 ud	Toma de agua 80 mm equipada	47.51	47.51	mP01AF140	1,764.400 t	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30	8.14	14,362.22
T30DA0010	1.000 ud	Tapa y Caja toma de agua FD	26.16	26.16	mP01CC020	144.360 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	93.62	13,514.98
T30DA0015	2.000 ud	Empalme FD Ø 150 mm BE	24.10	48.20	mP01D130	240.600 m3	Agua	1.11	267.07
T30DD0010	20.000 ud	Collarín PE Ø 160/50 mm electrosoldable	6.89	137.80	mP01D150	2,448.000 ud	Pequeño material	1.25	3,060.00
T30DD0015	20.000 ud	Manguito PE Ø 50 mm electrosoldable	3.44	68.80	mP01EW060	108.000 ud	Poste de madera creosotada 10 m.	64.55	6,971.40
T30DD0020	30.000 m	Tubo PE 80 Ø 50 mm banda marrón	0.69	20.70	mP01SC200	22.500 m3	Piedra caliza de coquera	70.00	1,575.00
T30G0005	1.000 ud	Racor Enchufe rápido DN 100 mm, tipo Barcelona	28.92	28.92	mP15AD250	2,545.000 m	Con.ter. especial 0,6/1 kV, 3x2,5 mm2	1.05	2,672.25
T30G0010	1.000 ud	Poste galvanizado 3 m	10.33	10.33	mP15AD260	1,296.000 m	Con.ter. especial 0,6/1 kV, 4x2,5 mm2	1.28	1,658.88
T30G0015	1.000 ud	Señal estacionamiento prohibido	21.34	21.34	mP15AD320	15,640.000 m	Conductor cobre XLPE 0,61kV 1x16 mm2	1.25	19,550.00
T30G0030	1.000 ud	Codo de 90° FD, DN 100 mm, BB	53.25	53.25	mP15AF030	29,025.000 m	Tubo corrugado rojo doble pared DN=90mm.	1.02	29,605.50
T30G0035	1.000 ud	Carrete FD, DN 100 mm, (L=80 mm) BB	11.64	11.64	mP15AF040	58,050.000 m	Tubo corrugado rojo doble pared DN=110mm.	1.52	88,236.00
T30G0045	1.000 ud	Carrete FD, DN 100 mm, BB (100<L<150 mm)	63.45	63.45	mP15AF050	26,910.000 m	Tubo corrugado rojo doble pared D=160mm	1.82	48,976.20
T30JA0025	1.000 ud	Tapa y cerco FD CP=600 mm Clase D400	152.70	152.70	mP15AH120	70.000 ud	Material auxiliar eléctrico	0.74	51.80
T30JB0001	41.000 ud	Base pozo H.A. Ø 1,20m L=1,00m e= 16 cm	245.11	10,049.51	mP15AH165	4.000 ud	Empalme IV entre línea sub / aérea	125.89	503.56
T30JB0008	6.000 ud	Base pozo chimenea HA Ø 180x250,	783.86	4,703.16	mP15BB060	4.000 ud	Celda de seccionamiento	2,574.46	10,297.84
T30JC0001	280.000 ud	Válvula clapeta plastica DN200	65.00	18,200.00	mP15FB150	4.000 ud	Cuadro de contadores M.T.	2,048.98	8,195.92
T30JD0005	30.000 ud	Pate de polipropileno Ø 12 mm	1.85	55.50	mP16AK083	108.000 ud	Brazo mural metálico de 1.5 m	28.86	3,116.88
T30JG0035	280.000 ud	Imbornal prefabricado 0,6x0,3x1,0	67.55	18,914.00	mP19TAW010	6.500 ud	Cinta anticorrosiva 10 cm x 30 m R-20	42.90	278.85
T30JJ0010	101.000 ud	Anillos pozo hormigón Ø 1,20m L=1,00m e=16 cm	64.03	6,467.03	mP19TAW020	6.500 ud	Cinta anticorrosiva 10 cm x 15 m S-40	48.64	316.16
T30JM0005	48.000 ud	Cono asimétrico hormigón L=0,5m Ø=1,20/0,60	60.27	2,892.96	mP19TAW030	2.600 l	Imprimación anticorrosiva 1 l.	24.33	63.26
T30MAA0080	1.000 ud	Válvula Compuerta, DN 80 mm, equipada	67.00	67.00	mP19TAW040	1.560 ud	Ánodo de magnesio 66x520 c/terminales	89.00	138.84
T30MAA0100	1.000 ud	Válvula Compuerta, DN 100 mm, equipada	79.00	79.00	mP19TE040	130.000 m	Tubería de acero D=12" s/sold.	104.89	13,635.70
T30MAA0150	4.000 ud	Válvula Compuerta, DN 150 mm, equipada	123.00	492.00	mP19TPA070	265.000 m	Tubería PE 80 D=200 mm.SDR-11	58.60	15,529.00
T30MAA0200	1.000 ud	Válvula Compuerta, DN 200 mm, equipada	202.00	202.00	mP19WV230	2.000 ud	Válvula esférica ø 12"	2,014.13	4,028.26
T30MAB0005	4.000 ud	Trampillón "Abastecimiento"	18.00	72.00	mP19WV250	4.000 ud	Válvula esférica ø 200 mm	1,489.12	5,956.48
T30MAC0100	1.000 ud	Brida empalme universal, DN 100 mm, PN 16	18.22	18.22	mP19WW220	4.000 ud	T simple 315 mm	1,569.00	6,276.00
T30MAC0150	8.000 ud	Brida empalme universal, DN 150 mm, PN 16	36.34	290.72	mP22IB050	3,240.000 m	C. horizontal Cat. 5e UTP(4 pares) LOSH	0.63	2,041.20
T30MAG0080	1.000 ud	Carrete desmontaje AISI-316, DN 80 mm	158.36	158.36	mP22IB080	5,470.500 m	C. horizontal Cat. 6 UTP(4 pares) PVC	0.85	4,649.93
T30MAK0080	2.000 ud	Junta estanqueidad, DN 80 mm	1.90	3.80	mP22IF190	5,040.000 m	Cable 12 F.O. armado	3.50	17,640.00
T30MAK0200	2.000 ud	Junta estanqueidad, DN 200 mm	3.79	7.58	mP22IF200	21,875.000 m	Cable 24 F.O. armado	6.30	137,812.50
T30MAW0080	1.000 ud	Conjunto tornillería bicromatada DN 80 mm	5.51	5.51	mP27SB190	27.000 ud	Columna Chapa acero H=3m E= 3,5 mm.	280.46	7,572.42
T30MAW0200	1.000 ud	Conjunto tornillería bicromatada, y DN 200 mm	17.90	17.90	mP27SB190b	129.000 ud	Columna Chapa acero CL-TN2400 H=2,4m	205.46	26,504.34
T30SM0005	1.000 ud	Derivación en T FD, DN <300-80 mm, BBB	103.28	103.28	mP27SS030b	36.000 ud	Báculo de chapa de acero galvanizado 5	519.89	18,716.04
T30SM0015	1.000 ud	Derivación en T FD, DN 150-80 mm, BBB	34.38	34.38	mP27SS030c	123.000 ud	Semaforo de 2 focos 200 mm. leds	304.45	37,447.35
T400020	20,498.905 ud	Pequeño material	0.50	10,249.45			Semaforo de 2 focos 100 mm. leds	229.85	39,534.20

mP27SS030d	199.000 ud	Semaforo de 3 focos 200 mm. leds	375.89	74,802.11
mP27TA010	20.000 ud	Tapa y cerco arqueta tipo D	303.75	6,075.00
mP27TA020	10.000 ud	Tapa y cerco galv. arqueta tipo H pintada	250.01	2,500.10
mP27TA030	7.000 ud	Tapa y cerco arqueta tipo M	40.31	282.17
mP27TA040	2.000 ud	Tapa y cerco fund. cám. registr	378.20	756.40
mP27TT070	288.000 m	Hilo 1 m	3.05	878.40
mP28DA010	5,568.750 m3	Tierra vegetal limpia	12.00	66,825.00
mP28DA050	0.150 m3	Turba negra cribada	70.00	10.50
mP28DA070	0.150 m3	Mantillo limpio cribado	28.00	4.20
mP28DA080	265.600 kg	Substrato vegetal fertilizado	0.65	172.64
mP28DS010	121.500 m3	Corteza de pino seleccionada	35.00	4,252.50
mP28EA225	36.000 ud	Cupressus sempervirens 'Totem' de 250-300 cm	121.00	4,356.00
mP28EA250	9.000 ud	Cupressus sempervirens f. horizontalis	52.50	472.50
mP28EA325	260.000 ud	Juniperus horizontalis/pfitzeriana	13.95	3,627.00
mP28EA345	100.000 ud	Juniperus virginiana de 40-60 cm de altura	14.01	1,401.00
mP28EA695	7.500 ud	Conifera enana rocalla 0,2-0,4 m	18.00	135.00
mP28EB080	4.000 ud	Styphnolobium japonicum 'Pendula'	95.12	380.48
mP28EC083	2.000 ud	Catalpa bignonioides 14-16 cm cont.	94.00	188.00
mP28EC156	14.000 ud	Gleditsia triacanthus 'Sunburst' 14-16 cm cont.	90.55	1,267.70
mP28EC182	8.000 ud	Koelreuteria bipinnata 14-16 cm cont.	120.20	961.60
mP28EC187	4.000 ud	Trachycarpus fortunei de 100-125 cm de estipe	130.00	520.00
mP28EC230	4.000 ud	Paulownia tomentosa 14-16 cm cont.	93.03	372.12
mP28EE010	116.000 ud	Abelia floribunda 0,40-0,60 m cont. 5L	6.83	792.28
mP28EE025	97.000 ud	Alyogyne huegelii de 40/60 cm de altura	9.25	897.25
mP28EE177	14.000 ud	Callistemon citrinus de 60-80 cm de altura	13.54	189.56
mP28EE179	7.000 ud	Callistemon citrinus 1,00-1,50 m cont. 15L	145.50	1,018.50
mP28EE190	5.000 ud	Dombeya tiliacea de 40/60 cm de altura	17.31	86.55
mP28EE190b	3.000 ud	Dombeya x cayeuxii de 40/60 cm de altura	17.30	51.90
mP28EE205	445.000 ud	Coronilla valentina sub. glauca de 40/60 cm	4.07	1,811.15
mP28EE465	288.000 ud	Nandina obsessed 'Seika' de 40/60 cm de altura	16.75	4,824.00
mP28EE470	20.000 ud	Nerium oleander 0,40-0,60 m cont. 2L	5.87	117.40
mP28EE500	72.000 ud	Photinia x fraserii 'Red Robin' de 40/60 cm de altura	9.25	666.00
mP28EE550	4.000 ud	Prunus pisardii 'Purpurea' de perímetro 14/16	110.12	440.48
mP28EE760	15.000 ud	Prunus triloba 0,80-1,00 m cont.	29.39	440.85
mP28EF620	36.000 ud	Spiraea cantoniensis de 40/60 cm de altura	9.10	327.60
mP28EH030	388.000 ud	Medicago arborea de 30/40 cm de altura	3.75	1,455.00
mP28EH060	840.000 ud	Rosmarinus officinalis 'Postratus'	3.35	2,814.00
mP28EH100	153.000 ud	Grevillea rosmarinifolia de 30/40 cm de altura	4.35	665.55
mP28EH130	60.000 ud	Vivaces flor de 1 savia cont.	1.80	108.00
mP28PF012	255.000 ud	Kit tutor 3 h=2.5 d=6cm	30.10	7,675.50
mP28S040	1,620.000 m2	Malla antihierba polipr.180g/m2	0.60	972.00
mP28W010	6,645.500 ud	Pequeño material jardinería	1.25	8,306.88
mP29NAA210	789.000 ud	Material auxiliar para anclaje de mobiliario	3.50	2,761.50
mP29NAB030	95.000 ud	Bolardo aluminio	81.00	7,695.00
mP29NAB160	1,388.000 ud	Pilona Flexible H=39cm	40.00	55,520.00
mPantalla	36.000 ud	Pantalla de contraste 3/200	75.89	2,732.04
mbajantebacul	36.000 ud	Bajante de báculo galvanizado	170.12	6,124.32
msoportealumi	245.000 ud	Soporte de aluminio para fijación a báculo	30.12	7,379.40
t15b5g	123.000 ud	Avisador acústico con Bluetooth	420.00	51,660.00

6. LISTADO DE PRECIOS AUXILIARES.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
1	A032020	m3	Hormigón para armar HA-30/F/20/IIb, elaborado en central, árido máximo 20 mm. y consistencia plástica	
	P01676	0,200 M3	Agua	0,30
	T03009	0,700 m3	Arena gruesa	13,22
	P01801	1,300 M3	Grava	13,60
	2MT4031031	0,450 Tn	Cemento tipo CEM II	96,88
	2MT4033135	1,000 kg	Plastificante en hormigon	2,25
	2MT4033140	0,500 kg	Producto filmógeno de curado	4,54
	O280	0,200 H	Peón ordinario	18,26
	O200	0,200 H	Oficial 1ª	19,34
	O001	0,050 H	Capataz	24,37
	QIBA0020	0,010 H	Central hormigonera 120 m3/h	121,72
			Total por m3:	85,07
2	A032025	m3	Hormigón para armar HA-30/F/20/IIa, elaborado en central, árido máximo 20 mm. y consistencia plástica	
	P01676	0,200 M3	Agua	0,30
	T03009	0,700 m3	Arena gruesa	13,22
	P01801	1,500 M3	Grava	13,60
	2MT4031031	0,450 Tn	Cemento tipo CEM II	96,88
	2MT4033135	1,000 kg	Plastificante en hormigon	2,25
	2MT4033140	0,500 kg	Producto filmógeno de curado	4,54
	O280	0,200 H	Peón ordinario	18,26
	O200	0,100 H	Oficial 1ª	19,34
	O001	0,050 H	Capataz	24,37
	QIBA0020	0,010 H	Central hormigonera 120 m3/h	121,72
			Total por m3:	85,85
3	A100	H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON.	
	O200	1,000 H	Oficial 1ª	19,34
	O280	1,000 H	Peón ordinario	18,26
			Total por H:	37,60
4	A105	m3	Hormigón en masa HL-150/B/20, elaborado en central, árido máximo 20 mm. y consistencia plástica	
	P01676	0,180 M3	Agua	0,30
	T03009	0,750 m3	Arena gruesa	13,22
	P01801	1,420 M3	Grava	13,60
	2MT4031025	0,330 Tn	Cemento tipo CEM I	70,85
	2MT4033135	1,000 kg	Plastificante en hormigon	2,25
	2MT4033140	0,500 kg	Producto filmógeno de curado	4,54
	O280	0,150 H	Peón ordinario	18,26
	O200	0,150 H	Oficial 1ª	19,34
	O001	0,150 H	Capataz	24,37
	QIBA0020	0,010 H	Central hormigonera 120 m3/h	121,72
			Total por m3:	67,70
5	A110	M3	HORMIGON PREFABRICADO DE RESISTENCIA MINIMA 20 N/MM2.,CONSISTENCIA PLASTICA Y TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 20 MM.,SOBRE CAMION EN OBRA.	
	T02060	1,000 M3	HM-20/P/20	80,00
			Total por M3:	80,00

23 A9052	m	Levantamiento topográfico en red de saneamiento.		
O705	0,005 h	Topografo	21,88	0,11
O280	0,010 H	Peón ordinario	18,26	0,18
			Total por m:	0,29
24 A9062	ud	Levantamiento topográfico de pozo de saneamiento.		
O705	0,070 h	Topografo	21,88	1,53
O280	0,177 H	Peón ordinario	18,26	3,23
			Total por ud:	4,76
25 G9J12N00	t	Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica con un 50% de betún asfáltico para riegos de imprimación C60BF4 IMP (ECI), con un contenido de fluidificante superior al 2%.		
O200	0,200 H	Oficial 1ª	19,34	3,87
O280	2,000 H	Peón ordinario	18,26	36,52
%NAAA000001 50	1,500 %	Medios auxiliares	40,40	0,61
B0552B00	1.000,000 kg	Emulsión bitum.catiónica p/riegos imp.tp.C60BF4 IMP (ECI)	0,39	390,00
C1702D00	0,700 h	Camión cisterna para riego asfáltico	28,42	19,89
			Total por t:	450,89
26 G9J13R00	t	Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riegos de adherencia tipo C60B3 ADH (ECR-1).		
O200	0,200 H	Oficial 1ª	19,34	3,87
O280	2,000 H	Peón ordinario	18,26	36,52
%NAAA	1,500 %	Gastos auxiliares	40,40	0,61
B0552420	1.000,000 kg	Emulsión bitum.catiónica p/riegos adh.tp.C60B3/C60B4 ADH(ECR-1)	0,27	270,00
C1702D00	0,700 h	Camión cisterna para riego asfáltico	28,42	19,89
Q403	0,300 H	Barredora 2/4 Tm	22,86	6,86
			Total por t:	337,75
27 G9J13T00	t	Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica modificada con polímeros con un 60% de betún asfáltico, para riegos de adherencia tipo C60BP4 ADH (ECR-1-m).		
O200	0,050 H	Oficial 1ª	19,34	0,97
O280	2,000 H	Peón ordinario	18,26	36,52
%NAAA000001 50	1,500 %	Medios auxiliares	37,50	0,56
B055B420	1.000,000 kg	Emulsión C60BP3 ADH TERMOADHERENTE (ECR-1-m)	0,29	290,00
C1702D00	0,300 h	Camión cisterna para riego asfáltico	28,42	8,53
Q403	0,300 H	Barredora 2/4 Tm	22,86	6,86
			Total por t:	343,44
28 T00S0045	m2	Fábrica de ladrillo perforado 1/2 pie de espesor para revestir, incluso pp. de replanteo, roturas, aplomado y nivelación. Medida la superficie ejecutada.		
O200	0,440 H	Oficial 1ª	19,34	8,51
O260	0,300 H	Peón especializado	18,40	5,52
A32055	0,018 M3	MORTERO M-5 (1:6).	65,28	1,18
T00S10010	56,000 ud	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/reves tir,	0,17	9,52
%010	5,000 %	Pequeño Material	24,70	1,24
%001	1,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	26,00	0,26
			Total por m2:	26,23
29 W0070	t	Emulsión ECR-1 empleada en riego de adherencia, según artículo 531 del PG-3.		
O001	0,001 H	Capataz	24,37	0,02
O280	0,010 H	Peón ordinario	18,26	0,18
Q403	0,100 H	Barredora 2/4 Tm	22,86	2,29
M170010	0,016 h	Camión bituminador	36,06	0,58
T00D40025	1,000 kg	Emulsión bituminosa catiónica tipo ECR-1	0,32	0,32
			Total por t:	3,39

7. JUSTIFICACION DE COSTES INDIRECTOS

Para la determinación de los costes indirectos se aplica lo prescrito en el Artículo 67, del Reglamento General de Contratación del Estado y en los Artículos 9 a 13 de la mencionada Orden de 12 de junio de 1968.

$$K = K_1 + K_2 \quad \text{en la que:}$$

- K1 = Relación entre la valoración de los costes indirectos y la de los costes directos.
- K2 = Porcentaje relativo a los imprevistos, conforme prevé el Artículo 12 de la Orden de 12 de junio de 1968, que se evalúa en el 1% de los costes directos

Dentro de los costes indirectos se incluyen todos los gastos que no son imputables directamente a unidades de obra concretas, sino al conjunto de la obra, tales como:

- Instalaciones provisionales para oficina, talleres, almacén, etc.
- Personal técnico y administrativo adscrito a la obra.
- Control de calidad.

Los costes directos se han obtenido aplicando a las mediciones el coste directo de cada unidad que aparece en la justificación de cada precio unitario, con lo que se obtiene un importe aproximado de CATORCE MILLONES NOVECIENTOS VEINTITRES MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTICUATRO CENTIMOS (14.923.439,24 €), presupuesto total de la obra en costes directos. Con este valor obtenido, se deduce el coeficiente K1, el cual tiene como tope máximo el 5% debido a la tipología de la obra proyectada:

Fijamos, por tanto, el porcentaje $K = K_1 + K_2 = 4\% + 1\% = 5\%$.

Elemento	Nivel	Nº	Dedicación (Meses)	Precio Unitario (€/h)	Precio Unitario (€/mes)	Precio Parcial (€)
Dirección						
Titulado Superior	II	1	14	32.50	4,723.33	66,126.67
Jefe Administrativo 1ª	V	1	14	25.24	3,668.21	51,354.99
Administrativo Auxiliar	IX	2	7	19.73	2,867.43	40,143.97
Vehículos		1	7		300.00	2,100.00
						159,725.63
Producción						
Titulado Superior	II	1	14	32.50	4,723.33	66,126.67
Titulado Medio	III	2	7	26.96	3,918.19	54,854.61
Encargado Obra	VI	1	14	21.00	3,052.00	42,728.00
Vehículos		1	12		300.00	3,600.00
						167,309.28
Oficina Técnica						
Titulado Medio	III	2	14	26.96	3,918.19	109,709.23
Ay. Topógrafo	IX	1	7	19.73	2,867.43	20,071.99
Delineante 1ª	VI	2	7	22.20	3,226.40	45,169.60
Vehículos		1	7		300.00	2,100.00
						177,050.81

Elemento	Nivel	Nº	Dedicación (Meses)	Precio Unitario (€/h)	Precio Unitario (€/mes)	Precio Parcial (€)
Control de Calidad						
Titulado Superior	II	1	14	32.50	4,723.33	66,126.67
<i>Equipo Topografía</i>						
Titulado Medio	III	1	14	23.59	3,428.41	47,997.79
Vehículos		1	7		300.00	2,100.00
						0.00
						116,224.45
Varios						
Almacenes y Talleres		1	7		250.00	1,750.00
Oficinas y Dependencias		2	14		100.00	2,800.00
Laboratorio		0	1		350.00	0.00
Amortización Topografía		0	1		300.00	0.00
Desmontaje y Licencias		1	1		500.00	500.00
Consumos de Oficina		1	14		250.00	3,500.00
Equipos Informáticos		3	14		300.00	12,600.00
						21,150.00
Imprevistos						0.00
Total Coste Indirecto						641,460.17

8. LISTADO JUSTIFICACION DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS				
1.1 PAVIMENTACIONES				
1.1.1	UR02001	M2	DEMOLICION DE FIRME ASFÁLTICO EXISTENTE DE AGLOMERADO DE CUALQUIER ESPESOR INCLUYENDO LA SEÑALIZACION, PRE-CORTE, CARGA Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE RESULTANTE, CON NIVELACION HUMECTACION Y COMPACTACION DE ACUERDO A LA DENSIDAD PROCTOR DE LA CAPA A QUE CORRESPONDA SEGUN LA DEFINICION DEL PROYECTO. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL EJECUTADA.	
	Q446	0,050 H	Máquina disco	21,35 1,07
	Q451	0,200 H	Motocompresor diesel 2000 l/min	6,48 1,30
	Q414	0,020 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50 0,77
	O280	0,247 H	Peón ordinario	18,26 4,51
		5,000 %	Costes indirectos	7,65 0,38
Precio total por M2 .				8,03
1.1.2	UR141003	ML	LEVANTADO DE CORRIENTE DE HORMIGON, COMPRENDIENDO LA CARGA A CAMION Y TRANSPORTE DE DESECHOS Y RESIDUOS A VERTEDERO. (Medida la longitud inicial)	
	O280	0,050 H	Peón ordinario	18,26 0,91
	Q462	0,010 H	Retroexcavadora	50,00 0,50
	Q414	0,120 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50 4,62
		5,000 %	Costes indirectos	6,03 0,30
Precio total por ML .				6,33
1.1.3	UR01A010	M	DEMOLICION DE BORDILLO DE HORMIGON CON MEDIOS MECANICOS, COMPRENDIENDO LA CARGA A CAMION Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO. MEDIDA LA LONGITUD INICIAL.	
	O001	0,100 H	Capataz	24,37 2,44
	O280	0,100 H	Peón ordinario	18,26 1,83
	Q424	0,200 H	Compresor dos martillos	7,00 1,40
	Q186	0,200 H	Martillo manual con rompedores neumáticos de 30 Kg.	20,40 4,08
	Q463	0,080 H	Retroexcavadora con martillo	68,31 5,46
		5,000 %	Costes indirectos	15,21 0,76
Precio total por M .				15,97
1.1.4	UR01013	ML	LEVANTADO DE BORDILLO DE GRANITO CON MEDIOS MANUALES Y MECANICOS - MOTOCOMPRESOR, COMPRENDIENDO LA LIMPIEZA Y APILADO DE LAS PIEZAS APROVECHABLES, CARGA A CAMION Y TRANSPORTE DE PIEZAS SOBREPANTES A ALMACENES MUNICIPALES. MEDIDA LA LONGITUD INICIAL.	
	Q414	0,150 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50 5,78
	Q424	0,200 H	Compresor dos martillos	7,00 1,40
	Q462	0,100 H	Retroexcavadora	50,00 5,00
	O280	0,400 H	Peón ordinario	18,26 7,30
		5,000 %	Costes indirectos	19,48 0,97
Precio total por ML .				20,45

1.1.5 UR02209	M2	DEMOLICION DE ACERADO (SOLERA SIN ARMAR O ARMADA + SOLERIA) EXISTENTE DE CUALQUIER ESPESOR, CON MEDIOS MANUALES Y MECANICOS, CON MOTOCOMPRESOR Y RETROEXCAVADORA CON MARTILLO, INCLUSO CARGA A CAMION. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL EJECUTADA.		
Q463	0,200 H	Retroexcavadora con martillo	68,31	13,66
Q414	0,100 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	3,85
Q424	0,200 H	Compresor dos martillos	7,00	1,40
O280	0,150 H	Peón ordinario	18,26	2,74
	5,000 %	Costes indirectos	21,65	1,08
		Precio total por M2 .		22,73

1.1.6 UR01A040	M2	LEVANTADO DE LOSA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE CUALQUIER ESPESOR GRANÍTICA O SIMILAR SENTADA SOBRE BASE DE ARENA, CON RECUPERACIÓN DE LA MISMA, INCLUSO RETIRADA Y CARGA O ACOPIO EN OBRA, SIN TRANSPORTE.		
O001	0,081 H	Capataz	24,37	1,97
O280	0,081 H	Peón ordinario	18,26	1,48
mM06CM020	0,075 h	Compre.port.diesel m.p. 3,2 m3/min 7 bar	3,07	0,23
mM06MI030	0,075 h	Martillo manual picador neumático	3,01	0,23
mM05RN020	0,007 h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,83	0,26
	5,000 %	Costes indirectos	4,17	0,21
		Precio total por M2 .		4,38

1.1.7 UR02007	M2	DEMOLICION DE PAVIMENTO DE HORMIGON EN MASA O ARMADO CON MEDIOS MECANICOS DE CUALQUIER ESPESOR, INCLUSO CARGA A CAMION. MEDIDO EL VOLUMEN INICIAL.		
Q463	0,070 H	Retroexcavadora con martillo	68,31	4,78
Q462	0,070 H	Retroexcavadora	50,00	3,50
Q414	0,100 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	3,85
O280	0,200 H	Peón ordinario	18,26	3,65
	5,000 %	Costes indirectos	15,78	0,79
		Precio total por M2 .		16,57

1.1.8 UR030153	M2	DEMOLICION DE PAVIMENTO DE CARRIL BICI, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS Y COMPRESOR. INCLUSO RETIRADA DE MATERIAL A VERTEDERO.		
Q463	0,080 H	Retroexcavadora con martillo	68,31	5,46
Q161	0,200 H	Compresor móvil diesel. Pistón, Presión normal. 5m3/min	14,72	2,94
Q186	0,250 H	Martillo manual con rompedores neumáticos de 30 Kg.	20,40	5,10
M315	0,020 H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).	75,22	1,50
Q415	0,005 H	Camión basculante 20/25 Tm	43,00	0,22
O280	0,180 H	Peón ordinario	18,26	3,29
	5,000 %	Costes indirectos	18,51	0,93
		Precio total por M2 .		19,44

1.1.9 UR02021	M2C M	FRESADO DE PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA HASTA 5 CMS. DE ESPESOR, INCLUSO CORTE CON DISCO, BARRIDO Y CARGA A CAMION DE RESIDUOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.		
Q449	0,003 H	Fresadora pavimento	140,00	0,42
Q403	0,002 H	Barredora 2/4 Tm	22,86	0,05
Q414	0,002 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,08
O280	0,001 H	Peón ordinario	18,26	0,02
	5,000 %	Costes indirectos	0,57	0,03
		Precio total por M2CM .		0,60

1.2 MOBILIARIO URBANO	UD	LEVANTE DE PAPELERA, INCLUSO CORTE DE ANCLAJES, REPARACION, LIMPIEZA Y TRANSPORTE A ALMACEN O LUGAR DE EMPLEO.		
M446	0,150 H	Camión con caja fija y grúa auxiliar 16 t.	62,91	9,44
O280	0,250 H	Peón ordinario	18,26	4,57
	5,000 %	Costes indirectos	14,01	0,70
		Precio total por UD .		14,71

1.2.2 UR030158	UD	LEVANTE MOBILIARIO URBANO PUNTO INFORMACION (MUPI), INCLUSO CORTE DE ANCLAJES, REPARACION, LIMPIEZA Y TRANSPORTE A ALMACEN O LUGAR DE EMPLEO. INCLUSO MONTAJE EN NUEVA UBICACIÓN.		
M446	2,000 H	Camión con caja fija y grúa auxiliar 16 t.	62,91	125,82
O280	2,000 H	Peón ordinario	18,26	36,52
V31307	0,100 PP	Cortes y cortaduras de anclaje	95,00	9,50
	5,000 %	Costes indirectos	171,84	8,59
		Precio total por UD .		180,43

1.2.3 UR030161	UD	RETIRADA DE MARQUESINA DE AUTOBÚS Y POSTE, INCLUSO CORTE DE ANCLAJES, REPARACION, LIMPIEZA Y TRANSPORTE A ALMACEN O LUGAR DE EMPLEO. POSTERIOR MONTAJE EN NUEVA UBICACIÓN.		
Q415	10,000 H	Camión basculante 20/25 Tm	43,00	430,00
M713	10,000 H	Grúa autopropulsada todo terreno carga máx: 55 t	140,43	1.404,30
O280	10,000 H	Peón ordinario	18,26	182,60
V31307	1,000 PP	Cortes y cortaduras de anclaje	95,00	95,00
	5,000 %	Costes indirectos	2.111,90	105,60
		Precio total por UD .		2.217,50

1.2.4 UR030162	UD	RETIRADA DE QUIOSCO DE PRENSA O CHUCHERÍAS, INCLUSO CORTE DE ANCLAJES, DESCONEXIONADO DE INSTALACIONES, LIMPIEZA Y TRANSPORTE A ACOPIO TEMPORAL O ALMACEN. POSTERIOR MONTAJE EN NUEVA UBICACIÓN.		
Q415	5,000 H	Camión basculante 20/25 Tm	43,00	215,00
M713	5,000 H	Grúa autopropulsada todo terreno carga máx: 55 t	140,43	702,15
O280	10,000 H	Peón ordinario	18,26	182,60
V31307	1,000 PP	Cortes y cortaduras de anclaje	95,00	95,00
	5,000 %	Costes indirectos	1.194,75	59,74
		Precio total por UD .		1.254,49

1.2.5 UR030164	UD	RETIRADA DE INSTALACIÓN DE APARCAMIENTO DE BICICLETAS (SEVICI), INCLUSO CORTE DE ANCLAJES, DESCONEXIONADO DE INSTALACION, DESMONTAJE DE ELEMENTOS, LIMPIEZA Y TRANSPORTE A ACOPIO TEMPORAL O ALMACEN. POSTERIOR MONTAJE EN NUEVA UBICACIÓN.			A100	0,050 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	1,88			
					MT10041	1,000 Ud	Material complementario o piezas especiales	0,51	0,51			
M446		4,000 H	Camión con caja fija y grúa auxiliar 16 t.	62,91	251,64	Q446	0,040 H	Máquina disco	21,35	0,85		
O200		4,000 H	Oficial 1ª	19,34	77,36	Q414	0,040 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	1,54		
O260		6,000 H	Peón especializado	18,40	110,40		5,000 %	Costes indirectos	4,78	0,24		
V31307		6,000 PP	Cortes y cortaduras de anclaje	95,00	570,00							
		5,000 %	Costes indirectos	1.009,40	50,47							
			Precio total por UD .		1.059,87					5,02		
						1.2.11 PN046	UD	DESMONTAJE Y MONTAJE DE ESTATURA SOBRE MONOLITO DE PIEDRA Y HORMIGÓN.				
								Sin descomposición		5.476,19		
								5,000 %	Costes indirectos	5.476,19	273,81	
										Precio total redondeado por UD .	5.750,00	
1.2.6 UR030165	UD	RETIRADA DE CARTEL INFORMATIVO EXISTENTE, INCLUSO REPARACION, LIMPIEZA Y TRANSPORTE A ALMACEN O LUGAR DE EMPLEO. POSTERIOR MONTAJE EN NUEVA UBICACIÓN.										
O260		4,000 H	Peón especializado	18,40	73,60	1.2.12 U02018	M	DESMONTAJE DE BARANDILLA METALICA, INCLUSO P.P. DE DEMOLICION DE CIMENTACIONES, Y TRANSPORTE A VERTEDERO O A ALMACENES MUNICIPALES. MEDIDA LA LONGITUD INICIAL.				
M446		4,000 H	Camión con caja fija y grúa auxiliar 16 t.	62,91	251,64			0,013 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,50	
		5,000 %	Costes indirectos	325,24	16,26	Q414		0,115 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	4,32	
			Precio total por UD .		341,50	A100		5,000 %	Costes indirectos	4,82	0,24	
											Precio total redondeado por M .	5,06
1.2.7 UR030170	UD	RETIRADA DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE, INCLUSO REPARACION, LIMPIEZA Y TRANSPORTE A ALMACEN O LUGAR DE EMPLEO.										
Q424		0,500 H	Compresor dos martillos	7,00	3,50	1.2.13 U02017	UD	DESMONTAJE PARA SU RECUPERACION DE ELEMENTO DE MOBILIARIO URBANO (CARTEL LUMINOSO, PARKING PATINETES, ESTACIÓN DE SERVICIO, TERMÓMETRO/RELOJ, VALLA PUBLICITARIA) DE ESTRUCTURA METALICA TUBULAR Y TRANSPORTE A LOS ALMACENES MUNICIPALES. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.				
M446		0,120 H	Camión con caja fija y grúa auxiliar 16 t.	62,91	7,55			30,000 H	Camión basculante 8/10 Tm	27,00	810,00	
O260		0,250 H	Peón especializado	18,40	4,60	Q413		30,000 H	Peón ordinario	18,26	547,80	
		5,000 %	Costes indirectos	15,65	0,78	O280		5,000 %	Costes indirectos	1.357,80	67,89	
			Precio total por UD .		16,43						Precio total redondeado por UD .	1.425,69
1.2.8 UR030166	UD	DESMONTAJE DE BALIZA CILÍNDRICA DE PVC O METÁLICA (BOLARDO), INCLUSO CORTE DE ANCLAJES Y TRANSPORTE DE MATERIAL A VERTEDERO.										
Q414		0,100 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	3,85	1.2.14 PN018	UD	RETIRADA Y REINSTALACIÓN DE CONTENEDOR DE RESIDUOS. MEDIDA LA UNIDAD TRASLADADA.				
O280		0,050 H	Peón ordinario	18,26	0,91			Sin descomposición			27,82	
		5,000 %	Costes indirectos	4,76	0,24			5,000 %	Costes indirectos	27,82	1,39	
			Precio total por UD .		5,00						Precio total redondeado por UD .	29,21
1.2.9 UR030175	UD	TRASLADO DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE A NUEVA UBICACIÓN, INCLUSO CIMENTACIÓN, POSTE, TORNILLERÍA Y REPARACION. DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANES A GESTOR DE RESIDUOS, LUGAR DE EVALUACIÓN O A ALMACEN.										
Q424		0,500 H	Compresor dos martillos	7,00	3,50							
M446		0,120 H	Camión con caja fija y grúa auxiliar 16 t.	62,91	7,55							
O260		0,250 H	Peón especializado	18,40	4,60							
T25012		1,000 Ud	Juego soportes señal tráfico.	19,01	19,01							
A110		0,050 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	4,00							
		5,000 %	Costes indirectos	38,66	1,93							
			Precio total por UD .		40,59							
1.2.10 UR012014	ML	DESMONTAJE Y RETIRADA DE ELEMENTO SEPARADOR DE HORMIGÓN O DE PLASTICO RECICLADO, INCLUSO REPARACIÓN DE PAVIMENTO, TRANSPORTE Y ALMACENAJE PARA POSTERIOR REUTILIZACIÓN O DEPÓSITO EN VERTEDERO. MEDIDA LA LONGITUD TOTALMENTE DESMONTADA.										

Identificador	Unidad	Descripción	Código	Cantidad	Unidad	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
1.3 JARDINERÍA								
1.3.1 UR10002	UD	TRASPLANTE DE ÁRBOL DE ENTRE 30 Y 60 CM DE PERÍMETRO DE TRONCO CON RETROCARGADORA. INCLUYE LAS OPERACIONES DE PODA, DEMOLICIÓN MANUAL DEL ALCORQUE Y DEL PAVIMENTO DEL ENTORNO DEL ÁRBOL, LA APERTURA MANUAL DE LAS ZANJAS Y EL CORTE DE RAÍCES CON HERRAMIENTAS ADECUADAS, LA FORMACIÓN DEL CEPELLÓN RECUBIERTO CON TELA ARPILLERA Y CON TELA METÁLICA OXIDABLE CUYAS DIMENSIONES MÍNIMAS SERÁN DE 0,75 M DE DIÁMETRO Y 50 CM DE ALTURA, LA EXTRACCIÓN CON GRÚA UTILIZANDO ESLINGAS ACOLCHADAS Y LA CARGA SOBRE CAMIÓN E IMNOVILIZACIÓN DEL EJEMPLAR, EL TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 30KM DEL LUGAR DE EXTRACCIÓN, LA DESCARGA Y EL AVIVERADO DEL EJEMPLAR ASÍ COMO LA CARGA, TRANSPORTE Y PLANTACIÓN DEL ÁRBOL EN SU EMPLAZAMIENTO DEFINITIVO, INCLUYENDO LA APERTURA DEL HOYO PARA LA PLANTACIÓN CON MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS, LA FIJACIÓN MEDIANTE TUTORES DE MADERA ADECUADOS, VIENTOS Y/O ANCLAJES ENTERRADOS SEGÚN LAS NECESIDADES DEL PROYECTO, LA FORMACIÓN DE UNA POZA DE RIEGO, EL ABONADO Y EL PRIMER RIEGO DE IMPLANTACIÓN. TODOS LOS TRABAJOS SE EJECUTARÁN SIGUIENDO LAS NTJ 08E: "TRASPLANTE DE GRANDES EJEMPLARES". SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO Y EN CONFORMIDAD CON ORDENANZAMUNICIPAL. INCLUYE LA RETIRADA DE LOS RESIDUOS GENERADOS Y SUTRANSPORTE A GESTOR AUTORIZADO. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA.	Q457	5,000	H	Pisón mecánico manual	3,81	19,05
			T20081	0,500	Tm	Abono orgánico, suministrado y mezclado	38,36	19,18
			T20084	4,000	Ud	Estaca de madera de pino de 5 cm de diámetro y 1.20 m de longitu	1,48	5,92
			O260	7,000	H	Peón especializado	18,40	128,80
			O280	7,000	H	Peón ordinario	18,26	127,82
			T26002	1,000	ud	Material complementario o piezas	0,80	0,80
				5,000	%	Costes indirectos	547,09	27,35
						Precio total redondeado por UD .		574,44
1.3.3 UR10002c	UD	TRASPLANTE DE PALMERA DE ALTURA TOTAL 5-8 M, UBICADA EN TIERRA, REALIZADO CON RETRO-PALA EXCAVADORA, INCLUIDOS PODA DE ACONDICIONAMIENTO, APLICACIÓN DE ANTITRANSPIRANTE, PROTECCIÓN DEL CEPELLÓN, NUEVA PLANTACIÓN, ASÍ COMO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ANCLAJES TRAS ÉSTA, INCLUSO TRANSPORTE INTERIOR DE OBRA, MEDIDA LA UNIDAD TRASPLANTADA.	Q414	8,000	H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	308,00
			T20080	2,000	M3	Tierra vegetal limo-arcillosa	7,26	14,52
			Q457	5,000	H	Pisón mecánico manual	3,81	19,05
			T20081	0,500	Tm	Abono orgánico, suministrado y mezclado	38,36	19,18
			T20084	4,000	Ud	Estaca de madera de pino de 5 cm de diámetro y 1.20 m de longitu	1,48	5,92
			O260	8,000	H	Peón especializado	18,40	147,20
			O280	7,000	H	Peón ordinario	18,26	127,82
			T26002	10,000	ud	Material complementario o piezas	0,80	8,00
				5,000	%	Costes indirectos	649,69	32,48
						Precio total redondeado por UD .		682,17
1.3.4 UR14N050	UD	TRASPLANTE DE ARBUSTO AISLADO, DE ALTURA 1-2 M, UBICADO EN TIERRA, REALIZADO CON RETRO-PALA EXCAVADORA, INCLUIDOS PODA DE ACONDICIONAMIENTO, APLICACIÓN DE ANTITRANSPIRANTE, PROTECCIÓN DEL CEPELLÓN, NUEVA PLANTACIÓN, ASÍ COMO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ANCLAJES TRAS ÉSTA, INCLUSO TRANSPORTE INTERIOR DE OBRA, MEDIDA LA UNIDAD TRASPLANTADA.	O500	0,400	H	Oficial 1ª jardinero	19,34	7,74
			O510	0,500	H	Ayudante Jardinero	18,48	9,24
			O280	0,035	H	Peón ordinario	18,26	0,64
			Q414	0,035	H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	1,35
			mP28DA080	0,450	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	0,29
			P01676	0,040	M3	Agua	0,30	0,01
				5,000	%	Costes indirectos	19,27	0,96
						Precio total redondeado por UD .		20,23
1.3.2 UR10002b	UD	TRASPLANTE DE ÁRBOL DE ENTRE 60 Y 95 CM DE PERÍMETRO DE TRONCO CON RETROCARGADORA. INCLUYE LAS OPERACIONES DE PODA, DEMOLICIÓN MANUAL DEL ALCORQUE Y DEL PAVIMENTO DEL ENTORNO DEL ÁRBOL, LA APERTURA MANUAL DE LAS ZANJAS Y EL CORTE DE RAÍCES CON HERRAMIENTAS ADECUADAS, LA FORMACIÓN DEL CEPELLÓN RECUBIERTO CON TELA ARPILLERA Y CON TELA METÁLICA OXIDABLE CUYAS DIMENSIONES MÍNIMAS SERÁN DE 1,5 M DE DIÁMETRO Y 90 CM DE ALTURA, LA EXTRACCIÓN CON GRÚA UTILIZANDO ESLINGAS ACOLCHADAS Y LA CARGA SOBRE CAMIÓN E IMNOVILIZACIÓN DEL EJEMPLAR, EL TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 30KM DEL LUGAR DE EXTRACCIÓN, LA DESCARGA Y EL AVIVERADO DEL EJEMPLAR ASÍ COMO LA CARGA, TRANSPORTE Y PLANTACIÓN DEL ÁRBOL EN SU EMPLAZAMIENTO DEFINITIVO, INCLUYENDO LA APERTURA DEL HOYO PARA LA PLANTACIÓN CON MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS, LA FIJACIÓN MEDIANTE TUTORES DE MADERA ADECUADOS, VIENTOS Y/O ANCLAJES ENTERRADOS SEGÚN LAS NECESIDADES DEL PROYECTO, LA FORMACIÓN DE UNA POZA DE RIEGO, EL ABONADO Y EL PRIMER RIEGO DE IMPLANTACIÓN. TODOS LOS TRABAJOS SE EJECUTARÁN SIGUIENDO LAS NTJ 08E: "TRASPLANTE DE GRANDES EJEMPLARES". SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO Y EN CONFORMIDAD CON ORDENANZAMUNICIPAL. INCLUYE LA RETIRADA DE LOS RESIDUOS GENERADOS Y SUTRANSPORTE A GESTOR AUTORIZADO. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA.	Q414	6,000	H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	231,00
			T20080	2,000	M3	Tierra vegetal limo-arcillosa	7,26	14,52
1.3.5 UR14N040	UD	TRASPLANTE DE ARBUSTO AISLADO, DE ALTURA <1 M, UBICADO EN TIERRA, REALIZADO CON RETRO-PALA EXCAVADORA, INCLUIDOS PODA DE ACONDICIONAMIENTO, APLICACIÓN DE ANTITRANSPIRANTE, PROTECCIÓN DEL CEPELLÓN, NUEVA PLANTACIÓN, ASÍ COMO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ANCLAJES TRAS ÉSTA, INCLUSO TRANSPORTE INTERIOR DE OBRA, MEDIDA LA UNIDAD TRASPLANTADA.	O500	0,100	H	Oficial 1ª jardinero	19,34	1,93
			O510	0,300	H	Ayudante Jardinero	18,48	5,54
			O280	0,030	H	Peón ordinario	18,26	0,55

BBA1M000	0,050 kg	Microesferas vidrio	3,72	0,19	2.7 UR701.0200	UD	SEÑAL RECTANGULAR DE 60X120 CM DE LADO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA3, COLOCADA SOBRE POSTES GALVANIZADOS, FIJADOS A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO I/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.				
Q450	0,040 H	Máquina aut. marcar viales 3b/3c	32,00	1,28							
	5,000 %	Costes indirectos	2,27	0,11							
		Precio total redondeado por M2 .		2,38							
2.3 UR700.6001		M BORRADO DE MARCA VIAL MEDIANTE HIDROBORRADO O FRESADO									
O260	0,050 H	Peón especializado	18,40	0,92	O200		0,300 H	Oficial 1ª	19,34	5,80	
MQ090602	0,005 H	Fresadora de 320 mm de ancho	75,65	0,38	O280		1,500 H	Peón ordinario	18,26	27,39	
MQ100011	0,005 H	Maquina de hidroborrado	43,58	0,22	MT09030065		1,000 ud	Placa rectangular de 60 x 120 cm de lado con RA3	121,64	121,64	
	5,000 %	Costes indirectos	1,52	0,08	T25012		4,000 Ud	Juego soportes señal tráfico.	19,01	76,04	
		Precio total redondeado por M .		1,60	A110		0,160 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	12,80	
							5,000 %	Costes indirectos	243,67	12,18	
								Precio total redondeado por UD .		255,85	
2.4 UR700.6004		M2 ELIMINACIÓN DE MARCA VIAL TIPO FLECHA O INSCRIPCIÓN, DE PINTURA, MEDIANTE EQUIPO DE GRANALLADO. INCLUSO P/P DE REPLANTEO Y LIMPIEZA FINAL. INCLUYE: REPLANTEO. GRANALLADO DEL PAVIMENTO. BARRIDO MEDIANTE BARREDORA MECÁNICA. LIMPIEZA DE LOS RESTOS DE OBRA.			2.8 N703.9003a	H	HORA DE SEÑALISTA PARA LOS ACCESOS A ZONAS DE OBRAS.				
O240	0,019 H	Ayudante operario	18,48	0,35	O280		1,000 H	Peón ordinario	18,26	18,26	
MQ100012	0,003 h	Equipo de granallado para pavimento de hormigón.	5,52	0,02			5,000 %	Costes indirectos	18,26	0,91	
Q100003A01	0,003 h	Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiración de polvo, de 60 kW	26,87	0,08				Precio total redondeado por H .		19,17	
MQ040801	0,003 h	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil.	31,44	0,09	2.9 URSEM1001	UD	SEMÁFORO PORTATIL DE OBRA CON ALIMENTACIÓN MEDIANTE BATERÍAS O RED ELÉCTRICA, INCLUIDO CENTRALITTA DE SINCRONIZACIÓN.				
	5,000 %	Costes indirectos	0,54	0,03	mt50les130		1,000 ud	semáforos portátiles de obra	1.861,20	1.861,20	
		Precio total redondeado por M2 .		0,57			5,000 %	Costes indirectos	1.861,20	93,06	
								Precio total redondeado por UD .		1.954,26	
2.5 URNU11009		UD SEÑAL DE PELIGRO FORMADA POR PLACA TRIANGULAR DE CHAPA CINCADEA DE 90CM DE LADO, REFLEXIVA NIVEL RA2, TEXTO REALIZADO EN RELIEVE POR EMBUTICION, INCLUSO PINTURA ANTIOXIDO, SOPORTE CON TUBO DE ACERO GALVANIZADO Y CIMENTACION; CONSTRUIDO SEGUN MODELO DEL MINISTERIO DE FOMENTO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			2.10 URC1U220	UD	COLOCACIÓN Y RETIRADA DE PANEL DIRECCIONAL PROVISIONAL DE OBRA TIPO TB-1 DE 195X95 cm, INCLUSO CIMENTACIÓN, SUSTENTACIÓN DE PERFIL LAMINADO EN FRÍO Y PIEZAS DE ANCLAJE Y TORNILLERÍA TOTALMENTE COLOCADO.				
BBM11202	1,000 u	Placa triangular,90cm lám.reflect.nivel 2 intens.	80,00	80,00	O280		1,500 H	Peón ordinario	18,26	27,39	
T25012	1,000 Ud	Juego soportes señal tráfico.	19,01	19,01	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	27,40	0,41	
A110	0,050 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	4,00	BBM1U680		1,000 u	Panel direccional blanco/azul 195x95cm	166,24	166,24	
A100	0,500 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA,OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	18,80	BBLZ2212		2,000 m	Soporte tubo acero galv.,100x50x3mm p/barrera seguridad,2 usos,p	11,19	22,38	
	5,000 %	Costes indirectos	121,81	6,09	C1Z1A000		1,000 h	Máquina p/hincar montante met. p/SyS	42,62	42,62	
		Precio total redondeado por UD .		127,90			5,000 %	Costes indirectos	259,04	12,95	
								Precio total redondeado por UD .		271,99	
2.6 URNU11021a		UD SEÑAL DE OBLIGACION FORMADA POR PLACA CIRCULAR DE CHAPA CINCADEA, TEXTO REALIZADO EN RELIEVE POR EMBUTICION, REFLEXIVA NIVEL RA2, INCLUSO PINTURA ANTIOXIDO, SOPORTE CON TUBO DE ACERO GALVANIZADO Y CIMENTACION; CONSTRUIDO SEGUN MODELO DEL MINISTERIO DE FOMENTO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			2.11 URC1GFJ1	UD	COLOCACIÓN Y RETIRADA DE LUZ ÁMBAR INTERMITENTE TIPO TL-2, DE ALIMENTACIÓN AUTÓNOMA, INCLUSO SUSTENTACIÓN A SEÑAL, CON PERFIL LAMINADO EN FRÍO Y PIEZAS DE ANCLAJE Y TORNILLERÍA TOTALMENTE COLOCADO.				
BBM12602	1,000 u	Placa circular,D=60cm lám.reflect.nivel 2 intens.	60,00	60,00	O280		0,150 H	Peón ordinario	18,26	2,74	
T25012	1,000 Ud	Juego soportes señal tráfico.	19,01	19,01	%NAAA		1,000 %	Gastos auxiliares	2,70	0,03	
A110	0,010 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	0,80	BBC1GFJ2		1,000 u	Luminaria lámpara intermitente color ámbar,bat.12V,2usos,p/SyS	48,20	48,20	
A100	0,600 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA,OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	22,56			5,000 %	Costes indirectos	50,97	2,55	
	5,000 %	Costes indirectos	102,37	5,12				Precio total redondeado por UD .		53,52	
		Precio total redondeado por UD .		107,49	2.12 URC12500	UD	COLOCACIÓN Y RETIRADA DE CONO TB-6 DE 70 cm, REFLEXIVO.				
					O280		0,010 H	Peón ordinario	18,26	0,18	
					BBC12502		1,000 u	Cono plástico reflector h=75cm,2usos,p/SyS	10,45	10,45	
							5,000 %	Costes indirectos	10,63	0,53	

T00M30005	0,005 m3	Madera de pino en tabla	201,04	1,01	A100	0,250 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	9,40
T400020	1,000 ud	Pequeño material	0,50	0,50		5,000 %	Costes indirectos	29,46	1,47
	5,000 %	Costes indirectos	3,52	0,18					
		Precio total redondeado por M3 .		3,70					30,93
3.1.6 UR04204	M3	CARGA MANUAL DE TIERRAS SOBRE CAMIÓN O SIMILAR, MEDIDO SOBRE EL PERFIL TEÓRICO DE EXCAVACIÓN, SIN ESPONJAMIENTO.			3.1.11 UR04012	UD	POZO DE REGISTRO PREFABRICADO COMPLETO EN RED DE SANEAMIENTO, PARA COLECTORES DE DIAMETRO IGUAL O INFERIOR A 600 MM, DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y PROFUNDIDAD HASTA 3,50 M., FORMADO POR BASE PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO DE 16 CMS DE ESPESOR Y ALTURAS COMPRENDIDAS ENTRE 0.50 Y 1,40 M, INCLUSO P.P DE TALADROS NECESARIOS PARA LA CONEXIÓN DE COLECTORES A LA BASE, ANILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO DE 16 CM ESPESOR, DE BORDE MACHIHembrado, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, CONSTRUIDO SEGÚN PLANO DE DETALLE, ESPECIFICACIONES DEL PPTG DE EMASESA Y NORMATIVA UNE/127917. SE INCLUYEN EN LA UNIDAD LA EXCAVACIÓN Y CARGA DE TIERRAS, RELLENO Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO ASÍ COMO EL SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONJUNTO CERCO / TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400, DE C.P. 600 MM, CON LA INSCRIPCIÓN " SANEAMIENTO", CONSTRUCCIÓN DE CANAL EN LA BASE, ASÍ COMO EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES NECESARIAS PARA LA CONEXIÓN DE LA TUBERÍA, INCLUSO PINTURA DE PROTECCION FORMADA POR IMPRIMACIÓN CON RESINA EPOXI DE 75 MICRAS DE ESPESOR SOBRE LA QUE SE APLICARÁ REVESTIMIENTO PROTECTOR DE RESINAS EPOXI POLIURETANO DE 250 MICRAS DE ESPESOR. MEDIDA LA UNIDAD ACABADA.		
O280	0,310 H	Peón ordinario	18,26	5,66					
	5,000 %	Costes indirectos	5,66	0,28					
		Precio total redondeado por M3 .		5,94					
3.1.7 UR04205	M3	CARGA MECÁNICA DE TIERRAS SOBRE CAMIÓN O SIMILAR, MEDIDO SOBRE EL PERFIL TEÓRICO DE EXCAVACIÓN, SIN ESPONJAMIENTO.							
M315	0,007 H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).	75,22	0,53					
	5,000 %	Costes indirectos	0,53	0,03					
		Precio total redondeado por M3 .		0,56					
3.1.8 UR04206	M3	RELLENO DE ZANJAS CON SUELO DE ALBERO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS EN TONGADAS DE 20 CM DE ESPESOR COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.							
O280	0,050 H	Peón ordinario	18,26	0,91	T06039	1,000 Ud	Tapa y cerco fundición para pozo mod. Emasesa D-400	150,00	150,00
M315	0,010 H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).	75,22	0,75	T30JM0005	1,000 ud	Cono asimétrico hormigón L=0,5m Ø=1,20/0,60 e=16 cm	60,27	60,27
Q457	0,050 H	Pisón mecánico manual	3,81	0,19	T30JJ0010	2,000 ud	Anillos pozo hormigón Ø 1,20m L=1,00m e=16 cm	64,03	128,06
T00AB120010	1,000 m3	Albero cernido	15,94	15,94	T30JB0001	1,000 ud	Base pozo H.A. Ø 1,20m L=1,00m e= 16 cm	245,11	245,11
P01676	0,300 M3	Agua	0,30	0,09	Q462	0,100 H	Retroexcavadora	50,00	5,00
	5,000 %	Costes indirectos	17,88	0,89	Q414	0,100 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	3,85
		Precio total redondeado por M3 .		18,77	T06024	4,000 Ud	Pate de polipropileno	5,46	21,84
3.1.9 UR04207	M3	RELLENO DE POZOS CON SUELO DE ALBERO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS EN TONGADAS DE 20 CM DE ESPESOR COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.			T26002	1,000 ud	Material complementario o piezas	0,80	0,80
O280	0,070 H	Peón ordinario	18,26	1,28	A110	0,050 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	4,00
M100045	0,007 h	Compactadora manual de 0,3 t	7,57	0,05	A100	0,100 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	3,76
M315	0,007 H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).	75,22	0,53	A117	0,050 M3	MORTERO DE CEMENTO M-4 (1:6)	61,69	3,08
P01676	0,200 M3	Agua	0,30	0,06		5,000 %	Costes indirectos	625,77	31,29
		Precio total redondeado por M3 .		18,75					657,06
T00AB120010	1,000 m3	Albero cernido	15,94	15,94	3.1.12 UR04100	UD	ACONDICIONAMIENTO DE POZO DE REGISTRO EXISTENTE, INCLUYENDO CONEXIONES DE REDES, FORMACIÓN DE CANAL Y BANQUETAS, DEMOLICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE CORONACIÓN DE POZO, DESMONTAJE Y ACOPIO DE TAPA Y CERCO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE NUEVO CONJUNTO TAPA / CERCO EN FUNDICIÓN DÚCTIL DE C.P. 600 MM, CON LA INSCRIPCIÓN " SANEAMIENTO" Y DE LOS PATES DE POLIPROPILENO NECESARIOS, PICADO DE PARAMENTOS VERTICALES Y POSTERIOR ENFOSCADO DE LOS MISMOS CON MORTERO DE CEMENTO M-450, MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE TERMINADA.		
	5,000 %	Costes indirectos	17,86	0,89					
3.1.10 UR04001	ML	TUBERIA DE SANEAMIENTO PARA IMBORNALES DE PVC-U DE PARED COMPACTA CLASE SN-4 DIAMETRO NOMINAL 200 MM., SISTEMA DE UNION FLEXIBLE CON JUNTA DE ELASTOMERO, ENVUELTA EN ARENA Y PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES, CODO DE 90° Y CONEXIONES A POZO, CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDO ENTRE EJES DE IMBORNAL Y POZO.							
T06080	1,000 M	Tubería PVC-U DN 200 clase SN-4/accesorios	5,00	5,00	A100	1,750 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	65,80
T06081	0,300 Ud	Codo PVC-U diam 200 mm SN-4	28,00	8,40	A116	0,100 m3	MORTERO DE CEMENTO M-8 (1:4)	66,01	6,60
T03010	0,180 M3	Arena fina	32,57	5,86	A110	0,200 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	16,00
T26002	1,000 ud	Material complementario o piezas	0,80	0,80	Q414	0,500 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	19,25

Q424	0,250 H	Compresor dos martillos	7,00	1,75	3.1.16 UR04024	ML	LIMPIEZA, INSPECCION Y DIAGNOSTICO DE REDES, MEDIANTE CAMARA DE TV ROBOTIZADA, DE CUALQUIER TIPO DE SECCION, CON DIAMETROS SUPERIORES A LOS 150MM, INCLUSO P.P. DEL INFORME RESPECTIVO DE DIAGNOSTICO, EN SOPORTE PAPEL Y CD-ROM PARA SU INCORPORACION AL SISTEMA GIS, ASI COMO LA REALIZACION DE LAS CORRESPONDIENTES FICHAS DE LOS ELEMENTOS INSPECCIONADOS, PARA SU INCORPORACION AL SISTEMA DE GESTION DE LA CORRESPONDIENTE COMPAÑIA DE SERVICIO.		
	5,000 %	Costes indirectos	109,40	5,47					
		Precio total redondeado por UD .		114,87					
3.1.13 UR04017CV	UD	IMBORNAL DE REJILLA CON SISTEMA DE CLAPETA DE 60x30 CM. Y 100 CM DE PROFUNDIDAD, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 20 CM. DE ESPESOR, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1/2 PIE, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, O REALIZADO MEDIANTE PREFABRICADO DE HORMIGON; REJILLA Y CERCO DE FUNDICION DUCTIL CLASE D-400 SEGUN MODELO OFICIAL; INCLUSO EXCAVACION Y CARGA DE TIERRAS Y RELLENO; INCLUSO RECIBIDO DE TUBERÍA CON MORTERO O ESPUMA DE POLIURETANO; CONSTRUIDO SEGUN NTE Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.							
T30JG0035	1,000 ud	Imbornal prefabricado 0,6x0,3x1,0	67,55	67,55	Q414	0,080 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	3,08
T06019	1,000 Ud	Rejilla y cerco de fundición imbornal D-400	70,00	70,00	JERO02201	0,010 H	Camará inspección tv colectores snmto	90,00	0,90
T20MG0035	1,000 ud	Manguitos de PVC Ø 200 mm	4,09	4,09	JERO02301	0,010 Ud	Informe inspección tv, formato cd y papel	90,00	0,90
T30JC0001	1,000 ud	Válvula clapeta plastica DN200	65,00	65,00	O200	0,050 H	Oficial 1ª	19,34	0,97
A117	0,060 M3	MORTERO DE CEMENTO M-4 (1:6)	61,69	3,70		5,000 %	Costes indirectos	5,85	0,29
A116	0,036 m3	MORTERO DE CEMENTO M-8 (1:4)	66,01	2,38			Precio total redondeado por ML .		6,14
A110	0,050 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	4,00	3.2 ABASTECIMIENTO				
A100	2,000 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	75,20	3.2.1 UR030192	MI	LEVANTADO Y RETIRADA DE TUBERÍA EXISTENTE DE CUALQUIER MATERIAL EXCEPTO HORMIGÓN DE DN ENTRE 150-600 MM, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LA MISMA A VERTEDERO. MEDIDA LA LONGITUD COMPLETAMENTE DESINSTALADA.		
	5,000 %	Costes indirectos	291,92	14,60	O260	0,090 H	Peón especializado	18,40	1,66
		Precio total redondeado por UD .		306,52	Q414	0,030 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	1,16
3.1.14 UR04101	UD	ADAPTACIÓN DE ACOMETIDA DE IMBORNAL EXISTENTE A NUEVOS POZOS, CONSTRUIDO SEGÚN PLANOS DE DETALLE Y ESPECIFICACIONES DEL PPTG DE EMASESA. SE INCLUYE EN LA UNIDAD EL SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA NECESARIA, LA EJECUCIÓN DE LA ACOMETIDA DE CONEXIÓN A LA RED DE SANEAMIENTO CON TUBERÍA, CODO DE 90º Y MANGUITOS DE PVC DE DN 200 MM, EL MOVIMIENTO DE TIERRAS, LA ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS QUE RESULTE NECESARIO.			Q161	0,030 H	Compresor móvil diesel. Pistón, Presión normal. 5m3/min	14,72	0,44
T06070	2,000 M	Tubo PVC diámetro 160 mm	6,57	13,14	M315	0,035 H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).	75,22	2,63
T06081	1,000 Ud	Codo PVC-U diam 200 mm SN-4	28,00	28,00		5,000 %	Costes indirectos	5,89	0,29
T06081b	0,500 Ud	Manguitos de PVC diam 200 mm	28,00	14,00			Precio total redondeado por MI .		6,18
A100	0,500 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	18,80	3.2.2 UR04200	M3	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA EN ZONA URBANIZADA Y EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO A EXCEPCIÓN DE ROCA, PARA PROFUNDIDADES NO SUPERIORES A 2,50 M, INCLUYENDO LA EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BORDES, LA PROTECCIÓN Y APEO DE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA ENTIBACIÓN SIMPLE MEDIANTE TABLONES VERTICALES, CORREAS Y CODALES DE MADERA, ASÍ COMO EL AGOTAMIENTO Y REFINO DEL FONDO Y TALUDES DE LA ZANJA.		
Q462	0,250 H	Retroexcavadora	50,00	12,50	O200	0,050 H	Oficial 1ª	19,34	0,97
Q414	0,100 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	3,85	O280	0,250 H	Peón ordinario	18,26	4,57
	5,000 %	Costes indirectos	90,29	4,51	Q424	0,250 H	Compresor dos martillos	7,00	1,75
		Precio total redondeado por UD .		94,80	M320010	0,150 h	Bomba de agotamiento A/F	5,70	0,86
3.1.15 UR105161	UD	INSPECCIÓN DE ACOMETIDA O IMBORNAL MEDIANTE CÁMARA PORTATIL O VARILLAS DE CONTINUIDAD, INCLUSO P.P DEL INFORME RESPECTIVO DE DIAGNOSTICO, EN SOPORTE PAPEL Y CD-ROM Y/O FORMATO PARA SU INCORPORACIÓN AL GIS DE EMASESA, SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL P.P.T.G. DE EMASESA. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA.			T00M10005	0,020 m3	Madera de pino en tablón	95,01	1,90
O200	0,050 H	Oficial 1ª	19,34	0,97	T00M40005	0,020 m3	Puntal de madera	1,38	0,03
PN5022	0,004 Ud	Informe inspección TV, formato CD y papel	190,00	0,76	T00M30005	0,020 m3	Madera de pino en tabla	201,04	4,02
M991	0,040 h	Cámara portatil y varillas de continuidad	105,00	4,20	T400020	1,000 ud	Pequeño material	0,50	0,50
	5,000 %	Costes indirectos	5,93	0,30		5,000 %	Costes indirectos	14,60	0,73
		Precio total redondeado por UD .		6,23			Precio total redondeado por M3 .		15,33
					3.2.3 UR04201	M3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJA EN ZONA URBANIZADA Y EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO A EXCEPCIÓN DE ROCA, PARA PROFUNDIDADES NO SUPERIORES A 2,50 M, INCLUYENDO LA P.P. DE AYUDA MANUAL, LA EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BORDES, LA PROTECCIÓN Y APEO DE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA ENTIBACIÓN SIMPLE MEDIANTE TABLONES VERTICALES, CORREAS Y CODALES DE MADERA, ASÍ COMO LA ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y REFINO DEL FONDO Y TALUDES DE LA ZANJA.		
					O200	0,007 H	Oficial 1ª	19,34	0,14

Q161	2,300 H	Compresor móvil diesel. Pistón, Presión normal. 5m3/min	14,72	33,86	T30JA0025	1,000 ud	Tapa y cerco FD CP=600 mm Clase D400 (Incendios)	152,70	152,70
M446	1,800 H	Camión con caja fija y grúa auxiliar 16 t.	62,91	113,24	T30MAA0100	1,000 ud	Válvula Compuerta, DN 100 mm, equipada	79,00	79,00
O200	5,000 H	Oficial 1ª	19,34	96,70	T30G0045	1,000 ud	Carrete FD, DN 100 mm, BB (100<L<150 mm)	63,45	63,45
O260	5,000 H	Peón especializado	18,40	92,00	T30G0030	1,000 ud	Codo de 90° FD, DN 100 mm, BB	53,25	53,25
O280	5,000 H	Peón ordinario	18,26	91,30	T30MAC0100	1,000 ud	Brida empalme universal, DN 100 mm, PN 16	18,22	18,22
Q462	3,000 H	Retroexcavadora	50,00	150,00	T02060	0,500 M3	HM-20/P/20	80,00	40,00
A110	0,720 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	57,60	T30JM0005	1,000 ud	Cono asimetrico hormigón L=0,5m Ø=1,20/0,60 e=16 cm	60,27	60,27
P01306	3,000 M2	Hormigón bituminoso AC 16 surf B 50/70 S e=7cm	8,67	26,01	T30JJ0010	1,000 ud	Anillos pozo hormigón Ø 1,20m L=1,00m e=16 cm	64,03	64,03
P11107	3,000 M2	Solado baldosa hidráulica taco hexagonal	10,14	30,42	%001	10,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	3.040,10	304,01
%M.AUXILIARES	120,000 %	Medios auxiliares conexion	691,10	829,32	%003	3,000 %	Material complementario o piezas	3.344,20	100,33
	5,000 %	Costes indirectos	1.520,45	76,02		5,000 %	Costes indirectos	3.444,48	172,22
Precio total redondeado por UD .				1.596,47	Precio total redondeado por UD .				3.616,70

3.2.12 UR3.1.8.040

UD EJECUCIÓN DE HIDRANTE PARA INCENDIOS CON RACORD DE TOMA DE ENCHUFE RÁPIDO DE LATÓN O BRONCE, DN 100 MM, TIPO BARCELONA, INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO NECESARIO, EXCAVACIÓN DE TIERRAS, TRANSPORTE A VERTEDERO, RELLENO CON ALBERO Y REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO, INCLUSO CORTE DE LA TUBERÍA EXISTENTE, DESAGÜES Y CONEXIÓN Y PUESTA EN SERVICIO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN VÁLVULA DE COMPUERTA DN 100 MM, PN 16, EMPALME DE DERIVACIÓN DN 100 MM, CARRETES DE FUNDICIÓN DÚCTIL CON UNIÓN EMBRIDADA, ADAPTADOR DESLIZANTE DE LA VÁLVULA, JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, TORNILLERÍA BICROMATADA, EJE PARA EL ACCIONAMIENTO MANUAL DE LA VÁLVULA SUJETO MEDIANTE PLETINAS FIJADAS A LAS PAREDES DEL POZO, ANCLAJES NECESARIOS Y SEÑALIZACIÓN REGLAMENTARIA, SEGÚN PLANTO DE DETALLE Y EN CUMPLIMIENTO CON EL P.P.T.G. DE EMASESA. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE TERMINADA.

O260	10,000 H	Peón especializado	18,40	184,00
O200	10,000 H	Oficial 1ª	19,34	193,40
A4005	8,000 h	Cuadrilla de albañilería (Ofi. 1ª, peón y ayudante)	56,08	448,64
O001	2,000 H	Capataz	24,37	48,74
Q414	15,000 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	577,50
Q424	15,000 H	Compresor dos martillos	7,00	105,00
M0075	8,000 h	Grupo motobomba de 6 C.V.	20,00	160,00
Q487	5,000 H	Camión grúa	40,00	200,00
Q446	4,000 H	Máquina disco	21,35	85,40
Q462	8,000 H	Retroexcavadora	50,00	400,00
A224010	1,900 m3	Excavación mecánica de pozo y arqueta < 2,50	2,42	4,60
A232001	1,250 m3	Relleno pozos albero	20,66	25,83
A24005	2,600 m3	Carga mecánica de tierras s/camión o similar	0,55	1,43
A24010	2,600 m3	Transporte de tierras a vertedero autorizado	5,42	14,09
T30G0005	1,000 ud	Racor Enchufe rápido DN 100 mm, tipo Barcelona	28,92	28,92
T30G0010	1,000 ud	Poste galvanizado 3 m	10,33	10,33
T30G0015	1,000 ud	Señal estacionamiento prohibido	21,34	21,34

3.2.13 UR3.1.7.050

UD TOMA DE AGUA INSTALADA EN RED DE AGUA POTABLE, EQUIPADA, ENLACE A LA CONDUCCIÓN MEDIANTE BRIDA PN-16 DN 80 MM, SEGÚN PLANO DE DETALLE DEL PROYECTO, INCLUYENDO T DE DERIVACIÓN Y LOS CARRETES EMBRIDADOS, EN FUNDICIÓN DÚCTIL, QUE PUDIERAN RESULTAR NECESARIOS, LA ARQUETA DE ALOJAMIENTO CON SU CORRESPONDIENTE CONJUNTO DE CERCO Y TAPA, ASÍ COMO EL CONJUNTO DE OPERACIONES PRECISAS PARA SU INSTALACIÓN.

A126	0,700 H	CUADRILLA DE FONTANERIA, OFICIAL 1ª FONTANERO Y AYUDANTE	37,82	26,47
A4005	0,150 h	Cuadrilla de albañilería (Ofi. 1ª, peón y ayudante)	56,08	8,41
T30DA0005	1,000 ud	Toma de agua 80 mm equipada	47,51	47,51
T30DA0010	1,000 ud	Tapa y Caja toma de agua FD	26,16	26,16
T30SM0015	1,000 ud	Derivación en T FD, DN 150-80 mm, BBB	34,38	34,38
T30DA0015	2,000 ud	Empalme FD Ø 150 mm BE	24,10	48,20
T30G0035	1,000 ud	Carrete FD, DN 100 mm, (L=80 mm) BB	11,64	11,64
T02060	0,020 M3	HM-20/P/20	80,00	1,60
T00S0045	0,448 m2	Fábrica ladrillo perforado 1/2 pie para revestir	26,23	11,75
%001	5,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	216,10	10,81
	5,000 %	Costes indirectos	226,93	11,35
Precio total redondeado por UD .				238,28

3.2.14 UR3.1.4.2.025

UD SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE VENTOSA TRIFUNCIONAL, DN 200 MM, CON UNA PRESIÓN NOMINAL DE 16 BAR, ENLACE EMBRIDADO, CUERPO Y TAPA DE FUNDICIÓN NODULAR (MÍN. GGG-40), PROTECCIÓN CON PINTURA EPOXY, CAUDAL MÍNIMO DE EXPULSIÓN DE AIRE DURANTE EL LLENADO DE 1700 L/S Y DE ADMISIÓN DE AIRE DURANTE EL VACIADO DE 2600 L/S, INCLUYENDO SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA, PIEZA EN T DE DERIVACIÓN, JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, TORNILLERÍA BICROMATADA Y ANCLAJES NECESARIOS, INCLUSO FICHAS GIS PARA ELEMENTOS DE ABASTECIMIENTO, ACREDITANDO CUMPLIMIENTO DEL RD 140/2003 Y EN CUMPLIMIENTO CON EL P.P.T.G. DE EMASESA. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE TERMINADA.

A126	3,300 H	CUADRILLA DE FONTANERIA, OFICIAL 1ª FONTANERO Y AYUDANTE	37,82	124,81
Q414	2,800 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	107,80
T034040	1,000 ud	Ventosa Trifuncional, DN 200 mm	1.300,00	1.300,00

O280	0,050 H	Peón ordinario	18,26	0,91	PN6010	3,000 MI	Cable aislado seco AL, RHZ1 OL 18/30kv, 1x240mm2	14,60	43,80	
	5,000 %	Costes indirectos	78,21	3,91	17109565	4,000 ud	Pequeño material electrico	0,13	0,52	
		Precio total redondeado por ML .		82,12		5,000 %	Costes indirectos	45,29	2,26	
3.3.6 UR07202	UD	ARQUETA A1 DE RED ELÉCTRICA, REGISTRABLE DE 0.905X0.815 M. (INTERIOR) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM., HORMIGÓN HM-20 EN CIMENTACIÓN Y 20 CM. EN FORMACIÓN DE BROCAL; SALIDAS PARA CANALIZACIÓN, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 1.00 M. MÍNIMO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO; INCLUSO EXCAVACIÓN Y CARGA DE MATERIAL SOBRANTE, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			3.3.9 UR18BA040	UD	DESMONTAJE DE TORRE METÁLICA DE CELOSÍA DE CUALQUIER ALTURA Y KILOS DE ESFUERZO EN PUNTA PARA LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA, TRANSPORTE A VERTEDERO O ALMACENES, INCLUIDA OBRA CIVIL.			
	O280	1,500 H	Peón ordinario	18,26	27,39	O400	5,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34	96,70
	O200	1,500 H	Oficial 1ª	19,34	29,01	O401	5,000 h	Oficial 2ª electricista	18,80	94,00
	Q414	0,040 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	1,54	O240	5,000 H	Ayudante operario	18,48	92,40
	T00S10085	0,200 m	Ladrillo perforado para revestir 10 cm.	78,13	15,63	mM02GE010	15,000 h	Grúa telescópica autoprop. 20 t	49,78	746,70
	A110	0,160 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	12,80	mP15AH120	10,000 ud	Material auxiliar eléctrico	0,74	7,40
	T10036	1,000 ud	Cerco y tapa fundición	114,04	114,04		5,000 %	Costes indirectos	1.037,20	51,86
		5,000 %	Costes indirectos	200,41	10,02			Precio total redondeado por UD .		1.089,06
3.3.7 UR07203	UD	ARQUETA A2 DE RED ELÉCTRICA, REGISTRABLE DE 1.440X0.905 M. (INTERIOR) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM., HORMIGÓN HM-20 EN CIMENTACIÓN Y 20 CM. EN FORMACIÓN DE BROCAL; SALIDAS PARA CANALIZACIÓN, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 1.00 M. MÍNIMO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO; INCLUSO EXCAVACIÓN Y CARGA DE MATERIAL SOBRANTE, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			3.3.10 UR18BA605	M	DESMONTAJE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN ENTRE TORRES METÁLICAS. INCLUSO TRANSPORTE A VERTEDERO O ALMACENES. MEDIDA LA LONGITUD EN PROYECCIÓN HORIZONTAL			
	O280	1,800 H	Peón ordinario	18,26	32,87	O401	0,040 h	Oficial 2ª electricista	18,80	0,75
	O200	1,800 H	Oficial 1ª	19,34	34,81	O240	0,040 H	Ayudante operario	18,48	0,74
	Q414	0,040 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	1,54	O280	0,040 H	Peón ordinario	18,26	0,73
	A117	0,270 M3	MORTERO DE CEMENTO M-4 (1:6)	61,69	16,66	mM02GE010	0,040 h	Grúa telescópica autoprop. 20 t	49,78	1,99
	T00S10085	0,190 m	Ladrillo perforado para revestir 10 cm.	78,13	14,84		5,000 %	Costes indirectos	4,21	0,21
	A110	0,250 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	20,00			Precio total redondeado por M .		4,42
	T10036	2,000 ud	Cerco y tapa fundición	114,04	228,08	3.3.11 UR18BA675	UD	EMPALME ELÁSTICO CONTRÁCTIL EN FRIO, UNIPOLAR, CON ENVOLVENTE SEMICONDUCTORA, CUERPO EXTRUSIONADO TRICAPA, CUBIERTA EXTERIOR CONTRÁCTIL EN FRIO Y MALLA DE COBRE DE CONTINUIDAD DEL APANTALLAMIENTO DEL CABLE PARA CABLES DE HASTA 240MM2 DE SECCION Y AISLAMIENTO DE HEPRZ1 O RV Y TENSIÓN ASIGNADA DE 18/300 KV O 0.6/1KV. TOTALMENTE MONTADO Y CONECTADO.		
		5,000 %	Costes indirectos	348,80	17,44	O400	1,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34	19,34
			Precio total redondeado por UD .		366,24	O401	1,000 h	Oficial 2ª electricista	18,80	18,80
3.3.8 UR07204	ML	CIRCUITO PARA RED MEDIA TENSIÓN FORMADO POR CONDUCTORES DE ALUMINIO TENSIÓN NOMINAL UO/U=18/30 KV TIPO RHZ1 3X240MM2 BAJO TUBO, CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO Y POLICLORURO DE VINILO, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES Y TERMINALES EN PUNTA, RECORTES Y DESPUNTES, APERTURA Y CIERRE DE TAPAS DE ARQUETAS CIEGAS O REGISTRABLES, CONEXIONADO EN CUADRO BT DE TRANSFORMADOR, ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN, CAJA DE PROTECCIÓN, CAJA DE SECCIONAMIENTO O RECEPTOR, SEGÚN REBT2002, NORMAS EN/UNE, NORMAS COMPAÑÍA SUMINISTRADORA Y PPTP. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.			3.3.12 UR090120	UD	ESTUDIO TOPOGRAFICO CON GEORADAR, CORRESPONDIENTE A LOCALIZACION MEDIANTE EQUIPO DE GEORADAR Y GRAFIADO DE LAS LÍNEAS ELECTRICAS EXISTENTES CORRESPONDIENTES A ESTE SERVICIO AFECTADO. INCLUIDO CONTACTO CON LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA, PERMISOS, CATAS Y DEMAS PERMISOS Y GESTIONES PARA LA CORRECTA LOCALIZACION DE LAS LÍNEAS.			
	O200	0,050 H	Oficial 1ª	19,34	0,97	PN4090	1,000 Ud	Estudio topográfico con georadar	1.250,00	1.250,00
							5,000 %	Costes indirectos	1.250,00	62,50
								Precio total redondeado por UD .		1.312,50
						3.3.13 UR091106	UD	CATA REALIZADA PARA EL RECONOCIMIENTO, IDENTIFICACION Y SITUACION DE SERVICIOS AFECTADOS BAJO EL TERRENO		

PN0472	1,000 Ud	Cata realizada para el reconocimiento, identificación y situación de servicios afectados bajo el terreno	150,00	150,00	3.4.1.2 POST001	UD	POSTE DE MADERA DE PINO DE 1ª CALIDAD CON TRATAMIENTO PROTECTOR, COMPLETAMENTE RECTO, DE 10 METROS DE ALTURA CON RESISTENCIA MECÁNICA ADECUADA PARA LA CARGA DE VIENTO QUE ACTÚE SOBRE EL MISMO Y EL TIRO DEBIDO AL VIENTO Y AL PESO PROPIO QUE TRANSMITEN LOS TENSORES QUE SE ANCLAN AL EXTREMO SUPERIOR DEL POSTE Y QUE SUSTENTAN LAS LINEAS AÉREAS ELÉCTRICAS QUE SE ANCLAN EN EL MISMO, AISLADORES, FABRICADO CON MADERA ESTRUCTURAL Y TRATADA DE ACUERDO A LA UNE EN 14229 Y EN 351-1, PROTECCIÓN MEDIANTE PRODUCTO DE CLASE DE USO 4 DE ACUERDO A LA UNE EN 599-1, EN RÉGIMEN DE ALQUILER, INCLUIDO TRANSPORTE, EXCAVACIÓN, BRAZO MURAL DE CUALQUIER LONGITUD, CONSTRUIDO EN TUBO DE ACERO GALVANIZADO DE 50 MM DE DIÁMETRO, CON PLACA DE ASIENTO DE CHAPA DE 6 MM DE ESPESOR, CASQUILLO Ø 60 MM Y PERNOS DE ANCLAJE, PUESTO EN OBRA, EN RÉGIMEN DE ALQUILER. MONTAJE DE PUNTO DE LUZ, LUMINARIA, IZADO, NIVELADO, CONEXIÓN Y SUJECIÓN DE CAJA DE PROTECCIÓN, INCLUIDO MANO DE OBRA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, KIT DE EMPALME, TUBO DE ACERO, PERNOS DE FIJACIÓN DEL BRAZO, TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA Y RECOGIDA DEL ALMACÉN MUNICIPAL.			
	5,000 %	Costes indirectos	150,00	7,50						
		Precio total redondeado por UD .		157,50						
3.3.14 UR090121	UD	PROYECTO Y DIRECCION TÉCNICA. LEGALIZACION, OBTENCION DE PERMISOS Y REALIZACION DEL PROYECTO OFICIAL SEGÚN PROYECTO TIPO ENDESA (MEMORIA, PLANOS, PLEIGO DE CONDICIONES, PRESUPUESTO) EXPEDIENTES Y SEPARATAS NECESARIAS PARA LEGALIZACION Y FIRMA DEL PROYECTO. SE RECOPIARÁ TODA LA INFORMACION RELATIVA A TODOS LOS SERVICIOS AFECTADOS Y SU IMPLANTACION EN LOS PLANOS CORRESPONDIENTES. INCLUIDO EQUIPO DE LABORATORIO, DESCARGOS NECESARIOS, ENSAYOS, MANIPULACION CORRESPONDIENTE SUPEDITADA A DESCARGOS Y TODO LO NECESARIO PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LAS LINEAS ELECTRICAS								
PN4091	1,000 Ud	Estudio topográfico con georadar	2.850,00	2.850,00	O200		2,000 H	Oficial 1ª	19,34	38,68
	5,000 %	Costes indirectos	2.850,00	142,50	mP16AK083		1,000 ud	Brazo mural metálico de 1.5 m	28,86	28,86
		Precio total redondeado por UD .		2.992,50	mP01EW060		1,000 ud	Poste de madera creosotada 10 m.	64,55	64,55
3.3.15 AFECELEC	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR LOS TRABAJOS ELÉCTRICOS NECESARIOS DE EJECUTAR COMO CONSECUENCIA DE LAS AFECCIONES A LAS INSTALACIONES DE LÍNEAS AÉREAS EXISTENTES Y COMO CONSECUENCIA DE SU DESMONTAJE, LAS CONEXIONES, DESCARGOS Y GESTIONES NECESARIAS REALIZADAS POR CONTRATISTA AUTORIZADO DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y SUPERVISADA.			Q419		4,500 H	Camión grua hasta 10 Tm	39,00	175,50
		Sin descomposición		14.285,71	Q414		2,000 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	77,00
	5,000 %	Costes indirectos	14.285,71	714,29			5,000 %	Costes indirectos	384,59	19,23
		Precio total redondeado por PA .		15.000,00				Precio total redondeado por UD .		403,82
		3.4 ALUMBRADO PÚBLICO			3.4.1.3 COND4X2.5	ML	CONDUCTOR DE COBRE RV 0'6/1 KV DE 4 X 2.5 MM², PUESTO EN OBRA EN RÉGIMEN DE ALQUILER, INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE DESPUNTES, CORTE, ELEMENTOS AUXILIARES Y TERMINALES EN PUNTA, CON MEDIDA LINEAL ENTRE PUNTOS.			
		3.4.1 INSTALACIÓN PROVISIONAL			O400		0,060 h	Oficial 1ª electricista	19,34	1,16
3.4.1.1 DESMCOLO01	UD	DESMONTAJE DE PUNTO DE LUZ SOBRE BÁCULO O COLUMNA DE CUALQUIER ALTURA, CON DESCONEXIÓN ELÉCTRICA, DESACOPLE DE LUMINARIA, DESMONTAJE DE LÍNEAS ELÉCTRICAS DE BAJADA HASTA LA CAJA DE PROTECCIÓN, SUELTA DE PERNOS, INCLUIDO CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE TODOS LOS ELEMENTOS A LOS ALMACENES MUNICIPALES.			mP15AD260		1,000 m	Con.ter. especial 0,6/1 kV, 4x2,5 mm2	1,28	1,28
O200	1,000 H	Oficial 1ª	19,34	19,34			5,000 %	Costes indirectos	2,44	0,12
O260	1,000 H	Peón especializado	18,40	18,40				Precio total redondeado por ML .		2,56
Q414	1,500 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	57,75	3.4.1.4 COND3X2.5	ML	MONTAJE Y/O SUSTITUCIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE RÍGIDO O FLEXIBLE RV 0'6/1 KV DE 3 X 2,5 MM² DE SECCIÓN, TENDIDO POR EL INTERIOR DE BÁCULOS O COLUMNAS DE ALUMBRADO PÚBLICO, PARA ALIMENTACIÓN A LUMINARIA O FAROL, INCLUIDO CONEXIÓN EN ÉSTE Y CAJA DE PROTECCIÓN O FUSIBLE, ASÍ COMO EN BORNE DE TOMA DE TIERRA DEL SOPORTE, CORTE DEL TRAMO Y PREPARACIÓN DE PUNTAS.			
	5,000 %	Costes indirectos	95,49	4,77	O400		0,035 h	Oficial 1ª electricista	19,34	0,68
		Precio total redondeado por UD .		100,26	mP15AD250		1,000 m	Con.ter. especial 0,6/1 kV, 3x2,5 mm2	1,05	1,05
							5,000 %	Costes indirectos	1,73	0,09
								Precio total redondeado por ML .		1,82
					3.4.1.5 COND4X16	ML	CONDUCTOR DE COBRE RV 0'6/1 KV DE 4 X 16 MM², PUESTO EN OBRA EN RÉGIMEN DE ALQUILER, INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE DESPUNTES, CORTE, ELEMENTOS AUXILIARES Y TERMINALES EN PUNTA, CON MEDIDA LINEAL ENTRE PUNTOS.			
					O400		0,010 h	Oficial 1ª electricista	19,34	0,19
					mP15AD320		4,000 m	Conductor cobre XLPE 0,61/kV 1x16 mm2	1,25	5,00
							5,000 %	Costes indirectos	5,19	0,26
								Precio total redondeado por ML .		5,45

3.4.1.6 MONT003	ML	MONTAJE Y/O SUSTITUCIÓN DE CONDUCTOR DE ALUMINIO RV 0'6/1 KV O RZ 0'6/1 KV, MULTIPOLAR HASTA CINCO CONDUCTORES, DE 16 MM² DE SECCIÓN, SUSPENDIDO DE CABLE FIADOR, A CUALQUIER ALTURA, CON AUXILIO DE ESCALERA O CAMIÓN GRÚA CON CESTA O PLATAFORMA, INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE CORTE DEL TRAMO, PREPARACIÓN DE PUNTAS, ÚTILES Y MEDIOS AUXILIARES.				Q402	0,004 H	Bandeja vibrante manual	5,19	0,02	
					Q414	0,005 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,19		
					P01676	0,096 M3	Agua	0,30	0,03		
O400	0,020 h	Oficial 1ª electricista	19,34	0,39	T00AB120010	0,120 m3	Albero cernido	15,94	1,91		
Q419	0,100 H	Camión grua hasta 10 Tm	39,00	3,90		5,000 %	Costes indirectos	18,62	0,93		
	5,000 %	Costes indirectos	4,29	0,21							
		Precio total redondeado por ML .		4,50					19,55		
3.4.1.7 DESMONT001	ML	DESMONTAJE DE LÍNEA DE CONDUCTORES DE COBRE O ALUMINIO, MULTIPOLARES O UNIPOLARES, DE CUALQUIER TIPO Y SECCIONES MAYORES A 6 MM², SUSPENDIDOS DE CABLE FIADOR EN PASOS AÉREOS, INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE ESCALERAS Y/O CAMIÓN GRÚA O CESTA, MEDIOS AUXILIARES Y TRANSPORTE A ALMACENES MUNICIPALES.				3.4.2.2 UR08204	ML	APERTURA MECÁNICA Y MANUAL DE ZANJAS PARA CIRCUITO DE ALUMBRADO, DE 0.40 M. DE ANCHO POR 0.60 M. DE PROFUNDIDAD, EN ZONA TERRIZA Y A CIELO ABIERTO, PARA CIRCUITO DE ALUMBRADO, CON EXTRACCION DE TIERRAS A LOS BORDES, PERFILADO DE LATERALES, LIMPIEZA Y COMPACTACION DE FONDOS, EXTENDIDO DE CAPA DE HM-20 DE 10 CM; COLOCANDO EN UNA FILA 2 TUBOS CORRUGADOS DN90 MM POLIETILENO DOBLE CAPA Y ALAMBRE GUIA, RELLENO DE HM-20 HASTA 10 CM POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LOS TUBOS, Y EL RESTO CON RELLENO DE SUELO SELECCIONADO COMPACTADO POR TONGADAS 98%P.M ,INTERCALANDO A 0.25 M. DE LA GENERATRIZ SUPERIOR DEL TUBO UNA CINTA PLÁSTICA DE COLOR AMARILLO PARA SEÑALIZACION, CON CARGA DE PRODUCTOS SOBRANTES A CAMIÓN, INCLUSO P.P DE MANGUITOS DE UNIÓN DE TUBOS, EJECUTADO SEGÚN PLANO Y PPTP. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
O400	0,020 h	Oficial 1ª electricista	19,34	0,39	T09060	1,000 M	Alambre guía.	0,13	0,13		
O100	0,030 h	Ayudante electricista.	18,48	0,55	T09061	1,000 M	Cinta plástica.	0,25	0,25		
Q419	0,020 H	Camión grua hasta 10 Tm	39,00	0,78	T09023G	2,000 M	Tubo Polietileno alta densidad 90 mm doble capa	1,96	3,92		
	5,000 %	Costes indirectos	1,72	0,09	A110	0,120 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	9,60		
		Precio total redondeado por ML .		1,81	O280	0,125 H	Peón ordinario	18,26	2,28		
3.4.1.8 DESMONT003	UD	DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA Y PUNTO DE LUZ DE CUALQUIER ALTURA, PARA APOYO DE LÍNEAS AÉREAS, DESCONEXIÓN ELÉCTRICA Y DESMONTAJE DE CAJA DE PROTECCIÓN, SOLTADO DE CONDUCTORES Y CABLE FIADOR, DESMONTAJE DE CAJA DE CONEXIÓN, PROTECCIÓN Y DERIVACIÓN Y TUBO METÁLICO, INCLUIDO CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE TODOS LOS ELEMENTOS A LOS ALMACENES MUNICIPALES.				Q462	0,045 H	Retroexcavadora	50,00	2,25	
O400	1,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34	19,34	Q402	0,004 H	Bandeja vibrante manual	5,19	0,02		
O100	1,000 h	Ayudante electricista.	18,48	18,48	Q414	0,005 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,19		
Q419	2,000 H	Camión grua hasta 10 Tm	39,00	78,00	P01676	0,096 M3	Agua	0,30	0,03		
	5,000 %	Costes indirectos	115,82	5,79	T00AB120010	0,120 m3	Albero cernido	15,94	1,91		
		Precio total redondeado por UD .		121,61		5,000 %	Costes indirectos	20,58	1,03		
		3.4.2 INSTALACIÓN DEFINITIVA							21,61		
3.4.2.1 UR08203	ML	APERTURA MECÁNICA Y MANUAL DE ZANJAS PARA CIRCUITO DE ALUMBRADO, DE 0.40 M. DE ANCHO POR 0.60 M. DE PROFUNDIDAD, EN ZONA TERRIZA Y A CIELO ABIERTO, CON EXTRACCION DE TIERRAS A LOS BORDES, PERFILADO DE LATERALES, LIMPIEZA Y COMPACTACION DE FONDOS, EXTENDIDO DE CAPA DE HM-20 DE 10 CM; COLOCANDO EN UNA FILA 1 TUBO CORRUGADO DN90 MM POLIETILENO DOBLE CAPA Y ALAMBRE GUIA, RELLENO DE HM-20 HASTA 10 CM POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LOS TUBOS, Y EL RESTO CON RELLENO DE SUELO SELECCIONADO COMPACTADO POR TONGADAS 98%P.M ,INTERCALANDO A 0.25 M. DE LA GENERATRIZ SUPERIOR DEL TUBO UNA CINTA PLÁSTICA DE COLOR AMARILLO PARA SEÑALIZACION, CON CARGA DE PRODUCTOS SOBRANTES A CAMIÓN, INCLUSO P.P DE MANGUITOS DE UNIÓN DE TUBOS, EJECUTADO SEGÚN PLANO Y PPTP. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.				3.4.2.3 UR08208	ML	APERTURA MECÁNICA Y MANUAL DE ZANJAS PARA CIRCUITO DE ALUMBRADO, DE 0.60 M. DE ANCHO POR 1.00 M. DE PROFUNDIDAD, EN ZONA TERRIZA Y A CIELO ABIERTO, PARA CIRCUITO DE ALUMBRADO, CON EXTRACCION DE TIERRAS A LOS BORDES, PERFILADO DE LATERALES, LIMPIEZA Y COMPACTACION DE FONDOS, EXTENDIDO DE CAPA DE HM-20 DE 10 CM; COLOCANDO EN DOS FILAS 4 TUBOS CORRUGADOS DN90 MM POLIETILENO DOBLE CAPA Y ALAMBRE GUIA, RELLENO DE HM-20 HASTA 10 CM POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LOS TUBOS, Y EL RESTO CON RELLENO SUELO SELECCIONADO COMPACTADO 98%P.M., INTERCALANDO A 0.25 M. DE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA FILA DE TUBOS MENOS PROFUNDA UNA CINTA PLÁSTICA DE COLOR AMARILLO PARA SEÑALIZACION, CON CARGA DE PRODUCTOS SOBRANTES A CAMIÓN, INCLUSO P.P DE MANGUITOS DE UNIÓN DE TUBOS, EJECUTADO SEGÚN PLANO Y PPTP. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
T09060	1,000 M	Alambre guía.	0,13	0,13	T09060	1,000 M	Alambre guía.	0,13	0,13		
T09061	1,000 M	Cinta plástica.	0,25	0,25	T09061	1,000 M	Cinta plástica.	0,25	0,25		
T09023G	1,000 M	Tubo Polietileno alta densidad 90 mm doble capa	1,96	1,96	T09023G	4,000 M	Tubo Polietileno alta densidad 90 mm doble capa	1,96	7,84		
A110	0,120 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	9,60	A110	0,180 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	14,40		
O280	0,125 H	Peón ordinario	18,26	2,28							
Q462	0,045 H	Retroexcavadora	50,00	2,25							

O280	0,201 H	Peón ordinario	18,26	3,67
Q462	0,084 H	Retroexcavadora	50,00	4,20
Q402	0,007 H	Bandeja vibrante manual	5,19	0,04
Q414	0,009 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,35
P01676	0,180 M3	Agua	0,30	0,05
T00AB120010	0,250 m3	Albero cernido	15,94	3,99
	5,000 %	Costes indirectos	34,92	1,75

Precio total redondeado por ML . 36,67

3.4.2.4 UR08210

ML APERTURA MECÁNICA Y MANUAL DE ZANJAS PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA, DE 0.40 M. DE ANCHO POR 0.80 M. DE PROFUNDIDAD, EN ZONA TERRIZA Y A CIELO ABIERTO, CON EXTRACCION DE TIERRAS A LOS BORDES, PERFILADO DE LATERALES, LIMPIEZA Y COMPACTACION DE FONDOS, EXTENDIDO DE CAPA DE HM-20 DE 10 CM; COLOCANDO 2 TUBOS CORRUGADOS DN160 MM POLIETILENO DOBLE CAPA Y ALAMBRE GUIA EN DOS FILAS PARALELAS, RELLENO DE HM-20 HASTA 10 CM POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LOS TUBOS, Y EL RESTO CON RELLENO DE SUELO SELECCIONADO COMPACTADO POR TONGADAS 98%P.M ,INTERCALANDO A 0.25 M. DE LA GENERATRIZ SUPERIOR DEL TUBO UNA CINTA PLÁSTICA DE COLOR AMARILLO PARA SEÑALIZACION, CON CARGA DE PRODUCTOS SOBRANTES A CAMIÓN, INCLUSO P.P DE MANGUITOS DE UNIÓN DE TUBOS, EJECUTADO SEGÚN PLANO Y PPTP. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.

T09060	1,000 M	Alambre guía.	0,13	0,13
T09061	1,000 M	Cinta plástica.	0,25	0,25
T09024G	2,000 M	Tubo Polietileno alta densidad 160mm doble capa	3,30	6,60
A110	0,123 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	9,84
O280	0,125 H	Peón ordinario	18,26	2,28
Q462	0,045 H	Retroexcavadora	50,00	2,25
Q402	0,004 H	Bandeja vibrante manual	5,19	0,02
Q414	0,005 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,19
P01676	0,096 M3	Agua	0,30	0,03
T00AB120010	0,120 m3	Albero cernido	15,94	1,91
	5,000 %	Costes indirectos	23,50	1,18

Precio total redondeado por ML . 24,68

3.4.2.5 UR08211

M3 BASAMENTO EJECUTADO EN ZONA URBANIZADA, REALIZADO MEDIANTE EXCAVACIÓN, CON EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BORDES, PERFILADO DE PAREDES, LIMPIEZA Y COMPACTACIÓN DE FONDOS, RELLENO DE HORMIGÓN DE CENTRAL HM-25/P/20/I EN BASAMENTOS NO ARMADOS, VIBRADO PREVIA COLOCACIÓN DE 2 CODOS DE TUBO DOBLE CAPA POLIETILENO DN90 MM PARA PASO DE CONDUCTOR Y UNIDOS A TUBOS EXISTENTES, TUBO DE 40 MM DE DIÁMETRO PVC PARA PASO DE TOMA DE TIERRA, COLOCACIÓN DE 4 PERNOS DE ANCLAJE, ROSCADOS EN PUNTA, AFLORANDO LA PARTE ROSCADA 10 CM SOBRE LA SUPERFICIE DE HORMIGÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL PEANA TRONCONCÓNICA DE MORTERO DE CANTO 10 CM SOBRE CARA SUPERIOR DE BASAMENTO CUBRIENDO LA PLACA, EJECUTADO EL CONJUNTO DE ACUERDO A LOS PLANOS DE PROYECTO, INSTRUCCIÓN EHE, ENCONFRADO Y DESENCOFRADO DE 10 CM DE BASAMENTO SOBRE LA RASANTE EN CASO DE QUE EL SOPORTE QUEDE EN ZONA TERRIZA, CARGA DE PRODUCTOS SOBRANTES A CAMIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA POR M3 DE HORMIGÓN HM-25.

Q462	0,100 H	Retroexcavadora	50,00	5,00
O200	0,200 H	Oficial 1ª	19,34	3,87

3.4.2.6 URB500S

KG ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO, SEPARADORES Y PUESTA EN OBRA; SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDO EN PESO NOMINAL.

PAC0015	1,010 kg	Acero en barras corrugadas B 500-S	1,00	1,01
CA01700	0,005 KG	Alambre de atar	1,27	0,01
WW00400G	0,050 UD	Pequeño material para acero	0,30	0,02
O200	0,005 H	Oficial 1ª	19,34	0,10
	5,000 %	Costes indirectos	1,14	0,06

Precio total redondeado por KG . 1,20

3.4.2.7 UR08201

UD ARQUETA CIEGA DE MEDIDAS INTERIORES 65x65X90 CM. (ANCHOXLARGOXPROFUNDIDAD) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA GRUESA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FABRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM. DE HORMIGON HM-20 EN CIMENTACION Y 20 CM. EN FORMACION DE BROCAL; SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 90 CM., ACABADO CON TAPA DE HIERRO FUNDIDO DE 80X80 CM C-250 A 25 CM POR DEBAJO DE LA RASANTE, INCLUSO EXCAVACION Y RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION; Y CARGA DE PRODUCTOS SOBRANTES A CAMIÓN, SEGUN PROYECTO Y NORMAS SERVICIO ALUMBRADO PÚBLICO GERENCIA URBANISMO SEVILLA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.

O280	2,000 H	Peón ordinario	18,26	36,52
O200	2,000 H	Oficial 1ª	19,34	38,68
Q462	0,080 H	Retroexcavadora	50,00	4,00
Q414	0,040 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	1,54
T07034	0,150 Mi	Ladrillo perforado para revestir 10 cm.	78,13	11,72
A117	0,200 M3	MORTERO DE CEMENTO M-4 (1:6)	61,69	12,34
A110	0,200 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	16,00
T03003G	0,063 M3	Gravilla diámetro 10/20 mm.	13,22	0,83
T1023	1,000 UD	Tapa fundición 80x80 cm C250	89,90	89,90
	5,000 %	Costes indirectos	211,53	10,58

Precio total redondeado por UD . 222,11

3.4.2.8 UR08202

UD ARQUETA REGISTRABLE DE MEDIDAS INTERIORES 65x65X100 CM. (ANCHOXLARGOXPROFUNDIDAD) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA GRUESA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FABRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM. DE HORMIGON HM-20 EN CIMENTACION Y 20 CM. EN FORMACION DE BROCAL; SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 90 CM., ACABADO CON TAPA DE HIERRO FUNDIDO DE 70X70CM NORMALIZADA CON LOGO DE ALUMBRADO PÚBLICO-AYUNTAMIENTO DE SEVILLA SOBRE MARCO DE FUNDICIÓN, INCLUSO EXCAVACION Y RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, PUNTOS DE SOLDADURA ENTRE TAPA Y MARCO Y CARGA DE PRODUCTOS SOBRLANTES A CAMIÓN, SEGUN PROYECTO Y NORMAS SERVICIO ALUMBRADO PÚBLICO GERENCIA URBANISMO SEVILLA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.

O280	2,500 H	Peón ordinario	18,26	45,65
O200	2,500 H	Oficial 1ª	19,34	48,35
Q462	0,080 H	Retroexcavadora	50,00	4,00
Q414	0,040 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	1,54
T07034	0,150 Mi	Ladrillo perforado para revestir 10 cm.	78,13	11,72
A117	0,200 M3	MORTERO DE CEMENTO M-4 (1:6)	61,69	12,34
A110	0,200 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	16,00
T03003G	0,063 M3	Gravilla diámetro 10/20 mm.	13,22	0,83
TAL70	1,000 UD	Tapa +marco normalizada alumbrado Ayto Sevilla 70x70cm	116,80	116,80
	5,000 %	Costes indirectos	257,23	12,86
Precio total redondeado por UD .			270,09	

3.4.2.9 U07005

UD COLUMNA DE 14 M. DE ALTURA, DE SECCION OCTOGONAL TIPO AM-10, EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE S-355-JR, CON ESPESOR DE CHAPA 4 MM, RAL 6002, CON DISTANCIA ENTRE CARAS EN LA BASE DE 530 MM Y EN EL EXTREMO SUPERIOR 124 MM, CON PORTEZUELA 500x200 MM, Y PLETINAS PARA FIJACION DE CAJAS DE PROTECCION Y BORNE DE TIERRA, CON UNA CORONA DE SECCION POLIGONAL DE 8 TRAMOS Y DISTANCIA ENTRE CARAS 1500 MM. CARTELAS, PLETINAS Y CRUCETA ADECUADAS A LOS ELEMENTOS SOPORTADOS, SEGUN PLANOS, PARTE PROPORCIONAL DE ACABADOS, SOLDADURAS Y MATERIAL COMPLEMENTARIO, PORTEZUELA A 30 CM DEL PAVIMENTO Y TOMA DE TIERRA MEDIANTE PICA Y CABLE DE 35 MM. CON SOLDADURA ALUMINOTERMICA; COLOCACION, CABLEADO INT. DE 3 HILOS/LUMINARIA , CAJA PROTECCION Y ALBAÑILERIA, CONSTRUIDA SEGUN NORMAS, ORDENANZA MUNICIPAL Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.

T11011	1,000 Ud	Columna de acero galvanizado de 12 m. AM-10	2.053,80	2.053,80
O400	5,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34	96,70
A125	1,000 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	37,60
	5,000 %	Costes indirectos	2.188,10	109,41
Precio total redondeado por UD .			2.297,51	

3.4.2.10 COLAM10H9M

UD COLUMNA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA EN CALIENTE MODELO NORMALIZADO AM-10 DE 4 MM DE ESPESOR Y 10 M DE ALTURA, CON PEDESTAL DEL MISMO MATERIAL DE 6 MM DE ESPESOR, TRONCOCONICA EN TODA SU ALTURA, DIÁM. SUPERIOR 76 MM Y CASQUILLO CILÍNDRICO DIÁM. 60 MM PARA ACOPLA DE LUMINARIA, CON PUERTA REGISTRABLE REFORZADA MODELO AYUNTAMIENTO SEVILLA, DE DIMENSIONES 200X150 MM, SITUADA A 0,44 M DE LA BASE, DOTADA CON SISTEMA DE APERTURA Y CIERRE, CON PORTEZUELA BASCULANTE CON UN EJE Y DOS PASADORES, CON PLETINA PARA CAJA CORTACIRCUITOS Y TOMA DE TIERRA, ACABADA CON PLACA DE ASIENTO 400X400X10 MM CON TALADROS PARA PASO DE PERNOS, 4 PERNOS ACERO S-235JR GALVANIZADOS M22 LONGITUD 700 MM ACABADOS EN GANCHO, SOLDADURA DE PORTEZUELA POR PUNTOS Y GALVANIZADO EN FRÍO, INCLUSO SOLDADURA DE PORTEZUELA Y POSTERIOR REPASO CON GALVANIZADO EN FRÍO DE SOLDADURAS, EN LA PLACA DE ANCLAJE Y HASTA 200 MM DE FUSTE, SE REALIZA PROTECCIÓN DE ZINC, (APLICADA POR EL FABRICANTE) MEDIANTE DOS CAPAS DE PINTURA EPOXI TIPO INTERZONE 954, DE ESPESOR TOTAL DE 300 MICRAS. DISPONIENDO EL CONJUNTO DE MARCADO CE SEGÚN UNE EN 40-5, TOTALMENTE MONTADA Y NUMERADA, FABRICADA E INSTALADA SEGÚN REBT2002, NORMAS EN/UNE, PPTP Y NORMAS DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.

O200	1,000 H	Oficial 1ª	19,34	19,34
O260	1,000 H	Peón especializado	18,40	18,40
Q487	0,500 H	Camión grúa	40,00	20,00
COAM1010M	1,000 UD	COLUMNA AM10 10M	150,00	150,00
S235JR_GALV	13,200 KG	ACERO S 235 JR MECANIZADO Y GALVANIZADO	2,53	33,40
WW00300	1,000 UD	Material complementario	1,50	1,50
	5,000 %	Costes indirectos	242,64	12,13
Precio total redondeado por UD .			254,77	

3.4.2.11 UR08504

UD PROYECTOR DE LEDS TIPO OMNIFLOOD 3 O SIMILAR INSTALADO SOBRE SOPORTE, CON REPARTO DE LUZ ASIMETRICA/SIMÉTRICO, REALIZADA CON CARCASA DE FUNDICION DE ALUMINIO INYECTADO, DOS CAPAS DE PINTURA POLIMERIZADA AL HORNO APLICADA POR EL FABRICANTE, CON LEDS TEMPERATURA DE COLOR 3000K, HASTA 72 LEDS, FLUJO HASTA 22800 LM, POTENCIA HASTA 224 W , CON CURVA FOMÉTRICA SEGÚN CÁLCULOS, PLANOS E INFORMES DEL PROYECTO, SISTEMA DE ACOPLAMIENTO TIPO LIRA CON HERRAJE DE PLETINA DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE PINTADO S-275-JR CON TORNILLOS M10, CON MARCADO CE, CON EQUIPO ELECTRÓNICO DE ENCENDIDO DALI PARA REGULACIÓN DEL FLUJO LUMINOSO POR PUNTO Y UNIDAD DE CONTROL DE PUNTO (BAJO CAJA ESTANCA), CON MARCADO CE, CON EQUIPO CONTRA SOBRETENSIONES, GARANTÍA MÍNIMA DE 10 AÑOS DE FUNCIONAMIENTO A TEMPERATURA AMBIENTE MÍNIMA DE 35 °C, RAL A ELEGIR ENTRE NORMALIZADOS POR ALUMBRADO PUBLICO, INCLUSO CONFIGURACIÓN-PROGRAMACIÓN Y PRUEBAS NECESARIAS DE ACUERDO A PPTP E INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y PROBADA.

Q487	0,500 H	Camión grúa	40,00	20,00
O200	0,500 H	Oficial 1ª	19,34	9,67
T26001	1,000 ud	Pequeño material	0,50	0,50
OLC001	1,000 UD	Unidad de control DALI	123,00	123,00
PRYLEDOMN03	1,000 UD	Proyector leds hasta 224w	635,00	635,00
AC001	1,000 KG	Herraje sujeción proyector	19,10	19,10
	5,000 %	Costes indirectos	807,27	40,36
Precio total redondeado por UD .			847,63	

3.4.2.12 LMLED001	UD	LUMINARIA DE LEDS TIPO TECEO 2 O SIMILAR INSTALADA SOBRE SOPORTE, CON REPARTO DE LUZ ASIMETRICA, REALIZADA CON CARCASA DE FUNDICION DE ALUMINIO INYECTADO, DOS CAPAS DE PINTURA POLIMERIZADA AL HORNO APLICADA POR EL FABRICANTE, CON LEDS TEMPERATURA DE COLOR 3000K, POTENCIA 158 W ,CON CURVA FOMÉTRICA SEGÚN CÁLCULOS DE PROYECTO, SISTEMA DE ACOPLAMIENTO A SOPORTE, CON EQUIPO ELECTRÓNICO DE ENCENDIDO PARA REGULACIÓN DEL FLUJO LUMINOSO POR PUNTO Y CONECTOR TIPO ZHAGA CON UNIDAD DE CONTROL PARA TELEGESTIÓN MEDIANTE RADIOFRECUENCIA DESDE EL CENTRO DE MANDO, CON MARCADO CE, GARANTÍA MÍNIMA DE 10 AÑOS DE FORMA QUE DURANTE TODO EL PERÍODO, EL FLUJO DE LA LUMINARIA NO SEA INFERIOR AL 80% DEL MÁXIMO INICIAL, Y QUE EL PORCENTAJE DE LEDS CON UN FLUJO MENOR DEL 80% SEA COMO MÁXIMO DEL 10% DEL TOTAL, A UNA TEMPERATURA AMBIENTE MEDIA DE 35 °C. INCLUSO CONFIGURACIÓN-PROGRAMACIÓN Y PRUEBAS NECESARIAS DE ACUERDO A PPTP E INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y PROBADA.			5,000 %	Costes indirectos	199,36	9,97					
							Precio total redondeado por UD .	209,33					
					3.4.2.14 UR08401	UD	TOMA DE TIERRA FORMADA POR PICA DE ACERO COBREDO DIÁMETRO 14MM LONGITUD 2000MM 300 MICRAS HINCADA VERTICALMENTE EN EL TERRENO AL MENOS 0.5 M DE PROFUNDIDAD MEDIDO DESDE EL BORDE SUPERIOR,CON LÍNEA DE ENLACE A TIERRA FORMADA POR CONDUCTOR DE COBRE TIPO UNIPOLAR H07V-K 1x35 MM2 COLOR VERDE AMARILLO LONGITUD 3.5 M UNIDA A LA PICA MEDIANTE SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA Y UNIDA AL BORNE DE PUESTA A TIERRA DEL SOPORTE MEDIANTE TERMINAL, CON CARACTERÍSTICAS SEGÚN NORMAS SERVICIO ALUMBRADO PÚBLICO GERENCIA URBANISMO SEVILLA, FABRICADO EL COJUNTO DE ACUERDO AL REBT Y NORMAS UNE DE APLICACIÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE EXCAVACIÓN Y POSTERIOR RELLENO, ELEMENTOS AUXILIARES, RECORTES Y DESPUNTES, TOTALMENTE INSTALADA Y CONEXIONADA.						
						TPM001	2,000 UD	Pequeño material electrico	0,13	0,26			
						O200	0,750 H	Oficial 1ª	19,34	14,51			
						TT1X35A	3,500 M	Conductor de cobre H07V-K de 1x35mm2 V.A.	2,78	9,73			
						PICA2MA	1,000 UD	Pica acero cobrado diam.14mm long 2m 300 micras	10,50	10,50			
						Q462	0,060 H	Retroexcavadora	50,00	3,00			
						O280	0,102 H	Peón ordinario	18,26	1,86			
							5,000 %	Costes indirectos	39,86	1,99			
								Precio total redondeado por UD .		41,85			
					3.4.2.15 UR08402	UD	TOMA DE TIERRA FORMADA POR PLACA DE ACERO COBREDO 300 MICRAS DE DIMENSIONES 500X500X3MM ENTERRADA VERTICALMENTE EN EL TERRENO AL MENOS 0.5 M DE PROFUNDIDAD MEDIDO DESDE EL BORDE SUPERIOR,CON LÍNEA DE ENLACE A TIERRA FORMADA POR CONDUCTOR DE COBRE TIPO UNIPOLAR H07V-K 1x35 MM2 COLOR VERDE AMARILLO LONGITUD HASTA 12 M UNIDA A LA PLACA MEDIANTE SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA Y UNIDA AL BORNE DE PUESTA A TIERRA DEL SOPORTE MEDIANTE TERMINAL, INCLUSO EXCAVACIÓN Y POSTERIOR RELLENO, ELEMENTOS AUXILIARES, RECORTES Y DESPUNTES, TOTALMENTE INSTALADA Y CONEXIONADA , SEGÚN REBT2002, NORMAS EN/UNE Y PPTP. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
						TPM001	3,000 UD	Pequeño material electrico	0,13	0,39			
						O200	1,000 H	Oficial 1ª	19,34	19,34			
						PLACA500X500	1,000 UD	Placa acero cobreado 500x500x3 mm	10,50	10,50			
						TT1X35	12,000 M	Conductor de cobre H07V-K de 1x35mm2 V.A.	2,42	29,04			
							5,000 %	Costes indirectos	59,27	2,96			
								Precio total redondeado por UD .		62,23			
					3.4.2.16 UR08501	UD	CAJA DE EMPALME, DERIVACION Y PROTECCION DE ALUMBRADO PÚBLICO CON 5 BORNAS DE ENTRADA-SALIDA PARA CABLE DE HASTA 25 MM2, CORTACIRCUITOS, CILINDRO DE CONTINUIDAD DE NEUTRO. REALIZADA EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, GRADO DE PROTECCIÓN IP13, TAPA UNICA PARA CABLES Y FUSIBLES, SECCIONADORA, EXTRAIBLEDESDE EL FRENTE DOTADA DE MANETA Y TORNILLO IMPERDIBLE, UN FUSIBLE CALIBRADO 6A PARA LA FASE Y UN CILINDRO DE CONTINUIDAD PARA EL NEUTRO,CON BORNA PARA PUESTA A TIERRA, CON MARCADO CE, CON CARACTERÍSTICAS SEGÚN NORMAS SERVICIO ALUMBRADO PÚBLICO GERENCIA URBANISMO SEVILLA, FABRICADO EL COJUNTO DE ACUERDO AL REBT Y NORMAS UNE DE APLICACIÓN, MONTADA EN PLETINA DE SOPORTE DE ALUMBRADO EXISTENTE A CUALQUIER ALTURA Y CONEXIONADA DE LÍNEAS, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA						
						O200	0,300 H	Oficial 1ª	19,34	5,80			
						T26001	2,000 ud	Pequeño material	0,50	1,00			
								Precio total redondeado por UD .		617,76			
					3.4.2.13 UR08301	UD	DESMONTAJE DE COLUMNA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA EN CALIENTE MODELO NORMALIZADO AM-10 DE 3 MM DE ESPESOR Y CUALQUIER ALTURA CON TODOS SUS ELEMENTOS, RETIRADA A ALMACENES MUNICIPALES O LUGAR DE ACOPIO. POSTERIOR MONTAJE EN UBICACIÓN DEFINITIVA CON PEDESTAL DEL MISMO MATERIAL DE 6 MM DE ESPESOR DE REFUERZO ENTRE PLACA Y SOPORTE, TRONCOCONICA EN TODA SU ALTURA, CON RECUBRIMIENTO ADICIONAL PROTECTOR DE CINCO DE 300 MICRAS HASTA 20 CM DE ALTURA INCLUYENDO PLACA DE ANCLAJE Y PEDESTAL, DIÁM. SUPERIOR MÍNIMO 76 MM HASTA 88MM, CASQUILLO CILÍNDRICO DIÁM. 60 MM Y LONGITUD ADECUADA EN CASO DE ACOPLA DE LUMINARIA, CON HASTA DOS PUERTAS REGISTRABLES, DOTADA CON SISTEMA DE APERTURA Y CIERRE, CON PORTEZUELA BASCULANTE TIPO AYUNT. SEVILLA CON UN EJE Y DOS PASADORES, CON PLETINAS SOPORTES EN SU INTERIOR PARA FIJACION DE CAJA DE PROTECCIÓN, CON PLETINA PARA TOMA DE TIERRA, ACABADA CON PLACA DE ASIENTO 300X300X8 MM CON TALADROS PARA PASO DE PERNOS INTERDISTANCIADOS 215MM, TODA LA SUPERFICIE EXTERIOR CON IMPRIMACIÓN Y MANO DE PINTURA TIPO ANTICARTELES HASTA 3 M CON ESPESOR DE PELÍCULA SECA 50 MICRAS Y EL RESTO MANO DE ACABADO CON POLIURETANO ALIFÁTICO, SIN LIMITE DE REPINTADO, SIGUIENDO LAS NORMAS DEL FABRICANTE, CON UN ESPESOR DE PELÍCULA SECA DE 40 MICRAS, 4 PERNOS ACERO S-275JR GALVANIZADOS EN CALIENTE M18 LONGITUD 600 MM ACABADOS EN GANCHO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE SOLDADURA DE PORTEZUELA POR PUNTOS Y GALVANIZADO EN FRÍO, BRAZO TRASERO SOLDADO A CUALQUIER ALTURA DIAM.60MM ESPESOR 3MM LONGITUD HASTA 0.5M (GALVANIZADO EL CONJUNTO SOPORTE-BRAZO EN CALIENTE) Y PRENSAESTOPAS ROSCADO EN PARED LATERAL, DISPONIENDO EL CONJUNTO DE MARCADO CE SEGÚN UNE EN 40-5, TOTALMENTE MONTADA Y NUMERADA, FABRICADA E INSTALADA SEGÚN REBT2002, NORMAS EN/UNE, PPTP Y NORMAS DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO GERENCIA URBANISMO DE SEVILLA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
						O200	1,500 H	Oficial 1ª	19,34	29,01			
						O260	1,500 H	Peón especializado	18,40	27,60			
						Q487	2,000 H	Camión grúa	40,00	80,00			
						WW00300	1,000 UD	Material complementario	1,50	1,50			
						PW0001G	2,500 KG	Pintura acabado+anticarteles	24,50	61,25			

O260	0,200 H	Peón especializado	18,40	3,68	3.4.2.20 UR08604	ML CIRCUITO FORMADO POR CONDUCTOR DE COBRE TIPO MANGUERA RV-K 3x2.5 MM2 INSTALADO EN SOPORTE DE ALUMBRADO (BÁCULO, COLUMNNA, TORRE O BRAZO MURAL SOBRE FACHADA),CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO Y CUBIERTA DE POLICLORURO DE VINILO, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES Y TERMINALES EN PUNTA,RECORTES Y DESPUNTES, CONEXIONADO EN CAJA DE PROTECCIÓN DE SOPORTE, LUMINARIA INTERRUPTOR O RECEPTOR, SEGÚN REBT2002, NORMAS EN/UNE Y PPTP. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.
CDP011A	1,000 UD	Caja Protección 5 Bornas 1fusible+1cilindro	12,90	12,90		
RV1X6A	0,500 M	Conductor de cobre RV-K de 1x6mm2	1,42	0,71		
Q487	0,010 H	Camión grúa	40,00	0,40		
	5,000 %	Costes indirectos	24,49	1,22		
		Precio total redondeado por UD .		25,71		
3.4.2.17 UR08602		ML CIRCUITO 4x1X6 MM2 FORMADO POR CONDUCTORES DE COBRE UNIPOLAR RV-K INSTALADOS BAJO TUBO EXISTENTE EN ZANJA,CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO Y CUBIERTA DE POLICLORURO DE VINILO, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES Y TERMINALES EN PUNTA, RECORTES Y DESPUNTES, APERTURA Y CIERRE DE TAPAS DE ARQUETAS CIEGAS O REGISTRABLES, CONEXIONADO EN CAJA DE PROTECCIÓN DE SOPORTE, INTERRUPTOR O RECEPTOR, SEGÚN REBT2002, NORMAS EN/UNE Y PPTP. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.				
					T26001	0,750 ud Pequeño material 0,50 0,38
					O200	0,050 H Oficial 1ª 19,34 0,97
					RVX2.5A	1,010 M Conductor de cobre RV-K de 3x2.5 mm2 2,10 2,12
					Q487	0,002 H Camión grúa 40,00 0,08
						5,000 % Costes indirectos 3,55 0,18
		Precio total redondeado por ML .				3,73
TPM001	1,000 UD	Pequeño material electrico	0,13	0,13	3.4.2.21 UR08605	ML CIRCUITO 4x1X50 MM2 FORMADO POR CONDUCTORES DE ALUMINIO TIPO UNIPOLAR XZ1 INSTALADOS BAJO TUBO EXISTENTE EN ZANJA, CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO Y CUBIERTA DE POLICLORURO DE VINILO, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES Y TERMINALES EN PUNTA, RECORTES Y DESPUNTES, TOTALMENTE INSTALADO Y CONEXIONADO EN CAJA DE PROTECCIÓN, INTERRUPTOR O RECEPTOR, SEGÚN REBT2002, NORMAS EN/UNE Y PPTP. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.
O200	0,100 H	Oficial 1ª	19,34	1,93		
RV1X6A	4,000 M	Conductor de cobre RV-K de 1x6mm2	1,42	5,68		
	5,000 %	Costes indirectos	7,74	0,39		
		Precio total redondeado por ML .		8,13		
3.4.2.18 UR08601		ML CIRCUITO 4x1X10 MM2 FORMADO POR CONDUCTORES DE COBRE UNIPOLAR RV-K INSTALADO BAJO TUBO EXISTENTE EN ZANJA,CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO Y CUBIERTA DE POLICLORURO DE VINILO, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES Y TERMINALES EN PUNTA, RECORTES Y DESPUNTES, APERTURA Y CIERRE DE TAPAS DE ARQUETAS CIEGAS O REGISTRABLES, CONEXIONADO EN CAJA DE PROTECCIÓN DE SOPORTE, INTERRUPTOR O RECEPTOR, SEGÚN REBT2002, NORMAS EN/UNE Y PPTP. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.				
					TPM001	4,000 UD Pequeño material electrico 0,13 0,52
					O200	0,080 H Oficial 1ª 19,34 1,55
					XZ1AL1X50A	4,040 M Conductor de aluminio XZ1 de 1x50mm2 2,73 11,03
						5,000 % Costes indirectos 13,10 0,66
		Precio total redondeado por ML .				13,76
TPM001	1,000 UD	Pequeño material electrico	0,13	0,13	3.4.2.22 UR07202	UD ARQUETA A1 DE RED ELÉCTRICA, REGISTRABLE DE 0.905X0.815 M. (INTERIOR) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM., HORMIGÓN HM-20 EN CIMENTACIÓN Y 20 CM. EN FORMACIÓN DE BROCAL; SALIDAS PARA CANALIZACIÓN, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 1.00 M. MÍNIMO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO; INCLUSO EXCAVACIÓN Y CARGA DE MATERIAL SOBRENTE, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.
O200	0,100 H	Oficial 1ª	19,34	1,93		
RV1X10A	4,000 M	Conductor de cobre RV-K de 1x10mm2	2,11	8,44		
	5,000 %	Costes indirectos	10,50	0,53		
		Precio total redondeado por ML .		11,03		
3.4.2.19 UR08603		ML LÍNEA DE TIERRA FORMADA POR CONDUCTOR DE COBRE TIPO UNIPOLAR HO7V-K 1x16 MM2 COLOR VERDE AMARILLO, INSTALADA BAJO TUBO EXISTENTE EN ZANJA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES Y TERMINALES EN PUNTA, RECORTES Y DESPUNTES, APERTURA Y CIERRE DE TAPAS DE ARQUETAS CIEGAS O REGISTRABLES, CONEXIONADO EN BORNE DE PUESTA A TIERRA DE SOPORTE, INTERRUPTOR O RECEPTOR, SEGÚN REBT2002, NORMAS EN/UNE Y PPTP. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.				
					O280	1,500 H Peón ordinario 18,26 27,39
					O200	1,500 H Oficial 1ª 19,34 29,01
					Q414	0,040 H Camión basculante 12/15 Tm 38,50 1,54
					T00S10085	0,200 m Ladrillo perforado para revestir 10 cm. 78,13 15,63
TPM001	1,000 UD	Pequeño material electrico	0,13	0,13	A110	0,160 M3 HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20 80,00 12,80
O200	0,010 H	Oficial 1ª	19,34	0,19	T10036	1,000 ud Cerco y tapa fundición 114,04 114,04
TTRVX16A	1,010 M	Conductor de cobre H07V-K de 1x16mm2	2,43	2,45		5,000 % Costes indirectos 200,41 10,02
	5,000 %	Costes indirectos	2,77	0,14		
		Precio total redondeado por ML .		2,91		Precio total redondeado por UD . 210,43

3.4.2.23 UR08701	UD	CENTRO DE MANDO PARA 6 CIRCUITOS DE ALUMBRADO, FORMADO POR ENVOLVENTE PREFABRICADA DE HORMIGÓN TIPO ORMA-17 O SIMILAR MONTADO SOBRE BANCADA HM-25/P/20/I DE DIMENSIONES 1900X600X800MM, ANCLAJE CON 6 PERNOS ACERO GALVANIZADO S275-JR DIAM 24 MM LONGITUD 700 MM Y DOBLE PATILLA 200MM, CON EJECUCIÓN DE SOLERA HM-20 DE 15 CM CON BALDOSAS HIDRÁULICAS 20X20CM DE DIMENSIONES 1900X1000MM FRENTE AL CENTRO, CON PLACA NORMALIZADA DE APARELLAJE ELECTRICO DE PRIMERA CALIDAD, FORMADA LA PARTE DE POTENCIA POR INTERRUPTOR GENERAL 4P 125A 25 KA REARMABLE, LIMITADORES DE SOBRETENSIÓN PERMANENTE POR BOBINAS Y TRANSITORIAS (CON INTERRUPTOR ASOCIADO)CON BLOQUE DE REARME TEMPORIZADO, 6 INTERRUPTORES MAGNETOTÉRMICOS 4P HASTA 25A 15KA, 6 DIFERENCIALES REARMABLES 4P 40A 300MA TIPO REDS, 2 CONTACTORES 4P 60A, 2 INTERRUPTORES MANUALES BY-PASS 4P 40A, FORMADA LA PARTE DE MANDO POR 2 DIFERENCIALES 4P 40A 30 MA, 2 INTERRUPTORES MAGNETOTÉRMICOS 2P 10A 15KA, INTERRUPTOR MAGNEOTÉRMICO 2P 6A 15kA, INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO 4P 10A 15kA, 3 CONMUTADORES 3 POSICIONES, RELOJ ASTRONÓMICO,RELÉ LÍNEA DE MANDO 2P 16A, CAJA DE PROTECCIÓN NORMALIZADA POR LA C.S.E 160 A CON FUSIBLES, MÓDULO CON TAPA TRANSPARENTE PARA EQUIPO DE MEDIDA, CON MÓDULO DE DOBLE AISLAMIENTO PARA INSTALACIÓN DE EQUIPO DE TELEGESTIÓN, CON TOMA DE CORRIENTE, ELECTRODO DE TIERRA COMPUESTO POR PICA DE PUESTA A TIERRA ACERO COBREADO LONG 2000MM DIAM 14MM CLAVADA EN TERRENO EXISTENTE Y LÍNEA DE ENLACE A TIERRA VERDE-AMARILLA H07V-K 1X35 MM2 ELECTROSOLDADA, FABRICADO EL COJUNTO DE ACUERDO AL REBT, A LAS NORMAS DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE LA GERENCIA DE URBANISMO DE SEVILLA Y LAS NORMAS UNE DE APLICACIÓN, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, PARTE PROPORCIONAL DE ACOMETIDA ELÉCTRICA AL XZ1 4X1X50MM2, EXVACACIÓN, ROTURA DE ACERADO Y REPOSICIÓN Y TRANSPORTE DE SOBRESANTES A VERTEDERO-GESTOR AUTORIZADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y PROBADA.	A100	2,000 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA,OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	75,20		
			ENVORM17	1,000 UD	Envolvente hormigón ORMA 17	1.550,00	1.550,00		
			A120	0,864 M3	HORMIGÓN SUMINISTRADO HM-25/P/20/I,	85,00	73,44		
			Q419	0,200 H	Camión grua hasta 10 Tm	39,00	7,80		
			Q462	0,042 H	Retroexcavadora	50,00	2,10		
			S275JR_SOLDG	21,300 KG	Acero S 275 JR soldado y galvanizado	2,90	61,77		
				5,000 %	Costes indirectos	1.780,84	89,04		
					Precio total redondeado por UD .		1.869,88		
			3.4.2.25 UR08706	UD	CAJA DE SECCIONAMIENTO 3X400A PARA RED DE DISTRIBUCIÓN BT SUBTERRÁNEA PARA FIJAR EN SUPERFICIE, CON ENTRADA Y SALIDA DE LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN, CON DERIVACIÓN A CLIENTE, REALIZADA EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, DE DIMENSIONES 580X360X163MM, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 43 IK09, DOTADA DE EMBARRADO PARA BASES, EMBARRADO PARA NEUTRO CON BORNE DE PUESTA A TIERRA, CUCHILLAS SECCIONADORAS PARA FASES, BASES PORTAFUSIBLES Y FUSIBLES, CON SEÑAL ADVERTENCIA RIESGO ELÉCTRICO SOBRE TAPA, INSTALADA EN ARMARIO EXISTENTE, CONEXIONES DE LÍNEAS, FABRICADO EL CONJUNTO SEGÚN NORMAS COMPAÑÍA SUMINISTRADORA DE ELECTRICIDAD ENDESA, FABRICADO DE ACUERDO AL REBT Y NORMAS UNE DE APLICACIÓN, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.				
					O200	2,000 H	Oficial 1ª	19,34	38,68
					T26001	5,000 ud	Pequeño material	0,50	2,50
					O260	0,200 H	Peón especializado	18,40	3,68
					CDPBT02	1,000 UD	Caja Seccionamiento Bt+Fusibles	496,12	496,12
						5,000 %	Costes indirectos	540,98	27,05
							Precio total redondeado por UD .		568,03
			3.4.2.26 UR08702	UD	SISTEMA DE TELEGESTIÓN PUNTO A PUNTO TIPO CITY-TOUCH O SECO PARA CONTROL DE CENTRO DE MANDO Y PUNTOS DE LUZ,CON ROUTER, SEGMENTO CONTROLADOR Y ACOPLADOR DE FASE, INSTALADO EN ARMARIO EXISTENTE, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS AUXILIARES, PRUEBAS Y PROGRAMACIÓN COMPLETA, MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA, PROBADA Y FUNCIONANDO.				
					O200	5,000 H	Oficial 1ª	19,34	96,70
					SCTLG02	1,000 UD	Sistema telegestión punto a punto	2.021,65	2.021,65
						5,000 %	Costes indirectos	2.118,35	105,92
							Precio total redondeado por UD .		2.224,27
			3.4.2.27 UR08703	UD	LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN EJECUTADA EN EL SERVICIO DE INDUSTRIA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA MEDIANTE PROYECTO VISADO POR TÉCNICO COMPETENTE, CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DE OBRA, INSPECCIÓN REGLAMENTARIA POR ORGANISMO DE CONTROL,INCLUSO GESTIONES CON LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA DE ELECTRICIDAD Y EL SERVICIO DE INDUSTRIA PARA EL CONVENIO DE CESIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCION BT Y ENTREGA EN FORMATO DIGITAL Y PAPEL DEL PROYECTO COMPLETO DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO Y LA RED DE DISTRIBUCIÓN CON TODOS LOS PUNTOS DE LUZ GEORREFERENCIADOS. MEDIDA LA UNIDAD LEGALIZADA.				
					LEGALIZACIONO	1,000 UD	PROYECTO Y DIRECCIÓN	2.500,00	2.500,00
						5,000 %	Costes indirectos	2.500,00	125,00
							Precio total redondeado por UD .		2.625,00
							3.4.3 AFECCIONES		
			3.4.3.1 AFECCSALUM	PA	Partida alzada a justificar por los trabajos eléctricos de alumbrado público				
PLACA006S	1,000 UD	Placa cm 6 salidas	4.381,00	4.381,00					
O200	8,000 H	Oficial 1ª	19,34	154,72					
T26001	20,000 ud	Pequeño material	0,50	10,00					
O260	8,000 H	Peón especializado	18,40	147,20					
A120	0,910 M3	HORMIGÓN SUMINISTRADO HM-25/P/20/I,	85,00	77,35					
E002	1,000 UD	Envolvente ORMA 17	1.722,00	1.722,00					
A100	2,000 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA,OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	75,20					
T17010	1,500 M2	Baldosa hormigón hidráulico 20x20x3cm	4,20	6,30					
A117	0,020 M3	MORTERO DE CEMENTO M-4 (1:6)	61,69	1,23					
TT1X35A	3,500 M	Conductor de cobre H07V-K de 1x35mm2 V.A.	2,78	9,73					
PICA2MA	1,000 UD	Pica acero cobrado diam.14mm long 2m 300 micras	10,50	10,50					
	5,000 %	Costes indirectos	6.595,23	329,76					
		Precio total redondeado por UD .		6.924,99					
3.4.2.24 UR08707	UD	ARMARIO PREFABRICADO DE HORMIGÓN TIPO ORMA 13 O SIMILAR, DE DIMENSIONES EXTERIORES 1300X1540X395MM, CON UNA PUERTA FRONTAL DE ACERO GALVANIZADO PINTADAS, CON CERRADURA TIPO ORMAZABAL, MONTADO SOBRE BANCADA DE HORMIGÓN HM-25/P/20/I DE DIMENSIONES 1600X600X900MM, ANCLAJE CON 6 PERNOS ACERO GALVANIZADO S275-JR DIAM 24 MM LONGITUD 700 MM Y DOBLE PATILLA 200MM, INCLUSO EXCAVACIÓN Y TRASNPORTE DE SOBRESANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.							
PAC0015	10,368 kg	Acero en barras corrugadas B 500-S	1,00	10,37					
CA01700	0,005 KG	Alambre de atar	1,27	0,01					
WW00400G	0,500 UD	Pequeño material para acero	0,30	0,15					

		Sin descomposición		17.142,86	A32051	0,021 M3	Mortero M-7,5 (1:4).	71,45	1,50
	5,000 %	Costes indirectos		17.142,86		5,000 %	Costes indirectos	270,42	13,52
		Precio total redondeado por PA .		18.000,00			Precio total redondeado por UD .		283,94
		3.5 TELECOMUNICACIONES			3.5.6 UR18A080	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPA Y CERCO DE ARQUETA TIPO M, SEGÚN NORMAS DE TELEFÓNICA.		
3.5.1 UR091106	UD	CATA REALIZADA PARA EL RECONOCIMIENTO, IDENTIFICACION Y SITUACION DE SERVICIOS AFECTADOS BAJO EL TERRENO			O600	0,500 h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	19,34	9,67
		PN0472	1,000 Ud	Cata realizada para el reconocimiento, identificación y situación de servicios afectados bajo el terreno	O610	0,500 h	Ayudante Instalador telecomunicación	18,48	9,24
	5,000 %	Costes indirectos		150,00	mP27TA030	1,000 ud	Tapa y cerco arqueta tipo M	40,31	40,31
		Precio total redondeado por UD .		157,50	A32051	0,020 M3	Mortero M-7,5 (1:4).	71,45	1,43
						5,000 %	Costes indirectos	60,65	3,03
							Precio total redondeado por UD .		63,68
3.5.2 UR08003	M	CANALIZACION TELEFONICA REALIZADA CON CUATRO CONDUCTOS DE TUBERIA DE PVC DE 110 MM. DE DIAMETRO EN BASE 2, INCLUSO GUIAS DE CUERDA DE NYLON, SEPARADORES, SOLERA DE 8 CMS. Y ENVOLTURA DE HORMIGON HM-20 HASTA 8 CMS. POR ENCIMA DE LOS TUBOS. CONSTRUIDA SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS Y MANDRILADA.			3.5.7 UR092012	UD	ENTRONQUE DE CANALIZACION A ARQUETA EXISTENTE Y ACONDICIONAMIENTO DE ARQUETA, REPARACION DE PAREDES, COLOCACION DE REGLETAS, LIMPIEZA DE ARQUETA Y SIJECIONES DE MARCO TAPA. INCLUIDA MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCION. COMPLETAMENTE EJECUTADA.		
		T27007	4,000 M	Tubería PVC ligera diámetro 110 mm.	O200	3,500 H	Oficial 1ª	19,34	67,69
		A110	0,330 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	O260	4,500 H	Peón especializado	18,40	82,80
		T26002	4,000 ud	Material complementario o piezas	O280	3,000 H	Peón ordinario	18,26	54,78
		A125	0,250 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.		5,000 %	Costes indirectos	205,27	10,26
	5,000 %	Costes indirectos		45,28			Precio total redondeado por UD .		215,53
		Precio total redondeado por M .		47,54	3.5.8 UR091105	UD	RESPOSICION DE SERVICIO AFECTADO DE TELEFONÍA REALIZADO POR CONTRATA AUTORIZADA POR COMPAÑIA SUMINISTRADORA.		
3.5.3 UR18A090	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPA Y CERCO DE FUNDICIÓN PARA CÁMARA DE REGISTRO SEGÚN NORMAS DE TELEFÓNICA.			PN0467	1,000 Ud	Reposición de servicio afectado de telefónica s/ factura de compañía suministradora	20.000,00	20.000,00
		O600	0,500 h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación		5,000 %	Costes indirectos	20.000,00	1.000,00
		O610	0,500 h	Ayudante Instalador telecomunicación			Precio total redondeado por UD .		21.000,00
		mP27TA040	1,000 ud	Tapa y cerco fund. cám. registr					
		A32051	0,025 M3	Mortero M-7,5 (1:4).					
	5,000 %	Costes indirectos		398,90					
		Precio total redondeado por UD .		418,85					
3.5.4 UR18A060	UD	SSUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPA Y CERCO PARA ARQUETA TIPO D, FABRICADA EN CHAPA ESTRIADA GALVANIZADA EN CALIENTE Y PINTADA SEGÚN NORMAS DE TELEFÓNICA.			3.6.1 UR091106	UD	CATA REALIZADA PARA EL RECONOCIMIENTO, IDENTIFICACION Y SITUACION DE SERVICIOS AFECTADOS BAJO EL TERRENO		
		O600	0,500 h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	PN0472	1,000 Ud	Cata realizada para el reconocimiento, identificación y situación de servicios afectados bajo el terreno	150,00	150,00
		O610	0,500 h	Ayudante Instalador telecomunicación		5,000 %	Costes indirectos	150,00	7,50
		mP27TA010	1,000 ud	Tapa y cerco arqueta tipo D			Precio total redondeado por UD .		157,50
		A32051	0,020 M3	Mortero M-7,5 (1:4).	3.6.2 UR04201	M3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJA EN ZONA URBANIZADA Y EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO A EXCEPCIÓN DE ROCA, PARA PROFUNDIDADES NO SUPERIORES A 2,50 M, INCLUYENDO LA P.P. DE AYUDA MANUAL, LA EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BORDES, LA PROTECCIÓN Y APEO DE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA ENTIBACIÓN SIMPLE MEDIANTE TABLONES VERTICALES, CORREAS Y CODALES DE MADERA, ASÍ COMO LA ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y REFINO DEL FONDO Y TALUDES DE LA ZANJA.		
	5,000 %	Costes indirectos		324,09		O200	0,007 H	Oficial 1ª	19,34
		Precio total redondeado por UD .		340,29		O280	0,040 H	Peón ordinario	18,26
3.5.5 UR18A070	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPA Y CERCO PARA ARQUETA TIPO H, FABRICADA EN CHAPA ESTRIADA Y GALVANIZADA EN CALIENTE Y PINTADA SEGÚN NORMAS DE TELEFÓNICA				Q205M	0,020 h	Mini-retroexcav.hidrá.cad 1,2t	29,40
		O600	0,500 h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación		M320010	0,011 h	Bomba de agotamiento A/F	5,70
		O610	0,500 h	Ayudante Instalador telecomunicación		T00M10005	0,005 m3	Madera de pino en tablón	95,01
		mP27TA020	1,000 ud	Tapa y cerco galv. arqueta tipo H pintada		T00M40005	0,005 m3	Puntal de madera	1,38
				250,01					0,01

3.7.1 UR04200	M3	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA EN ZONA URBANIZADA Y EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO A EXCEPCIÓN DE ROCA, PARA PROFUNDIDADES NO SUPERIORES A 2,50 M, INCLUYENDO LA EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BORDES, LA PROTECCIÓN Y APEO DE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA ENTIBACIÓN SIMPLE MEDIANTE TABLONES VERTICALES, CORREAS Y CODALES DE MADERA, ASÍ COMO EL AGOTAMIENTO Y REFINO DEL FONDO Y TALUDES DE LA ZANJA.	O280	0,050 H	Peón ordinario	18,26	0,91		
			M315	0,010 H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).	75,22	0,75		
			Q457	0,050 H	Pisón mecánico manual	3,81	0,19		
			T00AB120010	1,000 m3	Albero cernido	15,94	15,94		
O200	0,050 H	Oficial 1ª							
O280	0,250 H	Peón ordinario							
Q424	0,250 H	Compresor dos martillos							
M320010	0,150 h	Bomba de agotamiento A/F							
T00M10005	0,020 m3	Madera de pino en tablón							
T00M40005	0,020 m3	Puntal de madera							
T00M30005	0,020 m3	Madera de pino en tabla							
T400020	1,000 ud	Pequeño material							
	5,000 %	Costes indirectos							
		Precio total redondeado por M3 .							18,77
			3.7.6 U03007		M3	RELLENO DE ZANJAS CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 20 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98 % PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.			
					Q455	0,020 H	Pala cargadora	30,62	0,61
					T02026	0,100 M3	Agua de red o s/cisterna	1,20	0,12
					Q457	0,060 H	Pisón mecánico manual	3,81	0,23
					O280	0,080 H	Peón ordinario	18,26	1,46
						5,000 %	Costes indirectos	2,42	0,12
							Precio total redondeado por M3 .		2,54
3.7.2 UR04201	M3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJA EN ZONA URBANIZADA Y EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO A EXCEPCIÓN DE ROCA, PARA PROFUNDIDADES NO SUPERIORES A 2,50 M, INCLUYENDO LA P.P. DE AYUDA MANUAL, LA EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BORDES, LA PROTECCIÓN Y APEO DE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA ENTIBACIÓN SIMPLE MEDIANTE TABLONES VERTICALES, CORREAS Y CODALES DE MADERA, ASÍ COMO LA ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y REFINO DEL FONDO Y TALUDES DE LA ZANJA.							
			3.7.7 UR09066b		UD	BOCA DE RIEGO TIPO "BAYONETA" CON TOMA DE 1" INSTALADA EN RED DE AGUA NO POTABLE, BRIDA DE ANCLAJE ROSCADA, JUNTA PLANA DE GOMA, CONEXIÓN A LA RED DE PE MEDIANTE COLLARÍN Ø 90/50 MM Y MANGUITO Ø50MM AMBOS ELECTROSOLDABLES DE PE, I/ RAMAL DE PE 80 Ø 50 MM DE PE CON BANDA MARRÓN, ARQUETA DE ALOJAMIENTO CON SU CORRESPONDIENTE CONJUNTO DE CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, ASÍ COMO EL CONJUNTO DE OPERACIONES PRECISAS PARA SU INSTALACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EN FUNCIONAMIENTO			
O200	0,007 H	Oficial 1ª			T08020b	1,000 Ud	Boca de riego 1". equipada	80,52	80,52
O280	0,040 H	Peón ordinario			T07034	0,030 Mi	Ladrillo perforado para revestir 10 cm.	78,13	2,34
Q205M	0,020 h	Mini-retroexcav.hidrá.cad 1,2t			T30DD0010	1,000 ud	Collarín PE Ø 160/50 mm electrosoldable	6,89	6,89
M320010	0,011 h	Bomba de agotamiento A/F			T30DD0015	1,000 ud	Manguito PE Ø 50 mm electrosoldable	3,44	3,44
T00M10005	0,005 m3	Madera de pino en tablón			T30DD0020	1,500 m	Tube PE 80 Ø 50 mm banda marrón	0,69	1,04
T00M40005	0,005 m3	Puntal de madera			A126	0,800 H	CUADRILLA DE FONTANERIA, OFICIAL 1ª FONTANERO Y AYUDANTE	37,82	30,26
T00M30005	0,005 m3	Madera de pino en tabla			A100	0,200 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	7,52
T400020	1,000 ud	Pequeño material				5,000 %	Costes indirectos	132,01	6,60
	5,000 %	Costes indirectos					Precio total redondeado por UD .		138,61
		Precio total redondeado por M3 .							3,70
3.7.3 UR04204	M3	CARGA MANUAL DE TIERRAS SOBRE CAMIÓN O SIMILAR, MEDIDO SOBRE EL PERFIL TEÓRICO DE EXCAVACIÓN, SIN ESPONJAMIENTO.			3.7.8 UR09066C		UD	ACCESORIO LLAVE PARA APERTURA DE BOCA DE RIEGO 1"	
					O200	0,200 H	Oficial 1ª	19,34	3,87
O280	0,310 H	Peón ordinario			17109D	1,000 ud	Llave para apertura boca de riego 1"	118,20	118,20
	5,000 %	Costes indirectos				5,000 %	Costes indirectos	122,07	6,10
		Precio total redondeado por M3 .					Precio total redondeado por UD .		128,17
									5,94
3.7.4 UR04205	M3	CARGA MECÁNICA DE TIERRAS SOBRE CAMIÓN O SIMILAR, MEDIDO SOBRE EL PERFIL TEÓRICO DE EXCAVACIÓN, SIN ESPONJAMIENTO.			3.7.9 UR09066D		UD	ACCESORIO CODO DE GIRO LOCO CON ACOPLE DE MANGUERA Y ROSCADA EN BAYONETA	
					O200	0,200 H	Oficial 1ª	19,34	3,87
M315	0,007 H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).			17109ED	1,000 ud	Codo de giro loco	162,50	162,50
	5,000 %	Costes indirectos				5,000 %	Costes indirectos	166,37	8,32
		Precio total redondeado por M3 .							0,56
3.7.5 UR04206	M3	RELLENO DE ZANJAS CON SUELO DE ALBERO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS EN TONGADAS DE 20 CM DE ESPESOR COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.							

				Precio total redondeado por UD .	174,69	3.7.14 UR09071	ML TUBERÍA DE GOTEO, DE 16 MM DE DIÁMETRO Y 1,2 MM DE ESPESOR, FABRICADA EN ROLLOS DE 100 M, COLOR MARRÓN PARA RIEGO CON AGUAS RECICLADAS, CON GOTEROS DE 2,3 L/H INTEGRADOS CADA 50 CM, AUTOCOMPENSANTES DE 0,5-4 BAR Y ANTISUCCIÓN, CON BARRERA FÍSICA ANTIRAÍCES, I/P.P. DE ACCESORIOS, INCLUIDO EXCAVACIÓN Y POSTERIOR RELLENO. MEDIDA LA LONGITUD EN FUNCIONAMIENTO.			
3.7.10 UR09061	ML	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD PE-100 DE 90 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 ATM, CON P.P DE ELEMENTOS DE UNIÓN Y ACCESORIOS VALORADOS EN UN 10% SOBRE EL PRECIO DEL TUBO, SUMINISTRADA EN ROLLOS, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN Y POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11, MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE INSTALADA.								
	O200	0,120 H	Oficial 1ª	19,34	2,32	O200	0,010 H	Oficial 1ª	19,34	0,19
	O240	0,100 H	Ayudante operario	18,48	1,85	O280	0,010 H	Peón ordinario	18,26	0,18
	T11089	1,000 MI	Tubo de polietileno de AD de 90 mm	5,20	5,20	T09201	1,000 MI	Tubería goteo ag.recicl.2,3l/h d=50cm D=16mm	0,80	0,80
		5,000 %	Costes indirectos	9,37	0,47	T26001	0,010 ud	Pequeño material	0,50	0,01
							5,000 %	Costes indirectos	1,18	0,06
				Precio total redondeado por ML .	9,84				Precio total redondeado por ML .	1,24
3.7.11 UR09061A	ML	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD PE-32 DE 63 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 6 ATM, CON P.P DE ELEMENTOS DE UNIÓN Y ACCESORIOS VALORADOS EN UN 10% SOBRE EL PRECIO DEL TUBO, SUMINISTRADA EN ROLLOS, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN Y POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11, MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE INSTALADA.				3.7.15 UR05051	UD MONOLITO DE 0,80 x 0,50 x 1,60 PARA ALOJAMIENTO DE CAJA DE CONTADOR, REALIZADO CON LADRILLO PERFORADO PARA REVESTIR, INCLUYENDO EXCAVACIÓN, BASE DE HORMIGÓN DE 20CM DE ESPESOR, ENFOSCADO, MAESTREADO, Y PINTADO EN COLOR A ELEGIR POR D.F., COLOCACIÓN DE CAJA DE CONTADOR, TUBO DE POLIETILENO DE ENTRADA Y SALIDA, RETIRADA DE SOBRESANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
	O200	0,100 H	Oficial 1ª	19,34	1,93	T07034	0,220 Mi	Ladrillo perforado para revestir 10 cm.	78,13	17,19
	O240	0,080 H	Ayudante operario	18,48	1,48	T09023	0,800 M	Tubo Polietileno alta densidad 90 mm doble capa	1,60	1,28
	T11089A	1,000 MI	Tubo de polietileno de BD de 63 mm	4,55	4,55	T24019	2,000 Kg	Pintura	4,63	9,26
		5,000 %	Costes indirectos	7,96	0,40	T09101	1,000 Ud	Caja contador EMASESA	36,00	36,00
				Precio total redondeado por ML .	8,36	A110	0,160 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	12,80
3.7.12 UR09061B	ML	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD PE-32 DE 40 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 6 ATM, CON P.P DE ELEMENTOS DE UNIÓN Y ACCESORIOS VALORADOS EN UN 10% SOBRE EL PRECIO DEL TUBO, SUMINISTRADA EN ROLLOS, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN Y POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11, MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE INSTALADA.				A100	1,800 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	67,68
	O200	0,050 H	Oficial 1ª	19,34	0,97	A117	0,150 M3	MORTERO DE CEMENTO M-4 (1:6)	61,69	9,25
	O240	0,050 H	Ayudante operario	18,48	0,92		5,000 %	Costes indirectos	153,46	7,67
	T11089B	1,000 MI	Tubo de polietileno de BD de 40 mm	2,51	2,51			Precio total redondeado por UD .	161,13	
		5,000 %	Costes indirectos	4,40	0,22	3.7.16 UR05051A	UD CONTADOR GENERAL PARA USO EXCLUSIVO DE RIEGO INDEPENDIENTE DEL RESTO DE USO EN EL PUNTO MÁS PRÓXIMO EN LA SALIDA DE AGUA DESDE LA CASETA DE BOMBEO A LA RED DE RIEGO. EL CONJUNTO ESTÁ DOTADO DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS; DOS VÁLVULAS DE ESFERA DE METAL DE 2" Y CONTADOR HOMOLOGADO FABRICADO EN FUNDICIÓN DE DIÁMETRO 65 MM CON UN CAUDAL NOMINAL DE 70 M3/H, 16 ATM DE PRESIÓN DE TRABAJO. IP68 CON EMISOR DE IMPULSO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
				Precio total redondeado por ML .	4,62	A126	0,500 H	CUADRILLA DE FONTANERIA, OFICIAL 1ª FONTANERO Y AYUDANTE	37,82	18,91
3.7.13 UR09062	ML	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD PE-32 DE 20 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 6 ATM, CON P.P DE ELEMENTOS DE UNIÓN Y ACCESORIOS VALORADOS EN UN 10% SOBRE EL PRECIO DEL TUBO, SUMINISTRADA EN ROLLOS, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN Y POSTERIOR RELLENO DE LA ZANJA, COLOCADA S/NTE-IFA-11, MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE INSTALADA.				T0807CT	1,000 Ud	Contador general para uso exclusivo de riego	465,50	465,50
	O280	0,050 H	Peón ordinario	18,26	0,91		5,000 %	Costes indirectos	484,41	24,22
	O200	0,050 H	Oficial 1ª	19,34	0,97			Precio total redondeado por UD .	508,63	
	T110894	1,000 ML	Tubo de polietileno de PN6 de 20 mm	0,73	0,73					
	T26001	1,000 ud	Pequeño material	0,50	0,50					
		5,000 %	Costes indirectos	3,11	0,16					
				Precio total redondeado por ML .	3,27					

3.7.22 17109035	ML	LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALIMENTACIÓN DE ELECTROVÁLVULAS Y AUTOMATISMOS DE RIEGO, FORMADA POR 2 CONDUCTORES DE COBRE, DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN, CANALIZADOS EN TUBO DE PEAD CORRUGADO DOBLE PARED, DE 50 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, CON ELEMENTOS DE CONEXIÓN, INSTALACIÓN, MONTAJE, CONEXIONADO Y TRANSPORTE, COLOCADO TODO ELLO EN ZANJA. INCLUSO EXCAVACIÓN Y TAPADO DE LA ZANJA, MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA EN OBRA, EN FUNCIONAMIENTO.						Precio total redondeado por UD .	9,11
	O200	0,070 H	Oficial 1ª	19,34	1,35				
	17109521	1,000 m	Cable 2x1.5 mm	1,95	1,95				
		5,000 %	Costes indirectos	3,30	0,17				
			Precio total redondeado por ML .		3,47				
3.7.23 17109021	UD	DIFUSOR AÉREO DE SECTOR REGULABLE CON TOBERA INTERCAMBIABLE DE CAUDAL PROPORCIONAL AL SECTOR REGADO, INCLUIDA CONEXIÓN A 1/2" CON TUBERIA FLEXIBLE Y PIEZAS ROSCADAS, TOTALMENTE INSTALADO, MEDIDA LA UNIDAD EN FUNCIONAMIENTO						Precio total redondeado por UD .	53,70
	O200	0,150 H	Oficial 1ª	19,34	2,90				
	O280	0,150 H	Peón ordinario	18,26	2,74				
	17109506	1,000 ud	Difusor aereo regulable	8,90	8,90				
		5,000 %	Costes indirectos	14,54	0,73				
			Precio total redondeado por UD .		15,27				
3.7.24 17109021A	UD	ASPERSOR EMERGENTE DE TURBINA CON SECTOR Y ALCANCE REGULABLES MODELO 3500 DE RAIN-BIRD CON UN ALCANCE MÁXIMO DE 10 M.,TOTALMENTE INSTALADO Y REGULADO. ALCANCE DE 4,6 A 10,2 MTS., CAUDAL: 0,17 A 1,04 M3/H, TOMA ROSCADA 3/4" (20/27), VÁLVULA ANTIDRENAJE SAM QUE MANTIENE HASTA 2,1 M DE CABEZA, ÁNGULO DE TRAYECTORIA DE 25°.						Precio total redondeado por UD .	46,29
	O200	0,200 H	Oficial 1ª	19,34	3,87				
	O280	0,200 H	Peón ordinario	18,26	3,65				
	17109506A	1,000 ud	Aspersor aereo Rain Bird 10m	12,50	12,50				
		5,000 %	Costes indirectos	20,02	1,00				
			Precio total redondeado por UD .		21,02				
3.7.25 17109021B	UD	SUMINISTRO E INSTALACION DE EMISOR DE RIEGO EN FORMA DE RABO DE COCHINO, FORMADO POR TUBERÍA DE GOTEO, DE 16 MM DE DIÁMETRO , COLOR MARRÓN PARA RIEGO CON AGUAS RECICLADAS, CON GOTEROS DE 2,2 L/H INTEGRADOS CADA 50 CM, AUTOCOMPENSANTES DE 0,5-4 BAR Y ANTISUCCIÓN, I/P.P. DE ACCESORIOS, MEDIDA LA LONGITUD EN FUNCIONAMIENTO.						Precio total redondeado por UD .	110,05
	O200	0,050 H	Oficial 1ª	19,34	0,97				
	O280	0,050 H	Peón ordinario	18,26	0,91				
	17109506B	1,000 ud	Emisor de riego rabo cochino	2,20	2,20				
		5,000 %	Costes indirectos	4,08	0,20				
			Precio total redondeado por UD .		4,28				
3.7.26 17109027	UD	ARQUETA DE PLÁSTICO REDONDA, CON TAPA, PARA ALOJAMIENTO Y PROTECCIÓN DE BOCAS DE RIEGO Y VALVULAS DE LAVADO, INCLUIDO AMPARO CON HORMIGÓN Y TAPADO, COMPLETAMENTE INSTALADA, MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA EN OBRA.						Precio total redondeado por UD .	359,10
	O200	0,050 H	Oficial 1ª	19,34	0,97				
	O280	0,050 H	Peón ordinario	18,26	0,91				
	17109513	1,000 ud	Arqueta redonda	6,80	6,80				
		5,000 %	Costes indirectos	8,68	0,43				
			Precio total redondeado por UD .		0,43				
3.7.27 17109027A	UD	ARQUETA DE PLÁSTICO TRONCO-PIRAMIDAL, DE 35X53X30 CON TAPA DE COLOR VERDE CON TORNILLO ANTIVANDALICO, PARA ALOJAMIENTO Y PROTECCIÓN DE VALVULAS,ELECTROVALVULAS Y CAJA DE CONEXIÓN, INCLUIDO AMPARO CON HORMIGÓN Y TAPADO, COMPLETAMENTE INSTALADA, MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA EN OBRA.						Precio total redondeado por UD .	9,11
	O200	0,150 H	Oficial 1ª	19,34	2,90				
	O280	0,150 H	Peón ordinario	18,26	2,74				
	17109513A	1,000 ud	Arqueta troncopiramidal	45,50	45,50				
		5,000 %	Costes indirectos	51,14	2,56				
			Precio total redondeado por UD .		2,56				
3.7.28 17109034	UD	INSTALACIÓN DE VENTOSA PLASTICA DE DOBLE EFECTO 1" PN-10. COLOCADA EN RED GENERAL DE RIEGO CON PP. DE ACCESORIOS, MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA EN OBRA. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO.						Precio total redondeado por UD .	46,29
	O200	0,300 H	Oficial 1ª	19,34	5,80				
	O280	0,400 H	Peón ordinario	18,26	7,30				
	17109520	1,000 ud	Ventosa doble efecto 1"	30,99	30,99				
		5,000 %	Costes indirectos	44,09	2,20				
			Precio total redondeado por UD .		2,20				
3.7.29 17109053	UD	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE VENTOSA TRIFUNCIONAL PN 16, CON ENLACE EMBRIADO 1", INCLUYENDO EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN , ASÍ COMO EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZA EN T DE DERIVACIÓN Y ANCLAJES NECESARIOS.						Precio total redondeado por UD .	110,05
	O200	0,100 H	Oficial 1ª	19,34	1,93				
	O280	0,250 H	Peón ordinario	18,26	4,57				
	17109537	1,000 ud	Ventosa trifuncion PN16 1"	98,31	98,31				
		5,000 %	Costes indirectos	104,81	5,24				
			Precio total redondeado por UD .		5,24				
3.7.30 17109051	UD	SUMINISTRO Y MONTAJE DE VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO, MANUAL, DN 80, PN10/16, TOTALMENTE TERMINADA LA UNIDAD, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: -MARCA: BELGICAST O SIMILAR -MODELO: BV-05-47 DE CIERRE ELÁSTICO -TIPO: MODELO LARGO F-5 -DN 80. PN 10/16. -CONEXIONES EMBRIDADAS. -ACCIONAMIENTO: MANUAL POR VOLANTE. MATERIALES: - CUERPO Y TAPA: FUNDICIÓN NODULAR GGG-50 - COMPUERTA: FUNDICIÓN NODULAR GGG-50 CON RECUBRIMIENTO DE CAUCHO VULCANIZADO. - EJE: ACERO INOXIDABLE AISI-420. - VOLANTE: FUNDICIÓN NODULAR GGG-50 - TORNILLERÍA: ACERO INOXIDABLE AISI-316						Precio total redondeado por UD .	359,10
	O200	1,500 H	Oficial 1ª	19,34	29,01				
	O280	1,500 H	Peón ordinario	18,26	27,39				
	17109535	1,000 ud	Valvula compuerta 80 mm	285,60	285,60				
		5,000 %	Costes indirectos	342,00	17,10				
			Precio total redondeado por UD .		17,10				

B0372000	1,000 m3	Zahorras art.	14,50	14,50	5.8 UR3AE120	M3	BASE DE MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE TIPO AC 32 BASE B35/50 G, CON BETÚN ASFÁLTICO DE PENETRACIÓN 4%, DE GRANULOMETRÍA GRUESA PARA CAPA BASE Y ÁRIDO SEGÚN PG-3, EXTENDIDA Y COMPACTADA. INCLUSO TRABAJO EN HORARIO NOCTURNO Y GESTIÓN, REALIZACIÓN DE DESVÍOS Y SEÑALIZACIÓN SEGÚN DELEGACIÓN DE MOVILIDAD.					
C1331200	0,001 h	Motoniveladora mediana	62,96	0,06								
C13350A0	0,001 h	Rodillo vibratorio autopulsado,10-12t	59,14	0,06								
C1502E00	0,001 h	Camión cisterna 8m3	42,60	0,04								
	5,000 %	Costes indirectos	14,68	0,73	O200		0,100 H	Oficial 1ª	19,34	1,93		
		Precio total redondeado por M3 .		15,41	O280		0,250 H	Peón ordinario	18,26	4,57		
5.4 mU05D030		M3	BASE DE GRAVA-CEMENTO, FABRICADA EN CENTRAL, CON ÁRIDOS CLASIFICADOS (HUSO GC-20, GC-25) Y CEMENTO CEM-II 32,5 N, PUESTA EN OBRA, COMPACTADA Y CURADA, MEDIDA SOBRE PERFIL.			%NAAA00150	1,500 %	Medios auxiliares	6,50	0,10		
O001	0,110 H	Capataz	24,37	2,68	B9H11K51		2,450 t	Mezc.bit.AC 32 base B35/50 G,árido según PG-3	58,55	143,45		
O200	0,110 H	Oficial 1ª	19,34	2,13	Q464		0,025 H	Rodillo autopulsado 7/8 Tm	29,81	0,75		
O280	0,110 H	Peón ordinario	18,26	2,01	Q09B00		0,020 h	Extendidora p/pavimento mezcla bitum.	53,99	1,08		
mM05PN010	0,020 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	46,01	0,92	Q464		0,025 H	Rodillo autopulsado 7/8 Tm	29,81	0,75		
mM07CB040	0,020 h	Camión basculante 4x4 14 t.	40,15	0,80			5,000 %	Costes indirectos	152,63	7,63		
mM03G020	0,010 h	Planta descont.grava-c.160 t/h	90,04	0,90	5.9 URH11831	M3	PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE TIPO AC 22 BIN B35/50 S, CON BETÚN ASFÁLTICO DE PENETRACIÓN 4%, DE GRANULOMETRÍA Densa PARA CAPA INTERMEDIA Y ÁRIDO SEGÚN PG-3, EXTENDIDA Y COMPACTADA. INCLUSO TRABAJO EN HORARIO NOCTURNO Y GESTIÓN, REALIZACIÓN DE DESVÍOS Y SEÑALIZACIÓN SEGÚN D.G.T.			Precio total redondeado por M3 .	160,26	
mM08EC010	0,025 h	Extendidora grava-cemento 150 CV	131,69	3,29			0,100 H	Oficial 1ª	19,34	1,93		
mM08RN040	0,025 h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	60,87	1,52	O200		0,250 H	Peón ordinario	18,26	4,57		
mM08CA020	0,025 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,16	0,75	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	6,50	0,10		
mP01AF140	1,100 t	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30	8,14	8,95	B9H11831		2,420 t	Mezc.bit.AC 22 surf B35/50 S,árido según PG-3	62,00	150,04		
mP01AF010	1,000 t	Zahorra nat ZN(50)/ZN(20), IP=0	4,90	4,90	Q464		0,030 H	Rodillo autopulsado 7/8 Tm	29,81	0,89		
mP01CC020	0,090 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	93,62	8,43	Q09B00		0,025 h	Extendidora p/pavimento mezcla bitum.	53,99	1,35		
mP01D130	0,150 m3	Agua	1,11	0,17	Q464		0,030 H	Rodillo autopulsado 7/8 Tm	29,81	0,89		
	5,000 %	Costes indirectos	37,45	1,87			5,000 %	Costes indirectos	159,77	7,99		
		Precio total redondeado por M3 .		39,32							Precio total redondeado por M3 .	167,76
5.5 URJ1U341		M2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA CON UN 50% DE BETÚN ASFÁLTICO PARA RIEGOS DE IMPRIMACIÓN C60BF4 IMP (ECI), CON UN CONTENIDO DE FLUIDIFICANTE SUPERIOR AL 2% Y UNA DOTACIÓN DE 1,5 KG/M2			5.10 URH11751	M3	PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE TIPO AC 16 SURF B50/70 S, CON BETÚN ASFÁLTICO DE PENETRACIÓN 4,5%, DE GRANULOMETRÍA SEMIDENSA PARA CAPA DE RODADURA Y ÁRIDO SEGÚN PG-3, EXTENDIDA Y COMPACTADA. INCLUSO TRABAJO EN HORARIO NOCTURNO Y GESTIÓN, REALIZACIÓN DE DESVÍOS Y SEÑALIZACIÓN SEGÚN D.G.T.				
G9J12N00	0,001 t	Riego imp.,emul.bitum.catiónica C60BF4 IMP (ECI)	450,89	0,45			0,150 H	Oficial 1ª	19,34	2,90		
	5,000 %	Costes indirectos	0,45	0,02			0,300 H	Peón ordinario	18,26	5,48		
		Precio total redondeado por M2 .		0,47			1,500 %	Medios auxiliares	8,40	0,13		
5.6 URJ1U060		M2	RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA CON UN 60% DE BETÚN ASFÁLTICO, PARA RIEGOS DE ADHERENCIA TIPO C60B3 ADH (ECR-1), CON UNA DOTACIÓN DE 0,5 KG/M2, INCLUSO BARRIDO			B9H11751		2,350 t	Mezc.bit.AC 16 surf B50/70 S,árido según PG-3	65,95	154,98	
G9J13R00	0,001 t	Riego adh.,emul.bitum.catiónicaC60B3 ADH (ECR-1)	337,75	0,34	Q464		0,030 H	Rodillo autopulsado 7/8 Tm	29,81	0,89		
	5,000 %	Costes indirectos	0,34	0,02	Q09B00		0,030 h	Extendidora p/pavimento mezcla bitum.	53,99	1,62		
		Precio total redondeado por M2 .		0,36	Q464		0,030 H	Rodillo autopulsado 7/8 Tm	29,81	0,89		
5.7 URJ1U061		M2	RIEGO DE ADHERENCIA CON EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA CON UN 60% DE BETÚN ASFÁLTICO, PARA RIEGOS DE ADHERENCIA TIPO C60BP3 TERMOADHERENTE (ECR-1-M), CON UNA DOTACIÓN DE 0,8 KG/M2, INCLUSO BARRIDO					5,000 %	Costes indirectos	166,89	8,34	
G9J13T00	0,001 t	Riego adh.,emul.bitum.catiónica +polímero C60BP4 ADH(ECR-1-m)	343,44	0,34							Precio total redondeado por M3 .	175,23
	5,000 %	Costes indirectos	0,34	0,02								
		Precio total redondeado por M2 .		0,36								

5.11 URH315P1	M3	PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA DISCONTINUA EN CALIENTE, PARA CAPAS DE RODADURA BBTM, 11B PMB 45/80-65 (BM3B) CON BETÚN MODIFICADO Y ÁRIDO SEGÚN PG-3 PARA CAPA DE RODADURA. INCLUSO TRABAJO EN HORARIO NOCTURNO Y GESTIÓN, REALIZACIÓN DE DESVÍOS Y SEÑALIZACIÓN SEGÚN D.G.T.			5.14 UR06208	M2	TRATAMIENTO SUPERFICIAL COLOREADO EN RAL 6.029, APLICADO SOBRE AGLOMERADO ASFÁLTICO O SOLERA DE HORMIGÓN, OBTENIDO POR LA APLICACIÓN SUCESIVA DE UNA CAPA DE LECHADA CON ÁRIDO SILÍCEO DE DIÁMETRO MÁXIMO DE 0,4 A 0,8 MM TABER< 0,2 G, COEFICIENTE DE ROZAMIENTO 25 POISES Y RENDIMIENTO APROXIMADO DE 2 KG/M2. Y UNA CAPA DE PROTECCIÓN CON MATERIAL SINTÉTICO BASE AGUA PARA SUELOS FORMULADA CON EMULSIÓN ACRÍLICA Y PIGMENTOS ESTABLES A LA LUZ, ALTA ADHERENCIA A SOPORTES HIDRÁULICOS, TABER<0,2 G, CAPACIDAD DE ROZAMIENTO 40 POISES Y RENDIMIENTO APROXIMADO 0,2 KG/M2. EXTENDIDO A MANO MEDIANTE RASTRAS DE BANDAS DE GOMA EN CAPAS UNIFORMES CON UN ESPESOR TOTAL APROXIMADO DE 1 MM. RESISTENCIA AL FUEGO CLASE M1. INCLUIDO EL VALLADO, ACOTADO Y LIMPIEZA PREVIA DE LA ZONA DE TRABAJO Y COMPROBACIÓN DE PORCENTAJES DE HUMEDAD DEL SOPORTE ANTERIOR AL TRATAMIENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA.			
O200	0,150 H	Oficial 1ª	19,34	2,90		O200	0,100 H	Oficial 1ª	19,34	1,93
O280	0,300 H	Peón ordinario	18,26	5,48		O280	0,100 H	Peón ordinario	18,26	1,83
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	8,40	0,13		T10001	1,000 m2	Capa de lechada con árido silíceo de diámetro máximo de 0,4	6,50	6,50
B9H315P1	2,400 t	Mezcla bituminosa discont.caliente BBTM 11B PMB 45/80-65(BM3b)	72,75	174,60		T10002	1,000 m2	Capa de protección con material sintético base agua para suelos	4,25	4,25
Q464	0,030 H	Rodillo autopropulsado 7/8 Tm	29,81	0,89		5,000 %	Costes indirectos	14,51	0,73	
Q09B00	0,030 h	Extendedora p/pavimento mezcla bitum.	53,99	1,62		Precio total redondeado por M2 .			15,24	
Q464	0,030 H	Rodillo autopropulsado 7/8 Tm	29,81	0,89		5.15 UR04014	M2	SOLERA DE HORMIGON HM-20/P/20/IIa, Y 20 CM DE ESPESOR, NIVELACION, VIBRADO Y CURADO. COMPRENDIENDO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS. MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA, DEDUCIENDO HUECOS.		
	5,000 %	Costes indirectos	186,51	9,33		T02060	0,200 M3	HM-20/P/20	80,00	16,00
	Precio total redondeado por M3 .			195,84		A100	0,100 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	3,76
5.12 URB451B0	M2	GEOMALLA DE FIBRA DE VIDRIO REFUERZO CAPAS DE ASFALTO, CON POLÍMERO MODIFICADO COMO RECUBRIMIENTO BITUMINOSO QUE PROTEGE LA FIBRA DE VIDRIO DE DAÑOS MECÁNICOS. COLOCADO SIN ADHERIR				5,000 %	Costes indirectos	19,76	0,99	
O200	0,040 H	Oficial 1ª	19,34	0,77		Precio total redondeado por M2 .			20,75	
O240	0,020 H	Ayudante operario	18,48	0,37		5.16 UR04014b	M2	SOLERA DE HORMIGON HM-20/P/20/IIa, Y 10 CM DE ESPESOR, NIVELACION, VIBRADO Y CURADO. COMPRENDIENDO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS. MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA, DEDUCIENDO HUECOS.		
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	1,10	0,02		T02060	0,100 M3	HM-20/P/20	80,00	8,00
BRI3A030	1,000 m2	Geomalla fibra de vidrio 50-50mm	4,26	4,26		A100	0,100 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	3,76
	5,000 %	Costes indirectos	5,42	0,27		5,000 %	Costes indirectos	11,76	0,59	
	Precio total redondeado por M2 .			5,69		Precio total redondeado por M2 .			12,35	
5.13 UR06207	M3	FABRICACIÓN, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC 11 SURF B 50/70 D OFITA, (ANTIGUO M.B.C tipo D-8), SEGÚN UNE-EN 13108, CON ÁRIDOS OFÍTICOS, DE 4CM DE ESPESOR MÍNIMO, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE CON FRESADO EN JUNTAS, LIGANTE Y FILLER DE APORTACIÓN, INCLUSO LIMPIEZA, BACHEO DE CAZUELAS. MEDIDO EL VOLUMEN EMPLEADO.				5.17 U04016	M2	PAVIMENTO DE HORMIGON HA-25/B/20 DE 20 CM, ARMADURA DIAMETRO 4 MM EN MALLAZO 15x15 CMS, INCLUSO TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ACABADO DE SUELOS DE HORMIGON CON ARIDO DE SILICE, CORINDON Y CUARZO LIGADOS CON CEMENTO CEM II EN PROPORCION 1:2, PIGMENTADO EN MASA, FRATASADO MECANICAMENTE, INCLUSO CORTES PARA JUNTAS EN MODULOS DE 20 M2 COMO MAXIMO. MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA, DEDUCIENDO HUECOS.		
O001	0,100 H	Capataz	24,37	2,44		A150	0,200 m3	Hormigón HA-25/B/20/IIb	76,59	15,32
O280	0,200 H	Peón ordinario	18,26	3,65		T03016	4,000 Kg	Polvo silice y cuarzo seco.	0,36	1,44
M110020	0,350 h	Camión transp.24 t	43,00	15,05		T05008	1,330 Kg	Acero electrosoldado B 500 T en malla	0,88	1,17
Q09B00	0,050 h	Extendedora p/pavimento mezcla bitum.	53,99	2,70		Q481	0,250 H	Fratasadora de hormigón	5,19	1,30
M100010	0,050 h	Rodillo vibratorio autopropulsado,10-12t	39,61	1,98		A125	0,080 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	3,01
Q464	0,050 H	Rodillo autopropulsado 7/8 Tm	29,81	1,49		5,000 %	Costes indirectos	22,24	1,11	
W0070	0,025 t	Emulsión ECR-1 en riego de adherencia	3,39	0,08		Precio total redondeado por M2 .			23,35	
MT10067	2,400 Tm	Mezcla asfáltica AC 11 D	66,75	160,20						
	5,000 %	Costes indirectos	187,59	9,38						
	Precio total redondeado por M3 .			196,97						

5.18 UR06213	ML	BORDILLO DE GRANITO GRIS QUINTANA DE 15x25 CM CON CORTE MECANIZADO Y ABUJARDADO LA SUPERFICIE VISTA, DE 50 CM DE LONGITUD MINIMA Y PARTE PROPORCIONAL DE CURVAS, INCLUSO LABRADO EN UNA PROFUNDIDAD DE 5 CM. EN EL LATERAL SOLIDARIO CON EL PAVIMENTO Y ACHAFLANADO EN LA CARA VISTA, ASENTADO SOBRE BASE DE CIMENTACION Y AMPARO DE HORMIGON HM-20, NIVELACION, REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO (1:4) Y AVITOLADO, ANCHURA MAXIMA DE LAS JUNTAS ENTRE PIEZAS 1,5 CM., COMPLETAMENTE TERMINADO SEGUN PG-3 DEL M.O.P.U. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.				A116	0,003 m3	MORTERO DE CEMENTO M-8 (1:4)	66,01	0,20	
					A100	0,100 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	3,76		
						5,000 %	Costes indirectos	9,08	0,45		
							Precio total redondeado por ML .		9,53		
					5.22 UR06221	ML	CORRIENTE CON BALDOSA DE HORMIGON BICAPA COLOR DE 40x20 CM Y 6 CM DE ESPESOR, CON COMBINACIÓN DE COLORES DEGRADADOS DENTRO DE UN MISMO RANGO CROMÁTICO A ELEGIR POR LA D.F., INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ENCINTADOS CON BALDOSA DE HORMIGÓN DE LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS DE DIMENSIONES 40X40X7CM, RECIBIDAS CON MORTERO M-40 (1:6), INCLUSO NIVELADO CON CAPA DE ARENA DE 2 CM DE ESPESOR MEDIO, FORMACION DE JUNTAS Y REMATES DE ALCORQUES, CON PARTE PROPORCIONAL DE CORTES, ENLECHADO Y LIMPIEZA DE PAVIMENTO; CONSTRUÍDO SEGUN NTE/RST. MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA, DEDUCIENDO HUECOS.				
T17078C		1,000 M	Bordillo granito 15x25x50/80 cm corte mecanizado, abujardado	22,66	22,66						
A110		0,065 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	5,20						
A116		0,006 m3	MORTERO DE CEMENTO M-8 (1:4)	66,01	0,40						
A100		0,150 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	5,64						
O280		0,120 H	Peón ordinario	18,26	2,19	A100	0,200 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	7,52	
		5,000 %	Costes indirectos	36,09	1,80	A117	0,020 M3	MORTERO DE CEMENTO M-4 (1:6)	61,69	1,23	
			Precio total redondeado por ML .		37,89	T17004B	0,200 m2	Baldosa hormigón granallado 40x20x6cm	9,30	1,86	
5.19 URC3015	ML	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON BICAPA DE DIMENSIONES 17x28x100 CM., CLASE R5, INCLUSO BASE DE HORMIGON HM-20, NIVELADO, COLOCACION Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO (1:4) Y AVITOLADO, COMPLETAMENTE TERMINADO, SEGUN PG-3 DEL M.O.P.U. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.				A122	0,002 M3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-V 42,5 N	80,90	0,16	
A100		0,200 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	7,52	T03009	0,020 m3	Arena gruesa	13,22	0,26	
MT10076		1,000 M	Bordillo hormigón bicapa gris 17x28x100 cm	4,25	4,25		5,000 %	Costes indirectos	11,03	0,55	
T02060		0,100 M3	HM-20/P/20	80,00	8,00			Precio total redondeado por ML .		11,58	
MT10052		0,010 M3	Mortero de cemento M4(1:6)	60,56	0,61	5.23 UR057105	M2	ACERADO FORMADO POR LOSAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN DE DIMENSIONES, COLOR Y TEXTURA A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 6cm DE ESPESOR, RECIBIDAS CON MORTERO M-40 (1:6), INCLUSO NIVELADO CON CAPA DE MORTERO DE 4 CM DE ESPESOR MEDIO, FORMACION DE JUNTAS Y REMATES DE ALCORQUES, CON PARTE PROPORCIONAL DE CORTES, ENLECHADO Y LIMPIEZA DE PAVIMENTO; CONSTRUÍDO SEGUN NTE/RST. MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA, DEDUCIENDO HUECOS.			
		5,000 %	Costes indirectos	20,38	1,02		T03009	0,040 m3	Arena gruesa	13,22	0,53
			Precio total redondeado por ML .		21,40		P11085	1,000 M2	Solería hidráulica	9,30	9,30
5.20 UR06214	ML	COLOCACION DE BORDILLO DE GRANITO PROCEDENTE DEL LEVANTADO, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGON HM-20, INCLUSO EXCAVACION, REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO (1:4), AVITOLADO Y ANCHURA MAXIMA DE JUNTAS ENTRE PIEZAS DE 1,5 CMS., COMPLETAMENTE TERMINADO, SEGUN PG-3 DEL M.O.P.U. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.				O200	0,250 H	Oficial 1ª	19,34	4,84	
A110		0,065 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	5,20	O280	0,250 H	Peón ordinario	18,26	4,57	
A116		0,006 m3	MORTERO DE CEMENTO M-8 (1:4)	66,01	0,40	A32041	0,001 M3	Lechada de cemento	102,59	0,10	
A100		0,150 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	5,64	A32055	0,050 M3	Mortero M-5 (1:6).	65,28	3,26	
O280		0,200 H	Peón ordinario	18,26	3,65		5,000 %	Costes indirectos	22,60	1,13	
Q414		0,100 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	3,85			Precio total redondeado por M2 .		23,73	
		5,000 %	Costes indirectos	18,74	0,94	5.24 UR06224	M2	SOLADO CON BALDOSAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO, LISO, COLOR A ELEGIR POR LA DF, CON ENCAUZAMIENTO DIRECCIONAL DE 40X40 CM. Y 6 CM. DE ESPESOR, RECIBIDAS CON MORTERO M-4 (1:6), INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIAL A PIE DE OBRA, NIVELADO CON CAPA DE MORTERO DE 4 CM. DE ESPESOR MEDIO, FORMACIÓN DE JUNTAS, ENLECHADO Y LIMPIEZA DEL PAVIMENTO; CONSTRUÍDO SEGUN NTE/RST. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
			Precio total redondeado por ML .		19,68		A100	0,180 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	6,77
5.21 UR06219	ML	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON BICAPA GRIS DE DIMENSIONES 10x20x100 CM., CLASE R5, INCLUSO BASE DE HORMIGON HM-20, NIVELADO, COLOCACION Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO (1:4) Y AVITOLADO, COMPLETAMENTE TERMINADO, SEGUN PG-3 DEL M.O.P.U. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.				17109554	1,000 m2	Solería podotáctil hormigón 40x40x6cm direccional	9,60	9,60	
T17077		1,000 M	Bordillo hormigón bicapa gris 10x20x100 cm	2,32	2,32	A117	0,020 M3	MORTERO DE CEMENTO M-4 (1:6)	61,69	1,23	
A110		0,035 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	2,80	T03009	0,010 m3	Arena gruesa	13,22	0,13	
						A122	0,002 M3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-V 42,5 N	80,90	0,16	

	5,000 %	Costes indirectos	17,89	0,89	Q205M	0,020 h	Mini-retroexcav.hidr.cad 1,2t	29,40	0,59	
		Precio total redondeado por M2 .		18,78	M320010	0,011 h	Bomba de agotamiento A/F	5,70	0,06	
5.25 UR06225	M2	SOLERÍA PODOTÁCTIL HORMIGÓN, ACABADO BOTONES DE 40X40CM Y 6 CM DE ESPESOR, EN COLOR A ELEGIR POR LA DF, ASENTADA SOBRE CAPA DE MORTERO DE CEMENTO M-40 (1:6) CON UN ESPESOR COMPRENDIDO ENTRE 2-5 CM, REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO (600 KG/M3) Y ARENA, CON UNA ANCHURA MÁXIMA DE JUNTAS DE 0,2 CM, INCLUYENDO REMATES DE ALCORQUES, ENCUENTROS CON TAPAS DE REGISTRO EXISTENTES Y LIMPIEZA, MEDIDA LA SUPERFICIE COMPLETAMENTE TERMINADA.			T00M10005	0,005 m3	Madera de pino en tablón	95,01	0,48	
					T00M40005	0,005 m3	Puntal de madera	1,38	0,01	
					T00M30005	0,005 m3	Madera de pino en tabla	201,04	1,01	
					T400020	1,000 ud	Pequeño material	0,50	0,50	
A100	0,180 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	6,77		5,000 %	Costes indirectos	3,52	0,18	
A117	0,020 M3	MORTERO DE CEMENTO M-4 (1:6)	61,69	1,23			Precio total redondeado por M3 .		3,70	
17109555	1,000 m2	Solería podotáctil hormigón 40x40x6cm botones	9,60	9,60	6.3 UR04205	M3	CARGA MECÁNICA DE TIERRAS SOBRE CAMIÓN O SIMILAR, MEDIDO SOBRE EL PERFIL TEÓRICO DE EXCAVACIÓN, SIN ESPONJAMIENTO.			
T03009	0,010 m3	Arena gruesa	13,22	0,13	M315	0,007 H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).	75,22	0,53	
A122	0,002 M3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-V 42,5 N	80,90	0,16		5,000 %	Costes indirectos	0,53	0,03	
	5,000 %	Costes indirectos	17,89	0,89			Precio total redondeado por M3 .		0,56	
		Precio total redondeado por M2 .		18,78	6.4 UR04206	M3	RELLENO DE ZANJAS CON SUELO DE ALBERO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS EN TONGADAS DE 20 CM DE ESPESOR COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.			
6 DRENAJE					O280	0,050 H	Peón ordinario	18,26	0,91	
6.1 UR57U515V1	M	CUNETA PROFUNDA TRIANGULAR DE 1,00 M DE ANCHURA Y DE 0,50 M DE PROFUNDIDAD, CON UN REVESTIMIENTO MÍNIMO DE 10 CM DE HORMIGÓN HM-20, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN EN TERRENO NO CLASIFICADO, REFINADO Y CARGA Y TRANSPORTE AL VERTEDERO DE LOS MATERIALES SOBRANTES			M315	0,010 H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).	75,22	0,75	
					Q457	0,050 H	Pisón mecánico manual	3,81	0,19	
O200	0,010 H	Oficial 1ª	19,34	0,19	T00AB120010	1,000 m3	Albero cernido	15,94	15,94	
O280	0,010 H	Peón ordinario	18,26	0,18	P01676	0,300 M3	Agua	0,30	0,09	
O260	0,020 H	Peón especializado	18,40	0,37		5,000 %	Costes indirectos	17,88	0,89	
T02060	0,035 M3	HM-20/P/20	80,00	2,80			Precio total redondeado por M3 .		18,77	
B0A142U0	0,025 kg	Alambre recocido, D=1,6 mm	1,05	0,03	6.5 UR3.1.11.010	M3	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/20/I, PARA APOYO Y ARRIÑONADO DE TUBERÍAS, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, MEDIDA LA UNIDAD SEGÚN EL PERFIL TEÓRICO.			
B0A31000	0,075 kg	Clavo acero	1,15	0,09		O280	0,050 H	Peón ordinario	18,26	0,91
B0D21030	0,075 m	Tablón madera pino p/10 usos	0,42	0,03		T02060	1,000 M3	HM-20/P/20	80,00	80,00
B0D71130	0,240 m2	Tablero pino, e=22mm, 10 usos	1,21	0,29		5,000 %	Costes indirectos	80,91	4,05	
B0DZA000	0,025 l	Desencofrante	2,63	0,07			Precio total redondeado por M3 .		84,96	
Q463	0,009 H	Retroexcavadora con martillo	68,31	0,61	6.6 UR31D2001	M2	ENCOFRADO DE MADERA CON PANELES FENOLICOS NUEVOS PARA DEJAR VISTO EL HORMIGON, INCLUSO FORMACION DE BORDES ACHAFLANADOS, PASOS PARA ANCLAJES Y LIMPIEZA, APLICACION DEL DESENCOFRANTE, DESENCOFRADO Y PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCION; CONSTRUIDO SEGUN INSTRUCCION EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO UTIL.			
Q462	0,044 H	Retroexcavadora	50,00	2,20		O200	0,400 H	Oficial 1ª	19,34	7,74
C1331200	0,011 h	Motoniveladora mediana	62,96	0,69		O240	0,500 H	Ayudante operario	18,48	9,24
Q414	0,022 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,85		%NAAA00150	1,500 %	Medios auxiliares	17,00	0,26
	5,000 %	Costes indirectos	8,40	0,42		B0A14300	0,102 kg	Alambre recocido, D=3mm	0,99	0,10
		Precio total redondeado por M .		8,82		B0A31000	0,150 kg	Clavo acero	1,15	0,17
6.2 UR04201	M3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJA EN ZONA URBANIZADA Y EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO A EXCEPCIÓN DE ROCA, PARA PROFUNDIDADES NO SUPERIORES A 2,50 M, INCLUYENDO LA P.P. DE AYUDA MANUAL, LA EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BORDES, LA PROTECCIÓN Y APEO DE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA ENTIBACIÓN SIMPLE MEDIANTE TABLONES VERTICALES, CORREAS Y CODALES DE MADERA, ASÍ COMO LA ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y REFINO DEL FONDO Y TALUDES DE LA ZANJA.				B0D21030	3,000 m	Tablón madera pino p/10 usos	0,42	1,26
						B0D31000	0,001 m3	Lata madera pino	211,79	0,21
O200	0,007 H	Oficial 1ª	19,34	0,14		B0D71130	1,100 m2	Tablero pino, e=22mm, 10 usos	1,21	1,33
O280	0,040 H	Peón ordinario	18,26	0,73						

B0DZA000	0,030 l	Desenconfrente	2,63	0,08	T09061	1,000 M	Cinta plástica.	0,25	0,25
	5,000 %	Costes indirectos	20,39	1,02	T26002	1,000 ud	Material complementario o piezas	0,80	0,80
	Precio total redondeado por M2 .		21,41		Q462	0,060 H	Retroexcavadora	50,00	3,00
6.7 U05002	M	CANALIZACION PVC DE 315 MM. DE DIAMETRO INTERIOR COLOR TEJA, DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE PAREDES EXTERIORES E INTERIORES LISAS, ESTRUCTURADO O COMPACTO, CON UNIÓN ELÁSTICA MEDIANTE JUNTA DE GOMA FIJADA AL TUBO, CON RIGIDEZ ANULAR (SN) 4 KN/M2, S/ UNE - EN 1401 Y - PREN 13476, COLOCADO SOBRE ARENA DE 15CM DE ESPESOR Y ARRIONAMIENTO CON ARENA; NIVELACION Y FORMACION DE PENDIENTES, PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA DE GOMA, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO,INCLUSO BANDA SEÑALIZADORA DE MATERIAL PLASTICO. CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.			A100	0,150 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA,OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	5,64
						5,000 %	Costes indirectos	65,75	3,29
						Precio total redondeado por M .		69,04	
					6.10 UR2.2.2.155	M	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE HORMIGÓN ARMADO PARA SANEAMIENTO, DE ENCHUFE Y CAMPANA, CON UNIÓN ELÁSTICA MEDIANTE JUNTA TIPO ARPÓN Y CLASE RESISTENTE 135, DN / ID 1500 MM, INCLUYENDO SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES NECESARIAS, I/PP DE RETRANQUEOS DESDE LUGAR DE ACOPIO HASTA LUGAR DE COLOCACIÓN, LA EJECUCIÓN DE LAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y DE FUNCIONAMIENTO Y EL LEVANTAMIENTO DE LOS PLANOS DE LA TUBERÍA INSTALADA, ASÍ COMO, EN SU CASO, LA DEMOLICIÓN Y RETIRADA DE LA TUBERÍA A SUSTITUIR, EN CUMPLIMIENTO CON EL P.P.T.G. DE EMASESA. MEDIDA LA LONGITUD COMPLETAMENTE INSTALADA.		
T20MA0315	1,000 m	Tub. PVC - DN 315 mm color teja.	10,24	10,24					
Q462	0,050 H	Retroexcavadora	50,00	2,50					
T03010	0,400 M3	Arena fina	32,57	13,03					
T09061	1,000 M	Cinta plástica.	0,25	0,25	O200	0,900 H	Oficial 1ª	19,34	17,41
A100	0,100 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA,OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	3,76	O260	0,900 H	Peón especializado	18,40	16,56
	5,000 %	Costes indirectos	29,78	1,49	Q487	0,250 H	Camión grúa	40,00	10,00
	Precio total redondeado por M .		31,27		Q462	0,250 H	Retroexcavadora	50,00	12,50
6.8 U05003	M	CANALIZACION PVC DE 400 MM. DE DIAMETRO INTERIOR COLOR TEJA, DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE PAREDES EXTERIORES E INTERIORES LISAS, ESTRUCTURADO O COMPACTO, CON UNIÓN ELÁSTICA MEDIANTE JUNTA DE GOMA FIJADA AL TUBO, CON RIGIDEZ ANULAR (SN) 4 KN/M2, S/ UNE - EN 1401 Y - PREN 13476, COLOCADO SOBRE ARENA DE 15CM DE ESPESOR Y ARRIONAMIENTO CON ARENA; NIVELACION Y FORMACION DE PENDIENTES, PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA DE GOMA, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO,INCLUSO BANDA SEÑALIZADORA DE MATERIAL PLASTICO. CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.			T20AGD115	1,000 m	Tubería HA, DN 1500 mm, C 135	180,00	180,00
					%002	5,000 %	Pruebas (estanqueidad y otras)	236,50	11,83
					%003	10,000 %	Material complementario o piezas	248,30	24,83
					A9052	1,000 m	Levantamiento topografico red Sto.	0,29	0,29
					%001	5,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	273,40	13,67
						5,000 %	Costes indirectos	287,09	14,35
						Precio total redondeado por M .		301,44	
T20MA0400	1,000 m	Tub. PVC - DN 400 mm color teja.	17,07	17,07	6.11 UR2.2.3.155	M	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA OVOIDE DE HORMIGÓN EN MASA PARA SANEAMIENTO PREFABRICADO, DE ENCHUFE MACHIHEMBRADO Y JUNTAS RÍGIDAS DE CORCHETES DE HORMIGÓN, INCLUYENDO EJECUCIÓN DE LAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y EL LEVANTAMIENTO DE LOS PLANOS DE LA RED INSTALADA. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.		
Q462	0,050 H	Retroexcavadora	50,00	2,50					
T09061	1,000 M	Cinta plástica.	0,25	0,25	O200	0,900 H	Oficial 1ª	19,34	17,41
T03010	0,500 M3	Arena fina	32,57	16,29	O260	0,900 H	Peón especializado	18,40	16,56
A100	0,150 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA,OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	5,64	Q487	0,250 H	Camión grúa	40,00	10,00
	5,000 %	Costes indirectos	41,75	2,09	Q462	0,250 H	Retroexcavadora	50,00	12,50
	Precio total redondeado por M .		43,84		T20AD0025	1,000 m	Ovoide 100x150cm	68,20	68,20
6.9 UR05010	M	CANALIZACION PVC DE 500 MM. DE DIAMETRO INTERIOR COLOR TEJA, DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE PAREDES EXTERIORES E INTERIORES LISAS, ESTRUCTURADO O COMPACTO, CON UNIÓN ELÁSTICA MEDIANTE JUNTA DE GOMA FIJADA AL TUBO, CON RIGIDEZ ANULAR (SN) 4 KN/M2, S/ UNE - EN 1401 Y - PREN 13476, COLOCADO SOBRE ARENA DE 15CM DE ESPESOR Y ARRIONAMIENTO CON ARENA; NIVELACION Y FORMACION DE PENDIENTES, PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA DE GOMA, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO,INCLUSO BANDA SEÑALIZADORA DE MATERIAL PLASTICO. CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.			%002	5,000 %	Pruebas (estanqueidad y otras)	124,70	6,24
					%003	10,000 %	Material complementario o piezas	130,90	13,09
					A9052	1,000 m	Levantamiento topografico red Sto.	0,29	0,29
					%001	5,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	144,30	7,22
						5,000 %	Costes indirectos	151,51	7,58
						Precio total redondeado por M .		159,09	
T20MA0500	1,000 m	Tubería PVC-U, DN 500 mm, SN4, sup. lisa	30,00	30,00	6.12 UR051001	ML	DESMONTAJE DE TUBERÍA EXISTENTE, HASTA UN DIÁMETRO DE 600 MM, INCLUSO PREPARADO DE LA CARGA.		
T03010	0,800 M3	Arena fina	32,57	26,06	Q424	0,040 H	Compresor dos martillos	7,00	0,28

Q462	0,050 H	Retroexcavadora	50,00	2,50	Q462	0,100 H	Retroexcavadora	50,00	5,00
Q414	0,040 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	1,54	Q414	0,100 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	3,85
O260	0,040 H	Peón especializado	18,40	0,74	T06024	4,000 Ud	Pate de polipropileno	5,46	21,84
	5,000 %	Costes indirectos	5,06	0,25	T26002	1,000 ud	Material complementario o piezas	0,80	0,80
		Precio total redondeado por ML .		5,31	A110	0,050 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	4,00
6.13 UR01029	UD	DEMOLICION DE IMBORNAL Y TUBERIA DE CONEXION A POZO REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y MANUALES, COMPRENDIENDO EL LEVANTADO DEL PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIONES, RECUPERACION DE MATERIAL, CARGA, COMPACTACION DEL FONDO DE LA EXCAVACION, RELLENO DE ALBERO Y COMPACTADO AL 95% P.M. EN TONGADAS DE 30 CM. MAXIMO; 20 CM. DE ESPESOR DE HORMIGON DE HM-20 HASTA COTA INFERIOR DEL PAVIMENTO FINAL, REPARACIONES EN POZO AFECTADO. TOTALMENTE TERMINADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			A100	0,100 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	3,76
					A117	0,050 M3	MORTERO DE CEMENTO M-4 (1:6)	61,69	3,08
						5,000 %	Costes indirectos	625,77	31,29
							Precio total redondeado por UD .		657,06
					6.16 UR2.5.2.1556	UD	EJECUCIÓN DE POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO PARA RED DE SANEAMIENTO PARA COLECTORES DE DIÁMETRO IGUAL O MAYOR A 1200 MM, MAYORES DE 1,20 M DE DIÁMETRO INTERIOR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, FORMADO POR BASE TIPO CHIMENEA CONSTITUIDA POR UNA PIEZA ESPECIAL PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO, TUBO DE 80 CM DE DIÁMETRO INTERIOR Y 240 CM DE LONGITUD, PARA SU ACOPLAMIENTO EN LÍNEA A COLECTOR EXISTENTE, CON SALIDA VERTICAL, DE 120 CM DE DIÁMETRO INTERIOR, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE ANILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO DE 16 CM ESPESOR DE BORDE MACHIHEMBADO, CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, REVESTIDOS POR UNA IMPRIMACIÓN DE DOS COMPONENTES A BASE DE RESINAS EPOXI DE ESPESOR 75 MICRAS Y UN REVESTIMIENTO PROTECTOR A BASE DE RESINAS EPOXI-POLIURETANO DE 250 MICRAS, PATES DE POLIPROPILENO Y CONJUNTO CERCO / TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL E INCLUSO P.P. DE TALADROS NECESARIOS PARA LA CONEXIÓN DE COLECTORES A LA BASE, CON COTA DE PASO DE 700 MM, CON LA INSCRIPCIÓN "EMASESA+LOGOTIPO+SANEAMIENTO", SEGÚN PLANOS DE DETALLE Y ESPECIFICACIONES DEL P.P.T.G. DE EMASESA. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA.		
Q462	0,200 H	Retroexcavadora	50,00	10,00	T06039	1,000 Ud	Tapa y cerco fundición para pozo mod. Emasesa D-400	150,00	150,00
Q424	1,000 H	Compresor dos martillos	7,00	7,00	M110115	1,000 h	Grúa autopropulsada 30t	45,08	45,08
Q414	0,100 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	3,85	T30JM0005	1,000 ud	Cono asimétrico hormigón L=0,5m Ø=1,20/0,60 e=16 cm	60,27	60,27
O280	2,000 H	Peón ordinario	18,26	36,52	T30JJ0010	3,000 ud	Anillos pozo hormigón Ø 1,20m L=1,00m e=16 cm	64,03	192,09
	5,000 %	Costes indirectos	57,37	2,87	T30JB0008	1,000 ud	Base pozo chimenea HA Ø 180x250, salida Ø 120, C-135	783,86	783,86
		Precio total redondeado por UD .		60,24	A4005	1,000 h	Cuadrilla de albañilería (Ofi. 1ª, peón y ayudante)	56,08	56,08
6.14 UR051002	ML	DESMONTAJE DE TUBERÍA EXISTENTE, A PARTIR DE 600 MM DE DIÁMETRO HASTA 2000 MM, INCLUSO PREPARADO DE LA CARGA.			O280	0,100 H	Peón ordinario	18,26	1,83
Q424	0,350 H	Compresor dos martillos	7,00	2,45	T30JD0005	5,000 ud	Pate de polipropileno Ø 12 mm	1,85	9,25
Q462	0,750 H	Retroexcavadora	50,00	37,50	A3256050	10,000 m2	Recubrimiento protector resina epoxi en paramentos interiores.	8,21	82,10
Q414	0,500 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	19,25	A9062	1,000 ud	Levantamiento topográfico pozo Sto.	4,76	4,76
O260	0,500 H	Peón especializado	18,40	9,20	%003	1,000 %	Material complementario o piezas	1.385,30	13,85
	5,000 %	Costes indirectos	68,40	3,42	%001	5,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	1.399,20	69,96
		Precio total redondeado por ML .		71,82		5,000 %	Costes indirectos	1.469,13	73,46
6.15 UR04012	UD	POZO DE REGISTRO PREFABRICADO COMPLETO EN RED DE SANEAMIENTO, PARA COLECTORES DE DIAMETRO IGUAL O INFERIOR A 600 MM, DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y PROFUNDIDAD HASTA 3,50 M., FORMADO POR BASE PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO DE 16 CMS DE ESPESOR Y ALTURAS COMPRENDIDAS ENTRE 0.50 Y 1.40 M, INCLUSO P.P DE TALADROS NECESARAOS PARA LA CONEXIÓN DE COLECTORES A LA BASE, ANILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO DE 16 CM ESPESOR, DE BORDE MACHIHEMBADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, CONSTRUIDO SEGÚN PLANO DE DETALLE, ESPECIFICACIONES DEL PPTG DE EMASESA Y NORMATIVA UNE/127917. SE INCLUYEN EN LA UNIDAD LA EXCAVACIÓN Y CARGA DE TIERRAS, RELLENO Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO ASÍ COMO EL SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONJUNTO CERCO / TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400, DE C.P. 600 MM, CON LA INSCRIPCIÓN " SANEAMIENTO", CONSTRUCCIÓN DE CANAL EN LA BASE, ASÍ COMO EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES NECESARIAS PARA LA CONEXIÓN DE LA TUBERÍA, INCLUSO PINTURA DE PROTECCION FORMADA POR IMPRIMACIÓN CON RESINA EPOXI DE 75 MICRAS DE ESPESOR SOBRE LA QUE SE APLICARÁ REVESTIMIENTO PROTECTOR DE RESINAS EPOXI POLIURETANO DE 250 MICRAS DE ESPESOR. MEDIDA LA UNIDAD ACABADA.							
T06039	1,000 Ud	Tapa y cerco fundición para pozo mod. Emasesa D-400	150,00	150,00			Precio total redondeado por UD .		1.542,59
T30JM0005	1,000 ud	Cono asimétrico hormigón L=0,5m Ø=1,20/0,60 e=16 cm	60,27	60,27					
T30JJ0010	2,000 ud	Anillos pozo hormigón Ø 1,20m L=1,00m e=16 cm	64,03	128,06					
T30JB0001	1,000 ud	Base pozo H.A. Ø 1,20m L=1,00m e= 16 cm	245,11	245,11					

7.1.4.4 UR3.07	M3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/B/20/IIB EN LOSAS, ELABORADO EN CENTRAL, CEMENTO TIPO CEM II, ÁRIDO MÁXIMO 20 MM. Y CONSISTENCIA PLÁSTICA, INCLUIDO SUMINISTRO, COLOCACIÓN, VIBRADO Y ACABADO.			2MT4034150	1,000 m2	Lámina de Porexpan e=2 cm	1,14	1,14	
						5,000 %	Costes indirectos	3,62	0,18	
							Precio total redondeado por M2 .		3,80	
A150		1,000 m3	Hormigón HA-25/B/20/IIB	76,59	76,59					
O001		0,032 H	Capataz	24,37	0,78					
O200		0,100 H	Oficial 1ª	19,34	1,93					
O280		0,100 H	Peón ordinario	18,26	1,83					
QIHC0010		0,200 H	Bomba hormig. s/camion	105,66	21,13					
Q480		0,200 H	Vibrador	3,50	0,70					
		5,000 %	Costes indirectos	102,96	5,15					
			Precio total redondeado por M3 .		108,11					
7.1.4.5 UR3.11b	ML	VIGA DOBLE T C=1,20 M, INCLUYENDO TRANSPORTE Y COLOCACIÓN MEDIANTE GRÚA AUTOPRULSADA.			7.1.4.9 UR3.15	M2	IMPERMEABILIZACIÓN DE TABLEROS CON CAPA DE MASTIC BITUMINOSA EN FRÍO, TOTALMENTE TERMINADA			
O001		1,000 H	Capataz	24,37	24,37	2MT1000105	0,500 kg	Emulsión bit. cat. 60% E	3,07	1,54
O200		1,000 H	Oficial 1ª	19,34	19,34	2MT1000110	15,000 kg	Mastic bituminoso	0,51	7,65
O280		1,000 H	Peón ordinario	18,26	18,26	O001	0,010 H	Capataz	24,37	0,24
QOAB0025		0,300 H	Grúa automóvil 100 t.	189,81	56,94	O260	0,010 H	Peón especializado	18,40	0,18
MT4033206		1,000 m	Viga doble T c=1,20 m	250,45	250,45		5,000 %	Costes indirectos	9,61	0,48
		5,000 %	Costes indirectos	369,36	18,47			Precio total redondeado por M2 .		10,09
			Precio total redondeado por ML .		387,83					
7.1.4.6 URB500S	KG	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO, SEPARADORES Y PUESTA EN OBRA; SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDO EN PESO NOMINAL.			7.1.4.10 UR3.18	M	JUNTA DE DILATACIÓN PARA TABLERO DE PUENTE DE CAUCHO ARMADO, CON MOVIMIENTO ADMISIBLE 40 MM., COLOCADO TIPO JNA-52			
PAC0015		1,010 kg	Acero en barras corrugadas B 500-S	1,00	1,01	O200	0,500 H	Oficial 1ª	19,34	9,67
CA01700		0,005 KG	Alambre de atar	1,27	0,01	O240	0,500 H	Ayudante operario	18,48	9,24
WW00400G		0,050 UD	Pequeño material para acero	0,30	0,02	O280	0,500 H	Peón ordinario	18,26	9,13
O200		0,005 H	Oficial 1ª	19,34	0,10	2MT4034105	1,000 m	Perfil de caucho	33,87	33,87
		5,000 %	Costes indirectos	1,14	0,06	2MT4034106	7,000 kg	Resina epoxy	7,87	55,09
			Precio total redondeado por KG .		1,20	2MT4034107	50,510 kg	Arido síliceo	0,15	7,58
						2MT4034108	0,500 kg	Resina de poliuretano	12,32	6,16
						3MQBDC0020	0,950 H	Compresor 10 m3/min	18,93	17,98
						3MQDAA0035	0,950 H	Martillo perforador 28 Kg	0,35	0,33
						3MQPAA0005	1,551 H	Equipo máquina de corte	7,51	11,65
							5,000 %	Costes indirectos	160,70	8,04
								Precio total redondeado por M .		168,74
7.1.4.7 UR3.12	DM3	APOYO DE NEOPRENO ZUNCHADO, INCLUSO CAMA DE MORTERO, COLOCADO.			7.1.4.11 UR3.19	UD	SUMIDERO DE CALZADA EN PASOS SUPERIORES Y VIADUCTO, INCLUYENDO BUZÓN Y REJILLA, TOTALMENTE COLOCADO			
O001		0,090 H	Capataz	24,37	2,19	O001	0,011 H	Capataz	24,37	0,27
O240		0,090 H	Ayudante operario	18,48	1,66	O200	0,240 H	Oficial 1ª	19,34	4,64
O280		0,090 H	Peón ordinario	18,26	1,64	O240	0,240 H	Ayudante operario	18,48	4,44
2MT4032010		0,017 m3	Mortero de cemento 1:6	43,02	0,73	2MT4042010	1,000 Ud	Sumidero fundi. 0,20x0,20	18,03	18,03
2MT4034005		1,000 dm3	Neopreno zunchado	15,91	15,91		5,000 %	Costes indirectos	27,38	1,37
		5,000 %	Costes indirectos	22,13	1,11			Precio total redondeado por UD .		28,75
			Precio total redondeado por DM3 .		23,24					
7.1.4.8 UR3.13	M2	LÁMINA DE POREXPAN DE 2 CM. DE ESPESOR EN JUNTAS DE TABLERO, COLOCADA			7.1.4.12 URR12064	KG	ACERO INOXIDABLE AUSTENÍTICO CON MOLIBDENO DE DESIGNACIÓN AISI 316, PARA ESTRUCTURAS, EN PASADOR PARA CONECTAR ESTRUCTURA AMPLIADA A EXISTENTE, TRABAJADO EN TALLER Y COLOCADO EN OBRA, INCLUSO PERFORACIÓN E INYECCIÓN.			
O001		0,040 H	Capataz	24,37	0,97	O200	0,010 H	Oficial 1ª	19,34	0,19
O200		0,040 H	Oficial 1ª	19,34	0,77	O280	0,010 H	Peón ordinario	18,26	0,18
O240		0,040 H	Ayudante operario	18,48	0,74	B4R12061	1,000 kg	Acero inox.austenítico AISI 316,perf.conf.,redondo,rectang.,taller	4,22	4,22
							5,000 %	Costes indirectos	4,59	0,23
								Precio total redondeado por KG .		4,82

7.1.5 ELEMENTOS DE SEGURIDAD

7.1.5.1 UR3.16	M	BARANDILLA METÁLICA GALVANIZADA EN BORDES DE ESTRUCTURA CON SECCIÓN 50X100MM DE PASAMANOS A ALTURA DE 110CM Y BARRAS VERTICALES CON SECCIÓN RECTANGULAR 40X80MM CON 10CM DE SEPARACIÓN GALVANIZADO, FIJACIÓN A TABLERO MEDIANTE ANGULAR L-120MM, TOTALMENTE TERMINADA, INCLUIDA LA COLOCACIÓN P. SUPERIOR.			
O200	0,150 H	Oficial 1ª	19,34	2,90	
O280	0,150 H	Peón ordinario	18,26	2,74	
3MQBAA0085	0,177 H	Grupo electrógeno de 25 K	4,03	0,71	
3MQPAA0010	0,177 H	Equipo de soldadura	1,20	0,21	
2MT4045010	1,600 m	Barandilla metálica galvanizada	55,29	88,46	
	5,000 %	Costes indirectos	95,02	4,75	
		Precio total redondeado por M .		99,77	
7.1.5.2 UR3.17	M	IMPOSTA PREFABRICADA DE HORMIGÓN, HA-30/B/12/IIIa, DIMENSIONES SEGÚN PLANO, COLOCADA, CON MORTERO DE NIVELACIÓN, SOBRE VUELOS DEL TABLERO, ANCLADA A LOS MISMOS INCLUSO P.P. DE PLACA METÁLICA PARA ANCLAJE DE BARANDILLA. PINTADA.			
O001	0,021 H	Capataz	24,37	0,51	
O200	0,500 H	Oficial 1ª	19,34	9,67	
O240	0,500 H	Ayudante operario	18,48	9,24	
2MT4035150	1,000 m	Imposta prefabricada de h	69,64	69,64	
	5,000 %	Costes indirectos	89,06	4,45	
		Precio total redondeado por M .		93,51	
		7.1.6 REPARACIÓN CUBIERTA DEL CANAL			
7.1.6.1 UR2.1	M2	REPARACIÓN DE CUBIERTA DE CANAL MEDIANTE CORTE Y DEMOLICIÓN DE LAS ZONAS AFECTADAS, LIMPIEZA DE LA ESTRUCTURA A CONECTAR Y POSTERIOR RECONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE CHAPA ESTRUCTURAL METÁLICA ENTRE VIGUETAS Y LOSA DE COMPRESIÓN. INCLUIDO MATERIAL AUXILIAR, APUNTALAMIENTO Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE MATERIAL NO REUTILIZABLE.			
O200	0,500 H	Oficial 1ª	19,34	9,67	
O280	0,010 H	Peón ordinario	18,26	0,18	
Q419	0,010 H	Camión grua hasta 10 Tm	39,00	0,39	
Q424	0,010 H	Compresor dos martillos	7,00	0,07	
Q446	0,010 H	Máquina disco	21,35	0,21	
Q480	0,010 H	Vibrador	3,50	0,04	
A150	0,050 m3	Hormigón HA-25/B/20/IIb	76,59	3,83	
T78956	8,088 Kg	Chapa estructural	3,45	27,90	
	5,000 %	Costes indirectos	42,29	2,11	
		Precio total redondeado por M2 .		44,40	
		7.1.7 ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD			
7.1.7.1 UR3.1	UD	PRUEBA DE CARGA			
PPC	1,000 UD	Ud. de prueba de carga	3.500,00	3.500,00	
	5,000 %	Costes indirectos	3.500,00	175,00	
		Precio total redondeado por UD .		3.675,00	

7.1.7.2 UR3.2	UD	CONTROL DE CALIDAD EJECUCIÓN PASOS SUPERIORES INCLUYENDO LA VALIDACIÓN DE LOS CÁLCULOS ESTRUCTURALES, REALIZACIÓN DE ESTUDIO GEOTÉCNICO Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE PRECISIÓN.			
AA	1,000 UD	Realización informe técnico	5.950,00	5.950,00	
	5,000 %	Costes indirectos	5.950,00	297,50	
		Precio total redondeado por UD .		6.247,50	
7.1.7.3 UR3.3	UD	CONTROL DE CALIDAD REPARACIÓN CUBIERTA INCLUYENDO ELABORACIÓN DE INFORME SOBRE PATOLOGÍA DE LA ESTRUCTURA Y ESTABILIDAD DE LA CUBIERTA, ENSAYOS EN LABORATORIO DE LOS MATERIALES ESTRUCTURALES, OBTENCIÓN DE LA SOBRECARGA DE USO DE LA CUBIERTA E IDONEIDAD DE LAS SOLUCIONES ESTRUCTURALES A UTILIZAR EN LAS REPARACIONES.			
CC	1,000 UD	Realización informe estructural	8.145,00	8.145,00	
	5,000 %	Costes indirectos	8.145,00	407,25	
		Precio total redondeado por UD .		8.552,25	
		7.2 AMPLIACIÓN CANAL RANILLA OESTE			
		7.2.1 DEMOLICIONES Y SERVICIOS AFECTADOS			
7.2.1.1 UR02029A	M2	LEVANTADO DE PAVIMENTO EXISTENTE CON MEDIOS MANUALES - MOTOCOMPRESOR, COMPRENDIENDO LA LIMPIEZA Y APILADO DE LAS PIEZAS APROVECHABLES, TRANSPORTE DE PIEZAS SOBREPESADAS A ALMACENES MUNICIPALES. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL.			
Q414	0,010 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,39	
Q424	0,200 H	Compresor dos martillos	7,00	1,40	
O260	0,400 H	Peón especializado	18,40	7,36	
	5,000 %	Costes indirectos	9,15	0,46	
		Precio total redondeado por M2 .		9,61	
7.2.1.2 UR01A010	M	DEMOLICION DE BORDILLO DE HORMIGON CON MEDIOS MECANICOS, COMPRENDIENDO LA CARGA A CAMION Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO. MEDIDA LA LONGITUD INICIAL.			
O001	0,100 H	Capataz	24,37	2,44	
O280	0,100 H	Peón ordinario	18,26	1,83	
Q424	0,200 H	Compresor dos martillos	7,00	1,40	
Q186	0,200 H	Martillo manual con rompedores neumáticos de 30 Kg.	20,40	4,08	
Q463	0,080 H	Retroexcavadora con martillo	68,31	5,46	
	5,000 %	Costes indirectos	15,21	0,76	
		Precio total redondeado por M .		15,97	
7.2.1.3 UR02008	M3	DEMOLICION DE HORMIGON EN MASA O ARMADO EN ELEMENTOS AISLADOS O RESTOS DE CIMENTACION, CON MEDIOS MANUALES (MOTOCOMPRESOR), INCLUSO CARGA A CAMIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN INICIAL.			
Q424	1,200 H	Compresor dos martillos	7,00	8,40	
Q414	0,200 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	7,70	
O280	1,000 H	Peón ordinario	18,26	18,26	
	5,000 %	Costes indirectos	34,36	1,72	
		Precio total redondeado por M3 .		36,08	
7.2.1.4 U02018	M	DESMONTAJE DE BARANDILLA METALICA, INCLUSO P.P. DE DEMOLICION DE CIMENTACIONES, Y TRANSPORTE A VERTEDERO O A ALMACENES MUNICIPALES. MEDIDA LA LONGITUD INICIAL.			

Q414	0,013 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,50	7.2.2.3 UR15204	M3 DE TRATAMIENTO DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION EN VERTEDERO/PLANTA DE RECICLAJE, SEGUN LA ORDENANZA DE LIMPIEZA PUBLICA Y RESIDUOS URBANOS EN EL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA, PREVIA ACREDITACION DE ENTREGA AL GESTOR DE RESIDUOS. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.	1,000 Ud	Canon por m3 tratamiento tierras	1,95	1,95
A100	0,115 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	4,32			5,000 %	Costes indirectos	1,95	0,10
Precio total redondeado por M .			5,06		T26100		Precio total redondeado por M3 .			
7.2.1.5 UR15203	M3	DE TRATAMIENTO DE RCDS MIXTOS EN VERTEDERO/PLANTA DE RECICLAJE SEGUN LA ORDENANZA DE LIMPIEZA PUBLICA Y RESIDUOS URBANOS EN EL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA, PREVIA ACREDITACION DE ENTREGA AL GESTOR DE RESIDUOS. MEDIDO EL VOLUMEN INICIAL.			7.2.2.4 UR03010	M3 FORMACION DE TERRAPLEN CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRESTAMO, SUELO SELECCIONADO, INCLUSO TRANSPORTE, NIVELADO, REGADO Y COMPACTADO EN TONGADAS NO SUPERIORES A 30 CM, AL 98 % PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.				
T26101	1,000 Ud	Canon por m3 tratamiento residuos mixtos	5,40	5,40		T03006	1,000 M3	Suelo seleccionado préstamo.	15,94	15,94
	5,000 %	Costes indirectos	5,40	0,27		Q464	0,010 H	Rodillo autopropulsado 7/8 Tm	29,81	0,30
Precio total redondeado por M3 .			5,67			Q415	0,050 H	Camión basculante 20/25 Tm	43,00	2,15
7.2.1.6 URPC9	ML	DESVIO TUBERÍA ABASTECIMIENTO D=300MM GRAPEADA EN PASO SUPERIOR SOBRE EL CANAL, MEDIANTE TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE 300MM DE DIÁMETRO, GRAPADA A NUEVA VIGA, CONEXIONES Y PRUEBAS.				Q453	0,030 H	Motoniveladora con escarificador	49,00	1,47
T08045	1,000 M	Tubería fundición dúctil, DN 300 mm	100,80	100,80		Q417	0,010 H	Camión cisterna 6 m3	30,00	0,30
O420	4,500 H	Oficial 1ª fontanero	19,34	87,03		T02026	0,030 M3	Agua de red o s/cisterna	1,20	0,04
T26001	8,000 ud	Pequeño material	0,50	4,00		O280	0,010 H	Peón ordinario	18,26	0,18
T26002	8,000 ud	Material complementario o piezas	0,80	6,40		5,000 %	Costes indirectos	20,38	1,02	
Precio total redondeado por ML .			208,14			Precio total redondeado por M3 .				21,40
7.2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS					7.2.3 CIMENTACIÓN					
7.2.2.1 UR04201	M3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJA EN ZONA URBANIZADA Y EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO A EXCEPCIÓN DE ROCA, PARA PROFUNDIDADES NO SUPERIORES A 2,50 M, INCLUYENDO LA P.P. DE AYUDA MANUAL, LA EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BORDES, LA PROTECCIÓN Y APEO DE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA ENTIBACIÓN SIMPLE MEDIANTE TABLONES VERTICALES, CORREAS Y CODALES DE MADERA, ASÍ COMO LA ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y REFINO DEL FONDO Y TALUDES DE LA ZANJA.			7.2.3.1 UR3.02	M2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VISTO EN PARAMENTOS PLANOS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TIRANTES DE ACERO CORRUGADO Y TENSORES DE ARRIOSTRAMIENTO DEL MISMO, MATERIAL DE CLAVAZÓN, LIMPIEZA DEL MATERIAL Y TRATAMIENTO CON LIQUIDO DESENCOFRANTE.				
O200	0,007 H	Oficial 1ª	19,34	0,14		2MT4010045	0,005 m3	Madera para encofrados	113,89	0,57
O280	0,040 H	Peón ordinario	18,26	0,73		2MT4010050	0,016 m3	Madera en tablonos	123,38	1,97
Q205M	0,020 h	Mini-retroexcav.hidr.cad 1,2t	29,40	0,59		2MT4023110	0,120 kg	Alambre 1.3 mm.	1,17	0,14
M320010	0,011 h	Bomba de agotamiento A/F	5,70	0,06		2MT4023120	0,110 kg	Puntas y clavazón	2,28	0,25
T00M10005	0,005 m3	Madera de pino en tablón	95,01	0,48		T05053	0,100 L	Desencofrante.	0,31	0,03
T00M40005	0,005 m3	Puntal de madera	1,38	0,01		O001	0,100 H	Capataz	24,37	2,44
T00M30005	0,005 m3	Madera de pino en tabla	201,04	1,01		O200	0,200 H	Oficial 1ª	19,34	3,87
T400020	1,000 ud	Pequeño material	0,50	0,50		O280	0,500 H	Peón ordinario	18,26	9,13
	5,000 %	Costes indirectos	3,52	0,18		Q415	0,015 H	Camión basculante 20/25 Tm	43,00	0,65
Precio total redondeado por M3 .			3,70			3MQQAA0010	0,015 H	Grúa automotriz 20 Tn	44,20	0,66
						5,000 %	Costes indirectos	19,71	0,99	
7.2.2.2 UR04205					7.2.3.2 URDCU010	M2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PLANO EN PARAMENTO OCULTO EN PARAMENTOS PLANOS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TIRANTES DE ACERO CORRUGADO Y TENSORES DE ARRIOSTRAMIENTO DEL MISMO, MATERIAL DE CLAVAZÓN, LIMPIEZA DEL MATERIAL Y TRATAMIENTO CON LIQUIDO DESENCOFRANTE.				
M315	0,007 H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).	75,22	0,53		B0D629A0	0,030 cu	Puntal metálico telescópico h=5m,150usos	19,56	0,59
	5,000 %	Costes indirectos	0,53	0,03		CZ11U001	0,114 h	Grupo eléctrico de 80/100kVA, consumos incluidos	6,54	0,75
Precio total redondeado por M3 .			0,56			C150G800	0,022 h	Grúa autopropulsada 12t	47,65	1,05

B0DZU005	0,400 u	Materiales auxiliares para encofrar	1,36	0,54	O200	0,100 H	Oficial 1ª	19,34	1,93
B0D71130	1,000 m2	Tablero pino,e=22mm,10 usos	1,21	1,21	O280	0,100 H	Peón ordinario	18,26	1,83
B0D21030	3,000 m	Tablón madera pino p/10 usos	0,42	1,26	QIHC0010	0,220 H	Bomba hormig. s/camion	105,66	23,25
O280	0,686 H	Peón ordinario	18,26	12,53	Q480	0,100 H	Vibrador	3,50	0,35
O200	0,457 H	Oficial 1ª	19,34	8,84		5,000 %	Costes indirectos	112,67	5,63
T05053	0,075 L	Desencofrante.	0,31	0,02					
	5,000 %	Costes indirectos	26,79	1,34					
		Precio total redondeado por M2 .		28,13					
7.2.3.3 UR3.10		M PILOTE EXCAVADO "IN SITU" DE DIÁMETRO 1,20 M, INCLUSO DESPLAZAMIENTO, MONTAJE Y DESMONTAJE EN LA OBRA Y RETIRADA DEL EQUIPO DE PERFORACIÓN Y LODOS PARA PILOTES PERFORADOS SIN ENTUBACIÓN UTILIZANDO LODOS TIXOTRÓPICOS, DERRIBO DE CABEZA DE PILOTE, DE DIÁMETRO 1,20 CM			7.2.3.7 URB500S		KG ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO, SEPARADORES Y PUESTA EN OBRA; SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDO EN PESO NOMINAL.		
2MT4032150	20,000 kg	Lodo tixotrópico	4,78	95,60	PAC0015	1,010 kg	Acero en barras corrugadas B 500-S	1,00	1,01
QDAA0050	0,500 H	Perforadora pilotes a rot	209,81	104,91	CA01700	0,005 KG	Alambre de atar	1,27	0,01
	5,000 %	Costes indirectos	200,51	10,03	WW00400G	0,050 UD	Pequeño material para acero	0,30	0,02
		Precio total redondeado por M .		210,54	O200	0,005 H	Oficial 1ª	19,34	0,10
						5,000 %	Costes indirectos	1,14	0,06
							Precio total redondeado por KG .		1,20
7.2.3.4 UR3.05		M3 HORMIGÓN EN MASA HL-150/B/20 EN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN, FABRICADO CON CEMENTO TIPO CEM I, COLOCADO Y ACABADO			7.2.3.8 UR3.14		M2 IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA ASFÁLTICA EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS, TOTALMENTE TERMINADA.		
A105	1,000 m3	Hormigon en masa HL-150/B/20	67,70	67,70	2MT4043105	1,500 kg	Pintura asfáltica	3,26	4,89
O001	0,001 H	Capataz	24,37	0,02	O200	0,040 H	Oficial 1ª	19,34	0,77
O200	0,001 H	Oficial 1ª	19,34	0,02	O260	0,141 H	Peón especializado	18,40	2,59
O280	0,001 H	Peón ordinario	18,26	0,02		5,000 %	Costes indirectos	8,25	0,41
QIHC0010	0,001 H	Bomba hormig. s/camion	105,66	0,11			Precio total redondeado por M2 .		8,66
Q480	0,010 H	Vibrador	3,50	0,04					
	5,000 %	Costes indirectos	67,91	3,40					
		Precio total redondeado por M3 .		71,31	7.2.4.1 URD81301		M2 COLOCACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PLACA PREFABRICADA DE 5 CM DE ESPESOR, PARA TABLEROS DE PUENTES DE VIGAS		
7.2.3.5 UR3.06		M3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/F/20/IIa EN PILOTES DE 1,2M, ELABORADO EN CENTRAL, CEMENTO TIPO CEM II, ÁRIDO MÁXIMO 20 MM. Y CONSISTENCIA PLÁSTICA, INCLUIDO SUMINISTRO, COLOCACIÓN, VIBRADO Y ACABADO. COLOCACIÓN DE TUBOS DE ACERO NEGRO PARA EJECUCIÓN DE CONTROL ULTRASÓNICO Y TAPONES.			B0DA1350	1,100 m2	Loseta prefab.horm.pretensado ancho=0,7m e=6cm	24,60	27,06
A032025	1,000 m3	Hormigón HA-30/F/20/IIa	85,85	85,85	O280	0,220 H	Peón ordinario	18,26	4,02
O001	0,010 H	Capataz	24,37	0,24	O200	0,110 H	Oficial 1ª	19,34	2,13
O200	0,100 H	Oficial 1ª	19,34	1,93	O810	0,330 h	Ayudante encofrador	18,48	6,10
O280	0,100 H	Peón ordinario	18,26	1,83		5,000 %	Costes indirectos	39,31	1,97
QIHC0010	0,250 H	Bomba hormig. s/camion	105,66	26,42			Precio total redondeado por M2 .		41,28
Q480	0,200 H	Vibrador	3,50	0,70	7.2.4.2 URDCU010		M2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PLANO EN PARAMENTO OCULTO EN PARAMENTOS PLANOS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TIRANTES DE ACERO CORRUGADO Y TENSORES DE ARRIOSTRAMIENTO DEL MISMO, MATERIAL DE CLAVAZÓN, LIMPIEZA DEL MATERIAL Y TRATAMIENTO CON LIQUIDO DESENCOFRANTE.		
	5,000 %	Costes indirectos	116,97	5,85	B0D629A0	0,030 cu	Puntal metálico telescópico h=5m,150usos	19,56	0,59
		Precio total redondeado por M3 .		122,82	CZ11U001	0,114 h	Grupo electrógeno de 80/100kVA,consumos incluidos	6,54	0,75
7.2.3.6 UR3.06a		M3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/F/20/IIb EN ESTRUCTURAS, ELABORADO EN CENTRAL, CEMENTO TIPO CEM II, ÁRIDO MÁXIMO 20 MM. Y CONSISTENCIA PLÁSTICA, INCLUIDO SUMINISTRO, COLOCACIÓN, VIBRADO Y ACABADO			C150G800	0,022 h	Grúa autopropulsada 12t	47,65	1,05
A032020	1,000 m3	Hormigón HA-30/F/20/IIb	85,07	85,07	B0DZU005	0,400 u	Materiales auxiliares para encofrar	1,36	0,54
O001	0,010 H	Capataz	24,37	0,24	B0D71130	1,000 m2	Tablero pino,e=22mm,10 usos	1,21	1,21
					B0D21030	3,000 m	Tablón madera pino p/10 usos	0,42	1,26
					O280	0,686 H	Peón ordinario	18,26	12,53

O200	0,457 H	Oficial 1ª	19,34	8,84		5,000 %	Costes indirectos	1,14	0,06
T05053	0,075 L	Desencofrante.	0,31	0,02					
	5,000 %	Costes indirectos	26,79	1,34					
		Precio total redondeado por M2 .		28,13					
7.2.4.3 UR3.06a		M3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/F/20/IIb EN ESTRUCTURAS, ELABORADO EN CENTRAL, CEMENTO TIPO CEM II, ÁRIDO MÁXIMO 20 MM. Y CONSISTENCIA PLÁSTICA, INCLUIDO SUMINISTRO, COLOCACIÓN, VIBRADO Y ACABADO			7.2.4.7 UR3.12		DM3 APOYO DE NEOPRENO ZUNCHADO, INCLUSO CAMA DE MORTERO, COLOCADO.		
A032020	1,000 m3	Hormigón HA-30/F/20/IIb	85,07	85,07	O001	0,090 H	Capataz	24,37	2,19
O001	0,010 H	Capataz	24,37	0,24	O240	0,090 H	Ayudante operativo	18,48	1,66
O200	0,100 H	Oficial 1ª	19,34	1,93	O280	0,090 H	Peón ordinario	18,26	1,64
O280	0,100 H	Peón ordinario	18,26	1,83	2MT4032010	0,017 m3	Mortero de cemento 1:6	43,02	0,73
QIHC0010	0,220 H	Bomba hormig. s/camion	105,66	23,25	2MT4034005	1,000 dm3	Neopreno zunchado	15,91	15,91
Q480	0,100 H	Vibrador	3,50	0,35		5,000 %	Costes indirectos	22,13	1,11
	5,000 %	Costes indirectos	112,67	5,63					
		Precio total redondeado por M3 .		118,30					23,24
7.2.4.4 UR3.07		M3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/B/20/IIb EN LOSAS, ELABORADO EN CENTRAL, CEMENTO TIPO CEM II, ÁRIDO MÁXIMO 20 MM. Y CONSISTENCIA PLÁSTICA, INCLUIDO SUMINISTRO, COLOCACIÓN, VIBRADO Y ACABADO.			7.2.4.8 UR3.13		M2 LÁMINA DE POREXPAN DE 2 CM. DE ESPESOR EN JUNTAS DE TABLERO, COLOCADA		
A150	1,000 m3	Hormigón HA-25/B/20/IIb	76,59	76,59	O001	0,040 H	Capataz	24,37	0,97
O001	0,032 H	Capataz	24,37	0,78	O200	0,040 H	Oficial 1ª	19,34	0,77
O200	0,100 H	Oficial 1ª	19,34	1,93	O240	0,040 H	Ayudante operativo	18,48	0,74
O280	0,100 H	Peón ordinario	18,26	1,83	2MT4034150	1,000 m2	Lámina de Porexpan e=2 cm	1,14	1,14
QIHC0010	0,200 H	Bomba hormig. s/camion	105,66	21,13		5,000 %	Costes indirectos	3,62	0,18
Q480	0,200 H	Vibrador	3,50	0,70					
	5,000 %	Costes indirectos	102,96	5,15					
		Precio total redondeado por M3 .		108,11					3,80
7.2.4.5 UR3.11b		ML VIGA DOBLE T C=1,20 M, INCLUYENDO TRANSPORTE Y COLOCACIÓN MEDIANTE GRÚA AUTOPRULSADA.			7.2.4.9 UR3.15		M2 IMPERMEABILIZACIÓN DE TABLEROS CON CAPA DE MASTIC BITUMINOSA EN FRÍO, TOTALMENTE TERMINADA		
O001	1,000 H	Capataz	24,37	24,37	2MT1000105	0,500 kg	Emulsión bit. cat. 60% E	3,07	1,54
O200	1,000 H	Oficial 1ª	19,34	19,34	2MT1000110	15,000 kg	Mastic bituminoso	0,51	7,65
O280	1,000 H	Peón ordinario	18,26	18,26	O001	0,010 H	Capataz	24,37	0,24
QOAB0025	0,300 H	Grúa automóvil 100 t.	189,81	56,94	O260	0,010 H	Peón especializado	18,40	0,18
MT4033206	1,000 m	Viga doble T c=1,20 m	250,45	250,45		5,000 %	Costes indirectos	9,61	0,48
	5,000 %	Costes indirectos	369,36	18,47					
		Precio total redondeado por ML .		387,83					10,09
7.2.4.6 URB500S		KG ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO, SEPARADORES Y PUESTA EN OBRA; SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDO EN PESO NOMINAL.			7.2.4.10 UR3.18		M JUNTA DE DILATACIÓN PARA TABLERO DE PUENTE DE CAUCHO ARMADO, CON MOVIMIENTO ADMISIBLE 40 MM., COLOCADO TIPO JNA-52		
PAC0015	1,010 kg	Acero en barras corrugadas B 500-S	1,00	1,01	O200	0,500 H	Oficial 1ª	19,34	9,67
CA01700	0,005 KG	Alambre de atar	1,27	0,01	O240	0,500 H	Ayudante operativo	18,48	9,24
WW00400G	0,050 UD	Pequeño material para acero	0,30	0,02	O280	0,500 H	Peón ordinario	18,26	9,13
O200	0,005 H	Oficial 1ª	19,34	0,10	2MT4034105	1,000 m	Perfil de caucho	33,87	33,87
					2MT4034106	7,000 kg	Resina epoxy	7,87	55,09
					2MT4034107	50,510 kg	Arido síliceo	0,15	7,58
					2MT4034108	0,500 kg	Resina de poliuretano	12,32	6,16
					3MQBDC0020	0,950 H	Compresor 10 m3/min	18,93	17,98
					3MQDAA0035	0,950 H	Martillo perforador 28 Kg	0,35	0,33
					3MQPAA0005	1,551 H	Equipo máquina de corte	7,51	11,65
						5,000 %	Costes indirectos	160,70	8,04
									168,74
					7.2.4.11 UR3.19		UD SUMIDERO DE CALZADA EN PASOS SUPERIORES Y VIADUCTO, INCLUYENDO BUZÓN Y REJILLA, TOTALMENTE COLOCADO		

O001	0,011 H	Capataz	24,37	0,27
O200	0,240 H	Oficial 1ª	19,34	4,64
O240	0,240 H	Ayudante operario	18,48	4,44
2MT4042010	1,000 Ud	Sumidero fundi. 0,20x0,20	18,03	18,03
	5,000 %	Costes indirectos	27,38	1,37
Precio total redondeado por UD .			28,75	

7.2.4.12 URR12064	KG	ACERO INOXIDABLE AUSTENÍTICO CON MOLIBDENO DE DESIGNACIÓN AISI 316, PARA ESTRUCTURAS, EN PASADOR PARA CONECTAR ESTRUCTURA AMPLIADA A EXISTENTE, TRABAJADO EN TALLER Y COLOCADO EN OBRA, INCLUSO PERFORACIÓN E INYECCIÓN.		
O200	0,010 H	Oficial 1ª	19,34	0,19
O280	0,010 H	Peón ordinario	18,26	0,18
B4R12061	1,000 kg	Acero inox.austenítico AISI 316,perf.conf.,redondo,rectang.,taller	4,22	4,22
	5,000 %	Costes indirectos	4,59	0,23
Precio total redondeado por KG .			4,82	

7.2.5 ELEMENTOS DE SEGURIDAD

7.2.5.1 UR3.16	M	BARANDILLA METÁLICA GALVANIZADA EN BORDES DE ESTRUCTURA CON SECCIÓN 50X100MM DE PASAMANOS A ALTURA DE 110CM Y BARRAS VERTICALES CON SECCIÓN RECTANGULAR 40X80MM CON 10CM DE SEPARACIÓN GALVANIZADO, FIJACIÓN A TABLERO MEDIANTE ANGULAR L-120MM, TOTALMENTE TERMINADA, INCLUIDA LA COLOCACIÓN P. SUPERIOR.		
O200	0,150 H	Oficial 1ª	19,34	2,90
O280	0,150 H	Peón ordinario	18,26	2,74
3MQBAA0085	0,177 H	Grupo electrógeno de 25 K	4,03	0,71
3MQPAA0010	0,177 H	Equipo de soldadura	1,20	0,21
2MT4045010	1,600 m	Barandilla metálica galvanizada	55,29	88,46
	5,000 %	Costes indirectos	95,02	4,75
Precio total redondeado por M .			99,77	

7.2.5.2 UR3.17	M	IMPOSTA PREFABRICADA DE HORMIGÓN, HA-30/B/12/IIIa, DIMENSIONES SEGÚN PLANO, COLOCADA, CON MORTERO DE NIVELACIÓN, SOBRE VUELOS DEL TABLERO, ANCLADA A LOS MISMOS INCLUSO P.P. DE PLACA METÁLICA PARA ANCLAJE DE BARANDILLA. PINTADA.		
O001	0,021 H	Capataz	24,37	0,51
O200	0,500 H	Oficial 1ª	19,34	9,67
O240	0,500 H	Ayudante operario	18,48	9,24
2MT4035150	1,000 m	Imposta prefabricada de h	69,64	69,64
	5,000 %	Costes indirectos	89,06	4,45
Precio total redondeado por M .			93,51	

7.2.6 REPARACIÓN CUBIERTA DEL CANAL

7.2.6.1 UR2.1	M2	REPARACIÓN DE CUBIERTA DE CANAL MEDIANTE CORTE Y DEMOLICIÓN DE LAS ZONAS AFECTADAS, LIMPIEZA DE LA ESTRUCTURA A CONECTAR Y POSTERIOR RECONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE CHAPA ESTRUCTURAL METÁLICA ENTRE VIGUETAS Y LOSA DE COMPRESIÓN. INCLUIDO MATERIAL AUXILIAR, APUNTALAMIENTO Y TRANSPORTE A VERTDERO DE MATERIAL NO REUTILIZABLE.		
O200	0,500 H	Oficial 1ª	19,34	9,67

O280	0,010 H	Peón ordinario	18,26	0,18
Q419	0,010 H	Camión grua hasta 10 Tm	39,00	0,39
Q424	0,010 H	Compresor dos martillos	7,00	0,07
Q446	0,010 H	Máquina disco	21,35	0,21
Q480	0,010 H	Vibrador	3,50	0,04
A150	0,050 m3	Hormigón HA-25/B/20/IIb	76,59	3,83
T78956	8,088 Kg	Chapa estructural	3,45	27,90
	5,000 %	Costes indirectos	42,29	2,11
Precio total redondeado por M2 .			44,40	

7.2.7 ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

7.2.7.1 UR3.1	UD	PRUEBA DE CARGA		
PPC	1,000 UD	Ud. de prueba de carga	3.500,00	3.500,00
	5,000 %	Costes indirectos	3.500,00	175,00
Precio total redondeado por UD .			3.675,00	

7.2.7.2 UR3.2	UD	CONTROL DE CALIDAD EJECUCIÓN PASOS SUPERIORES INCLUYENDO LA VALIDACIÓN DE LOS CÁLCULOS ESTRUCTURALES, REALIZACIÓN DE ESTUDIO GEOTÉCNICO Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE PRECISIÓN.		
AA	1,000 UD	Realización informe técnico	5.950,00	5.950,00
	5,000 %	Costes indirectos	5.950,00	297,50
Precio total redondeado por UD .			6.247,50	

7.2.7.3 UR3.3	UD	CONTROL DE CALIDAD REPARACIÓN CUBIERTA INCLUYENDO ELABORACIÓN DE INFORME SOBRE PATOLOGÍA DE LA ESTRUCTURA Y ESTABILIDAD DE LA CUBIERTA, ENSAYOS EN LABORATORIO DE LOS MATERIALES ESTRUCTURALES, OBTENCIÓN DE LA SOBRECARGA DE USO DE LA CUBIERTA E IDONEIDAD DE LAS SOLUCIONES ESTRUCTURALES A UTILIZAR EN LAS REPARACIONES.		
CC	1,000 UD	Realización informe estructural	8.145,00	8.145,00
	5,000 %	Costes indirectos	8.145,00	407,25
Precio total redondeado por UD .			8.552,25	

7.3 ALETA PASO SUPERIOR SE-30

7.3.1 REPMURTA	PA	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA EJECUCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN DE TIERRAS EN PASO INFERIOR DEL ENLACE DE LA SE-30 (ACCESO A AV. MONTES SIERRA Y AV. LUIS URUÑUELA), CONSISTENTE EN LA EJECUCIÓN DE UN MURO DE HORMIGÓN PREFABRICADO, CON ZAPATAS DE ANCLAJE EJECUTADAS IN SITU CON HORMIGÓN ARMADO. PREVIAMENTE SE PROCEDERÁ A LA PROTECCIÓN DEL TALUD CON TABLESTACAS Y POSTERIOR DEMOLICIÓN DEL MURO DE ESCAMAS. UNA VEZ FINALIZADA LA DEMOLICIÓN SE CONTINUARÁ CON LA EXCAVACIÓN DE LA CIMENTACIÓN, MONTAJE Y ANCLAJE DE LOS MÓDULOS DE LOS MUROS PREFABRICADOS Y ARMADO Y HORMIGONADO DE LAS ZAPATAS. DESPUÉS SE EJECUTARÁ EL RELLENO DEL TRASDOS DEL MURO. TOTALMENTE TERMINADA, INCLUIDO DESVIOS DE TRÁFICO NECESARIOS Y SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL.		
		Sin descomposición		109.523,81
		5,000 %	Costes indirectos	109.523,81
Precio total redondeado por PA .			115.000,00	

8 RED DE COMUNICACIONES
8.1 OBRA CIVIL

8.1.1 UR04201	M3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJA EN ZONA URBANIZADA Y EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO A EXCEPCIÓN DE ROCA, PARA PROFUNDIDADES NO SUPERIORES A 2,50 M, INCLUYENDO LA P.P. DE AYUDA MANUAL, LA EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BORDES, LA PROTECCIÓN Y APEO DE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA ENTIBACIÓN SIMPLE MEDIANTE TABLONES VERTICALES, CORREAS Y CODALES DE MADERA, ASÍ COMO LA ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y REFINO DEL FONDO Y TALUDES DE LA ZANJA.	O001	0,012 H	Capataz	24,37	0,29
			mP15AF030	3,000 m	Tubo corrugado rojo doble pared DN=90mm.	1,02	3,06
			mP15AF040	6,000 m	Tubo corrugado rojo doble pared DN=110mm.	1,52	9,12
			mP15AF050	3,000 m	Tubo corrugado rojo doble pared D=160mm	1,82	5,46
O200	0,007 H	Oficial 1ª		5,000 %	Costes indirectos	64,15	3,21
O280	0,040 H	Peón ordinario					
Q205M	0,020 h	Mini-retroexcav.hidrá.cad 1,2t					
M320010	0,011 h	Bomba de agotamiento A/F					
T00M10005	0,005 m3	Madera de pino en tablón					
T00M40005	0,005 m3	Puntal de madera					
T00M30005	0,005 m3	Madera de pino en tabla					
T400020	1,000 ud	Pequeño material					
	5,000 %	Costes indirectos					
		Precio total redondeado por M3 .					3,70
8.1.2 UR04205	M3	CARGA MECÁNICA DE TIERRAS SOBRE CAMIÓN O SIMILAR, MEDIDO SOBRE EL PERFIL TEÓRICO DE EXCAVACIÓN, SIN ESPONJAMIENTO.					
M315	0,007 H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).					
	5,000 %	Costes indirectos					
		Precio total redondeado por M3 .					0,56
8.1.3 UR04206	M3	RELLENO DE ZANJAS CON SUELO DE ALBERO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS EN TONGADAS DE 20 CM DE ESPESOR COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.					
O280	0,050 H	Peón ordinario					
M315	0,010 H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).					
Q457	0,050 H	Pisón mecánico manual					
T00AB120010	1,000 m3	Albero cernido					
P01676	0,300 M3	Agua					
	5,000 %	Costes indirectos					
		Precio total redondeado por M3 .					18,77
8.1.4 UR083002	ML	CANALIZACION PARA CABLES, DE DIMENSIONES 85 CM. DE ANCHURA POR 100 CM. DE PROFUNDIDAD MEDIA, CONSTITUIDA POR 3 TUBERÍAS DE 90 MM. DE DIÁMETRO, 6 TUBERÍAS DE 110 MM. DE DIÁMETRO DE PVC CORRUGADA EXTERIORMENTE Y LISA INTERIORMENTE Y 3 TUBERÍAS DE 160 MM. DE DIÁMETRO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD FLEXIBLE, PEHD, COLOR ROJO, SEGÚN NORMA UNE-EN -50086-1 Y 50086-2-4 (450N), ENVUELTA EN PRISMA DE HORMIGÓN HM-20/B/40/IIA DE 85 X 70 CMS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE UNIÓN, SEPARADORES, TAPONES, MANDRILADO Y REPOSICIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN EXISTENTE.					
A110	0,500 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20				80,00	40,00
M505	0,040 H	Camión hormigonera de 6 m3				98,30	3,93
Q480	0,018 H	Vibrador				3,50	0,06
O200	0,040 H	Oficial 1ª				19,34	0,77
O280	0,080 H	Peón ordinario				18,26	1,46
		Precio total redondeado por ML .					38,31
8.1.5 UR083002a	ML	CANALIZACION PARA CABLES, DE DIMENSIONES 60 CM. DE ANCHURA POR 100 CM. DE PROFUNDIDAD MEDIA, CONSTITUIDA POR 3 TUBERÍAS DE 90 MM. DE DIÁMETRO Y 6 TUBERÍAS DE 110 MM. DE DIÁMETRO CORRUGADA EXTERIORMENTE Y LISA INTERIORMENTE, SEGÚN NORMA UNE-EN -50086-1 Y 50086-2-4 (450N), ENVUELTA EN PRISMA DE HORMIGÓN HM-20/B/40/IIA DE 60 X 70 CMS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE UNIÓN, SEPARADORES, TAPONES, MANDRILADO Y REPOSICIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN EXISTENTE.					
			A110	0,350 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	28,00
			M505	0,030 H	Camión hormigonera de 6 m3	98,30	2,95
			Q480	0,005 H	Vibrador	3,50	0,02
			O200	0,001 H	Oficial 1ª	19,34	0,02
			O280	0,001 H	Peón ordinario	18,26	0,02
			O001	0,001 H	Capataz	24,37	0,02
			mP15AF030	3,000 m	Tubo corrugado rojo doble pared DN=90mm.	1,02	3,06
			mP15AF040	6,000 m	Tubo corrugado rojo doble pared DN=110mm.	1,52	9,12
				5,000 %	Costes indirectos	43,21	2,16
		Precio total redondeado por ML .					45,37
8.1.6 UR083002b	ML	CANALIZACION PARA CABLES, DE DIMENSIONES 60 CM. DE ANCHURA POR 100 CM. DE PROFUNDIDAD MEDIA, CONSTITUIDA POR 3 TUBERÍAS DE 160 MM. DE DIÁMETRO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD FLEXIBLE, PEHD, COLOR ROJO, CORRUGADA EXTERIORMENTE Y LISA INTERIORMENTE, SEGÚN NORMA UNE-EN -50086-1 Y 50086-2-4 (450N), ENVUELTA EN PRISMA DE HORMIGÓN HM-20/B/40/IIA DE 60 X 70 CMS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE UNIÓN, SEPARADORES, TAPONES, MANDRILADO Y REPOSICIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN EXISTENTE.					
			A110	0,350 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	28,00
			M505	0,030 H	Camión hormigonera de 6 m3	98,30	2,95
			Q480	0,005 H	Vibrador	3,50	0,02
			O200	0,001 H	Oficial 1ª	19,34	0,02
			O280	0,001 H	Peón ordinario	18,26	0,02
			O001	0,001 H	Capataz	24,37	0,02
			mP15AF050	3,000 m	Tubo corrugado rojo doble pared D=160mm	1,82	5,46
				5,000 %	Costes indirectos	36,49	1,82
		Precio total redondeado por ML .					38,31

8.1.7 UR083010	UD	ARQUETA REGISTRABLE DE FABRICA DE LADRILLO O PREFABRICADA DE HORMIGÓN PARA CANALIZACIONES, DE DIMENSIONES VARIABLES DE 0.60X0.60 A 0.72X0.72CM DE BASE, INCLUIDA LA EXCAVACION PREVIA NECESARIA, MARCO Y TAPA DE FUNCION DÚCTIL D-400 CON INSCRIPCIÓN "TUSSAM" Y MATERIALES NECESARIOS, SEGUN PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. RETIRADA DE SOBRESANTES DE LA EXCAVACION A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA Y TERMINADA.			
A32051	0,040 M3	Mortero M-7,5 (1:4).	71,45	2,86	
A32055	0,150 M3	Mortero M-5 (1:6).	65,28	9,79	
A110	0,300 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	24,00	
Q414	0,500 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	19,25	
O200	0,500 H	Oficial 1ª	19,34	9,67	
O260	0,500 H	Peón especializado	18,40	9,20	
O280	0,500 H	Peón ordinario	18,26	9,13	
P08865	0,750 Mil	Ladrillo perforado para revestir	75,50	56,63	
P08228	1,000 Ud	Marco y tapa para arqueta 0.60x0.60m	45,00	45,00	
	5,000 %	Costes indirectos	185,53	9,28	
Precio total redondeado por UD .			194,81		

8.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

8.2.1 UR08606	ML	CIRCUITO PARA RED DISTRIBUCION BT FORMADO POR CONDUCTORES DE ALUMINIO TIPO UNIPOLAR XZ1 3x240 MM2 + 1X150MM2 BAJO TUBO, CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO Y CUBIERTA DE POLIOLEFINA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES Y TERMINALES EN PUNTA, RECORTES Y DESPUNTES, APERTURA Y CIERRE DE TAPAS DE ARQUETAS CIEGAS O REGISTRABLES, CONEXIONADO EN CUADRO BT DE TRANSFORMADOR, ARMARIO DE DISTRIBUCION, CAJA DE PROTECCION, CAJA DE SECCIONAMIENTO O RECEPTOR, SEGÚN REBT2002, NORMAS EN/UNE, NORMAS COMPAÑIA SUMINISTRADORA Y PPTP. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.			
TPM001	1,000 UD	Pequeño material electrico	0,13	0,13	
O200	0,050 H	Oficial 1ª	19,34	0,97	
17109563	3,000 m	Conductor de ALUMINIO RV-K de 1x240mm2	14,60	43,80	
17109564	1,000 m	Conductor de ALUMINIO RV-K de 1x150mm2	9,10	9,10	
	5,000 %	Costes indirectos	54,00	2,70	
Precio total redondeado por ML .			56,70		

8.2.2 UR18BA235	UD	CAJA DE SECCIONAMIENTO, DOTADA CON UN INTERRUPTOR - SECCIONADOR DE TRES POSICIONES (UNE-EN 60298) QUE PERMITE COMUNICAR O SECCIONAR EL EMBARRADO ENTRE CELDAS DE LÍNEA DE COMPAÑIA Y CELDAS DE ABONADO PARA CENTROS DE TRANSFORMACIÓN PARTICULARES INSTALADA SEGÚN NORMAS DE LAS COMPAÑIAS ELÉCTRICAS. INCLUSO PROYECTO DE LEGALIZACIÓN, TOTALMENTE FUNCIONANDO.			
O400	2,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34	38,68	
O100	2,000 h	Ayudante electricista.	18,48	36,96	
mM02GE010	1,000 h	Grúa telescópica autoprop. 20 t	49,78	49,78	
mP15BB060	1,000 ud	Celda de seccionamiento	2.574,46	2.574,46	
	5,000 %	Costes indirectos	2.699,88	134,99	
Precio total redondeado por UD .			2.834,87		

8.2.3 UR18BA270	UD	SUMINISTRO Y MONTAJE DE CUADRO DE CONTADORES PARA MEDIDA EN BAJA/MEDIA DE C.T. DE ABONADO, INCLUYENDO REGLETERO, CANALIZACIÓN CON TUBO DE ACERO Y CABLEADO ENTRE EL MISMO Y CELDA DE MEDIDA, INSTALADO. INCLUSO PROYECTO DE LEGALIZACIÓN, BOLETÍN, TOTALMENTE FUNCIONANDO.			
	O400	10,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34	193,40
	O100	10,000 h	Ayudante electricista.	18,48	184,80
	mP15FB150	1,000 ud	Cuadro de contadores M.T.	2.048,98	2.048,98
		5,000 %	Costes indirectos	2.427,18	121,36
Precio total redondeado por UD .					2.548,54

8.3 TRANSMISIÓN

8.3.1 TRANS08	ML	TENDIDO E INSTALACION DE CABLE DE 24 F.O. MONOMODO G652 DE ALTA PROTECCIÓN MEDIANTE ARMADURA METÁLICA DE ACERO CORRUGADO Y DOBLE CUBIERTA. SIGUIENDO LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ANEJO CORRESPONDIENTE. INCLUSO PRUEBAS TOTALMENTE TERMINADO.			
	O400	0,020 h	Oficial 1ª electricista	19,34	0,39
	mP22IF200	1,000 m	Cable 24 F.O. armado	6,30	6,30
		5,000 %	Costes indirectos	6,69	0,33
Precio total redondeado por ML .					7,02

9 SEMAFORIZACIÓN Y SISTEMA DE PRIORIDAD
9.1 OBRA CIVIL SEMAFORIZACIÓN

9.1.1 UR01024b	UD	DESMONTAJE DE BÁCULO SEMAFÓRICO CON TODOS SUS ELEMENTOS, RETIRADA A ALMACENES MUNICIPALES. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
	O280	3,000 H	Peón ordinario	18,26	54,78
	O400	3,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34	58,02
	Q419	2,000 H	Camión grua hasta 10 Tm	39,00	78,00
	Q424	0,500 H	Compresor dos martillos	7,00	3,50
	T26002	2,000 ud	Material complementario o piezas	0,80	1,60
		5,000 %	Costes indirectos	195,90	9,80
Precio total redondeado por UD .					205,70

9.1.2 UR01024c	UD	DESMONTAJE DE COLUMNA SEMAFÓRICA CON TODOS SUS ELEMENTOS, RETIRADA A ALMACENES MUNICIPALES. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
	O280	1,000 H	Peón ordinario	18,26	18,26
	O400	1,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34	19,34
	Q419	1,500 H	Camión grua hasta 10 Tm	39,00	58,50
	Q424	0,100 H	Compresor dos martillos	7,00	0,70
	T26002	1,000 ud	Material complementario o piezas	0,80	0,80
		5,000 %	Costes indirectos	97,60	4,88
Precio total redondeado por UD .					102,48

9.1.3 UR01024a	UD	TRASLADO DE BÁCULO SEMAFÓRICO CON TODOS SUS ELEMENTOS A NUEVA POSICIÓN, INCLUYENDO CIMENTACIÓN, CONEXIONADO Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
	O280	4,000 H	Peón ordinario	18,26	73,04
	O400	4,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34	77,36
	Q419	5,000 H	Camión grua hasta 10 Tm	39,00	195,00

Q424	1,500 H	Compresor dos martillos	7,00	10,50	P09904	1,000 MI	Tubo de 110mm/corug ext. Liso int.	2,60	2,60
T26002	2,000 ud	Material complementario o piezas	0,80	1,60		5,000 %	Costes indirectos	39,57	1,98
	5,000 %	Costes indirectos	357,50	17,88					
		Precio total redondeado por UD .		375,38					41,55
9.1.4 UR01024	UD	TRASLADO DE COLUMNA SEMAFÓRICA CON TODOS SUS ELEMENTOS A NUEVA POSICIÓN, INCLUYENDO CIMENTACIÓN, CONEXIONADO Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			9.1.8 UR222002	ML	CANALIZACIÓN PARA CABLEADO DE SEMAFORIZACION, CONSTITUIDA POR 1 TUBERÍA DE 110 MM. DE DIÁMETRO CORRUGADA EXTERIORMENTE Y LISA INTERIORMENTE, SEGÚN NORMA UNE-EN - 50086-1 Y 50086-2-4 (450N), RELLENA CON PROTECCIÓN DE HORMIGÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE UNIÓN, SEPARADORES, TAPONES, MANDRILADO, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, COMPACTACIÓN, DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO.		
O280	2,000 H	Peón ordinario	18,26	36,52					
O400	2,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34	38,68					
Q419	2,000 H	Camión grua hasta 10 Tm	39,00	78,00	A110	0,300 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	24,00
Q424	1,000 H	Compresor dos martillos	7,00	7,00	Q462	0,012 H	Retroexcavadora	50,00	0,60
T26002	2,000 ud	Material complementario o piezas	0,80	1,60	Q414	0,012 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,46
	5,000 %	Costes indirectos	161,80	8,09	M505	0,040 H	Camión hormigonera de 6 m3	98,30	3,93
		Precio total redondeado por UD .		169,89	Q480	0,018 H	Vibrador	3,50	0,06
9.1.5 UR2220-02	UD	ARMARIO DE ACOMETIDA DE OBRA SEGÚN NORMATIVA VIGENTE, INCLUSO CONEXIONADO A RED ELÉCTRICA Y LEGALIZACIÓN, TOTALMENTE TERMINADA.			O200	0,040 H	Oficial 1ª	19,34	0,77
PQ5180c	1,000 Ud	Armario acometida	1.229,23	1.229,23	O280	0,080 H	Peón ordinario	18,26	1,46
O200	2,000 H	Oficial 1ª	19,34	38,68	O001	0,012 H	Capataz	24,37	0,29
O280	2,000 H	Peón ordinario	18,26	36,52	P09904	1,000 MI	Tubo de 110mm/corug ext. Liso int.	2,60	2,60
	5,000 %	Costes indirectos	1.304,43	65,22	P01950	0,150 M3	Material para suelo seleccionado	9,00	1,35
		Precio total redondeado por UD .		1.369,65		5,000 %	Costes indirectos	35,52	1,78
9.1.6 UR10038b	ML	CABLE DE 0,6/1KV DE 2X6 MM2 DE SECCIÓN, INSTALADO. INCLUSO PRUEBAS Y CERTIFICADOS.			9.1.9 UR222003	ML	CANALIZACIÓN PARA CABLEADO DE SEMAFORIZACION, CONSTITUIDA POR 2 TUBERÍAS DE 110 MM. DE DIÁMETRO CORRUGADA EXTERIORMENTE Y LISA INTERIORMENTE, SEGÚN NORMA UNE-EN - 50086-1 Y 50086-2-4 (450N), ENVUELTA EN PRISMA DE HORMIGÓN HM-15/B/40/IIA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE UNIÓN, SEPARADORES, TAPONES, MANDRILADO, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, COMPACTACIÓN, DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO.		
O400	0,001 h	Oficial 1ª electricista	19,34	0,02					
O100	0,001 h	Ayudante electricista.	18,48	0,02					
BG319250	1,100 m	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 2x6mm2	2,60	2,86	A110	0,400 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	32,00
	5,000 %	Costes indirectos	2,90	0,15	Q462	0,012 H	Retroexcavadora	50,00	0,60
		Precio total redondeado por ML .		3,05	Q414	0,012 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,46
9.1.7 UR222001	ML	CANALIZACIÓN PARA CABLEADO DE SEMAFORIZACION, CONSTITUIDA POR 1 TUBERÍA DE 110 MM. DE DIÁMETRO CORRUGADA EXTERIORMENTE Y LISA INTERIORMENTE, SEGÚN NORMA UNE-EN - 50086-1 Y 50086-2-4 (450N), ENVUELTA EN PRISMA DE HORMIGÓN HM-15/B/40/IIA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE UNIÓN, SEPARADORES, TAPONES, MANDRILADO, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, COMPACTACIÓN, DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO.			M505	0,040 H	Camión hormigonera de 6 m3	98,30	3,93
A110	0,300 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	24,00	Q480	0,018 H	Vibrador	3,50	0,06
Q462	0,012 H	Retroexcavadora	50,00	0,60	O200	0,040 H	Oficial 1ª	19,34	0,77
Q414	0,012 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,46	O280	0,080 H	Peón ordinario	18,26	1,46
M505	0,040 H	Camión hormigonera de 6 m3	98,30	3,93	O001	0,012 H	Capataz	24,37	0,29
Q480	0,018 H	Vibrador	3,50	0,06	P01950	0,700 M3	Material para suelo seleccionado	9,00	6,30
O200	0,040 H	Oficial 1ª	19,34	0,77	P09904	2,000 MI	Tubo de 110mm/corug ext. Liso int.	2,60	5,20
O280	0,080 H	Peón ordinario	18,26	1,46		5,000 %	Costes indirectos	51,07	2,55
O001	0,012 H	Capataz	24,37	0,29					
P01950	0,600 M3	Material para suelo seleccionado	9,00	5,40					
									53,62

9.1.10 UR222004	ML	CANALIZACIÓN PARA CABLEADO DE SEMAFORIZACION, CONSTITUIDA POR 2 TUBERÍAS DE 110 MM. DE DIÁMETRO CORRUGADA EXTERIORMENTE Y LISA INTERIORMENTE, SEGÚN NORMA UNE-EN - 50086-1 Y 50086-2-4 (450N), RELLENA CON PROTECCIÓN DE HORMIGÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE UNIÓN, SEPARADORES, TAPONES, MANDRILADO, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, COMPACTACIÓN, DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO.					Q414	0,012 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,46
						M505	0,040 H	Camión hormigonera de 6 m3	98,30	3,93	
						Q480	0,018 H	Vibrador	3,50	0,06	
						O200	0,040 H	Oficial 1ª	19,34	0,77	
A110		0,400 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	32,00	O280	0,080 H	Peón ordinario	18,26	1,46	
Q462		0,012 H	Retroexcavadora	50,00	0,60	O001	0,012 H	Capataz	24,37	0,29	
Q414		0,012 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,46	P09904	2,000 MI	Tubo de 110mm/corug ext. Liso int.	2,60	7,80	
M505		0,040 H	Camión hormigonera de 6 m3	98,30	3,93	P01950	0,350 M3	Material para suelo seleccionado	9,00	3,15	
Q480		0,018 H	Vibrador	3,50	0,06		5,000 %	Costes indirectos	58,52	2,93	
O200		0,040 H	Oficial 1ª	19,34	0,77	Precio total redondeado por ML .				61,45	
O280		0,080 H	Peón ordinario	18,26	1,46	9.1.13 UR11019	UD	CIMENTACION DE SEMÁFORO TIPO BÁCULO DE DIMENSION 1X1X1M., EN ACERADO O ZONA PAVIMENTADA, REALIZADO MEDIANTE EXCAVACION Y TRANSPORTE DE TIERRAS, PERFILADO DE PAREDES, LIMPIEZA Y COMPACTACION DE FONDOS, RELLENO DE HORMIGON HM-20 VIBRADO, PREVIA COLOCACION DE TUBO DE PVC DE 110 MM. PARA PASO DE CONDUCTOR Y CODO, FIJACION DE PERNOS DE ANCLAJE, SEGUN LA DELEGACION DE TRAFICO Y TRANSPORTES. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
O001		0,012 H	Capataz	24,37	0,29	T26015	1,000 Ud	Transporte material sobrante a vertedero.	0,69	0,69	
P09904		2,000 MI	Tubo de 110mm/corug ext. Liso int.	2,60	5,20	T11039	1,000 Ud	Juego de pernos y placa anclaje.	3,28	3,28	
P01950		0,250 M3	Material para suelo seleccionado	9,00	2,25	P09904	1,200 MI	Tubo de 110mm/corug ext. Liso int.	2,60	3,12	
		5,000 %	Costes indirectos	47,02	2,35	A110	1,000 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	80,00	
		Precio total redondeado por ML .			49,37	Q462	0,200 H	Retroexcavadora	50,00	10,00	
9.1.11 UR222005	ML	CANALIZACIÓN PARA CABLEADO DE SEMAFORIZACION, CONSTITUIDA POR 4 TUBERÍAS DE 110 MM. DE DIÁMETRO CORRUGADA EXTERIORMENTE Y LISA INTERIORMENTE, SEGÚN NORMA UNE-EN - 50086-1 Y 50086-2-4 (450N), ENVUELTA EN PRISMA DE HORMIGÓN HM-15/B/40/IIA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE UNIÓN, SEPARADORES, TAPONES, MANDRILADO, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, COMPACTACIÓN, DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO.					Q457	0,380 H	Pisón mecánico manual	3,81	1,45
						O280	1,800 H	Peón ordinario	18,26	32,87	
A110		0,600 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	48,00	O200	0,700 H	Oficial 1ª	19,34	13,54	
Q462		0,012 H	Retroexcavadora	50,00	0,60		5,000 %	Costes indirectos	144,95	7,25	
Q414		0,012 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,46	Precio total redondeado por UD .				152,20	
M505		0,040 H	Camión hormigonera de 6 m3	98,30	3,93	9.1.14 UR11020	UD	CIMENTACION DE SEMÁFORO TIPO COLUMNA DE DIMENSION 0.50X0.5X0.60 M., EN ACERADO O ZONA PAVIMENTADA, REALIZADO MEDIANTE EXCAVACION Y TRANSPORTE DE TIERRAS, PERFILADO DE PAREDES, LIMPIEZA Y COMPACTACION DE FONDOS, RELLENO DE HORMIGON DE HM-20, VIBRADO, PREVIA COLOCACION DE TUBO DE PVC DE 110 MM. PARA PASO DE CONDUCTOR Y CODO, FIJACION DE PERNOS DE ANCLAJE, SEGUN LA DELEGACION DE TRAFICO Y TRANSPORTES. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
Q480		0,018 H	Vibrador	3,50	0,06	T26015	1,000 Ud	Transporte material sobrante a vertedero.	0,69	0,69	
O200		0,040 H	Oficial 1ª	19,34	0,77	T11039	1,000 Ud	Juego de pernos y placa anclaje.	3,28	3,28	
O280		0,080 H	Peón ordinario	18,26	1,46	T09024	1,000 M	Tubo PVC corrugado de 110 mm. de diámetro	1,50	1,50	
O001		0,012 H	Capataz	24,37	0,29	A110	0,200 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	16,00	
P01950		0,800 M3	Material para suelo seleccionado	9,00	7,20	Q462	0,100 H	Retroexcavadora	50,00	5,00	
P09904		4,000 MI	Tubo de 110mm/corug ext. Liso int.	2,60	10,40	Q457	0,100 H	Pisón mecánico manual	3,81	0,38	
		5,000 %	Costes indirectos	73,17	3,66	O280	0,500 H	Peón ordinario	18,26	9,13	
		Precio total redondeado por ML .			76,83	O200	0,500 H	Oficial 1ª	19,34	9,67	
9.1.12 UR222006	ML	CANALIZACIÓN PARA CABLEADO DE SEMAFORIZACION, CONSTITUIDA POR 3 TUBERÍAS DE 110 MM. DE DIÁMETRO CORRUGADA EXTERIORMENTE Y LISA INTERIORMENTE, SEGÚN NORMA UNE-EN - 50086-1 Y 50086-2-4 (450N), RELLENA CON PROTECCIÓN DE HORMIGÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE UNIÓN, SEPARADORES, TAPONES, MANDRILADO, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, COMPACTACIÓN, DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO.						5,000 %	Costes indirectos	45,65	2,28
						Precio total redondeado por UD .				47,93	
A110		0,500 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	40,00						
Q462		0,012 H	Retroexcavadora	50,00	0,60						

9.2.7 UR15DA050b	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COLUMNA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA DE 2,40 METROS DE ALTURA Y 3,5 MM. DE ESPESOR, PARA SUSTENTACIÓN DE SEMÁFOROS, COMPLETAMENTE PINTADA, PARA SUSTENTACIÓN DE CAJA DE DETECTORES; INCLUYENDO UN CODO DE 270 MM PARA SUJECCIÓN DE SEMÁFOROS DE PEATONES, OTROS ACCESORIOS Y PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.				BG319530	1,000 m	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 4x2,5mm2	2,15	2,15	
						5,000 %	Costes indirectos	2,92	0,15		
							Precio total redondeado por M .		3,07		
O400	2,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34	38,68	9.2.12 UR10038	ML	CABLE DE 0,6/1KV AMARILLO VERDE TOMA DE TIERRA DE 1X16 MM2 DE SECCIÓN, INSTALADO. INCLUSO PRUEBAS Y CERTIFICADOS.				
O100	1,750 h	Ayudante electricista.	18,48	32,34	O400	0,017 h	Oficial 1ª electricista	19,34	0,33		
mP27SB190b	1,000 ud	Columna Chapa acero CL-TN2400 H=2,4m E= 3,5 mm.	205,46	205,46	O100	0,017 h	Ayudante electricista.	18,48	0,31		
T26001	10,000 ud	Pequeño material	0,50	5,00	T11108	1,000 MI	Cable de 0,6/1KV 1X16MM2 de toma de tierra	2,43	2,43		
	5,000 %	Costes indirectos	281,48	14,07	TPM001	1,000 UD	Pequeño material electrico	0,13	0,13		
		Precio total redondeado por UD .		295,55		5,000 %	Costes indirectos	3,20	0,16		
							Precio total redondeado por ML .		3,36		
9.2.8 URsoport270	UD	SOPORTE DE ALUMINIO PARA FIJACIÓN A BÁCULO DE 270 MM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.				9.2.13 UR10039	UD	PICA DE TOMA DE TIERRA DE ACERO COBRIZADA DE 1,5M DE ALTURA Y 15 MM DE DIAMETRO, INSTALADA.			
O100	0,500 h	Ayudante electricista.	18,48	9,24	O280	0,800 H	Peón ordinario	18,26	14,61		
msopORTEaluminio270mm	1,000 ud	Soporte de aluminio para fijación a báculo de 270 mm.	30,12	30,12	T11109	1,000 Ud	Pica de toma de tierra 1.5M	9,50	9,50		
T26001	1,000 ud	Pequeño material	0,50	0,50		5,000 %	Costes indirectos	24,11	1,21		
	5,000 %	Costes indirectos	39,86	1,99			Precio total redondeado por UD .		25,32		
		Precio total redondeado por UD .		41,85	9.2.14 UR221001	UD	REGULADOR SEMAFORICO COMPLETO, CON ARMARIO EXTERIOR GALVANIZADO Y PINTADO, CUMPLIENDO LA NORMATIVA DE REGULADORES DEL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA, COMPLETAMENTE INSTALADO Y EN FUNCIONAMIENTO HASTA 12 GRUPOS. EL REGULADOR DEBERÁ SER COMPATIBLE CON EL SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO EXISTENTE EN EL CGM. EL ARMARIO DEL REGULADOR DEBERÁ DISPONER DE ALOJAMIENTO INDEPENDIENTE PARA ELECTRÓNICA, COMUNICACIONES Y SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA. TOTALMENTE MONTADO Y CONECTADO.				
9.2.9 URsoport2702	UD	SOPORTE DOBLE DE ALUMINIO PARA FIJACIÓN A BÁCULO DE 270 MM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.				PQ5100	1,000 Ud	Regulador modular electrónico centralizable y sincronizable	5.098,78	5.098,78	
O100	1,000 h	Ayudante electricista.	18,48	18,48	PQ5110	1,000 Ud	Módulo para comunicaciones rs-422	305,21	305,21		
msopORTEaluminio270mm	2,000 ud	Soporte de aluminio para fijación a báculo de 270 mm.	30,12	60,24	PQ5120	1,000 Ud	Módulo unidad central	485,15	485,15		
T26001	2,000 ud	Pequeño material	0,50	1,00	PQ5130	1,000 Ud	Módulo de actuación por fase hasta 8 entradas	235,27	235,27		
	5,000 %	Costes indirectos	79,72	3,99	PQ5140	1,000 Ud	Regleta salidas, hasta 8 grupos para regulador modular	265,23	265,23		
		Precio total redondeado por UD .		83,71	PQ5150	4,000 Ud	Módulo tarjeta de salidas, triacs 2 grupos	255,45	1.021,80		
9.2.10 UR3X2.5A	M	CIRCUITO 3X2,5 MM2 FORMADO POR CONDUCTORES DE COBRE UNIPOLAR RV-K INSTALADO BAJO TUBO EXISTENTE EN ZANJA, CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO Y CUBIERTA DE POLICLORURO DE VINILO, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES Y TERMINALES EN PUNTA, RECORTES Y DESPUNTES, APERTURA Y CIERRE DE TAPAS DE ARQUETAS CIEGAS O REGISTRABLES, CONEXIONADO EN CAJA DE PROTECCIÓN DE SOPORTE, INTERRUPTOR O RECEPTOR, SEGÚN REBT2002, NORMAS EN/UNE Y PPTP. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA				TTRVX16A	20,000 M	Conductor de cobre H07V-K de 1x16mm2	2,43	48,60	
O400	0,015 h	Oficial 1ª electricista	19,34	0,29	PQ5160	1,000 Ud	Placa para toma de tierra y accesorios	29,32	29,32		
TPM001	1,000 UD	Pequeño material electrico	0,13	0,13	O200	5,000 H	Oficial 1ª	19,34	96,70		
BG319330	1,010 m	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 3x2,5mm2	2,10	2,12	O260	5,000 H	Peón especializado	18,40	92,00		
	5,000 %	Costes indirectos	2,54	0,13	O280	5,000 H	Peón ordinario	18,26	91,30		
		Precio total redondeado por M .		2,67		5,000 %	Costes indirectos	7.769,36	388,47		
							Precio total redondeado por UD .		8.157,83		
9.2.11 UR4X2.5A	M	CIRCUITO 4X2,5 MM2 FORMADO POR CONDUCTORES DE COBRE UNIPOLAR RV-K INSTALADO BAJO TUBO EXISTENTE EN ZANJA, CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO Y CUBIERTA DE POLICLORURO DE VINILO, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES Y TERMINALES EN PUNTA, RECORTES Y DESPUNTES, APERTURA Y CIERRE DE TAPAS DE ARQUETAS CIEGAS O REGISTRABLES, CONEXIONADO EN CAJA DE PROTECCIÓN DE SOPORTE, INTERRUPTOR O RECEPTOR, SEGÚN REBT2002, NORMAS EN/UNE Y PPTP. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.				9.2.15 UR221002	UD	REGULADOR SEMAFORICO COMPLETO, CON ARMARIO EXTERIOR GALVANIZADO Y PINTADO, CUMPLIENDO LA NORMATIVA DE REGULADORES DEL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA, COMPLETAMENTE INSTALADO Y EN FUNCIONAMIENTO HASTA 12 GRUPOS. EL REGULADOR DEBERÁ SER COMPATIBLE CON EL SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO EXISTENTE EN EL CGM. EL ARMARIO DEL REGULADOR DEBERÁ DISPONER DE ALOJAMIENTO INDEPENDIENTE PARA ELECTRÓNICA, COMUNICACIONES Y SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA. TOTALMENTE MONTADO Y CONECTADO.			
O400	0,033 h	Oficial 1ª electricista	19,34	0,64							
TPM001	1,000 UD	Pequeño material electrico	0,13	0,13							

PQ5100b	1,000 Ud	Regulador modular electrónico 24 centralizable y sincronizable	6.961,78	6.961,78		5,000 %	Costes indirectos	300,00	15,00
PQ5110	1,000 Ud	Módulo para comunicaciones rs-422	305,21	305,21					
PQ5120	1,000 Ud	Módulo unidad central	485,15	485,15	9.2.20 UR224001				
PQ5130	1,000 Ud	Módulo de actuación por fase hasta 8 entradas	235,27	235,27	O110	10,000 H	Técnico especialista	30,00	300,00
PQ5140	1,000 Ud	Regleta salidas, hasta 8 grupos para regulador modular	265,23	265,23	O200	5,000 H	Oficial 1ª	19,34	96,70
PQ5150	4,000 Ud	Módulo tarjeta de salidas, triacs 2 grupos	255,45	1.021,80	O260	5,000 H	Peón especializado	18,40	92,00
PQ5160	1,000 Ud	Placa para toma de tierra y accesorios	29,32	29,32		5,000 %	Costes indirectos	488,70	24,44
PQ5170	20,000 MI	Cable 1x16 para toma de tierra	2,32	46,40					
O200	6,000 H	Oficial 1ª	19,34	116,04	9.2.21 UR224002				
O260	6,000 H	Peón especializado	18,40	110,40	O110	5,000 H	Técnico especialista	30,00	150,00
O280	6,000 H	Peón ordinario	18,26	109,56	O200	1,000 H	Oficial 1ª	19,34	19,34
	5,000 %	Costes indirectos	9.686,16	484,31	O260	1,000 H	Peón especializado	18,40	18,40
		Precio total redondeado por UD .		10.170,47		5,000 %	Costes indirectos	187,74	9,39
9.2.16 UR221009b		UD SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SAI ONLINE DOBLE CONVERSIÓN SALICRU O SIMILAR, POTENCIA 1,5KVA. FORMATO RACK. ENTRADA TENSIÓN NOMINAL: 208/220/230/240V. SALIDA TENSIÓN NOMINAL: 200/208/220/230/240V							
PQ5180b	1,000 Ud	SAI	1.042,23	1.042,23	9.3.1 URPR001				
O200	2,000 H	Oficial 1ª	19,34	38,68	O110	10,000 H	Técnico especialista	30,00	300,00
O260	2,000 H	Peón especializado	18,40	36,80	TPRI01	1,000 UD	Radio modem UHF. Frecuencia 869/865 MHZ	975,23	975,23
O280	2,000 H	Peón ordinario	18,26	36,52		5,000 %	Costes indirectos	1.275,23	63,76
	5,000 %	Costes indirectos	1.154,23	57,71					
		Precio total redondeado por UD .		1.211,94					1.338,99
9.2.17 UR221009		UD SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CENTRAL DE ZONA MULTIFUNCIONAL PARA COMUNICACIONES CON REGULADORES Y CENTRO DE CONTROL, INSTALADO Y PROGRAMADO. LA CENTRAL DE ZONA DEBERÁ SER COMPATIBLE CON EL SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO EXISTENTE EN EL CGM.			9.3.2 URPR002				
PQ5180	1,000 Ud	Central de zona para 32 nudos	9.505,23	9.505,23	O110	1,000 H	Técnico especialista	30,00	30,00
O200	8,000 H	Oficial 1ª	19,34	154,72	TPRI02	1,000 UD	Antena alta ganancia de interior	105,98	105,98
O260	8,000 H	Peón especializado	18,40	147,20		5,000 %	Costes indirectos	135,98	6,80
O280	8,000 H	Peón ordinario	18,26	146,08					
	5,000 %	Costes indirectos	9.953,23	497,66					
		Precio total redondeado por UD .		10.450,89					142,78
9.2.18 UR224005		UD TAREAS DE INGENIERÍA Y ESTUDIO DE CARGAS DE TRÁFICO RODADO, Y VALORACIÓN DE RESULTADOS CON OBJETO DE DISEÑAR LOS CICLOS DE REGULACIÓN SEMAFÓRICA DE CADA UNA DE LAS CIRCULACIONES GIRATORIAS, OPTIMIZANDO LA EXPLOTACIÓN FINAL A NIVEL DE INTERFERENCIAS DE LA PLATAFORMA CON EL TRÁFICO RODADO.			9.3.3 URPR003				
O110	15,000 H	Técnico especialista	30,00	450,00	O110	0,100 H	Técnico especialista	30,00	3,00
	5,000 %	Costes indirectos	450,00	22,50	TPRI03	1,000 UD	Cable de comunicación RS-232 (5 metros)	57,12	57,12
		Precio total redondeado por UD .		472,50		5,000 %	Costes indirectos	60,12	3,01
9.2.19 UR224004		UD PROGRAMACIÓN DE CRUCES							
O110	10,000 H	Técnico especialista	30,00	300,00	9.3.4 URPR004				
					O110	1,000 H	Técnico especialista	30,00	30,00
					TPRI04	1,000 UD	Fuente de alimentación de radio módem	99,12	99,12
						5,000 %	Costes indirectos	129,12	6,46
					9.3.5 URPR005				
					O110	1,000 H	Técnico especialista	30,00	30,00
					TPRI05	1,000 UD	Módulo de expansión de 8 salidas digitales	187,12	187,12

	5,000 %	Costes indirectos	217,12	10,86		5,000 %	Costes indirectos	561,23	28,06
		Precio total redondeado por UD .		227,98			Precio total redondeado por UD .		589,29
9.3.6 URPR006	UD	PANEL PC 9,7"/10,1" PARA ENTORNOS EMBARCADOS CON INTERFACES RS323, GNSS, 4G, WIFI. INSTALADO			9.4.3 URPR014	UD	COLUMNA DE 3 METROS DE ALTURA GALVANIZADA, PARA ALOJAMIENTO DE LECTOR DE RFID Y ARMARIO CON CONTROLADORA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.		
O110	15,000 H	Técnico especialista	30,00	450,00	O400	1,500 h	Oficial 1ª electricista	19,34	29,01
TPRI06	1,000 UD	Panel PC 9,7"/10,1"	2.501,25	2.501,25	O100	1,500 h	Ayudante electricista.	18,48	27,72
	5,000 %	Costes indirectos	2.951,25	147,56	mP27SB190	1,000 ud	Columna Chapa acero H=3m E= 3,5 mm.	280,46	280,46
		Precio total redondeado por UD .		3.098,81	T26001	1,000 ud	Pequeño material	0,50	0,50
9.3.7 URPR007	UD	ANTENA DE RF DOMO 4G, 5G, BEIDOU, GLONASS, GNSS, GPS, LTE, WI-FI 1.5835GHZ, 2.44175GHZ, 3.3GHZ, 5.4125GHZ 1.561GHZ ~ 1.606GHZ, 2.4GHZ ~ 2.4835GHZ, 600MHZ ~ 6GHZ, 4.9GHZ ~ 5.925GHZ 3DBI, 4DBI, 4DBI, 4DBI O SIMILAR				5,000 %	Costes indirectos	337,69	16,88
O110	1,000 H	Técnico especialista	30,00	30,00			Precio total redondeado por UD .		354,57
TPRI07	1,000 UD	Antena de RF domo 4G, 5G	123,23	123,23	9.4.4 URPR015	UD	ARMARIO DE EXTERIOR PARA ALOJAMIENTO DE CONTROLADORA Y FUENTE DE ALIMENTACIÓN, INCLUYENDO PLACA DE MONTAJE Y CERRADURA		
	5,000 %	Costes indirectos	153,23	7,66	PQ5180a	1,000 Ud	Armario controladora y fuente de alimentación	285,45	285,45
		Precio total redondeado por UD .		160,89	O200	0,500 H	Oficial 1ª	19,34	9,67
9.3.8 URPR008	UD	INGENIERÍA, REPLANTEO Y PRUEBAS DEL SISTEMA DE PRIORIDAD			O280	0,500 H	Peón ordinario	18,26	9,13
O110	600,000 H	Técnico especialista	30,00	18.000,00		5,000 %	Costes indirectos	304,25	15,21
	5,000 %	Costes indirectos	18.000,00	900,00			Precio total redondeado por UD .		319,46
		Precio total redondeado por UD .		18.900,00	9.4.5 UR11020	UD	CIMENTACION DE SEMÁFORO TIPO COLUMNA DE DIMENSION 0.50X0.5X0.60 M., EN ACERADO O ZONA PAVIMENTADA, REALIZADO MEDIANTE EXCAVACION Y TRANSPORTE DE TIERRAS, PERFILADO DE PAREDES, LIMPIEZA Y COMPACTACION DE FONDOS, RELLENO DE HORMIGON DE HM-20, VIBRADO, PREVIA COLOCACION DE TUBO DE PVC DE 110 MM. PARA PASO DE CONDUCTOR Y CODO, FIJACION DE PERNOS DE ANCLAJE, SEGUN LA DELEGACION DE TRAFICO Y TRANSPORTES. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.		
9.3.9 URPR009	UD	PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA DE PRIORIDAD			T26015	1,000 Ud	Transporte material sobrante a vertedero.	0,69	0,69
O110	350,000 H	Técnico especialista	30,00	10.500,00	T11039	1,000 Ud	Juego de pernos y placa anclaje.	3,28	3,28
	5,000 %	Costes indirectos	10.500,00	525,00	T09024	1,000 M	Tubo PVC corrugado de 110 mm. de diámetro	1,50	1,50
		Precio total redondeado por UD .		11.025,00	A110	0,200 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	16,00
9.3.10 URPR010	UD	DOCUMENTACIÓN Y FORMACIÓN			Q462	0,100 H	Retroexcavadora	50,00	5,00
O110	150,000 H	Técnico especialista	30,00	4.500,00	Q457	0,100 H	Pisón mecánico manual	3,81	0,38
	5,000 %	Costes indirectos	4.500,00	225,00	O280	0,500 H	Peón ordinario	18,26	9,13
		Precio total redondeado por UD .		4.725,00	O200	0,500 H	Oficial 1ª	19,34	9,67
9.3.11 URPR011	UD	INGENIERÍA DE COMUNICACIONES PARA CONEXIÓN CON EL CGM DE MOVILIDAD				5,000 %	Costes indirectos	45,65	2,28
O110	140,000 H	Técnico especialista	30,00	4.200,00			Precio total redondeado por UD .		47,93
	5,000 %	Costes indirectos	4.200,00	210,00	9.4.6 UR222002	ML	CANALIZACIÓN PARA CABLEADO DE SEMAFORIZACION, CONSTITUIDA POR 1 TUBERÍA DE 110 MM. DE DIÁMETRO CORRUGADA EXTERIORMENTE Y LISA INTERIORMENTE, SEGÚN NORMA UNE-EN - 50086-1 Y 50086-2-4 (450N), RELLENA CON PROTECCIÓN DE HORMIGÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE UNIÓN, SEPARADORES, TAPONES, MANDRILADO, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, COMPACTACIÓN, DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO.		
		Precio total redondeado por UD .		4.410,00	A110	0,300 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	24,00
9.4.1 URPR012	UD	LECTOR DE RFID DE LARGO ALCANCE, MARCA PAXTON O SIMILAR, PREPARADO PARA EXTERIOR, IP65			Q462	0,012 H	Retroexcavadora	50,00	0,60
O110	2,000 H	Técnico especialista	30,00	60,00	Q414	0,012 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,46
TPRI12	1,000 UD	Lector de RFID de largo alcance	405,23	405,23					
	5,000 %	Costes indirectos	465,23	23,26					
		Precio total redondeado por UD .		488,49					
9.4.2 URPR013	UD	CONTROLADORA PARA LECTOR DE RFID, INCLUYENDO FUENTE DE ALIMENTACIÓN							
O110	2,000 H	Técnico especialista	30,00	60,00					
TPRI13	1,000 UD	Controladora para lector de RFID	501,23	501,23					

M505	0,040 H	Camión hormigonera de 6 m3	98,30	3,93	9.5.1 URPR018	UD SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UD. DE CAMARA DE TV COLOR DIGITAL, MOTORIZADA, CON VISIÓN ININTERRUMPIDA 360º, IP, D/N, LEDS IR HASTA 100 METROS, RESOLUCIÓN FULL HD, ZOOM MÍNIMO X30 ÓPTICO, CARCASA IP66 INSTALADA, COMPATIBLE CON SISTEMA DE GESTIÓN DE VIDEO DEL CGM. INCLUYE FUENTE DE ALIMENTACIÓN Y P.P. DE MEDIOS AUXILIARES. DEBERÁN SER COMPATIBLES CON EL SISTEMA DE GESTIÓN DE VIDEO DEL CGM				
Q480	0,018 H	Vibrador	3,50	0,06						
O200	0,040 H	Oficial 1ª	19,34	0,77						
O280	0,080 H	Peón ordinario	18,26	1,46						
O001	0,012 H	Capataz	24,37	0,29	O110		10,000 H	Técnico especialista	30,00	300,00
P09904	1,000 MI	Tubo de 110mm/corug ext. Liso int.	2,60	2,60	TPRI16		1,000 UD	Cámara de TV color digital	2.689,25	2.689,25
P01950	0,150 M3	Material para suelo seleccionado	9,00	1,35			5,000 %	Costes indirectos	2.989,25	149,46
	5,000 %	Costes indirectos	35,52	1,78						
		Precio total redondeado por ML .		37,30						3.138,71
					9.5.2 URPR019		UD SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDEOGRABADOR DE HASTA 64 CANALES, DE 72 TB DE CAPACIDAD, INCLUYENDO CONFIGURACIÓN DE LOS 64 CANALES, COMPATIBLE CON EL SISTEMA DE GESTIÓN DE VIDEO DEL CGM			
9.4.7 URPR016	UD LECTOR DE SOBREMESA PARA CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS Y TARJETAS									
O110	1,000 H	Técnico especialista	30,00	30,00	O110	40,000 H		Técnico especialista	30,00	1.200,00
TPRI14	1,000 UD	Lector de sobremesa para configuración de equipos y tarjetas	98,23	98,23	TPRI17	1,000 UD		Videograbador de hasta 64 canales	7.189,25	7.189,25
	5,000 %	Costes indirectos	128,23	6,41		5,000 %	Costes indirectos	8.389,25	419,46	
		Precio total redondeado por UD .		134,64					8.808,71	
					9.5.3 UR07005	UD SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COLUMNA SOPORTE DE CAMARA DE CCTV, METALICA, DE 12 MT. DE ALTURA, GALVANIZADA; CON PLACA BASE Y PERNOS, HORMIGONADA A 2/3, CON BASE DE SUJECCIÓN PARA CÁMARA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.				
9.4.8 UR4X2X0.9	M SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE DE 4X2X0,9 MM2 PARA EXTERIOR, REFORZADO. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA									
O400	0,100 h	Oficial 1ª electricista	19,34	1,93	T11011		1,000 Ud	Columna de acero galvanizado de 12 m. AM-10	2.053,80	2.053,80
TPM001	2,000 UD	Pequeño material electrico	0,13	0,26	T10023		1,000 Ud	Pica de toma de tierra de d.14 mm y 2 m.de longitud	6,98	6,98
RV4X2X0.9	1,000 m	Conductor de cobre RV-K de 4x2x0,9mm2	2,05	2,05	T10025		1,000 Ud	Soldadura aluminotérmica para toma de tierra	21,04	21,04
	5,000 %	Costes indirectos	4,24	0,21	O400		5,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34	96,70
		Precio total redondeado por M .		4,45	A100	1,000 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	37,60	
						5,000 %	Costes indirectos	2.216,12	110,81	
									2.326,93	
					9.5.4 URPR020	UD SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARMARIO RACK PARA EXTERIORES TERMOAISLADO, DISEÑADO PARA EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES DE 19", GRADO DE PROTECCIÓN MÍNIMA IP-55 Y CÁMARA DE AIRE INTERIOR MEDIANTE DOBLE PARED. CONSTRUIDOS EN ACERO GALVANIZADO DE MÍNIMO 2 MM DE ESPESOR. DEBE DISPONER DE PUERTA DELANTERA Y TRASERA INDEPENDIENTE, CON JUNTAS DE GOMA CON CAPACIDAD MÍNIMA: 24U. DIMENSIONES ANCHO X PROFUNDO: 600X600 INCLUYE: - PROTECCIONES MAGNETOTÉRMICA Y DIFERENCIAL. - 3 BANDEJAS DE FIBRA 24 EMPALMES, CINLUYENDO CONECTORES SC/APC - 1 BANDEJA 2U PARA UBICACIÓN DE ELEMENTOS - 1 ACCESORIO PARA COLOCACIÓN CARRIL DIN				
9.4.9 UR3X2.5A	M CIRCUITO 3X2,5 MM2 FORMADO POR CONDUCTORES DE COBRE UNIPOLAR RV-K INSTALADO BAJO TUBO EXISTENTE EN ZANJA, CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO Y CUBIERTA DE POLICLORURO DE VINILO, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES Y TERMINALES EN PUNTA, RECORTES Y DESPUNTES, APERTURA Y CIERRE DE TAPAS DE ARQUETAS CIEGAS O REGISTRABLES, CONEXIONADO EN CAJA DE PROTECCIÓN DE SOPORTE, INTERRUPTOR O RECEPTOR, SEGÚN REBT2002, NORMAS EN/UNE Y PPTP. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA									
O400	0,015 h	Oficial 1ª electricista	19,34	0,29	O110		40,000 H	Técnico especialista	30,00	1.200,00
TPM001	1,000 UD	Pequeño material electrico	0,13	0,13	TPRI18		1,000 UD	Armario rack para exteriores termoaislado 600x600	2.289,25	2.289,25
BG319330	1,010 m	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 3x2,5mm2	2,10	2,12			5,000 %	Costes indirectos	3.489,25	174,46
	5,000 %	Costes indirectos	2,54	0,13						
		Precio total redondeado por M .		2,67						3.663,71
9.4.10 URPR017	UD TARJETA RFID ACTIVA, PARA ALOJAR EN VEHÍCULOS CON PRIORIDAD									
O110	0,100 H	Técnico especialista	30,00	3,00						
TPRI15	1,000 UD	Tarjeta RFID activa, para alojar en vehículos con prioridad	88,23	88,23						
	5,000 %	Costes indirectos	91,23	4,56						
		Precio total redondeado por UD .		95,79						

9.5 CÁMARAS DE VIGILANCIA DE TRÁFICO

O280	1,000 H	Peón ordinario	18,26	18,26	A110	0,400 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	32,00
O200	1,000 H	Oficial 1ª	19,34	19,34	Q462	0,012 H	Retroexcavadora	50,00	0,60
	5,000 %	Costes indirectos	238,88	11,94	Q414	0,012 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,46
		Precio total redondeado por UD .		250,82	M505	0,040 H	Camión hormigonera de 6 m3	98,30	3,93
9.5.16 UR22103b	UD	CIMENTACION DE ARMARIO DE DIMENSION 0.75X0.75X0.60 M., EN ACERADO O ZONA PAVIMENTADA, REALIZADO MEDIANTE EXCAVACION Y TRANSPORTE DE TIERRAS, PERFILADO DE PAREDES, LIMPIEZA Y COMPACTACION DE FONDOS, RELLENO DE HORMIGON DE HM-20, VIBRADO, PREVIA COLOCACION DE TUBO DE PVC DE 110 MM. PARA PASO DE CONDUCTOR Y CODO, FIJACION DE PERNOS DE ANCLAJE, SEGUN LA DELEGACION DE TRAFICO Y TRANSPORTES. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			Q480	0,018 H	Vibrador	3,50	0,06
T26015	1,000 Ud	Transporte material sobrante a vertedero.	0,69	0,69	O200	0,040 H	Oficial 1ª	19,34	0,77
T11039	1,000 Ud	Juego de pernos y placa anclaje.	3,28	3,28	O280	0,080 H	Peón ordinario	18,26	1,46
T09024	1,000 M	Tubo PVC corrugado de 110 mm. de diámetro	1,50	1,50	O001	0,012 H	Capataz	24,37	0,29
A110	0,400 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	32,00	P09904	2,000 MI	Tubo de 110mm/corug ext. Liso int.	2,60	5,20
Q462	0,150 H	Retroexcavadora	50,00	7,50	P01950	0,250 M3	Material para suelo seleccionado	9,00	2,25
Q457	0,300 H	Pisón mecánico manual	3,81	1,14		5,000 %	Costes indirectos	47,02	2,35
O280	1,200 H	Peón ordinario	18,26	21,91			Precio total redondeado por ML .		49,37
O200	0,600 H	Oficial 1ª	19,34	11,60	9.5.19 UR222010	UD	ARQUETA DE REGISTRO DE 0,60X0,60X0,80 M EJECUTADA CON BLOQUE HUECO DE HORMIGÓN VIBRADO DE 0,12 M, ENFOSCADA Y BRUÑIDA INTERIORMENTE, CON SOLERA DE HORMIGÓN HM-15 DE 15 CM DE ESPESOR, TAPA Y CERCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 CON LOGO "NO&DO SEÑALES DE TRÁFICO", TOTALMENTE TERMINADA.		
	5,000 %	Costes indirectos	79,62	3,98	PQ5220	1,000 Ud	Tapa fundido nodular 60x60 C-250	48,78	48,78
		Precio total redondeado por UD .		83,60	PQ5205	0,500 M3	Hormigón HM15/B/32 plan. Central	60,00	30,00
9.5.17 UR222006	ML	CANALIZACIÓN PARA CABLEADO DE SEMAFORIZACION, CONSTITUIDA POR 3 TUBERÍAS DE 110 MM. DE DIÁMETRO CORRUGADA EXTERIORMENTE Y LISA INTERIORMENTE, SEGÚN NORMA UNE-EN - 50086-1 Y 50086-2-4 (450N), RELLENA CON PROTECCIÓN DE HORMIGÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE UNIÓN, SEPARADORES, TAPONES, MANDRILADO, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, COMPACTACIÓN, DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO.			PQ5210	0,500 M3	Hormigón HM20/B/32 plan. central	65,00	32,50
A110	0,500 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	40,00	PQ5215	3,000 M2	Tablero pino mach.cepill. 3 usos	4,27	12,81
Q462	0,012 H	Retroexcavadora	50,00	0,60	O200	2,000 H	Oficial 1ª	19,34	38,68
Q414	0,012 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,46	O280	2,000 H	Peón ordinario	18,26	36,52
M505	0,040 H	Camión hormigonera de 6 m3	98,30	3,93		5,000 %	Costes indirectos	199,29	9,96
Q480	0,018 H	Vibrador	3,50	0,06			Precio total redondeado por UD .		209,25
O200	0,040 H	Oficial 1ª	19,34	0,77			9.6 ELECTRÓNICA DE RED		
O280	0,080 H	Peón ordinario	18,26	1,46	9.6.1 URPR023	UD	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE MANAGED FULL GIGABIT ETHERNET SWITCH WITH 8 10/100/1000BASET(X) PORTS, 6 1000/2500BASESFP PORTS, DUAL POWER INPUTS 12/24/48 VDC, -40 TO 75°C OPERATING TEMPERATURE		
O001	0,012 H	Capataz	24,37	0,29	O110	20,000 H	Técnico especialista	30,00	600,00
P09904	3,000 MI	Tubo de 110mm/corug ext. Liso int.	2,60	7,80	TPRI21	1,000 UD	Gigabit ethernet switch 8 10/100/1000BASET(X)	2.195,56	2.195,56
P01950	0,350 M3	Material para suelo seleccionado	9,00	3,15		5,000 %	Costes indirectos	2.795,56	139,78
	5,000 %	Costes indirectos	58,52	2,93			Precio total redondeado por UD .		2.935,34
		Precio total redondeado por ML .		61,45	9.6.2 URPR024	UD	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEMANAGED GIGABIT ETHERNET SWITCH WITH 8 10/100BASET(X) PORTS, 4 10/100/1000BASET(X) OR 100/1000BASESFP PORTS, DUAL POWER INPUTS 12/24/48 VDC, -40 TO 75°C OPERATING TEMPERATURE		
9.5.18 UR222004	ML	CANALIZACIÓN PARA CABLEADO DE SEMAFORIZACION, CONSTITUIDA POR 2 TUBERÍAS DE 110 MM. DE DIÁMETRO CORRUGADA EXTERIORMENTE Y LISA INTERIORMENTE, SEGÚN NORMA UNE-EN - 50086-1 Y 50086-2-4 (450N), RELLENA CON PROTECCIÓN DE HORMIGÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE UNIÓN, SEPARADORES, TAPONES, MANDRILADO, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, COMPACTACIÓN, DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO.			O110	20,000 H	Técnico especialista	30,00	600,00
					TPRI22	1,000 UD	Gigabit ethernet switch 8 10/100BASET(X)	1.065,56	1.065,56
						5,000 %	Costes indirectos	1.665,56	83,28
							Precio total redondeado por UD .		1.748,84
					9.6.3 URPR025	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SFP MODULE WITH 2.5GBASEFX PORT WITH LC CONNECTOR FOR 20KM TRANSMISSION,-40 TO 85°C		
					O110	8,000 H	Técnico especialista	30,00	240,00

9.9.2 UR11019b	UD	BASAMENTO DE 1,30 X 1,30 X 1,10 MT.S CON HORMIGÓN H-175 PARA POSTE DE CCTV EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.						Precio total redondeado por UD .	209,25
T26015	1,000 Ud	Transporte material sobrante a vertedero.	0,69	0,69					
T11039	1,000 Ud	Juego de pernos y placa anclaje.	3,28	3,28					
P09904	4,000 MI	Tubo de 110mm/corug ext. Liso int.	2,60	10,40					
A110	2,000 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	160,00					
Q462	0,500 H	Retroexcavadora	50,00	25,00					
Q457	0,500 H	Pisón mecánico manual	3,81	1,91					
O280	1,000 H	Peón ordinario	18,26	18,26					
O200	1,000 H	Oficial 1ª	19,34	19,34					
	5,000 %	Costes indirectos	238,88	11,94					
		Precio total redondeado por UD .		250,82					
9.9.3 UR222004	ML	CANALIZACIÓN PARA CABLEADO DE SEMAFORIZACION, CONSTITUIDA POR 2 TUBERÍAS DE 110 MM. DE DIÁMETRO CORRUGADA EXTERIORMENTE Y LISA INTERIORMENTE, SEGÚN NORMA UNE-EN - 50086-1 Y 50086-2-4 (450N), RELLENA CON PROTECCIÓN DE HORMIGÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE UNIÓN, SEPARADORES, TAPONES, MANDRILADO, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, COMPACTACIÓN, DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO.							
A110	0,400 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	32,00					
Q462	0,012 H	Retroexcavadora	50,00	0,60					
Q414	0,012 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,46					
M505	0,040 H	Camión hormigonera de 6 m3	98,30	3,93					
Q480	0,018 H	Vibrador	3,50	0,06					
O200	0,040 H	Oficial 1ª	19,34	0,77					
O280	0,080 H	Peón ordinario	18,26	1,46					
O001	0,012 H	Capataz	24,37	0,29					
P09904	2,000 MI	Tubo de 110mm/corug ext. Liso int.	2,60	5,20					
P01950	0,250 M3	Material para suelo seleccionado	9,00	2,25					
	5,000 %	Costes indirectos	47,02	2,35					
		Precio total redondeado por ML .		49,37					
9.9.4 UR222010	UD	ARQUETA DE REGISTRO DE 0,60X0,60X0,80 M EJECUTADA CON BLOQUE HUECO DE HORMIGÓN VIBRADO DE 0,12 M, ENFOSCADA Y BRUÑIDA INTERIORMENTE, CON SOLERA DE HORMIGÓN HM-15 DE 15 CM DE ESPESOR, TAPA Y CERCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D400 CON LOGO "NO&DO SEÑALES DE TRÁFICO", TOTALMENTE TERMINADA.							
PQ5220	1,000 Ud	Tapa fundido nodular 60x60 C-250	48,78	48,78					
PQ5205	0,500 M3	Hormigón HM15/B/32 plan. Central	60,00	30,00					
PQ5210	0,500 M3	Hormigón HM20/B/32 plan. central	65,00	32,50					
PQ5215	3,000 M2	Tablero pino mach.cepill. 3 usos	4,27	12,81					
O200	2,000 H	Oficial 1ª	19,34	38,68					
O280	2,000 H	Peón ordinario	18,26	36,52					
	5,000 %	Costes indirectos	199,29	9,96					
9.9.5 UR19B040	M	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE UTP PARA EXTERIOR, REFORZADO, INCLUYENDO P.P. DE CONECTORES MACHO Y HEMBRA NECESARIOS							
O400	0,060 h	Oficial 1ª electricista	19,34	1,16					
mP22IB080	1,050 m	C. horizontal Cat. 6 UTP(4 pares) PVC	0,85	0,89					
	5,000 %	Costes indirectos	2,05	0,10					
		Precio total redondeado por M .		2,15					
9.9.6 URPR02300	UD	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COFIGURACIÓN DE CÁMARA DE CONTROL DE COLAS SEMAFÓRICAS PARA CONTEO Y CLASIFICACIÓN DE HASTA 3 CARRILES. DEBE INCLUIR TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN EN POSTE, ASÍ COMO FUENTES DE ALIMENTACIÓN O INYECTORES POE. DEBERÁN SER COMPATIBLES CON EL SISTEMA EXISTENTE EN EL CGM.							
O110	25,000 H	Técnico especialista	30,00	750,00					
TPRI290	1,000 UD	Equipo de visión artificial	1.980,56	1.980,56					
	5,000 %	Costes indirectos	2.730,56	136,53					
		Precio total redondeado por UD .		2.867,09					
		10 SEÑALIZACION							
10.1 URBA1U311	M	PINTADO DE BANDA DE 10 CM DE ANCHO SOBRE PAVIMENTO, CON PINTURA DOBLE COMPONENTE MECANIZADO A+B CON ÁRIDO PREMEZCLADO Y UNA DOTACIÓN DE 1200GR/M2 Y REFLECTANTE, INCLUYENDO EL PREMARCAJE.							
O920	0,005 H	Oficial 1ª pintor	19,34	0,10					
O280	0,005 H	Peón ordinario	18,26	0,09					
Q450	0,004 H	Máquina aut. marcar viales 3b/3c	32,00	0,13					
BBA1M000	0,010 kg	Microesferas vidrio	3,72	0,04					
T25013	0,008 Kg	Pintura reflexiva con esferas de vidrio	11,06	0,09					
T26001	0,080 ud	Pequeño material	0,50	0,04					
	5,000 %	Costes indirectos	0,49	0,02					
		Precio total redondeado por M .		0,51					
10.2 URBA1U321	M	PINTADO DE BANDA DE 15 CM DE ANCHO SOBRE PAVIMENTO, CON PINTURA DOBLE COMPONENTE MECANIZADO A+B CON ÁRIDO PREMEZCLADO Y UNA DOTACIÓN DE 1200GR/M2 Y REFLECTANTE, INCLUYENDO EL PREMARCAJE.							
O920	0,005 H	Oficial 1ª pintor	19,34	0,10					
O280	0,005 H	Peón ordinario	18,26	0,09					
Q450	0,006 H	Máquina aut. marcar viales 3b/3c	32,00	0,19					
BBA1M000	0,010 kg	Microesferas vidrio	3,72	0,04					
T25013	0,012 Kg	Pintura reflexiva con esferas de vidrio	11,06	0,13					
T26001	0,080 ud	Pequeño material	0,50	0,04					
	5,000 %	Costes indirectos	0,59	0,03					
		Precio total redondeado por M .		0,62					
10.3 URBA1U331	M	PINTADO DE BANDA DE 30 CM DE ANCHO SOBRE PAVIMENTO, CON PINTURA DOBLE COMPONENTE MECANIZADO A+B CON ÁRIDO PREMEZCLADO Y UNA DOTACIÓN DE 1200GR/M2 Y REFLECTANTE, INCLUYENDO EL PREMARCAJE.							
O920	0,007 H	Oficial 1ª pintor	19,34	0,14					

O280	0,007 H	Peón ordinario	18,26	0,13	A100	0,500 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	18,80
Q450	0,011 H	Máquina aut. marcar viales 3b/3c	32,00	0,35		5,000 %	Costes indirectos	121,81	6,09
BBA1M000	0,020 kg	Microesferas vidrio	3,72	0,07					
T25013	0,025 Kg	Pintura reflexiva con esferas de vidrio	11,06	0,28	10.8 URNU11009a				
T26001	0,120 ud	Pequeño material	0,50	0,06					
	5,000 %	Costes indirectos	1,03	0,05					
		Precio total redondeado por M .		1,08					127,90
10.4 URBA1U351	M	PINTADO DE BANDA DE 40 CM DE ANCHO SOBRE PAVIMENTO, CON PINTURA DOBLE COMPONENTE MECANIZADO A+B CON ÁRIDO PREMEZCLADO Y UNA DOTACIÓN DE 1200GR/M2 Y REFLECTANTE, INCLUYENDO EL PREMARCAJE.			BBM11302	1,000 u	Placa triangular, 135cm lám.reflect.nivel 2 intens.	118,58	118,58
O920	0,005 H	Oficial 1ª pintor	19,34	0,10	T25012	1,000 Ud	Juego soportes señal tráfico.	19,01	19,01
O280	0,005 H	Peón ordinario	18,26	0,09	A110	0,050 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	4,00
BBA12000	0,450 kg	Pintura n/reflectante p/señal.	5,75	2,59	A100	0,500 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	18,80
BBA1M000	0,010 kg	Microesferas vidrio	3,72	0,04		5,000 %	Costes indirectos	160,39	8,02
	5,000 %	Costes indirectos	2,82	0,14					
		Precio total redondeado por M .		2,96					168,41
10.5 URNU11018	M2	PASO DE CEBRA CON BANDA DE 50 CMS. CON CON PINTURA DOBLE COMPONENTE MECANIZADO A+B Y UNA DOTACIÓN DE 1200GR/M2 A PISTOLA, INCLUSO PREMARCADO Y CINTA ADHESIVA, SEGUN PG3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE SEÑALIZADA.			10.9 URNU11010				
T25013	0,030 Kg	Pintura reflexiva con esferas de vidrio	11,06	0,33	BBM12702	1,000 u	Placa circular, D=90cm lám.reflect.nivel 2 intens.	98,01	98,01
T26001	0,500 ud	Pequeño material	0,50	0,25	T25012	1,000 Ud	Juego soportes señal tráfico.	19,01	19,01
O920	0,300 H	Oficial 1ª pintor	19,34	5,80	A110	0,050 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	4,00
O280	0,200 H	Peón ordinario	18,26	3,65	A100	0,500 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	18,80
	5,000 %	Costes indirectos	10,03	0,50		5,000 %	Costes indirectos	139,82	6,99
		Precio total redondeado por M2 .		10,53					146,81
10.6 URBA31110	M2	PINTADO SOBRE PAVIMENTO DE MARCAS SUPERFICIALES, CON PINTURA DOBLE COMPONENTE CON ÁRIDO PREMEZCLADO Y UNA DOTACIÓN DE 1200GR/M2 Y MICROESFERAS DE VIDRIO, CON MÁQUINA DE ACCIONAMIENTO MANUAL, INCLUYENDO EL PREMARCAJE.			10.10 URNU11010a				
O920	0,005 H	Oficial 1ª pintor	19,34	0,10	BBM12602	1,000 u	Placa circular, D=60cm lám.reflect.nivel 2 intens.	60,00	60,00
O280	0,005 H	Peón ordinario	18,26	0,09	T25012	1,000 Ud	Juego soportes señal tráfico.	19,01	19,01
BBA11000	0,010 kg	Pintura reflectante p/señal.	7,78	0,08	A110	0,050 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	4,00
BBA1M000	0,250 kg	Microesferas vidrio	3,72	0,93	A100	0,500 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	18,80
Q450	0,040 H	Máquina aut. marcar viales 3b/3c	32,00	1,28		5,000 %	Costes indirectos	101,81	5,09
	5,000 %	Costes indirectos	2,48	0,12					
		Precio total redondeado por M2 .		2,60					106,90
10.7 URNU11009	UD	SEÑAL DE PELIGRO FORMADA POR PLACA TRIANGULAR DE CHAPA CINCADA DE 90CM DE LADO, REFLEXIVA NIVEL RA2, TEXTO REALIZADO EN RELIEVE POR EMBUTICION, INCLUSO PINTURA ANTIOXIDO, SOPORTE CON TUBO DE ACERO GALVANIZADO Y CIMENTACION; CONSTRUIDO SEGUN MODELO DEL MINISTERIO DE FOMENTO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			10.11 URNU11021				
BBM11202	1,000 u	Placa triangular, 90cm lám.reflect.nivel 2 intens.	80,00	80,00	BBM12702	1,000 u	Placa circular, D=90cm lám.reflect.nivel 2 intens.	98,01	98,01
T25012	1,000 Ud	Juego soportes señal tráfico.	19,01	19,01	T25012	1,000 Ud	Juego soportes señal tráfico.	19,01	19,01
A110	0,050 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20/P/20	80,00	4,00					

10.19 UR012013b	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ELEMENTO SEPARADOR DE FORMA SEMIOVALADA DE PLASTICO REICLADO DE 130MM DE ALTO, 820MM DE LARGO Y 210MM DE ANCHO, DE COLOR ROJO Y BANDAS REFLECTANTES DE COLOR BLANCO, CON TRES PUNTOS DE ANCLAJE CON TORNILLERIA Y TACOS DE EXPANSIÓN, COLOCADO SOBRE PAVIMENTO EXISTENTE, INCLUYENDO LA PERFORACIÓN DEL PAVIMENTO Y LA RETIRADA DE SOBRES A VERTEDERO.			O280	0,100 H	Peón ordinario	18,26	1,83
					MTB302af	1,000 u	Baliza cilíndrica flexible slim nivel retr. 2 h=750 mm.	19,97	19,97
					MTB312a	0,500 u	Anclaje para baliza cilíndrica	4,32	2,16
						5,000 %	Costes indirectos	23,96	1,20
A100	0,050 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	1,88					
MT10065b	1,000 UD	Separador de forma semiovalada de plástico reciclado de 130mm de alto	40,00	40,00	10.24 URBAL1003				
MT10041	1,000 Ud	Material complementario o piezas especiales	0,51	0,51					
MT10006	0,050 L	Resina Epoxi	10,87	0,54	O280	0,450 H	Peón ordinario	18,26	8,22
Q485	0,050 H	Taladradora sonda rotativa	49,76	2,49	MTB301aa	1,000 u	Hito de vértice nivel 2	216,43	216,43
	5,000 %	Costes indirectos	45,42	2,27	MT31cebab	0,735 t	Árido fino de naturaleza rodado	8,54	6,28
		Precio total redondeado por UD .		47,69		5,000 %	Costes indirectos	230,93	11,55
							Precio total redondeado por UD .		25,16
10.20 UR012013	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ELEMENTO SEPARADOR DE FORMA RECTANGULAR DE GOMA NATURAL (85%) MEZCLADO CON MICROFIBRA DE NYLON (15%) DE 100MM DE ALTO, 1000MM DE LARGO Y 200MM DE ANCHO, DE COLOR NEGRO Y BANDAS REFLECTANTES DE COLOR BLANCO, CON CUATRO PUNTOS DE ANCLAJE CON TORNILLERIA 10X120 Y TACOS DE EXPANSIÓN, COLOCADO SOBRE PAVIMENTO EXISTENTE, INCLUYENDO LA PERFORACIÓN DEL PAVIMENTO Y LA RETIRADA DE SOBRES A VERTEDERO.			10.25 URBAL1010				
A100	0,100 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	3,76	O260	0,070 H	Peón especializado	18,40	1,29
MT10065	1,000 UD	Separador carril bus de plástico reciclado de 130mm de alto	45,00	45,00	MTB303aa	1,000 u	Captafaro permanente retroreflecor de vidrio	3,60	3,60
MT10041	1,000 Ud	Material complementario o piezas especiales	0,51	0,51	MT09300	0,050 kg	Resina fijación ojos de gato	17,19	0,86
MT10006	0,150 L	Resina Epoxi	10,87	1,63		5,000 %	Costes indirectos	5,75	0,29
Q485	0,010 H	Taladradora sonda rotativa	49,76	0,50			Precio total redondeado por UD .		6,04
	5,000 %	Costes indirectos	51,40	2,57					
		Precio total redondeado por UD .		53,97					
10.21 UR16H095	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PILONA FLEXIBLE CILÍNDRICO DE GOMA NATURAL, MONTADA SOBRE ELEMENTO SEPARADOR DE CARRIL BUS H= 0.39 M, CON DOS BANDAS REFLECTANTES NIVEL 2 (H.I.) EN COLOR BLANCO, INCLUSO FIJACIÓN.			11.1.1 UR03017				
O200	0,010 H	Oficial 1ª	19,34	0,19	Q462	0,070 H	Retroexcavadora	50,00	3,50
O240	0,010 H	Ayudante operario	18,48	0,18	Q414	0,050 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	1,93
mP29NAA210	0,500 ud	Material auxiliar para anclaje de mobiliario	3,50	1,75	Q467	0,010 H	Rulo vibratorio	27,00	0,27
mP29NAB160	1,000 ud	Pilona Flexible H=39cm	40,00	40,00	O280	0,150 H	Peón ordinario	18,26	2,74
	5,000 %	Costes indirectos	42,12	2,11		5,000 %	Costes indirectos	8,44	0,42
		Precio total redondeado por UD .		44,23			Precio total redondeado por M3 .		8,86
10.22 URBAL1001	UD	BALIZA CILÍNDRICA DE 800 MM DE ALTURA CON NIVEL DE RETROREFLEXIÓN 2, TOTALMENTE COLOCADA.			11.1.2 UR04205				
O280	0,250 H	Peón ordinario	18,26	4,57	M315	0,007 H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).	75,22	0,53
MTB302ab	1,000 u	Baliza cilíndrica nivel retr. 2 h=800 mm.	34,95	34,95		5,000 %	Costes indirectos	0,53	0,03
MTB312a	1,000 u	Anclaje para baliza cilíndrica	4,32	4,32			Precio total redondeado por M3 .		0,56
	5,000 %	Costes indirectos	43,84	2,19	11.1.3 U03014				
		Precio total redondeado por UD .		46,03	Q457	0,040 H	Pisón mecánico manual	3,81	0,15
10.23 URBAL1002	UD	BALIZA CILÍNDRICA FLEXIBLE SLIM (80MM DIAM.) DE 750 MM DE ALTURA CON NIVEL DE RETROREFLEXIÓN 2, TOTALMENTE COLOCADA.			O280	0,070 H	Peón ordinario	18,26	1,28
					P01676	0,040 M3	Agua	0,30	0,01
						5,000 %	Costes indirectos	1,44	0,07

<p>Precio total redondeado por M3 . 0,56</p>					<p>Precio total redondeado por M3 . 97,40</p>					
11.2.3 U03014	M2	COMPACTACION REALIZADA CON MEDIOS MANUALES AL 98 % PROCTOR MODIFICADO INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE REGADO Y REFINO DE LA SUPERFICIE FINAL. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.				11.2.8 URB500S	KG	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO, SEPARADORES Y PUESTA EN OBRA; SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDO EN PESO NOMINAL.		
Q457	0,040 H	Pisón mecánico manual	3,81	0,15		PAC0015	1,010 kg	Acero en barras corrugadas B 500-S	1,00	1,01
O280	0,070 H	Peón ordinario	18,26	1,28		CA01700	0,005 KG	Alambre de atar	1,27	0,01
P01676	0,040 M3	Agua	0,30	0,01		WW00400G	0,050 UD	Pequeño material para acero	0,30	0,02
	5,000 %	Costes indirectos	1,44	0,07		O200	0,005 H	Oficial 1ª	19,34	0,10
							5,000 %	Costes indirectos	1,14	0,06
<p>Precio total redondeado por M2 . 1,51</p>					<p>Precio total redondeado por KG . 1,20</p>					
11.2.4 UR06201	M3	EXPLANADA O SUB-BASE EJECUTADA CON ALBERO, COMPRENDIENDO: APORTE DE MATERIAL, EXTENDIDO, NIVELADO, REGADO Y COMPACTADO AL 100% PROCTOR MODIFICADO, EN TONGADAS DE 30CM COMO MAXIMO, REALIZADO POR MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.				11.2.9 UR20208	KG	ACERO COLOCADO EN PERFILES LAMINARES, DE CLASE S275, INCLUSO SISTEMA DE FIJACIÓN ENTRE PERFILES ATORNILLADAS, CON GRADO DE EMPOTRAMIENTO 1, PINTURA DE IMPRIMACIÓN Y P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, MEDIDO EL PESO COLOCADO EN OBRA.		
T03027	1,000 M3	Piedra de Alcalá y albero	15,94	15,94		O200	0,011 H	Oficial 1ª	19,34	0,21
Q462	0,020 H	Retroexcavadora	50,00	1,00		O260	0,022 H	Peón especializado	18,40	0,40
Q417	0,005 H	Camión cisterna 6 m3	30,00	0,15		PEAA23a	1,050 kg	Acero red.liso AEH-215L D=6/32mm	2,15	2,26
Q464	0,010 H	Rodillo autopropulsado 7/8 Tm	29,81	0,30		PRPP15a	0,010 kg	Minio (sin plomo)	13,27	0,13
P01676	0,100 M3	Agua	0,30	0,03			5,000 %	Costes indirectos	3,00	0,15
O280	0,050 H	Peón ordinario	18,26	0,91						
	5,000 %	Costes indirectos	18,33	0,92						
<p>Precio total redondeado por M3 . 19,25</p>					<p>Precio total redondeado por KG . 3,15</p>					
11.2.5 UR20202	M3	HORMIGÓN PARA RELLENO Y LIMPIEZA HM - 20 / P / 20 I , ARENA DE RIO Y ÁRIDO RODADO, DE CENTRAL, PARA VIBRAR, PUESTO EN OBRA, CON PP DE MERMAS Y CARGAS INCOMPLETAS, INCLUIDO TRANSPORTE Y COLOCACIÓN SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE Y ESPECIFICACIONES DEL PPTG, MEDIDA LA UNIDAD SEGÚN PERFIL TEÓRICO				11.2.10 08P00152	M	CONDUCCIÓN DE PUESTA A TIERRA ENTERRADA A UNA PROFUNDIDAD NO MENOR DE 0,8 M, INSTALADA CON CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 35 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y CONEXIONES; CONSTRUIDA SEGÚN REBT. MEDIDA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA ARQUETA DE CONEXIÓN HASTA LA ULTIMA PICA.		
O280	0,300 H	Peón ordinario	18,26	5,48		O400	0,300 h	Oficial 1ª electricista	19,34	5,80
M20040	0,400 h	Reglón vibratorio	3,22	1,29		O260	0,200 H	Peón especializado	18,40	3,68
T02060	1,050 M3	HM-20/P/20	80,00	84,00		IE03800	0,310 kg	Cable de cobre desnudo	5,78	1,79
	5,000 %	Costes indirectos	90,77	4,54			5,000 %	Costes indirectos	11,27	0,56
<p>Precio total redondeado por M3 . 95,31</p>					<p>Precio total redondeado por M . 11,83</p>					
11.2.6 UR20205	M2	ENCOFRADO DE MADERA RECTO EN PARAMENTOS OCULTOS, INCLUSO REPLANTEO, FIJACIONES, ACODALAMIENTOS, DESENCOFRADO Y ENCUENTROS. MEDIDA LA SUPERFICIE HORMIGONADA.				11.2.11 08P00003	UD	ARQUETA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DE 38X50X25CM FORMADA POR FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE MEDIO PIE DE ESPESOR, SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y TAPA DE HORMIGÓN HM-20 CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 60.6, TUBO DE FIBROCEMENTO DE 60 MM DE DIÁMETRO INTERIOR Y PUNTO DE PUESTA A TIERRA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO Y CONEXIONES; CONSTRUIDA SEGÚN REBT. MEDIDA LA CANTIDAD EJECUTADA.		
O200	0,250 H	Oficial 1ª	19,34	4,84		A200	2,500 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	37,20	93,00
05361400	0,013 m3	Tabla de 25 mm.	112,38	1,46		O400	0,500 h	Oficial 1ª electricista	19,34	9,67
T00M10005	0,010 m3	Madera de pino en tablón	95,01	0,95		A32055	0,005 M3	Mortero M-5 (1:6).	65,28	0,33
	5,000 %	Costes indirectos	7,25	0,36		CA00220	3,500 kg	Acero B-400 S	0,90	3,15
<p>Precio total redondeado por M2 . 7,61</p>					<p>Precio total redondeado por UD . 11,83</p>					
11.2.7 UR20226	M3	HORMIGON HA-25/P/20 EN ZAPATAS Y ENCEPADOS, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN INSTRUCCION EHE, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE LIMPIEZA DE FONDO, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.				CA01600	3,500 kg	Acero Perfiles S 275 JR, soportes simples	0,93	3,26
A120	1,000 M3	HORMIGÓN SUMINISTRADO	HM-25/P/20/I,	85,00	85,00	T02060	0,030 M3	HM-20/P/20	80,00	2,40
Q480	0,130 H	Vibrador	3,50	0,46		FL01300	0,032 mu	Ladrillo cerám. Perf. Taladro pequeño revestir 24x11,5x5 cm	73,92	2,37
O280	0,400 H	Peón ordinario	18,26	7,30		IE11600	1,000 u	Punto de puesta a tierra	11,67	11,67
	5,000 %	Costes indirectos	92,76	4,64		WW00300	1,000 UD	Material complementario	1,50	1,50

A120	1,000 M3	HORMIGÓN SUMINISTRADO	HM-25/P/20/I,	85,00	85,00	T02060	0,030 M3	HM-20/P/20	80,00	2,40		
Q480	0,130 H	Vibrador		3,50	0,46	FL01300	0,032 mu	Ladrillo cerám. Perf. Taladro pequeño revestir 24x11,5x5 cm	73,92	2,37		
O280	0,400 H	Peón ordinario		18,26	7,30	IE11600	1,000 u	Punto de puesta a tierra	11,67	11,67		
	5,000 %	Costes indirectos		92,76	4,64	WW00300	1,000 UD	Material complementario	1,50	1,50		
		Precio total redondeado por M3 .			97,40	WW00400	1,000 u	Pequeño material	0,30	0,30		
11.3.8 URB500S	KG	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO, SEPARADORES Y PUESTA EN OBRA; SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDO EN PESO NOMINAL.					5,000 %	Costes indirectos	127,65	6,38		
								Precio total redondeado por UD .		134,03		
PAC0015	1,010 kg	Acero en barras corrugadas B 500-S		1,00	1,01	11.3.12 MODBASE	UD	INSTALACIÓN Y MONTAJE DE MARQUESINA TIPO TUSSAM, MODULO BASE DE 5,40M, COMPUESTA POR PANEL SOPORTE FINAL DE 1,80M DE ANCHO Y PANEL SOPORTE DE ENTRADA DE 0,70/0,80M QUE SOPORTAN LA CUBIERTA DE LA MARQUESINA, FORMADA POR ELEMENTOS DE VIDRIO LAMINADO CON BUTIRAL DE 8 MM PLANO CON CONTROL SOLAR ANCLADO A LOS TIRANTES O BRAZOS DE TECHO Y UNIDOS ENTRE ELLOS A TRAVÉS DE JUNTAS DE SILICONA CON EFECTO MUELLE. LA PENDIENTE DE LA CUBIERTA ES DEL 7%, CON DISPOSICIÓN UN AGUA, SIENDO SU PUNTO MÁS BAJO JUNTO A LA VIGA DE ALUMINIO, DONDE ESTÁ EL CANALÓN DE 80 MM DE PROFUNDIDAD Y 132,70 MM DE ANCHO. LA ESTRUCTURA SOPORTE DE LA CUBIERTA SE EJECUTA MEDIANTE MODULO DE PANELES EN LOS QUE SE DISPONEN EN SU INTERIOR, DOS POSTES DE ACERO INOXIDABLE DE SECCIÓN CUADRADA, SITUADOS EN CADA UNO DE LOS EXTREMOS DE CADA UNO DE LOS PANELES, REALIZADOS CON TUBO CUADRADO DE 400 MM. Y DE 3 MM. DE ESPESOR Y CARTELAS A LA PLACA DE ANCLAJE DE 1094 X 400 MM Y 10 MM DE ESPESOR, CON PERNOS DE 6 Y 16 MM DE ESPESOR, TODO DE ACERO INOXIDABLE DEL TIPO AISI 304L. SOBRE ESTOS POSTES SE APOYA UNA VIGA SUPERIOR EN PERFIL DE ALUMINIO EXTRUIDO DEL TIPO L-3431, QUE DA SOPORTE A LA CUBIERTA Y SIRVE DE ELEMENTO PARA LA CANALIZACIÓN DE AGUAS. LOS ACABADOS SON EN ACERO INOXIDABLE PULIDO PARA POSTES Y PIEZAS SOPORTE, Y EN PERFILES DE ALUMINIO EXTRUSIONADO ANODIZADO SATINADO PARA LA VIGA DEL TECHO. INLCLUSO PANELES DE REVESTIMIENTO DE LOS PANELES SOPORTE, SEGÚN PLANOS DE DETALLE, INCLUSO UNIONES Y TORNILLERÍAS DE ACERO INOXIDABLE Y PIEZAS DE FUNDICION, INCLUSO ENCUENTROS CON SOLERIA Y ACABADOS, INCLUSO CIERRE LATERAL DE 2,25 M DE ALTURA, REALIZADO MEDIANTE CRISTAL DE SEGURIDAD TIPO STADIP COMPUESTO DE DOS LAMINAS DE 6 MM UNIDAS POR BUTIRAL TRANSPARENTE Y FIJADAS A LOS PANELES SOPORTE MEDIANTE CARPINTERÍA DE PERFILES DE ACERO INOXIDABLE DE ESPESOR 3MM Y LADO 25MM ATORNILLADOS AL SOPORTE Y SELLADO CON SILICONA. INCLUSO BAJANTE DE AGUA DE CUBIERTA POR EL INTERIOR DE LOS TUBOS DEL PILAR Y SALIDA DE AGUA AL PIE DE ESTOS A TRAVÉS DE ORIFICIO. INCLUSO CANALIZACION PARA RED ELECTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES POR EL INTERIOR DE LA ESTRUCTURA. TODO EL CONJUNTO ACABADO E INSTALADO.				
CA01700	0,005 KG	Alambre de atar		1,27	0,01							
WW00400G	0,050 UD	Pequeño material para acero		0,30	0,02							
O200	0,005 H	Oficial 1ª		19,34	0,10							
	5,000 %	Costes indirectos		1,14	0,06							
		Precio total redondeado por KG .			1,20							
11.3.9 UR20208	KG	ACERO COLOCADO EN PERFILES LAMINARES, DE CLASE S275, INCLUSO SISTEMA DE FIJACIÓN ENTRE PERFILES ATORNILLADAS, CON GRADO DE EMPOTRAMIENTO 1, PINTURA DE IMPRIMACIÓN Y P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, MEDIDO EL PESO COLOCADO EN OBRA.										
O200	0,011 H	Oficial 1ª		19,34	0,21							
O260	0,022 H	Peón especializado		18,40	0,40							
PEAA23a	1,050 kg	Acero red.liso AEH-215L D=6/32mm		2,15	2,26							
PRPP15a	0,010 kg	Minio (sin plomo)		13,27	0,13							
	5,000 %	Costes indirectos		3,00	0,15							
		Precio total redondeado por KG .			3,15							
11.3.10 08P00152	M	CONDUCCIÓN DE PUESTA A TIERRA ENTERRADA A UNA PROFUNDIDAD NO MENOR DE 0,8 M, INSTALADA CON CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 35 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y CONEXIONES; CONSTRUIDA SEGÚN REBT. MEDIDA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA ARQUETA DE CONEXIÓN HASTA LA ULTIMA PICA.										
O400	0,300 h	Oficial 1ª electricista		19,34	5,80	A100	5,000 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	188,00		
O260	0,200 H	Peón especializado		18,40	3,68	O200	2,500 H	Oficial 1ª	19,34	48,35		
IE03800	0,310 kg	Cable de cobre desnudo		5,78	1,79	O280	2,500 H	Peón ordinario	18,26	45,65		
	5,000 %	Costes indirectos		11,27	0,56	T26002	10,000 ud	Material complementario o piezas	0,80	8,00		
		Precio total redondeado por M .			11,83	MARQBASE	1,000 ud	Marquesina de parada tipo TUSSAM mod base 5,40m	7.000,00	7.000,00		
11.3.11 08P00003	UD	ARQUETA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DE 38X50X25CM FORMADA POR FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE MEDIO PIE DE ESPESOR, SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y TAPA DE HORMIGÓN HM-20 CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 60.6, TUBO DE FIBROCEMENTO DE 60 MM DE DIÁMETRO INTERIOR Y PUNTO DE PUESTA A TIERRA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO Y CONEXIONES; CONSTRUIDA SEGÚN REBT. MEDIDA LA CANTIDAD EJECUTADA.					5,000 %	Costes indirectos	7.290,00	364,50		
A200	2,500 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.		37,20	93,00			Precio total redondeado por UD .		7.654,50		
O400	0,500 h	Oficial 1ª electricista		19,34	9,67							
A32055	0,005 M3	Mortero M-5 (1:6).		65,28	0,33							
CA00220	3,500 kg	Acero B-400 S		0,90	3,15							
CA01600	3,500 kg	Acero Perfiles S 275 JR, soportes simples		0,93	3,26							

11.3.13 MODAMPL	UD	INSTALACIÓN Y MONTAJE DE MARQUESINA TIPO TUSSAM, MODULO AMPLIACIÓN DE 5,40M, COMPUESTA POR PANEL SOPORTE DE ENTRADA DE 0,70M QUE SOPORTA LA CUBIERTA DE LA MARQUESINA, FORMADA POR ELEMENTOS DE VIDRIO LAMINADO CON BUTIRAL DE 8 MM PLANO CON CONTROL SOLAR ANCLADO A LOS TIRANTES O BRAZOS DE TECHO Y UNIDOS ENTRE ELLOS A TRAVÉS DE JUNTAS DE SILICONA CON EFECTO MUELLE. LA PENDIENTE DE LA CUBIERTA ES DEL 7%, CON DISPOSICIÓN A UN AGUA, SIENDO SU PUNTO MÁS BAJO JUNTO A LA VIGA DE ALUMINIO, DONDE ESTÁ EL CANALÓN DE 80 MM DE PROFUNDIDAD Y 132,70 MM DE ANCHO. LA ESTRUCTURA SOPORTE DE LA CUBIERTA SE EJECUTA MEDIANTE EL MODULO DE PANEL DE ANCHO 0,70 M, EN EL QUE SE DISPONE EN SU INTERIOR DOS POSTES DE ACERO INOXIDABLE DE SECCIÓN CUADRADA, SITUADOS EN CADA UNO DE LOS EXTREMOS DEL PANEL, REALIZADO CON DOS TUBOS CUADRADO DE 400 MM. Y DE 3 MM. DE ESPESOR Y CARTELAS A LA PLACA DE ANCLAJE DE 1094 X 400 MM Y 10 MM DE ESPESOR, CON PERNOS DE 6 Y 16 MM DE ESPESOR, TODO DE ACERO INOXIDABLE DEL TIPO AISI 304L. SOBRE ESTOS POSTES SE APOYA UNA VIGA SUPERIOR EN PERFIL DE ALUMINIO EXTRUIDO DEL TIPO L-3431, QUE DA SOPORTE A LA CUBIERTA Y SIRVE DE ELEMENTO PARA LA CANALIZACIÓN DE AGUAS. LOS ACABADOS SON EN ACERO INOXIDABLE PULIDO PARA POSTES Y PIEZAS SOPORTE, Y EN PERFILES DE ALUMINIO EXTRUSIONADO ANODIZADO SATINADO PARA LA VIGA DEL TECHO. INCLUSO PANELES DE REVESTIMIENTO DEL PANEL SOPORTE, SEGÚN PLANOS DE DETALLE, INCLUSO UNIONES Y TORNILLERIAS DE ACERO INOXIDABLE Y PIEZAS DE FUNDICION, INCLUSO ENCUENTROS CON SOLERIA Y ACABADOS, INCLUSO CIERRE LATERAL DE 2,25 M DE ALTURA, REALIZADO MEDIANTE CRISTAL DE SEGURIDAD TIPO STADIP COMPUESTO DE DOS LAMINAS DE 6 MM UNIDAS POR BUTIRAL TRANSPARENTE Y FIJADAS A LOS PANELES SOPORTE MEDIANTE CARPINTERÍA DE PERFILES DE ACERO INOXIDABLE DE ESPESOR 3MM Y LADO 25MM ATORNILLAOS AL SOPORTE Y SELLADO CON SILICONA. INCLUSO BAJANTE DE AGUA DE CUBIERTA POR EL INTERIOR DE LOS TUBOS DEL PILAR Y SALIDA DE AGUA AL PIE DE ESTOS A TRAVÉS DE ORIFICIO. INCLUSO CANALIZACION PARA RED ELECTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES POR EL INTERIOR DE LA ESTRUCTURA. INCLUSO UNIÓN CON MODULO BASE DE MARQUESINA. TODO EL CONJUNTO ACABADO E INSTALADO.	M315	0,007 H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).	75,22	0,53		
				5,000 %	Costes indirectos	0,53	0,03		
					Precio total redondeado por M3 .		0,56		
			11.4.3 U03014	M2	COMPACTACION REALIZADA CON MEDIOS MANUALES AL 98 % PROCTOR MODIFICADO INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE REGADO Y REFINO DE LA SUPERFICIE FINAL. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.				
				Q457	0,040 H	Pisón mecánico manual	3,81	0,15	
				O280	0,070 H	Peón ordinario	18,26	1,28	
				P01676	0,040 M3	Agua	0,30	0,01	
					5,000 %	Costes indirectos	1,44	0,07	
					Precio total redondeado por M2 .		1,51		
			11.4.4 UR06201	M3	EXPLANADA O SUB-BASE EJECUTADA CON ALBERO, COMPRENDIENDO: APORTE DE MATERIAL, EXTENDIDO, NIVELADO, REGADO Y COMPACTADO AL 100% PROCTOR MODIFICADO, EN TONGADAS DE 30CM COMO MAXIMO, REALIZADO POR MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.				
				T03027	1,000 M3	Piedra de Alcalá y albero	15,94	15,94	
				Q462	0,020 H	Retroexcavadora	50,00	1,00	
				Q417	0,005 H	Camión cisterna 6 m3	30,00	0,15	
				Q464	0,010 H	Rodillo autopropulsado 7/8 Tm	29,81	0,30	
				P01676	0,100 M3	Agua	0,30	0,03	
				O280	0,050 H	Peón ordinario	18,26	0,91	
					5,000 %	Costes indirectos	18,33	0,92	
					Precio total redondeado por M3 .		19,25		
A100	5,000 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	188,00					
O200	2,500 H	Oficial 1ª	19,34	48,35	11.4.5 UR20202	M3	HORMIGÓN PARA RELLENO Y LIMPIEZA HM - 20 / P / 20 I , ARENA DE RIO Y ÁRIDO RODADO, DE CENTRAL, PARA VIBRAR, PUESTO EN OBRA, CON PP DE MERMAS Y CARGAS INCOMPLETAS, INCLUIDO TRANSPORTE Y COLOCACIÓN SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE Y ESPECIFICACIONES DEL PPTG, MEDIDA LA UNIDAD SEGÚN PERFIL TEÓRICO		
O280	2,500 H	Peón ordinario	18,26	45,65					
T26002	10,000 ud	Material complementario o piezas	0,80	8,00	O280	0,300 H	Peón ordinario	18,26	5,48
MARQAMPL	1,000 ud	Marquesina de parada tipo TUSSAM mod ampliación 5,40m	6.000,00	6.000,00	M20040	0,400 h	Reglón vibratorio	3,22	1,29
	5,000 %	Costes indirectos	6.290,00	314,50	T02060	1,050 M3	HM-20/P/20	80,00	84,00
		Precio total redondeado por UD .		6.604,50		5,000 %	Costes indirectos	90,77	4,54
						Precio total redondeado por M3 .		95,31	
		11.4 MARQUESINA 3 MODULOS			11.4.6 UR20205	M2	ENCOFRADO DE MADERA RECTO EN PARAMENTOS OCULTOS, INCLUSO REPLANTEO, FIJACIONES, ACODALAMIENTOS, DEENCOFRADO Y ENCUESTRAS. MEDIDA LA SUPERFICIE HORMIGONADA.		
11.4.1 UR03017	M3	EXCAVACION PARA CAJEADO POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO P.P. DE PERFILADO DEL FONDO Y LATERALES, REFINO Y COMPACTACION DE FONDO DE CAJA, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O VERTEDERO SITUADO A CUALQUIER DISTANCIA. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			O200	0,250 H	Oficial 1ª	19,34	4,84
					05361400	0,013 m3	Tabla de 25 mm.	112,38	1,46
					T00M10005	0,010 m3	Madera de pino en tablón	95,01	0,95
						5,000 %	Costes indirectos	7,25	0,36
						Precio total redondeado por M2 .		7,61	
					11.4.7 UR20226	M3	HORMIGON HA-25/P/20 EN ZAPATAS Y ENCEPADOS, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN INSTRUCCION EHE, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE LIMPIEZA DE FONDO, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.		
11.4.2 UR04205	M3	CARGA MECÁNICA DE TIERRAS SOBRE CAMIÓN O SIMILAR, MEDIDO SOBRE EL PERFIL TEÓRICO DE EXCAVACIÓN, SIN ESPONJAMIENTO.			A120	1,000 M3	HORMIGÓN SUMINISTRADO HM-25/P/20/I,	85,00	85,00
					Q480	0,130 H	Vibrador	3,50	0,46

O280	0,400 H	Peón ordinario	18,26	7,30	IE11600	1,000 u	Punto de puesta a tierra	11,67	11,67
	5,000 %	Costes indirectos	92,76	4,64	WW00300	1,000 UD	Material complementario	1,50	1,50
		Precio total redondeado por M3 .		97,40	WW00400	1,000 u	Pequeño material	0,30	0,30
11.4.8 URB500S	KG	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO, SEPARADORES Y PUESTA EN OBRA; SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDO EN PESO NOMINAL.				5,000 %	Costes indirectos	127,65	6,38
		Precio total redondeado por UD .							134,03
PAC0015	1,010 kg	Acero en barras corrugadas B 500-S	1,00	1,01	11.4.12 MODBASE	UD	INSTALACIÓN Y MONTAJE DE MARQUESINA TIPO TUSSAM, MODULO BASE DE 5,40M, COMPUESTA POR PANEL SOPORTE FINAL DE 1,80M DE ANCHO Y PANEL SOPORTE DE ENTRADA DE 0,70/0,80M QUE SOPORTAN LA CUBIERTA DE LA MARQUESINA, FORMADA POR ELEMENTOS DE VIDRIO LAMINADO CON BUTIRAL DE 8 MM PLANO CON CONTROL SOLAR ANCLADO A LOS TIRANTES O BRAZOS DE TECHO Y UNIDOS ENTRE ELLOS A TRAVÉS DE JUNTAS DE SILICONA CON EFECTO MUELLE. LA PENDIENTE DE LA CUBIERTA ES DEL 7%, CON DISPOSICIÓN UN AGUA, SIENDO SU PUNTO MÁS BAJO JUNTO A LA VIGA DE ALUMINIO, DONDE ESTÁ EL CANALÓN DE 80 MM DE PROFUNDIDAD Y 132,70 MM DE ANCHO. LA ESTRUCTURA SOPORTE DE LA CUBIERTA SE EJECUTA MEDIANTE MODULO DE PANELES EN LOS QUE SE DISPONEN EN SU INTERIOR, DOS POSTES DE ACERO INOXIDABLE DE SECCIÓN CUADRADA, SITUADOS EN CADA UNO DE LOS EXTREMOS DE CADA UNO DE LOS PANELES, REALIZADOS CON TUBO CUADRADO DE 400 MM. Y DE 3 MM. DE ESPESOR Y CARTELAS A LA PLACA DE ANCLAJE DE 1094 X 400 MM Y 10 MM DE ESPESOR, CON PERNOS DE 6 Y 16 MM DE ESPESOR, TODO DE ACERO INOXIDABLE DEL TIPO AISI 304L. SOBRE ESTOS POSTES SE APOYA UNA VIGA SUPERIOR EN PERFIL DE ALUMINIO EXTRUIDO DEL TIPO L-3431, QUE DA SOPORTE A LA CUBIERTA Y SIRVE DE ELEMENTO PARA LA CANALIZACIÓN DE AGUAS. LOS ACABADOS SON EN ACERO INOXIDABLE PULIDO PARA POSTES Y PIEZAS SOPORTE, Y EN PERFILES DE ALUMINIO EXTRUSIONADO ANODIZADO SATINADO PARA LA VIGA DEL TECHO. INLCLUSO PANELES DE REVESTIMIENTO DE LOS PANELES SOPORTE, SEGÚN PLANOS DE DETALLE, INCLUSO UNIONES Y TORNILLERÍAS DE ACERO INOXIDABLE Y PIEZAS DE FUNDICION, INCLUSO ENCIENTROS CON SOLERIA Y ACABADOS, INCLUSO CIERRE LATERAL DE 2,25 M DE ALTURA, REALIZADO MEDIANTE CRISTAL DE SEGURIDAD TIPO STADIP COMPUESTO DE DOS LAMINAS DE 6 MM UNIDAS POR BUTIRAL TRANSPARENTE Y FIJADAS A LOS PANELES SOPORTE MEDIANTE CARPINTERÍA DE PERFILES DE ACERO INOXIDABLE DE ESPESOR 3MM Y LADO 25MM ATORNILLADOS AL SOPORTE Y SELLADO CON SILICONA. INCLUSO BAJANTE DE AGUA DE CUBIERTA POR EL INTERIOR DE LOS TUBOS DEL PILAR Y SALIDA DE AGUA AL PIE DE ESTOS A TRAVÉS DE ORIFICIO. INCLUSO CANALIZACION PARA RED ELECTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES POR EL INTERIOR DE LA ESTRUCTURA. TODO EL CONJUNTO ACABADO E INSTALADO.		
CA01700	0,005 KG	Alambre de atar	1,27	0,01					
WW00400G	0,050 UD	Pequeño material para acero	0,30	0,02					
O200	0,005 H	Oficial 1ª	19,34	0,10					
	5,000 %	Costes indirectos	1,14	0,06					
		Precio total redondeado por KG .		1,20					
11.4.9 UR20208	KG	ACERO COLOCADO EN PERFILES LAMINARES, DE CLASE S275, INCLUSO SISTEMA DE FIJACIÓN ENTRE PERFILES ATORNILLADAS, CON GRADO DE EMPOTRAMIENTO 1, PINTURA DE IMPRIMACIÓN Y P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, MEDIDO EL PESO COLOCADO EN OBRA.							
O200	0,011 H	Oficial 1ª	19,34	0,21					
O260	0,022 H	Peón especializado	18,40	0,40					
PEAA23a	1,050 kg	Acero red.liso AEH-215L D=6/32mm	2,15	2,26					
PRPP15a	0,010 kg	Minio (sin plomo)	13,27	0,13					
	5,000 %	Costes indirectos	3,00	0,15					
		Precio total redondeado por KG .		3,15					
11.4.10 08P00152	M	CONDUCCIÓN DE PUESTA A TIERRA ENTERRADA A UNA PROFUNDIDAD NO MENOR DE 0,8 M, INSTALADA CON CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 35 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y CONEXIONES; CONSTRUIDA SEGÚN REBT. MEDIDA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA ARQUETA DE CONEXIÓN HASTA LA ULTIMA PICA.							
O400	0,300 h	Oficial 1ª electricista	19,34	5,80	A100	5,000 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	188,00
O260	0,200 H	Peón especializado	18,40	3,68	O200	2,500 H	Oficial 1ª	19,34	48,35
IE03800	0,310 kg	Cable de cobre desnudo	5,78	1,79	O280	2,500 H	Peón ordinario	18,26	45,65
	5,000 %	Costes indirectos	11,27	0,56	T26002	10,000 ud	Material complementario o piezas	0,80	8,00
		Precio total redondeado por M .		11,83	MARQBASE	1,000 ud	Marquesina de parada tipo TUSSAM mod base 5,40m	7.000,00	7.000,00
11.4.11 08P00003	UD	ARQUETA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DE 38X50X25CM FORMADA POR FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE MEDIO PIE DE ESPESOR, SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y TAPA DE HORMIGÓN HM-20 CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 60.6, TUBO DE FIBROCEMENTO DE 60 MM DE DIÁMETRO INTERIOR Y PUNTO DE PUESTA A TIERRA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO Y CONEXIONES; CONSTRUIDA SEGÚN REBT. MEDIDA LA CANTIDAD EJECUTADA.				5,000 %	Costes indirectos	7.290,00	364,50
A200	2,500 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	37,20	93,00			Precio total redondeado por UD .		7.654,50
O400	0,500 h	Oficial 1ª electricista	19,34	9,67					
A32055	0,005 M3	Mortero M-5 (1:6).	65,28	0,33					
CA00220	3,500 kg	Acero B-400 S	0,90	3,15					
CA01600	3,500 kg	Acero Perfiles S 275 JR, soportes simples	0,93	3,26					
T02060	0,030 M3	HM-20/P/20	80,00	2,40					
FL01300	0,032 mu	Ladrillo cerám. Perf. Taladro pequeño revestir 24x11,5x5 cm	73,92	2,37					

11.4.13 MODAMPL	UD	INSTALACIÓN Y MONTAJE DE MARQUESINA TIPO TUSSAM, MODULO AMPLIACIÓN DE 5,40M, COMPUESTA POR PANEL SOPORTE DE ENTRADA DE 0,70M QUE SOPORTA LA CUBIERTA DE LA MARQUESINA, FORMADA POR ELEMENTOS DE VIDRIO LAMINADO CON BUTIRAL DE 8 MM PLANO CON CONTROL SOLAR ANCLADO A LOS TIRANTES O BRAZOS DE TECHO Y UNIDOS ENTRE ELLOS A TRAVÉS DE JUNTAS DE SILICONA CON EFECTO MUELLE. LA PENDIENTE DE LA CUBIERTA ES DEL 7%, CON DISPOSICIÓN A UN AGUA, SIENDO SU PUNTO MÁS BAJO JUNTO A LA VIGA DE ALUMINIO, DONDE ESTÁ EL CANALÓN DE 80 MM DE PROFUNDIDAD Y 132,70 MM DE ANCHO. LA ESTRUCTURA SOPORTE DE LA CUBIERTA SE EJECUTA MEDIANTE EL MODULO DE PANEL DE ANCHO 0,70 M, EN EL QUE SE DISPONE EN SU INTERIOR DOS POSTES DE ACERO INOXIDABLE DE SECCIÓN CUADRADA, SITUADOS EN CADA UNO DE LOS EXTREMOS DEL PANEL, REALIZADO CON DOS TUBOS CUADRADO DE 400 MM. Y DE 3 MM. DE ESPESOR Y CARTELAS A LA PLACA DE ANCLAJE DE 1094 X 400 MM Y 10 MM DE ESPESOR, CON PERNOS DE 6 Y 16 MM DE ESPESOR, TODO DE ACERO INOXIDABLE DEL TIPO AISI 304L. SOBRE ESTOS POSTES SE APOYA UNA VIGA SUPERIOR EN PERFIL DE ALUMINIO EXTRUIDO DEL TIPO L-3431, QUE DA SOPORTE A LA CUBIERTA Y SIRVE DE ELEMENTO PARA LA CANALIZACIÓN DE AGUAS. LOS ACABADOS SON EN ACERO INOXIDABLE PULIDO PARA POSTES Y PIEZAS SOPORTE, Y EN PERFILES DE ALUMINIO EXTRUSIONADO ANODIZADO SATINADO PARA LA VIGA DEL TECHO. INCLUSO PANELES DE REVESTIMIENTO DEL PANEL SOPORTE, SEGÚN PLANOS DE DETALLE, INCLUSO UNIONES Y TORNILLERIAS DE ACERO INOXIDABLE Y PIEZAS DE FUNDICION, INCLUSO ENCUENTROS CON SOLERIA Y ACABADOS, INCLUSO CIERRE LATERAL DE 2,25 M DE ALTURA, REALIZADO MEDIANTE CRISTAL DE SEGURIDAD TIPO STADIP COMPUESTO DE DOS LAMINAS DE 6 MM UNIDAS POR BUTIRAL TRANSPARENTE Y FIJADAS A LOS PANELES SOPORTE MEDIANTE CARPINTERÍA DE PERFILES DE ACERO INOXIDABLE DE ESPESOR 3MM Y LADO 25MM ATORNILLAOS AL SOPORTE Y SELLADO CON SILICONA. INCLUSO BAJANTE DE AGUA DE CUBIERTA POR EL INTERIOR DE LOS TUBOS DEL PILAR Y SALIDA DE AGUA AL PIE DE ESTOS A TRAVÉS DE ORIFICIO. INCLUSO CANALIZACION PARA RED ELECTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES POR EL INTERIOR DE LA ESTRUCTURA. INCLUSO UNIÓN CON MODULO BASE DE MARQUESINA. TODO EL CONJUNTO ACABADO E INSTALADO.	T24020	0,200 Kg	Minio de plomo	2,49	0,50	
			T24012	0,300 Kg	Pintura con particulas metálicas	4,84	1,45	
			T24034	0,100 L	Disolvente	1,52	0,15	
			O920	0,200 H	Oficial 1ª pintor	19,34	3,87	
				5,000 %	Costes indirectos	55,52	2,78	
					Precio total redondeado por M .		58,30	
	11.5.2 BANC01	UD	INSTALACION Y MONTAJE DE BANCO DE PARADA TIPO TUSSAM, FORMADO POR PIEZA DE POLIESTER DE 2,20 M DE LARGO Y 0,30 M DE ANCHO, DISPUESTO SOBRE VIGA DE ACERO INOXIDABLE DEL TIPO AISI L, CON SUS CORRESPONDIENTES PATAS PARA EL ANCLAJE, INCLUSO ANCLAJE A SOLERA DE HORMIGÓN, INCLUSO BRAZOS EN LOS EXTREMOS Y CENTRO DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO. INCLUSO CIMENTACIÓN. TOTALMENTE TERMINADO.	A100	1,500 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	56,40
			BANCP01	1,000 ud	Banco de parada tipo TUSSAM	450,00	450,00	
				5,000 %	Costes indirectos	506,40	25,32	
					Precio total redondeado por UD .		531,72	
	11.5.3 BANC02	UD	INSTALACION Y MONTAJE DE BANCO DE PARADA TIPO TUSSAM REDUCIDO, FORMADO POR PIEZA DE POLIESTER DE 1,20 M DE LARGO Y 0,30 M DE ANCHO, DISPUESTO SOBRE VIGA DE ACERO INOXIDABLE DEL TIPO AISI L, CON SUS CORRESPONDIENTES PATAS PARA EL ANCLAJE, INCLUSO ANCLAJE A SOLERA DE HORMIGÓN, INCLUSO BRAZOS EN LOS EXTREMOS Y CENTRO DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO. INCLUSO CIMENTACIÓN. TOTALMENTE TERMINADO.	A100	1,500 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	56,40
			BANCP02	1,000 ud	Banco de parada tipo TUSSAM reducido	250,00	250,00	
				5,000 %	Costes indirectos	306,40	15,32	
					Precio total redondeado por UD .		321,72	
A100	5,000 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	188,00				
O200	2,500 H	Oficial 1ª	19,34	48,35				
O280	2,500 H	Peón ordinario	18,26	45,65				
T26002	10,000 ud	Material complementario o piezas	0,80	8,00				
MARQAMPL	1,000 ud	Marquesina de parada tipo TUSSAM mod ampliación 5,40m	6.000,00	6.000,00				
	5,000 %	Costes indirectos	6.290,00	314,50				
		Precio total redondeado por UD .		6.604,50				
	11.5 EQUIPAMIENTO							
11.5.1 U12030	M	DE BARANDILLA EN ACERO LAMINADO EN FRIO FORMADA POR: MODULOS DE 1.00 M CON BASTIDOR DE DOS TUBOS DE 40X40X2 MM, PASAMANOS DE 50X50X2 MM Y ENTREPAÑO DE DOS TUBOS CRUZADOS DE 30X30X2 MM., P.P. DE ARO DE SECCION TUBULAR DN 100MM EN EL CENTRO, ANCLAJES, SOLDADURAS Y REPASOS NECESARIOS, COLOCACION SOBRE ACERA COMPRENDIENDO LA APERTURA DE CALO PARA ANCLAJES, RECIBIDO CON HORMIGON HM-20, INCLUSO TRATAMIENTO ANTIOXIDANTE Y PINTURA CON DOS MANOS DE ESMALTE SINTETICO CON PARTICULAS METALICAS EN SUSPENSION; CONSTRUIDA SEGUN NTE/FDB. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	A100	10,000 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	376,00	
			MAQBILLOS1	1,000 ud	Máquina expendedora automática de títulos	60.000,00	60.000,00	
				5,000 %	Costes indirectos	60.376,00	3.018,80	
					Precio total redondeado por UD .		63.394,80	
	11.5.5 TEPAR	UD	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y MONTAJE EN PARADA DE TELEINDICADOR, MONITOR DE TAMAÑO Y RESOLUCIÓN DE LA PANTALLA SERÁN SUFICIENTES PARA REPRESENTAR AL MENOS 10 LÍNEAS DE HASTA 40 CARACTERES/LÍNEA, INTEGRADO EN CRISTAL DE CIERRE DE LA PARADA, CON KIT DE INSTALACIÓN DE TERMINAL FIJO Y COMUNICACIONES EN PARADA, DIRECTAMENTE INTEGRABLE EN EL SISTEMA CENTRAL DE TERINALES DE INFORMACIÓN EN PARADAS DE TUSSAM. INCLUSO FIJACION A ESTRUCTURA DE MARQUESINA MEDIANTE CHAPAS Y PERFILES NORMALIZADOS, PINTURA DE PROTECCION, CABLEADO Y CONEXIÓN. INCLUSO OBRA CIVIL NECESARIA PARA SU EJECUCIÓN. TOTALMENTE TERMINADO, FUNCIONANDO Y PROBADO CUMPLIENDO LAS CONDICIONES TÉCNICAS Y DE INSTALACIÓN QUE SE INDICAN EN EL ANEJO CORRESPONDIENTE..					
T05021	11,350 Kg	Acero perfil tubular laminado	1,76	19,98				
O200	0,800 H	Oficial 1ª	19,34	15,47				
A100	0,200 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	7,52				
Q485	0,100 H	Taladradora sonda rotativa	49,76	4,98				
T02060	0,020 M3	HM-20/P/20	80,00	1,60				

CONE02	1,000 ud	Conector SFP Gigabit 1000ZX	2.850,00	2.850,00	5,000 %	Costes indirectos	1.524,01	76,20
	5,000 %	Costes indirectos	10.284,34	514,22				
		Precio total redondeado por UD .		10.798,56				1.600,21
11.7.2 TRANS03	UD	PANEL PARA TERMINACIÓN/EMPALME DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA, PRECARGADOS CON ADAPTADORES Y PIGTAILS MONOMODO SC/APC, CON CAPACIDAD PARA 24 F.O. (1RU). TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO, PASAHILOS E INSTALADO			11.8.2 CCTV08	UD	SUMINISTRO, PROGRAMACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UN NUEVO EQUIPO SERVIDOR DE GRABACIÓN DEL MISMO FABRICANTE. DADO EL NÚMERO DE CÁMARAS A INCORPORAR Y EL REQUERIMIENTO DE DISPONER EN CADA MOMENTO DE LAS GRABACIONES 24X7 DE LOS 30 ÚLTIMOS DÍAS DE LAS MISMAS, LAS CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DEBEN SER LAS SIGUIENTES:	
O400	1,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34	19,34				
PANDIS24	1,000 ud	Panel de distribución de cable UTP con 24 puertos RJ45	220,00	220,00				
	5,000 %	Costes indirectos	239,34	11,97				
		Precio total redondeado por UD .		251,31				
11.7.3 TRANS07	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SWITCH DE 24 PUERTOS GIGABIT DE COBRE POE+, Y 4 ENLACES GIGABIT (4X1G UPLINK). DEBEN SER COMPLETAMENTE GESTIONABLES, SOPORTANDO CAPAS 2 Y 3, LISTAS DE CONTROL DE ACCESO (ACL) Y ENTRADAS CON CALIDAD DE SERVICIO (QOS). TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO E INSTALADO SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DEL ANEJO CORRESPONDIENTE.						
O400	2,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34	38,68	O400	50,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34
SWITCH01	1,000 ud	Swicht fast ethernet nivel 2 - 24P 10/100BTx	2.350,10	2.350,10	SOFTW01	1,000 ud	Software de gestion de licencias de 52 cámaras para 1 cliente	4.000,00
	5,000 %	Costes indirectos	2.388,78	119,44		5,000 %	Costes indirectos	4.967,00
		Precio total redondeado por UD .		2.508,22				5.215,35
11.7.4 TRANS05	UD	SUMINISTRO E INSTALACION DE SFP TRANSCEIVER MODULE 1000BASE-LX PARA FIBRA MONOMODO 10 KM. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DEL ANEJO CORRESPONDIENTE.			11.8.3 REDO03	M	SUMINISTRO, TENDIDO E INSTALACIÓN DE CABLE UTP DE EXTERIOR DE 4 PARES CAT 6, INCLUSO CONEXIONES, CANALIZACIÓN Y OBRA CIVIL NECESARIA.	
O400	1,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34	19,34	O400	0,060 h	Oficial 1ª electricista	19,34
CONE01	1,000 ud	Conector SFP Gigabit 1000LX	290,00	290,00	mP221B080	1,050 m	C. horizontal Cat. 6 UTP(4 pares) PVC	0,85
	5,000 %	Costes indirectos	309,34	15,47		5,000 %	Costes indirectos	2,05
		Precio total redondeado por UD .		324,81				2,15
11.7.5 TRANS09	UD	CAJA DE EMPALMES DE FIBRA ÓPTICA ESTANCA PARA INSTALACIÓN EN ARQUETA, CON AL MENOS 4 ENTRADAS DE CABLE Y 48 FUSIONES DE CAPACIDAD, INCLUYENDO MEDIOS AUXILIARES Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN. TOTALMENTE INSTALADA Y FIBRAS COMPLETAMENTE FUSIONADAS CON VERIFIACCION DE FUNCIONAMIENTO MEDIANTE PRUEBAS REFLECTOMETRICAS			11.9.1 MEGAF01	UD	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y MONTAJE DE ALTAVOZ DIGITAL IP INTEGRABLE EN PANELES VERTICALES DE MARQUESINA. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y CONFIGURADO. PRUEBAS INICIALES DE DIFUSION DE MENSAJES.	
A100	0,500 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	18,80	O400	5,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34
O400	1,500 h	Oficial 1ª electricista	19,34	29,01	ALTV01	2,000 ud	Altavoz inegrable en marquesina	37,08
CAJ01	1,000 ud	Caja de fusión de fibra en arqueta	1.670,00	1.670,00		5,000 %	Costes indirectos	170,86
	5,000 %	Costes indirectos	1.717,81	85,89				Precio total redondeado por UD .
		Precio total redondeado por UD .		1.803,70				179,40
11.8.1 CCTV01	UD	SUMINISTRO, INSTALACION Y MONTAJE DE CÁMARAS DIGITALES IP 4K CON VISIÓN DE 360° (FISHEYE), CON ALIMENTACIÓN POE Y 12VDC Y GRADO DE PROTECCIÓN IP 67, DEBIENDO SER CAPACES DE OPERAR EN CONDICIONES DE BAJA ILUMINACIÓN EN COLOR (0,1 LUX), CONMUTANDO A BLANCO Y NEGRO EN CASO NECESARIO. CONTARÁ CON ILUMINACIÓN INFRARROJA LED HASTA 15M. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DEL ANEJO CORRESPONDIENTE.			11.9.2 MEGAF02	UD	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y MONTAJE DE UNIDAD AMPLIFICADORA - CONVERSORA DE MEGAFONIA, ETAPA DE POTENCIA DE 80W. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y CONFIGURADO.	
O400	1,500 h	Oficial 1ª electricista	19,34	29,01	O400	5,000 h	Oficial 1ª electricista	19,34
CAM01	1,000 ud	Cámara Digital dia/noche a color de alta resol.	1.495,00	1.495,00	AMPLIF	1,000 ud	Unidad amplificadora/conversora de megafonía 120W	1.250,00
						5,000 %	Costes indirectos	1.346,70
								Precio total redondeado por UD .
								1.414,04
					11.9.3 REDO03	M	SUMINISTRO, TENDIDO E INSTALACIÓN DE CABLE UTP DE EXTERIOR DE 4 PARES CAT 6, INCLUSO CONEXIONES, CANALIZACIÓN Y OBRA CIVIL NECESARIA.	
					O400	0,060 h	Oficial 1ª electricista	19,34
					mP221B080	1,050 m	C. horizontal Cat. 6 UTP(4 pares) PVC	0,85
						5,000 %	Costes indirectos	2,05

11.10 SISTEMA DE INTERFONIA					12.1.2 UR14L013						
11.10.1 INTERFO01	UD	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE ESTACION DE INTERFONIA POR IP, INCLUSO INTEGRACIÓN EN LOS PANELES VERTICALES QUE CONFORMAN LA MARQUESINA, INSTALADO CUMPLIENDO LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE. TOTALMENTE ACABADO Y PRUEBAS INICIALES Y PUESTA EN MARCHA EN LOCAL.					UD	PLANTACIÓN DE CONÍFERAS DE 200/350 CM DE ALTURA, SUMINISTRADAS EN CONTENEDOR O CEPELLÓN, EN HOYO DE PLANTACIÓN REALIZADO EN TERRENO DE TRÁNSITO, CON FORMA DE CUBETA TRONCO-CÓNICA DE DIMENSIONES DE 120X120X80 CM, ABIERTO POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO REPLANTEO, PRESENTACIÓN DE LA PLANTA, RETIRADA A ACOPIO INTERMEDIO O EXTENDIDO DE LA TIERRA EXISTENTE SEGÚN CALIDAD DE LA MISMA, RELLENO Y APISONADO DEL FONDO DEL HOYO, EN SU CASO, PARA EVITAR ASENTAMIENTOS DE LA PLANTA, RELLENO LATERAL Y APISONADO MODERADO CON TIERRA DE CABEZA SELECCIONADA DE LA PROPIA EXCAVACIÓN, MEZCLADA CON TIERRA VEGETAL LIMPIA Y CRIBADA EN UNA PROPORCIÓN DEL 25%, FORMACIÓN DE ALCORQUE Y PRIMER RIEGO, COMPLETAMENTE EJECUTADA. NO INCLUYE EL PRECIO DE LA PLANTA.			
O400		3,500 h	Oficial 1ª electricista	19,34	67,69	O500	0,600 H	Oficial 1ª jardinero	19,34	11,60	
INTERFO1		1,000 ud	Estación de interfonía por IP	1.950,00	1.950,00	O510	0,600 H	Ayudante Jardinero	18,48	11,09	
		5,000 %	Costes indirectos	2.017,69	100,88	mP28W010	1,000 ud	Pequeño material jardinería	1,25	1,25	
Precio total redondeado por M .					2,15	T20080	1,000 M3	Tierra vegetal limo-arcillosa	7,26	7,26	
Precio total redondeado por UD .					2.118,57	T20081	0,010 Tm	Abono orgánico, suministrado y mezclado	38,36	0,38	
11.10.2 INTERFO02	UD	SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN DE ESTACION DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN MODELO AD-1210P DEL FABRICANTE NOA O SIMILAR, INCLUSO INTEGRACIÓN EN LOS PANELES VERTICALES QUE CONFORMAN LA MARQUESINA, INSTALADO CUMPLIENDO LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE. TOTALMENTE ACABADO					Q414	0,200 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	7,70
O400		1,800 h	Oficial 1ª electricista	19,34	34,81		5,000 %	Costes indirectos	39,28	1,96	
INTERFO2		1,000 ud	Fuente de alimentación para estación de interfonía	125,00	125,00	Precio total redondeado por UD .					
		5,000 %	Costes indirectos	159,81	7,99	41,24					
Precio total redondeado por UD .					167,80	12.1.3 UR14L011					
11.10.3 REDO03	M	SUMINISTRO, TENDIDO E INSTALACIÓN DE CABLE UTP DE EXTERIOR DE 4 PARES CAT 6, INCLUSO CONEXIONES, CANALIZACIÓN Y OBRA CIVIL NECESARIA.					UD	PLANTACIÓN DE PALMERAS Y PLANTAS PALMIFORMES DE 175/350 CM DE ALTURA DE ESTIPE, SUMINISTRADAS EN CONTENEDOR O CEPELLÓN, EN HOYO DE PLANTACIÓN REALIZADO EN TERRENO FRANCO-ARENOSO, CON FORMA DE CUBETA TRONCO-CÓNICA DE DIMENSIONES DE BASE INFERIOR/BASE SUPERIOR/ALTURA DE 120X120X80 CM, ABIERTO POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO REPLANTEO, PRESENTACIÓN DE LA PLANTA, RETIRADA A ACOPIO INTERMEDIO O EXTENDIDO DE LA TIERRA EXISTENTE SEGÚN CALIDAD DE LA MISMA, RELLENO Y APISONADO DEL FONDO DEL HOYO, EN SU CASO, PARA EVITAR ASENTAMIENTOS DE LA PLANTA, RELLENO LATERAL Y APISONADO MODERADO CON TIERRA DE CABEZA SELECCIONADA DE LA PROPIA EXCAVACIÓN, MEZCLADA CON UN 25 % DE TIERRA VEGETAL LIMPIA Y CRIBADA, FORMACIÓN DE ALCORQUE Y PRIMER RIEGO.			
O400		0,060 h	Oficial 1ª electricista	19,34	1,16	O500	0,500 H	Oficial 1ª jardinero	19,34	9,67	
mP22IB080		1,050 m	C. horizontal Cat. 6 UTP(4 pares) PVC	0,85	0,89	O510	0,500 H	Ayudante Jardinero	18,48	9,24	
		5,000 %	Costes indirectos	2,05	0,10	mP28W010	1,000 ud	Pequeño material jardinería	1,25	1,25	
Precio total redondeado por M .					2,15	T20061	1,000 Ud	Vientos de madera	8,29	8,29	
12 JARDINERIA						Q419	0,500 H	Camión grua hasta 10 Tm	39,00	19,50	
12.1 ÁRBOLES						Q414	0,150 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	5,78	
12.1.1 UR14L010	UD	PLANTACIÓN DE ÁRBOLES EN ZONA VERDE DE HOJA CADUCA/PERENNE DE 14-20 CM DE PERÍMETRO DE TRONCO, SUMINISTRADAS EN CONTENEDOR O CEPELLÓN, CON APERTURA DE HOYO REALIZADO EN TERRENO NATURAL DE DIMENSIONES DE 120X120X80 CM, ABIERTO POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO REPLANTEO, PRESENTACIÓN DE LA PLANTA, RETIRADA A ACOPIO INTERMEDIO O EXTENDIDO DE LA TIERRA EXISTENTE SEGÚN CALIDAD DE LA MISMA, RELLENO Y APISONADO DEL FONDO DEL HOYO, EN SU CASO, PARA EVITAR ASENTAMIENTOS DE LA PLANTA, RELLENO LATERAL Y APISONADO MODERADO CON TIERRA DE CABEZA SELECCIONADA DE LA PROPIA EXCAVACIÓN, MEZCLADA CON UN 25 % DE TIERRA VEGETAL DE TEXTURA FRANCO-ARENOSA LIMPIA Y CRIBADA, FORMACIÓN DE ALCORQUE Y PRIMER RIEGO.					5,000 %	Costes indirectos	53,73	2,69	
O500		0,500 H	Oficial 1ª jardinero	19,34	9,67	Precio total redondeado por UD .					
O510		0,500 H	Ayudante Jardinero	18,48	9,24	56,42					
mP28W010		1,000 ud	Pequeño material jardinería	1,25	1,25	12.1.4 UR14L012					
T20080		1,000 M3	Tierra vegetal limo-arcillosa	7,26	7,26	UD	PLANTACIÓN DE ÁRBOLES EN ALCORQUE DE HOJA CADUCA/PERENNE DE 14-20 CM DE PERÍMETRO DE TRONCO, SUMINISTRADAS EN CONTENEDOR O CEPELLÓN, CON APERTURA DE HOYO REALIZADO EN TERRENO NATURAL DE DIMENSIONES DE 100X100X100 CM, ABIERTO POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO REPLANTEO, PRESENTACIÓN DE LA PLANTA, RETIRADA A ACOPIO INTERMEDIO O EXTENDIDO DE LA TIERRA EXISTENTE SEGÚN CALIDAD DE LA MISMA, RELLENO Y APISONADO DEL FONDO DEL HOYO, EN SU CASO, PARA EVITAR ASENTAMIENTOS DE LA PLANTA, RELLENO LATERAL Y APISONADO MODERADO CON TIERRA DE CABEZA SELECCIONADA DE LA PROPIA EXCAVACIÓN, MEZCLADA CON UN 75 % DE TIERRA VEGETAL DE TEXTURA FRANCO-ARENOSA LIMPIA Y CRIBADA, FORMACIÓN DE ALCORQUE Y PRIMER RIEGO.				
T20081		0,010 Tm	Abono orgánico, suministrado y mezclado	38,36	0,38	O500	0,600 H	Oficial 1ª jardinero	19,34	11,60	
Q414		0,100 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	3,85	Precio total redondeado por UD .					
		5,000 %	Costes indirectos	31,65	1,58	33,23					
Precio total redondeado por UD .					33,23						

O510	0,600 H	Ayudante Jardinero	18,48	11,09	mP28EC083	1,000 ud	Catalpa bignonioides 14-16 cm cont.	94,00	94,00
mP28W010	1,000 ud	Pequeño material jardinería	1,25	1,25		5,000 %	Costes indirectos	94,00	4,70
T20080	1,000 M3	Tierra vegetal limo-arcillosa	7,26	7,26					
T20081	0,010 Tm	Abono orgánico, suministrado y mezclado	38,36	0,38	12.1.12 URARB00	UD	SUMINISTRO DE CEIBA INSIGNIS DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT		
Q414	0,200 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	7,70	SARB10	1,000 u	Ceiba insignis de perímetro 14/16 servido en contenedor	152,80	152,80
	5,000 %	Costes indirectos	39,28	1,96		5,000 %	Costes indirectos	152,80	7,64
		Precio total redondeado por UD .		41,24					160,44
12.1.5 UR14N163		UD ENTUTORADO TRIPLE DE ÁRBOL/PALMERA MEDIANTE 3 ROLLIZOS DE MADERA DE PINO TRATADA EN AUTOCLAVE DE SECCIÓN CIRCULAR, DE 8 CM DE DIÁMETRO Y 2,5 M DE LONGITUD, CLAVADO EN EL FONDO DEL HOYO DE PLANTACIÓN 30 CM, Y CON 3 ABRAZADERAS REGULABLES DE GOMA O CAUCHO			12.1.13 URARB34	UD	UD. SUMINISTRO DE CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT		
O500	0,100 H	Oficial 1ª jardinero	19,34	1,93	SARB34	1,000 u	Celtis australis de perímetro 14/16 servido en contenedor	140,00	140,00
O510	0,100 H	Ayudante Jardinero	18,48	1,85		5,000 %	Costes indirectos	140,00	7,00
mP28PF012	1,000 ud	Kit tutor 3 h=2.5 d=6cm	30,10	30,10	12.1.14 URARB30	UD	SUMINISTRO DE CERATONIA SILIQUA DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT		
	5,000 %	Costes indirectos	33,88	1,69	PTVF30a	1,000 ud	Ceratonía siliqua	144,00	144,00
		Precio total redondeado por UD .		35,57		5,000 %	Costes indirectos	144,00	7,20
12.1.6 UR2413-71		UD SUMINISTRO DE BAUHINIA VARIEGATA DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT							151,20
P14831	1,000 Ud	Bauhinia variegata	148,00	148,00	12.1.15 URARB24	UD	SUMINISTRO DE CINNAMOMUN CAMPHORA DE 250/300 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR 110 L SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT		
	5,000 %	Costes indirectos	148,00	7,40	SARB24	1,000 u	Cinnamomun camphora 250/300 cm d altura servido en contenedor	234,40	234,40
		Precio total redondeado por UD .		155,40		5,000 %	Costes indirectos	234,40	11,72
12.1.7 UR10013		UD SUMINISTRO DE BRACHYCHITON ACERIFOLIUS DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT							246,12
T20040	1,000 Ud.	Brachychiton acerifolium de 3 a 3.5 m	143,00	143,00	12.1.16 UR10019	UD	SUMINISTRO DE CUPRESSUS SEMPERVIRENS F. HORIZONTALIS DE 250-300 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 15 L. SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT		
	5,000 %	Costes indirectos	143,00	7,15	mP28EA250	1,000 ud	Cupressus sempervirens f. horizontalis de 250-300 cm	52,50	52,50
		Precio total redondeado por UD .		150,15		5,000 %	Costes indirectos	52,50	2,63
12.1.8 UR10066A		UD SUMINISTRO DE BISMARCKIA NOBILIS DE 125-150 CM DE ESTIPE SERVIDO EN CONTENEDOR DE 80 L. SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT			12.1.17 UR10019b	UD	SUMINISTRO DE CUPRESSUS SEMPERVIRENS 'STRICTA' DE 250-300 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT		
T20010A	1,000 Ud	Bismarckia nobilis 125-150 cm	525,00	525,00	T20020	1,000 Ud	Cupressus Sempervirens stricta de 3 a 3'5 m	119,90	119,90
	5,000 %	Costes indirectos	525,00	26,25		5,000 %	Costes indirectos	119,90	6,00
		Precio total redondeado por UD .		551,25					125,90
12.1.9 UR14H179		UD SUMINISTRO DE CALLISTEMON CITRINUS DE PERÍMETRO 12/14 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT			12.1.18 UR10019c	UD	SUMINISTRO DE CUPRESSUS SEMPERVIRENS 'TOTEM' DE 250-300 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT		
mP28EE179	1,000 ud	Callistemon citrinus 1,00-1,50 m cont. 15L	145,50	145,50	mP28EA225	1,000 ud	Cupressus sempervirens 'Totem' de 250-300 cm de altura	121,00	121,00
	5,000 %	Costes indirectos	145,50	7,28		5,000 %	Costes indirectos	121,00	6,05
		Precio total redondeado por UD .		152,78					127,05
12.1.10 URARB10		UD SUMINISTRO DE CASUARINA EQUISETIFOLIA DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT			12.1.19 URARB19	UD	SUMINISTRO DE DIOSPYROS VIRGINIANA DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT		
SARB010	1,000 u	Casuarina equisetifolia de perímetro 14/16 servido en contenedor	125,80	125,80	SARB19	1,000 u	Diospyros virginiana de perímetro 14/16 servido en contenedor	100,75	100,75
	5,000 %	Costes indirectos	125,80	6,29		5,000 %	Costes indirectos	100,75	5,04
		Precio total redondeado por UD .		132,09					
12.1.11 UR14EB120		UD SUMINISTRO DE CATALPA BIGNONIOIDE DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT							

				Precio total redondeado por UD .	105,79	12.1.28 UR10008	UD	SUMINISTRO DE MELIA AZEDARACH DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				
12.1.20 URARB35	UD	SUMINISTRO DE FRAXINUS AMERICANA DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				T20030			1,000 Ud	Melia Azedarach de 3 a 3.5 m.	135,01	135,01
SARB35		1,000 u	Fraxinus americana de perímetro 14/16 servido en contenedor	90,80	90,80				5,000 %	Costes indirectos	135,01	6,75
		5,000 %	Costes indirectos	90,80	4,54							
			Precio total redondeado por UD .		95,34							141,76
12.1.21 UR14EB820	UD	SUMINISTRO DE GLEDITSIA TRIACANTHUS 'SUNBURST' DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				12.1.29 URARB37	UD	SUMINISTRO DE OLEA EUROPAEA VAR. SYLVESTRIS DE PERÍMETRO 12/14 Y 225-250 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				
mP28EC156		1,000 ud	Gleditsia triacanthus 'Sunburst' 14-16 cm cont.	90,55	90,55	SARB37			1,000 u	Olea europaea perímetro 12-14 cm	80,25	80,25
		5,000 %	Costes indirectos	90,55	4,53				5,000 %	Costes indirectos	80,25	4,01
			Precio total redondeado por UD .		95,08							84,26
12.1.22 UR10012	UD	SUMINISTRO DE GREVILLEA ROBUSTA DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				12.1.30 UR14ED020	UD	SUMINISTRO DE PAULOWNIA TOMENTOSA DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				
T20019		1,000 Ud	Grevillea robusta de 3 a 3.5 m.	130,00	130,00	mP28EC230			1,000 ud	Paulownia tomentosa 14-16 cm cont.	93,03	93,03
		5,000 %	Costes indirectos	130,00	6,50				5,000 %	Costes indirectos	93,03	4,65
			Precio total redondeado por UD .		136,50							97,68
12.1.23 UR10009	UD	SUMINISTRO DE JACARANDA MIMOSIFOLIA DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				12.1.31 URARB9	UD	SUMINISTRO DE PHYTOLACCA DIOICA DE PERÍMETRO 20/25 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				
T20031		1,000 Ud	Jacaranda Mimosaeifolia de 3 a 3.5 m	93,98	93,98	SARB9			1,000 u	Phytolacca dioica de perímetro 16/18 servido en contenedor	227,48	227,48
		5,000 %	Costes indirectos	93,98	4,70				5,000 %	Costes indirectos	227,48	11,37
			Precio total redondeado por UD .		98,68							238,85
12.1.24 UR10033	UD	SUMINISTRO DE KOELREUTERIA BIPINNATA DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				12.1.32 URARB33	UD	SUMINISTRO DE PINUS CANARIENSIS DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				
mP28EC182		1,000 ud	Koelreuteria bipinnata 14-16 cm cont.	120,20	120,20	SARB33			1,000 u	Pinus canariensis de perímetro 14/16 servido en contenedor	165,00	165,00
		5,000 %	Costes indirectos	120,20	6,01				5,000 %	Costes indirectos	165,00	8,25
			Precio total redondeado por UD .		126,21							173,25
12.1.25 UR10033b	UD	SUMINISTRO DE KOELREUTERIA PANICULATA DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				12.1.33 URARB14	UD	SUMINISTRO DE POPULUS ALBA DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				
T20046		1,000 Ud	Koelreuteria Paniculata (Jabonero) 14-16 cm	80,12	80,12	SARB14			1,000 u	Populus alba de perímetro 14/16 servido en contenedor	85,24	85,24
		5,000 %	Costes indirectos	80,12	4,01				5,000 %	Costes indirectos	85,24	4,26
			Precio total redondeado por UD .		84,13							89,50
12.1.26 UR10011A	UD	SUMINISTRO DE LAGERSTROEMIA SPECIOSA MULTITRONCO FORMADO DESDE LA BASE CON 200-250 CM DE ALTURA, SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				12.1.34 URARB14b	UD	SUMINISTRO DE POPULUS ALBA 'PYRAMIDALIS' DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				
T20043A		1,000 Ud	Lagerstroemia Speciosa de 2'5 a 3 m. y 14-16 cm	190,15	190,15	SARB14b			1,000 u	Populus alba 'Pyramidalis' de perímetro 14/16 servido en contenedor	94,24	94,24
		5,000 %	Costes indirectos	190,15	9,51				5,000 %	Costes indirectos	94,24	4,71
			Precio total redondeado por UD .		199,66							98,95
12.1.27 UR10011Ab	UD	SUMINISTRO DE LAGUNARIA PATERSONII DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				12.1.35 UR14H610	UD	SUMINISTRO DE PRUNUS PISARDII 'PURPUREA' DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				
T20043Ab		1,000 Ud	Lagunaria patersonii de perímetro 14/16 cm	130,25	130,25	mP28EE550			1,000 ud	Prunus pisardii 'Purpurea' de perímetro 14/16 servido en contenedor	110,12	110,12
		5,000 %	Costes indirectos	130,25	6,51				5,000 %	Costes indirectos	110,12	5,51
			Precio total redondeado por UD .		136,76							115,63
						12.1.36 UR10051	UD	SUMINISTRO DE ROBINIA PSEUDOACACIA DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT				
						T20047			1,000 Ud	Robinia pseudoacacia 3 - 3.5 m.	69,03	69,03

	5,000 %	Costes indirectos	69,03	3,45		5,000 %	Costes indirectos	9,25	0,46
	Precio total redondeado por UD .			72,48		Precio total redondeado por UD .			9,71
12.1.37 UR14EC360	UD	SUMINISTRO DE STYPHNOLOBIUM JAPONICUM 'PENDULA' DE PERÍMETRO 14/16 SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT			12.2.4 URSTO25	UD	SUMINISTRO DE BOUGAINVILLEA GLABRA DE 80-100 CM DE ALTURA CON TUTOR SERVIDO EN CONTENEDOR DE 5 LITROS		
mP28EB080	1,000 ud	Styphnolobium japonicum 'Pendula' de perímetro 14/16 servido en contenedor	95,12	95,12	SSTO25	1,000 u	Bougainvillea glabra de 80-100 cm de altura con tutor cont 5L	9,00	9,00
	5,000 %	Costes indirectos	95,12	4,76		5,000 %	Costes indirectos	9,00	0,45
	Precio total redondeado por UD .			99,88		Precio total redondeado por UD .			9,45
12.1.38 UR14EC280	UD	SUMINISTRO DE TRACHYCARPUS FORTUNEI DE 100-125 CM DE ESTIPE SERVIDO EN CONTENEDOR DE 70 L. SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT			12.2.5 UR14H177	UD	SUMINISTRO DE CALLISTEMON CITRINUS DE 60-80 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 10 LITROS		
mP28EC187	1,000 ud	Trachycarpus fortunei de 100-125 cm de estipe	130,00	130,00	mP28EE177	1,000 ud	Callistemon citrinus de 60-80 cm de altura servido en contenedor	13,54	13,54
	5,000 %	Costes indirectos	130,00	6,50		5,000 %	Costes indirectos	13,54	0,68
	Precio total redondeado por UD .			136,50		Precio total redondeado por UD .			14,22
12.1.39 UR10061	UD	SUMINISTRO DE WASHINGTONIA ROBUSTA DE 300-350 CM DE ESTIPE SERVIDO EN CONTENEDOR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD DESCRITAS EN PPT			12.2.6 URSTO24	UD	SUMINISTRO DE CHAMAEROPS HUMILIS DE 80/100 CM DE ALTURA TOTAL SERVIDO EN CONTENEDOR DE 15 LITROS		
T20016	1,000 Ud	Washingtonia robusta 4 a 5 m.	465,11	465,11	SSTO24	1,000 u	Chamaerops humilis de 80/100 cm altura total servido cont 15L	30,30	30,30
	5,000 %	Costes indirectos	465,11	23,26		5,000 %	Costes indirectos	30,30	1,52
	Precio total redondeado por UD .			488,37		Precio total redondeado por UD .			31,82
	12.2 ARBUSTOS								
12.2.1 UR25abb	UD	PLANTACIÓN DE ARBUSTOS DE 40-80 CM DE ALTURA, SUMINISTRADOS EN CONTENEDOR, APERTURA DE HOYO DE PLANTACIÓN REALIZADO EN TERRENO COMPACTO, CON DIMENSIONES DE 40X40X40 CM, ABIERTO POR MEDIOS MANUALES, INCLUIDO REPLANTEO, PRESENTACIÓN DE LA PLANTA, RETIRADA A ACOPIO INTERMEDIO O EXTENDIDO DE LA TIERRA EXISTENTE SEGÚN CALIDAD DE LA MISMA, RELLENO Y APISONADO DEL FONDO DEL HOYO, EN SU CASO, PARA EVITAR ASENTAMIENTOS DE LA PLANTA, RELLENO LATERAL Y APISONADO MODERADO CON TIERRA DE CABEZA SELECCIONADA DE LA PROPIA EXCAVACIÓN, MEZCLADA CON TIERRA VEGETAL LIMPIA Y CRIBADA EN UNA PROPORCIÓN DEL 25%, FORMACIÓN DE ALCORQUE Y PRIMER RIEGO.			12.2.7 UR14H205	UD	SUMINISTRO DE CORONILLA VALENTINA SUB. GLAUCA DE 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 3 LITROS		
O500	0,100 H	Oficial 1ª jardinero	19,34	1,93	mP28EE205	1,000 ud	Coronilla valentina sub. glauca de 40/60 cm de altura servido en contenedor	4,07	4,07
O510	0,100 H	Ayudante Jardinero	18,48	1,85		5,000 %	Costes indirectos	4,07	0,20
mP28W010	1,000 ud	Pequeño material jardinería	1,25	1,25		Precio total redondeado por UD .			4,27
T20080	0,050 M3	Tierra vegetal limo-arcillosa	7,26	0,36	12.2.8 URSTO7	UD	SUMINISTRO DE DODONAEA VISCOSA 'ATROPURPUREA' DE 60/80 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 10 LITROS		
T20081	0,003 Tm	Abono orgánico, suministrado y mezclado	38,36	0,12	SSTO7	1,000 u	Dodonaea viscosa 'Atropurpurea' de 60/80 cm de altura cont 10L	13,70	13,70
Q414	0,009 H	Camión basculante 12/15 Tm	38,50	0,35		5,000 %	Costes indirectos	13,70	0,69
	5,000 %	Costes indirectos	5,86	0,29		Precio total redondeado por UD .			14,39
	Precio total redondeado por UD .			6,15	12.2.9 UR14H190	UD	SUMINISTRO DE DOMBEYA TILIACEA DE 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 5 LITROS		
12.2.2 UR14H010	UD	SUMINISTRO DE ABELIA X GRANDIFLORA DE 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 5 LITROS			mP28EE190	1,000 ud	Dombeya tiliacea de 40/60 cm de altura servido en contenedor	17,31	17,31
mP28EE010	1,000 ud	Abelia floribunda 0,40-0,60 m cont. 5L	6,83	6,83		5,000 %	Costes indirectos	17,31	0,87
	5,000 %	Costes indirectos	6,83	0,34		Precio total redondeado por UD .			18,18
	Precio total redondeado por UD .			7,17	12.2.10 UR14H190b	UD	SUMINISTRO DE DOMBEYA X CAYEUXII DE 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 5 LITROS		
12.2.3 UR14H025	UD	SUMINISTRO DE ALYOGYNE HUEGELII DE 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 5 LITROS			mP28EE190b	1,000 ud	Dombeya x cayeuxii de 40/60 cm de altura servido en contenedor	17,30	17,30
mP28EE025	1,000 ud	Alyogyne huegelii de 40/60 cm de altura servido en contenedor	9,25	9,25		5,000 %	Costes indirectos	17,30	0,87
	Precio total redondeado por UD .			14,65		Precio total redondeado por UD .			18,17
	12.2.11 UR14DA640								
	UD SUMINISTRO DE JUNIPERUS HORIZONTALIS DE 40-60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 10 L.								
	1,000 ud	Juniperus horizontalis/pfitzeriana 0,4-0,6 m en maceta	13,95	13,95	mP28EA325	1,000 ud	Juniperus horizontalis/pfitzeriana 0,4-0,6 m en maceta	13,95	13,95
	5,000 %	Costes indirectos	13,95	0,70		5,000 %	Costes indirectos	13,95	0,70
	Precio total redondeado por UD .			14,65		Precio total redondeado por UD .			14,65
	12.2.12 UR14DA680								
	UD SUMINISTRO DE JUNIPERUS VIRGINIANA DE 40-60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 10 L.								

mP28EA345	1,000 ud	Juniperus virginiana de 40-60 cm de altura servido en contenedor de 10 L	14,01	14,01	mEE620b	1,000 ud	Rhaphiolepis umbellata de 40/60 cm de altura servido en contenedor	15,85	15,85
	5,000 %	Costes indirectos	14,01	0,70		5,000 %	Costes indirectos	15,85	0,79
		Precio total redondeado por UD .		14,71			Precio total redondeado por UD .		16,64
12.2.13 UR14I010	UD	SUMINISTRO DE GREVILLEA ROSMARINIFOLIA DE 30/40 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 2,5 LITROS			12.2.22 URSTO40	UD	SUMINISTRO DE ROSA BET FIGUERAS DE 30/40 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 2,5 LITROS		
mP28EH100	1,000 ud	Grevillea rosmarinifolia de 30/40 cm de altura servido en contenedor	4,35	4,35	SSTO40	1,000 u	Rosa Bet Figueras de 30/40 cm de altura servido en contenedor	4,29	4,29
	5,000 %	Costes indirectos	4,35	0,22		5,000 %	Costes indirectos	4,29	0,21
		Precio total redondeado por UD .		4,57			Precio total redondeado por UD .		4,50
12.2.14 URSTO18	UD	SUMINISTRO DE LAVANDULA ANGUSTIFOLIA 'ALLARDII' DE 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 5 LITROS			12.2.23 URSTO40b	UD	SUMINISTRO DE ROSA KNOCK OUT 'RADRAZZ' VAR. MEILLAND DE 30/40 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 2,5 LITROS		
SSTO18	1,000 u	Lavandula angustifolia de 40/60 cm de altura servido en cont 5L	6,50	6,50	SSTO40b	1,000 u	Rosa Knock Out 'Radrazz' Var. Meilland de 30/40 cm de altura servido en contenedor	4,29	4,29
	5,000 %	Costes indirectos	6,50	0,33		5,000 %	Costes indirectos	4,29	0,21
		Precio total redondeado por UD .		6,83			Precio total redondeado por UD .		4,50
12.2.15 UR14I040	UD	SUMINISTRO DE MEDICAGO ARBOREA DE 30/40 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 2 LITROS			12.2.24 UR14I070	UD	SUMINISTRO DE ROSMARINUS OFFICINALIS 'POSTRATUS' DE 20-40 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 3 L.		
mP28EH030	1,000 ud	Medicago arborea de 30/40 cm de altura servido en contenedor	3,75	3,75	mP28EH060	1,000 ud	Rosmarinus officinalis 'Postratus' de 20-40 cm de altura servido en contenedor	3,35	3,35
	5,000 %	Costes indirectos	3,75	0,19		5,000 %	Costes indirectos	3,35	0,17
		Precio total redondeado por UD .		3,94			Precio total redondeado por UD .		3,52
12.2.16 UR14H520	UD	SUMINISTRO DE NANDINA OBSESSED 'SEIKA' DE 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 5 LITROS			12.2.25 URSTO9	UD	SUMINISTRO DE RUELLIA BRITTONIANA DE 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 3 LITROS		
mP28EE465	1,000 ud	Nandina obsessed 'Seika' de 40/60 cm de altura servido en contenedor	16,75	16,75	SSTO9	1,000 u	Ruellia brittoniana de 40/60 cm de altura servido contenedor 3L	4,65	4,65
	5,000 %	Costes indirectos	16,75	0,84		5,000 %	Costes indirectos	4,65	0,23
		Precio total redondeado por UD .		17,59			Precio total redondeado por UD .		4,88
12.2.17 UR14H525	UD	SUMINISTRO DE NERIUM OLEANDER 'NANA' DE 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 5 LITROS			12.2.26 UR14G730	UD	SUMINISTRO DE SPIREA CANTONIENSIS DE 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 5 LITROS		
mP28EE470	1,000 ud	Nerium oleander 0,40-0,60 m cont. 2L	5,87	5,87	mP28EF620	1,000 ud	Spirea cantoniensis de 40/60 cm de altura servido en contenedor	9,10	9,10
	5,000 %	Costes indirectos	5,87	0,29		5,000 %	Costes indirectos	9,10	0,46
		Precio total redondeado por UD .		6,16			Precio total redondeado por UD .		9,56
12.2.18 UR14H560	UD	SUMINISTRO DE PHOTINIA X FRASERII 'RED ROBIN' DE 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 5 LITROS			12.2.27 URSTO12	UD	SUMINISTRO DE TEUCRIUM FRUTICANS 'AZUREUM' DE 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 5 LITROS		
mP28EE500	1,000 ud	Photinia x fraserii 'Red Robin' de 40/60 cm de altura servido en contenedor	9,25	9,25	SSTO12	1,000 u	Teucrium fruticans 'Azureum' de 40/60 cm de altura servido en contenedor	9,15	9,15
	5,000 %	Costes indirectos	9,25	0,46		5,000 %	Costes indirectos	9,15	0,46
		Precio total redondeado por UD .		9,71			Precio total redondeado por UD .		9,61
12.2.19 URSTO31	UD	SUMINISTRO DE PITTOSPORUM TOBIRA 'NANA' 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 10 LITROS			12.2.28 URSTO15	UD	SUMINISTRO DE VIBURNUM SUSPENSUS DE 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 5 LITROS		
SSTO31	1,000 u	Pittosporum tobira 'Nana' 40/60 cm de altura servido en contenedor	10,20	10,20	SSTO15	1,000 u	Viburnum suspensus de 40/60 cm de altura servido en contenedor	7,52	7,52
	5,000 %	Costes indirectos	10,20	0,51		5,000 %	Costes indirectos	7,52	0,38
		Precio total redondeado por UD .		10,71			Precio total redondeado por UD .		7,90
12.2.20 URSTO42	UD	SUMINISTRO DE PLUMBAGO AURICULATA DE 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 5 LITROS			12.2.29 URRTO15	UD	SUMINISTRO DE VIBURNUM TINUS DE 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 5 LITROS		
SSTO42	1,000 u	Plumbago auriculata de 40/60 cm de altura servido en contenedor	5,15	5,15	SSTO15b	1,000 u	Viburnum tinus de 40/60 cm de altura servido en contenedor	7,82	7,82
	5,000 %	Costes indirectos	5,15	0,26		5,000 %	Costes indirectos	7,82	0,39
		Precio total redondeado por UD .		5,41			Precio total redondeado por UD .		8,21
12.2.21 UR14H615	UD	SUMINISTRO DE RHAPHIOLEPIS UMBELLATA DE 40/60 CM DE ALTURA SERVIDO EN CONTENEDOR DE 10 LITROS							

SHER3	1,000 u	Verbena bonariensis de 20-40 cm de altura servido en cont Ø17 cm	2,30	2,30	12.4.2 PRA2	M2	RESIEMBRA EN ÁREAS DE CÉSPED DEGRADADAS O CON ASPECTO DEFICIENTE, MEDIANTE UNA SIEGA BAJA A RAS DE SUELO (1-3 CM) CON UN ESCARIFICADO Y UN AIREADO POSTERIOR, A CONTINUACIÓN SE RASTRILLARÁ Y SE PASARÁ EL RODILLO LIGERO, SE SEMBRARÁ A MANO, CON UNA MEZCLA DE CÉSPED RÚSTICO PARA ZONAS DE CLIMA MEDITERRÁNEO-CONTINENTAL, A BASE DE 3 VARIEDADES DE FESTUCAS Y RAY GRASS Y CON UNAS DOSIS DE SIEMBRA DE 30/40 G/M2, LA SEMILLA SE CUBRIRÁ CON MANTILLO (1 CM), SE PASARÁ UN RULO Y SE REGARÁ ADECUADAMENTE. SE INCLUYE EL TRANSPORTE DE LA MAQUINARIA, MATERIALES Y DEL MANTILLO, LA CARGA DEL MANTILLO Y LA RETIRADA DE RESTOS A LÍMITE DE ZONA VERDE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.				
	5,000 %	Costes indirectos	2,30	0,12							
		Precio total redondeado por UD .		2,42							
12.3.14 UROTR12		M2 PLANTACIÓN DE PLANTAS TAPIZANTES, ANUALES O VIVACES TIPO PHYL A NODIFLORA, EN MASA, SUMINISTRADAS EN CONTENEDOR O ALVEOLO, CON UNA DENSIDAD DE 10-15 PLANTAS/M2, EN TERRENO LLANO PREVIAMENTE LABOREADO, INCLUIDO LABOREO CON MOTOCULTOR A UNA PROFUNDIDAD DE 10 CM, ABONADO, DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS, PLANTACIÓN, RASTRILLADO, LIMPIEZA Y PRIMER RIEGO. INCLUYE EL PRECIO DE LA PLANTA.									
PTMC34a	0,530 kg	Semilla Phyla nodiflora	10,95	5,80	O500		0,050 H	Oficial 1ª jardinero	19,34	0,97	
O500	0,030 H	Oficial 1ª jardinero	19,34	0,58	O510		0,050 H	Ayudante Jardinero	18,48	0,92	
O510	0,070 H	Ayudante Jardinero	18,48	1,29	MAMV01A		0,050 h	Motocultor 60/80 cm	2,67	0,13	
Q205M	0,011 h	Mini-retroexcav.hidrá.cad 1,2t	29,40	0,32	MAMVA6A		0,050 h	Apero rotovator 1,30 m ancho	4,50	0,23	
P01676	0,050 M3	Agua	0,30	0,02	MAMVA4A		0,050 h	Rodillo auto.90cm 1kg/cm gener.	4,90	0,25	
PTAM04A	0,065 m3	Gravilla machaqueo 9/12mm sacos, decorativo, medios manuales	41,73	2,71	PTDF09A		0,050 kg	Fertiliz.compl.césped NPK-Mg-MO	1,30	0,07	
PTAM05A	0,030 t	Piedra caliza coquera sin trabajar, decorativo	104,31	3,13	PTMC63A		7,000 u	Esqueje de césped	0,15	1,05	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	13,90	0,28	PTDA06A		0,010 m3	Mantillo limpio cribado	27,08	0,27	
	5,000 %	Costes indirectos	14,13	0,71	%0200		2,000 %	Medios auxiliares	3,90	0,08	
		Precio total redondeado por M2 .		14,84			5,000 %	Costes indirectos	3,97	0,20	
		Precio total redondeado por M2 .		14,84				Precio total redondeado por M2 .		4,17	
		12.4 PRADERAS						12.5 OTRAS LABORES			
12.4.1 PRA1		M2 FORMACIÓN DE PRADERAS DE CÉSPED MEDIANTE ESQUEJES DE ZOYSIA ZEON, TIPO MACROTERME O EQUIVALENTE, PRECULTIVADOS EN TIERRA, A RAZÓN DE 16 UDS/M², PARA USO EN PRADO RESIDENCIAL Y ÁREAS VERDES PÚBLICAS EN ZONAS TEMPLADO-CÁLIDAS, EN SUPERFICIES DE 1000/5000 M2, COMPRENDIENDO EL DESBROCE, PERFILADO Y FRESADO DEL TERRENO, DISTRIBUCIÓN DE FERTILIZANTE COMPLEJO 9-4-9-2%MG-15%M.O., PASE DE MOTOCULTOR A LOS 10 CM SUPERFICIALES, PERFILADO DEFINITIVO Y PLANTACIÓN, AFIRMADO, RECEBO DE MANTILLO, PRIMER RIEGO, RECOGIDA Y RETIRADA DE SOBANTES Y LIMPIEZA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			12.5.1 UR04201	M3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJA EN ZONA URBANIZADA Y EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO A EXCEPCIÓN DE ROCA, PARA PROFUNDIDADES NO SUPERIORES A 2,50 M, INCLUYENDO LA P.P. DE AYUDA MANUAL, LA EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BORDES, LA PROTECCIÓN Y APEO DE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA ENTIBACIÓN SIMPLE MEDIANTE TABLONES VERTICALES, CORREAS Y CODALES DE MADERA, ASÍ COMO LA ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y REFINO DEL FONDO Y TALUDES DE LA ZANJA.				
O500	0,200 H	Oficial 1ª jardinero	19,34	3,87	O200		0,007 H	Oficial 1ª	19,34	0,14	
O510	0,200 H	Ayudante Jardinero	18,48	3,70	O280		0,040 H	Peón ordinario	18,26	0,73	
MAMV01A	0,100 h	Motocultor 60/80 cm	2,67	0,27	Q205M		0,020 h	Mini-retroexcav.hidrá.cad 1,2t	29,40	0,59	
MAMVA6A	0,100 h	Apero rotovator 1,30 m ancho	4,50	0,45	M320010		0,011 h	Bomba de agotamiento A/F	5,70	0,06	
MAMVA4A	0,100 h	Rodillo auto.90cm 1kg/cm gener.	4,90	0,49	T00M10005		0,005 m3	Madera de pino en tablón	95,01	0,48	
PTDF09A	0,100 kg	Fertiliz.compl.césped NPK-Mg-MO	1,30	0,13	T00M40005		0,005 m3	Puntal de madera	1,38	0,01	
PTMC63A	20,000 u	Esqueje de césped	0,15	3,00	T00M30005		0,005 m3	Madera de pino en tabla	201,04	1,01	
PTDA06A	0,010 m3	Mantillo limpio cribado	27,08	0,27	T400020		1,000 ud	Pequeño material	0,50	0,50	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	12,20	0,24			5,000 %	Costes indirectos	3,52	0,18	
	5,000 %	Costes indirectos	12,42	0,62				Precio total redondeado por M3 .		3,70	
		Precio total redondeado por M2 .		13,04	12.5.2 UR04205	M3	CARGA MECÁNICA DE TIERRAS SOBRE CAMIÓN O SIMILAR, MEDIDO SOBRE EL PERFIL TEÓRICO DE EXCAVACIÓN, SIN ESPONJAMIENTO.				
		Precio total redondeado por M2 .		13,04	M315		0,007 H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).	75,22	0,53	
		Precio total redondeado por M2 .		13,04			5,000 %	Costes indirectos	0,53	0,03	
		Precio total redondeado por M2 .		13,04				Precio total redondeado por M3 .		0,56	

12.5.3 UROTR1	M2	PREPARACIÓN DE TERRENO PARA ZONA DE PLANTACIÓN DE ARBUSTOS Y HERBÁCEAS, MEDIANTE LABOREO MECANIZADO EN TERRENO COMPACTO REALIZADO MEDIANTE 2 PASES CRUZADOS DE ROTOVATOR HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 40 CM, DESTERRONADO, NIVELACIÓN Y RASTRILLADO.				P15305	0,050 Kg	Abono complejo	0,27	0,01
					P15327	0,015 Kg	Estabilizador de suelo	6,57	0,10	
					P15331	0,020 Kg	Biactivador microbiano	6,00	0,12	
O500	0,040 H	Oficial 1ª jardinero	19,34	0,77		5,000 %	Costes indirectos	2,59	0,13	
O510	0,065 H	Ayudante Jardinero	18,48	1,20						
MAMV01A	0,040 h	Motocultor 60/80 cm	2,67	0,11						
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,10	0,04						
	5,000 %	Costes indirectos	2,12	0,11						
		Precio total redondeado por M2 .		2,23					2,72	
12.5.4 UROTR2	M2	DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO MEDIANTE MOTODESBROZADORA, PARA VEGETACIÓN DE CONSISTENCIA ROBUSTA, INCLUIDA CARGA DE RESIDUOS, Y TRANSPORTE A VERTEDERO, MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA EN OBRA.				12.5.7 UR14A360				
O500	0,002 H	Oficial 1ª jardinero	19,34	0,04		O500	0,001 H	Oficial 1ª jardinero	19,34	0,02
O510	0,020 H	Ayudante Jardinero	18,48	0,37		O510	0,001 H	Ayudante Jardinero	18,48	0,02
MAMV51A	0,020 h	Desbrozad. de discos a motor	3,40	0,07		mP28DS010	0,075 m3	Corteza de pino seleccionada	35,00	2,63
Q415	0,010 H	Camión basculante 20/25 Tm	43,00	0,43			5,000 %	Costes indirectos	2,67	0,13
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	0,90	0,02						
	5,000 %	Costes indirectos	0,93	0,05						
		Precio total redondeado por M2 .		0,98						2,80
12.5.5 UROTR3	M3	SUMINISTRO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL CRIBADA EN CAPA DE 15 CM EN LOS PARTERRES DE PLANTACIÓN DE LAS ZONAS DE MEDIANTE PALA CARGADORA Y DUMPER, EN CAPA UNIFORME, INCLUIDOS RASANTEOS Y REMATES POR MEDIOS MANUALES, MEDIDO EL VOLUMEN COLOCADO EN OBRA.				12.5.8 UR14A410				
O500	0,001 H	Oficial 1ª jardinero	19,34	0,02		O500	0,100 H	Oficial 1ª jardinero	19,34	1,93
O510	0,001 H	Ayudante Jardinero	18,48	0,02		O510	0,100 H	Ayudante Jardinero	18,48	1,85
M110075	0,001 h	Dumper convencional 2.000 kg.	5,76	0,01		mP01SC200	1,500 m3	Piedra caliza de coquera	70,00	105,00
M315	0,001 H	Cargadora sobre ruedas con 85 kW Pot. (1,8 m3).	75,22	0,08		mP28EA695	0,500 ud	Conífera enana rocalla 0,2-0,4 m	18,00	9,00
mP28DA010	1,000 m3	Tierra vegetal limpia	12,00	12,00		mP28EE760	1,000 ud	Prunus triloba 0,80-1,00 m cont.	29,39	29,39
	5,000 %	Costes indirectos	12,13	0,61		mP28EH130	4,000 ud	Vivaces flor de 1 savia cont.	1,80	7,20
		Precio total redondeado por M3 .		12,74		mP28DA080	5,000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	3,25
						mP28DA050	0,010 m3	Turba negra cribada	70,00	0,70
						mP28DA070	0,010 m3	Mantillo limpio cribado	28,00	0,28
						P01676	0,075 M3	Agua	0,30	0,02
							5,000 %	Costes indirectos	158,62	7,93
										Precio total redondeado por T .
										166,55
12.5.6 UR241106	M2	CUBRICIÓN DE SUELO MEDIANTE MALLA ANTIHERBA, FORMADA POR UNA MALLA NO TEJIDA DE FILAMENTOS CONTINUOS UNIDOS TÉRMICAMENTE, FABRICADA EN POLIPROPILENO 100%, COLOR MARRÓN, DE 125 G/M2, RESISTENCIA A LA TRACCIÓN 7,8 KN/M, ALARGAMIENTO A LA MÁXIMA TENSIÓN 60%, SUMINISTRADA EN ROLLOS DE 100 M, CONSIDERANDO APERTURA DE ZANJA EN CORONACIÓN Y FIJACIÓN AL TERRENO CON PIQUETAS DE HIERRO CORRUGADO DE 8 MM DE DIÁMETRO Y DIMENSIONES 20-8-20 CM, INCLUIDOS P.P. DE ZANJA Y GRAPADO DE ANCLAJE, MEDIDA, SEGÚN LA PENDIENTE, LA SUPERFICIE EJECUTADA.				13.1 UR21202				
mP28S040	1,000 m2	Malla antihierba polipr.180g/m2	0,60	0,60		17109663C	1,000 ud	Papelera polietileno rotomoldeado 120L	600,00	600,00
M460	0,003 H	Camión con tanque para agua de 10 m3.	62,52	0,19		Q485	0,150 H	Taladradora sonda rotativa	49,76	7,46
O200	0,070 H	Oficial 1ª	19,34	1,35		T26001	4,000 ud	Pequeño material	0,50	2,00
P01676	0,018 M3	Agua	0,30	0,01		A100	0,250 H	CUADRILLA DE ALBAÑILERIA, OFICIAL 1ª Y PEON.	37,60	9,40
P15258	0,100 Kg	Mulch de fibra corta	0,49	0,05			5,000 %	Costes indirectos	618,86	30,94
P15263	0,030 Kg	Mezcla de semillas hidrosiembra	5,47	0,16						
										Precio total redondeado por UD .
										649,80
13 MOBILIARIO URBANO										

ANEJO Nº 19. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	ESQUEMA DE DEPENDENCIA	1
3.	CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCCIÓN	1
4.	CONTROL DE CALIDAD DE RECEPCIÓN	2
5.	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE RECEPCIÓN (VERIFICACIÓN)	3
6.	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCCIÓN (VERIFICACIÓN)	3
7.	ENSAYOS A REALIZAR	3
7.1.	Control de replanteo de las obras	3
7.2.	Movimiento de tierras	4
7.2.1.	Rellenos	4
7.3.	Firmes y pavimentos	4
7.3.1.	Base granular (zahorra artificial)	4
7.3.2.	Mezclas bituminosas	4
7.4.	Aceros	4
7.5.	Hormigón	5
7.5.1.	HA-25, HA-30	5
7.5.2.	HM-20, HL-15	5
7.6.	Ensayos imprevistos	5
8.	CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS	5
8.1.	Suministro, identificación y recepción	5
8.2.	Toma de muestras	5
8.3.	Caso de materiales con certificado de calidad	5
8.4.	Identificación de las muestras	6
8.5.	Realización de ensayos	6
8.6.	Contraensayos	6
8.7.	Decisiones derivadas del proceso de control	6

APENDICE 1. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se definen los distintos conceptos relativos a lo que se entiende debe constituir el Control de Calidad. Además, se especifican los ensayos mínimos a realizar por el Contratista durante la ejecución de las actividades que comprenden las obras, sin perjuicio de los ensayos de verificación a realizar a petición de Dirección de Obra.

Se entiende por Control de Calidad al conjunto de los tres conceptos siguientes:

- a) Control de Calidad de materiales y equipos (CCM).
- b) Control de Calidad de Ejecución (CCE).
- c) Control de Calidad Geométrica (CCG).

Contemplando quién es el sujeto que realiza el Control de Calidad tenemos lo siguiente:

- d) Control de Calidad de Producción (CCP).
- e) Control de Calidad de Recepción (CCR).

Se tratará aquí básicamente de la clarificación en relación con estos dos últimos conceptos, puesto que del detalle de los tres primeros se ocupan el Proyecto, las Normativas, Instrucciones, Ordenes Circulares, Recomendaciones, etc.

2. ESQUEMA DE DEPENDENCIA

Para la realización de un correcto Control de Calidad, será necesario contar con oficinas, laboratorios y material.

El personal técnico designado será el encargado de realizar el control geométrico y topográfico, y vigilará la correcta realización de los procesos.

El laboratorio estará equipado con todos los equipos necesarios para la realización de todos los ensayos que se realizan en las obras de carreteras.

3. CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCCIÓN

La responsabilidad de la calidad que han de poseer los elementos producidos bajo los tres conceptos citados de Materiales, Ejecución y Geometría, corresponde a quien, en la relación contractual tiene contraídas estas obligaciones de calidad con la parte contratante, los produzca directamente o por medio de terceros.

Por tanto, el Control de Calidad de Producción, le corresponde al Contratista.

Se entiende que los factores fundamentales para la producción con calidad, por parte de dicho Contratista, de la obra objeto del presente Proyecto, y no de cualquier obra, en abstracto, reside en la capacidad y calidad de los medios personales, materiales, maquinaria y garantías que se aporten. Entre ellos:

- a) Formación y experiencia de los medios personales de producción tales como Jefe de Obra, Jefe de Producción, Encargados, Capataces, Maquinistas, etc. (El control del Contratista en este aspecto supone “asegurarse” de que los medios personales de producción tienen la capacidad de producir con calidad).
- b) Capacidad y calidad de los medios materiales de producción tales como maquinaria de movimiento y compactación de tierras, instalaciones de fabricación y colocación de materiales (hormigón, aglomerado, etc). (Nuevamente, el control del Contratista en este aspecto supone “asegurarse” de que los medios materiales de producción tienen la capacidad de producir con calidad).
- c) Personal y medios utilizados por el Contratista para el Control de Calidad de los materiales en origen (productos prefabricados, manufacturados, préstamos, etc), realizando desde el lado del Contratista y por él. (Asimismo, la disposición del personal y medios por parte del Contratista supone “asegurarse” de que la probabilidad de que la parte contratante acepte las unidades de obra correspondientes será alta).
- d) Análogamente, personal y medios utilizados por el Contratista para el Control de Calidad de Ejecución (CCE), y Control de Calidad Geométrico (CCG), en procedimientos adecuados de construcción, comprobación de tolerancias, replanteo, etc. (Igualmente la disposición del personal y medios por parte del Contratista supone “asegurarse” de que la probabilidad de que la parte contratante acepte las unidades de obra correspondientes será alta).
- e) Garantías que ofrece el Plan de Autocontrol, con el correspondiente Manual de Calidad, Procedimientos e Instrucciones Técnicas. Son los medios anteriores, las causas u orígenes que permitirán el efecto de producir con calidad, o dicho de otra forma “asegurarla”. Quien tiene la capacidad directa de actuación sobre tales causas es el Contratista.

Otra cosa distinta a disponer los medios adecuados para producir la calidad, es comprobar que efectivamente la calidad contratada se produce. Esta función corresponde a la parte contratante a través de pruebas, ensayos, etc., es lo que constituye el Control de Calidad de Recepción, y que en general, sólo en lo que hace al Control de Calidad de Materiales (CCM) se realizará con los medios de un Laboratorio de Ensayos, que la propiedad contratará a tal efecto para la realización de las obras que contempla el presente Proyecto

de Construcción. El resto de los otros dos conceptos de control, CCE y CCG, se realizará mediante el equipo de Dirección de Obra.

En definitiva, se entiende que lo más adecuado es que quien produce la calidad sea quien controle o actúe sobre su origen o sus causas, que son los medios citados en a), b), c), d) y e), y quien la verifique y recepcione sea la parte contratante.

Ello no impide que el Contratista ejecutor del presente Proyecto de Construcción además de poner los medios en origen y causales de la “producción” con calidad, auténtica función que es de su total responsabilidad, pueda comprobarla con las pruebas o ensayos que considere pertinentes, pero lo que parecería poco o nada eficiente es que el contratista montase un dispositivo extraordinario de pruebas o ensayos, si lo fundamental que debe montar para producir con calidad, que son los medios citados, no se montasen ni se controlasen.

Son los puntos c), d), e) que se considera debe presentar y constituir el compromiso del Contratista en su Plan de Autocontrol o de “aseguramiento” de la calidad. En tal sentido, si tal aseguramiento implica la realización de pruebas o ensayos para asegurar la calidad de la producción en relación con los puntos c), d) y e), éstos serán evaluados favorablemente. Sin embargo, no serán considerados a efectos de verificar o recepcionar los elementos producidos, ya que es la parte contratante quien la ha realizar mediante sus propias pruebas y ensayos de recepción, según se detalla en el apartado siguiente.

En definitiva, el Plan de Autocontrol del Contratista será:

- 1) Considerado como un Control de Calidad de Producción, necesario para que el propio Contratista pueda disponer por un lado y a su juicio y riesgo, de la suficiente garantía de que serán aceptados, en principio, por la parte contratante, los materiales, unidades de obra, equipos, instalaciones de producción, procedimientos, tolerancias, etc., aportados o ejecutados por él o por terceros, subcontratados por él.
- 2) Valorado positivamente en función de los compromisos que contraiga el Contratista en la aportación de medios humanos, medios materiales y del autocontrol que establezca respecto a su capacidad de producir con calidad.

Excepto que el PPTP del presente Proyecto de Construcción pueda establecer otra cosa, las posibles pruebas o ensayos que incluya el Plan de Autocontrol del Contratista, serán para su propia gestión de la calidad.

Las verificaciones para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales, unidades de obra, equipos, etc, por parte de la parte contratante, serán realizados por la Dirección de Obra, para lo cual ésta contará con los medios oportunos, independientes de los del Contratista.

El contratista enviará, durante la ejecución de la obra, puntual información de la aplicación de su Plan de Autocontrol. La Dirección de Obra comprobará que las actividades realizadas con base en dicho Plan se corresponden con las ofertadas.

El Contratista proporcionará los certificados de Garantía de Calidad (AENOR u otros) de los suministradores correspondientes de los materiales (cementos, aceros, elementos prefabricados, etc) o equipos que sean demandados por la Dirección de Obra, pudiendo ésta reducir los ensayos de verificación de acuerdo con la Normativa correspondiente, si existiera, o a criterio de la Dirección de Obra, previamente aceptado por el Gerente de Obra. En caso de que tales certificados no sean suministrados, será cargado al contratista el coste de los ensayos adicionales que por tal motivo sean necesarios.

Los costes derivados del Plan de Autocontrol del Contratista se considerarán incluidos en los precios unitarios de la oferta del Adjudicatario y en consecuencia en el precio cerrado del Contrato según surja del proceso de licitación del presente Proyecto de Construcción.

4. CONTROL DE CALIDAD DE RECEPCIÓN

Se entiende por Control de Calidad de Recepción el conjunto de los tres conceptos siguientes:

- a) Los ensayos de Control de Calidad de Materiales y Equipos (CCM), (unidades de obra o equipos) que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales o de las unidades de obra, serán los que realice la Empresa especializada de Control de Calidad Materiales que tendrá a su disposición la Dirección de Obra, en la fase de ejecución del presente Proyecto de Construcción.
- b) Los Controles de Calidad de la Ejecución (CCE), (procedimientos constructivos, tolerancias, tratados de los medios de producción, etc.), que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, serán los que realice el Control de Calidad de Ejecución que ejecutará directamente el equipo de Dirección de Obra.

Los referidos procedimientos constructivos, especificaciones de tolerancias, tarados, etc., a aplicar serán, por el orden que se expresa a continuación los definidos en:

- Los distintos documentos del Proyecto.
- La Normativa técnica vigente a nivel nacional.
- Ordenes Circulares de la Dirección General correspondiente.

- Posibles Recomendaciones de Organismos o Instituciones especializadas.
- Finalmente, y en caso de ausencia de los anteriores, los presupuestos en el Plan de Autocontrol del Contratista o los convenidos por la Dirección de Obra con el Contratista.

c) El Control de Calidad Geométrico (CCG) (Topografía, replanteos, etc.), que servirá de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, será el que realice directamente el equipo de Dirección de Obra.

Es de señalar que las citadas aceptaciones iniciales pasarán a definitivas, cuando transcurrido el plazo de ejecución primero, y de garantía de la obra, después, no se aprecien deficiencias en las mismas. Todo ello sin perjuicio de la responsabilidad decenal que establece el Artículo 1.591 del Código Civil y, en su caso, de lo que determine el Art. 239 de la Ley de Contratos del sector Público.

Todo ello formará parte del Esquema Director de Calidad que habrá de integrar y completar la Dirección de Obra.

Los gastos adicionales de ensayos y otros controles y trabajos a realizar por la Empresa de Control y Calidad o por la Dirección de Obra, en razón de previsibles defectos de calidad, detectados ya sea durante el periodo de construcción o de garantía, serán abonados por el Contratista en el caso de confirmación de la existencia de defecto. El Contratista será informado previamente por la Dirección de Obra de las razones por las que tales trabajos son requeridos. Los referidos defectos serán corregidos, a su cargo, por el Contratista adjudicatario del presente Proyecto de Construcción excepto que sea probado que no son de su responsabilidad como adjudicatario de la obra.

El Contratista recibirá puntual la información de los resultados del CCM, CCE y CCG, que realice la Dirección de Obra, tanto durante la realización de las obras como durante el periodo de garantía.

5. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE RECEPCIÓN (VERIFICACIÓN)

Independientemente del importe de esta partida, el Contratista del presente Proyecto de Construcción habrá de prever una partida del 1% incluido como coste indirecto en los precios unitarios que será abonado a la Propiedad en concepto de Control de Calidad de materiales.

Los otros dos controles CCE y CCG serán realizados por la Dirección de Obra y en definitiva contratados directamente por la Propiedad.

6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCCIÓN (VERIFICACIÓN)

El importe de dicho Plan de Autocontrol se considera incluido dentro de los costes indirectos en los precios unitarios, al no superar el total de los ensayos el 1% del Presupuesto de Ejecución Material del proyecto, según se justifica en el Apéndice I de este anejo.

Estos gastos correrán, por tanto, a cargo del Contratista.

El Plan de Control de Calidad que finalmente se aplique a la obra objeto de este Proyecto será el que apruebe la Dirección facultativa de las obras.

El laboratorio que ejecute los trabajos de Autocontrol deberá estar acreditado conforme a la Normativa vigente.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Se realizarán ensayos para controlar las unidades de obra correspondientes a:

1. Control de replanteo de las obras.
2. Movimientos de tierras.
3. Firmes y pavimentos.
4. Aceros.
5. Hormigón.
6. Ensayos imprevistos.

7.1. Control de replanteo de las obras

El control de replanteo de las obras se realizará antes de la firma del Acta de Replanteo. Durante dicho control se deberán comprobar como mínimo los siguientes puntos de carácter general:

- Disponibilidad de los terrenos de la zona, prestando especial interés a límites y franjas exteriores de terrenos afectados.
- Comprobación de las conexiones con la vialidad existente (posibles cambios de rasante en la conexión).
- Comprobación en planta de las dimensiones.
- Comprobación de las rasantes.

- Comprobación de la posible existencia de servicios afectados que puedan comprometer la ejecución de las obras y que no se hayan tenido en cuenta en la realización del proyecto.
- Comprobación de los puntos de desagüe del sistema de drenaje.
- Compatibilidad con los sistemas generales.
- Señalización de elementos existentes a conservar.

7.2. Movimiento de tierras

7.2.1. Rellenos

En caso de que se considere necesario, se empleará este tipo de relleno procedente de préstamo como suelo de terraplén, estudiando previamente su calidad. Se realizarán al menos los siguientes ensayos con las frecuencias indicadas, no obstante en el apéndice 1 se incluye el plan de ensayos de producción:

1.000 m ³ o fracción	Próctor Modificado
5.000 m ³ o fracción	Granulometría
5.000 m ³ o fracción	Límites de Atterberg
10.000 m ³ o fracción	Materia orgánica
10.000 m ³ o fracción	CBR
1.000 m ³ o fracción	Densidad "in situ"

7.3. Firmes y pavimentos

7.3.1. Base granular (zahorra artificial)

1.000 m ³ o fracción	Próctor Modificado
1.000 m ³ o fracción	Granulometría
1.000 m ³ o fracción	Límites de Atterberg
2 de cada 1.000 m ³ o fracción	Equivalente de Arena
5.000 m ³ o fracción	CBR
5.000 m ³ o fracción	Desgaste de los Ángeles
5.000 m ³ o fracción	Caras de fracturas
1.000 m ³ o fracción	Densidad "in situ"

7.3.2. Mezclas bituminosas

Betunes

300 t o fracción	Penetración betún
300 t o fracción	Punto de reblandecimiento anillo y bola
300 t o fracción	Índice de penetración

Mezclas bituminosas

600 t o diario	Granulometría
600 t o diario	Contenido ligante
600 t o diario	Equivalente de arena
600 t o diario	Densidad
600 t o diario	Contenido de huecos
500 m o diario	Densidad y espesor sobre testigos

7.4. Aceros

Se emplea acero S-275 JR, S-235 JR y B-500 SD. Para los ensayos del acero se seguirá lo dispuesto en la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE).

El nivel de control especificado será control a nivel normal. Puesto que en ninguna de las series se supera el límite de 40 t por lote, únicamente se considerarán 2 lotes, uno para cada serie.

Así, se tomarán dos probetas por lote y se comprobará:

- Características geométricas.
- Ensayo a tracción.
- Doblado – desdoblado.

Además, a lo largo de la obra se determinará en dos ocasiones el límite elástico, cargo de rotura y alargamiento en una probeta de cada lote.

7.5. Hormigón

Las partidas de hormigón objeto de control serán las preceptivas de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). Así los hormigones utilizados son:

- HA-25, HA-30.
- HM-20, HL-15.

Para los hormigones armados, el control se realizará en la modalidad 1, control estadístico, mientras que para el resto el control será indirecto, lo que corresponde a la modalidad 3 (art. 86 de la EHE).

7.5.1. HA-25, HA-30

Además de los ensayos de consistencia del hormigón, se seguirán como mínimo las disposiciones indicadas en el artículo 86.5.4. de la vigente “Instrucción del hormigón Estructural”, correspondiente al control estadístico del hormigón.

Una vez realizados los ensayos para la lectura de los resultados se dispondrá de las indicaciones en el art. 86.7 de la EHE “Decisiones derivadas del control de resistencia”.

7.5.2. HM-20, HL-15

Para estos tipos de hormigón se llevarán a cabo los pertinentes ensayos de consistencia (ensayo de cono de Abrams, de acuerdo con el ensayo UNE 83313:90) con la frecuencia que se indique en el Pliego de condiciones o por la Dirección de obra.

7.6. Ensayos imprevistos

Se prevé una partida para la realización de ensayos imprevistos que pudieran surgir a lo largo de las obras. Los ensayos a realizar, así como el número de los mismos, los aprobará la Dirección Facultativa, remitiéndose los resultados de la empresa cualificada tanto a la Dirección de Obra como a la empresa Constructora.

8. CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS

8.1. Suministro, identificación y recepción

El suministro, la identificación, el control de recepción de los materiales, los ensayos, y, en su caso, las pruebas de servicio se realizarán de acuerdo con la normativa explicitada en las disposiciones de carácter obligatorio.

Cuando un material no disponga de normativa obligatoria, dichos aspectos se realizarán preferentemente de acuerdo con las normas UNE, o en su defecto por las NTE o según las instrucciones que, en su momento, indique la Dirección Facultativa.

Todos los materiales llegarán a obra identificados y en perfectas condiciones para su empleo. Para ello, serán transportados en vehículos adecuados y, si es necesario, en envases que garanticen su inalterabilidad. Las operaciones de carga y descarga se efectuarán de forma que no produzcan deterioro en los materiales o en los envases.

8.2. Toma de muestras

La toma de muestras será preceptiva en todos los materiales cuya recepción mediante ensayos se establezca en la programación del control y en aquellos que, durante la marcha de la obra, considere la Dirección Facultativa.

Se realizará al azar por la Dirección Facultativa, la cual podrá delegar en personal del laboratorio acreditado, pudiendo estar presente el constructor o persona delegada por éste.

El procedimiento de muestreo se realizará de acuerdo con la normativa de cada producto y en cantidad suficiente para la realización de los ensayos y contraensayos. Para ello, por cada partida de material o lote se tomarán tres muestras iguales: una se remitirá al laboratorio para la realización de los ensayos previstos en la programación de control; las dos restantes se conservarán en obra para la realización de los contraensayos si fuera necesario.

Estas muestras se conservarán en obra durante al menos 100 días si se trata de materiales perecederos (conglomerantes), o hasta la recepción definitiva de las unidades constructivas realizadas con cada uno de los materiales.

En el caso de no tener que realizar ensayos de control, bastará con tomar estas dos últimas muestras.

Todas las muestras se conservarán con garantías de inalterabilidad: bajo cubierta, protegidas de la humedad del suelo, al abrigo de la intemperie y lo más aisladas posible de cualquier maltrato. Estas medidas se adoptarán especialmente en el caso de conglomerantes y muy especialmente en las muestras de hormigón, que necesariamente deberán conservarse en obra al menos 24 horas.

El constructor deberá aportar los medios adecuados que garanticen la conservación en los términos indicados y se encargará de su custodia.

8.3. Caso de materiales con certificado de calidad

Cuando se reciba en obra un material con algún certificado de garantía como:

- Marca de calidad (AENOR, AITIM, CIETSID, etc.), o
- Homologación por el MICT.

Que tenga que venir acompañado por un certificado de ensayos como es obligatorio en los aceros y cementos, el constructor entregará a la Dirección Facultativa los documentos acreditativos para obrar en consecuencia.

8.4. Identificación de las muestras

Todas las muestras estarán identificadas haciéndose constar los siguientes puntos:

- Denominación del producto.
- Nombre del fabricante o marca comercial.
- Fecha de llegada a obra.
- Denominación de la partida o lote que corresponde la muestra.
- Nombre de la obra.
- Número de unidades o cantidad, en masa o volumen que constituye la muestra.
- Se hará constar si ostenta sello, tiene homologación o le acompaña algún certificado de ensayos.

8.5. Realización de ensayos

Todos los ensayos necesarios para enjuiciar la calidad de los materiales, así como las pruebas de servicio, se deberán realizar por un laboratorio acreditado en las áreas correspondientes, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

Real Decreto 410/2010 de 31 marzo.

No obstante, ciertos ensayos o pruebas de servicio, y a criterio de la Dirección Facultativa, podrán ser realizados por ella misma.

El número de ensayos por cada material o pruebas de servicio serán las previstas en la programación de control.

No obstante, el constructor podrá, a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

8.6. Contraensayos

Cuando durante el proceso de control se obtuvieran resultados anómalos que implicasen el rechazo de la partida o lote correspondiente, el constructor tendrá derecho a realizar contraensayos a su costa, por medio de las muestras conservadas en obra.

Para ello se procederá como sigue: se enviarán las dos muestras a dos laboratorios distintos del contratado por el promotor, previamente aceptados por la dirección facultativa.

Si uno de los dos resultados fuera insatisfactorio, el material se rechazará. Si los dos fueran satisfactorios se aceptará la partida.

8.7. Decisiones derivadas del proceso de control

En caso de control no estadístico o no al cien por cien, cuyos resultados sean no conformes, y antes del rechazo del material, la Dirección Facultativa podrá pasar a realizar un control estadístico o al cien por cien, con las muestras conservadas en obra.

La aceptación de un material o su rechazo por parte de la Dirección Facultativa, así como las decisiones adoptadas como demolición, refuerzo o reparación, deberán ser acatadas por el promotor o constructor.

Ante los resultados de control no satisfactorios, y antes de tomar la decisión de aceptación o rechazo, la Dirección Facultativa podrá realizar los ensayos de información o pruebas de servicio que considere oportunos.

APÉNDICE 1. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCCIÓN

Plan de Control de Calidad de Producción

OBRA: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CARRIL BUS SEGREGADO TORREBLANCA – SEVILLA ESTE – SANTA JUSTA

IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE PRODUCCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	4 838.76 Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE PRODUCCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS.....	11 328.29 Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE PRODUCCIÓN DE LOS AFIRMADOS.....	55 643.21 Euros
IMPORTE OTROS ENSAYOS.....	5 000.00 Euros
TOTAL PLAN DE ENSAYOS DE PRODUCCIÓN ...	76 810.25 Euros
21% I.V.A.	16 130.15 Euros
TOTAL	92 940.40 Euros

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL		
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO I: MOVIMIENTO DE TIERRAS										
3.- TERRAPLENES										
3.1.- Identificación y control de los suelos naturales										
OLA006	Ensayo de compactación. Próctor normal	*	UNE 103500	1	5000	m ³	19694.63	4	62.49	249.95
OLA005	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	5 000	m ³	19694.63	4	87.12	348.48
OLA003	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	5 000	m ³	19694.63	4	40.97	163.88
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	5 000	m ³	19694.63	4	33.73	134.90
OLA004	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un		UNE 103502	1	10 000	m ³	19694.63	2	144.13	288.25
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	10 000	m ³	19694.63	2	26.53	53.06
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	10 000	m ³	19694.63	2	31.91	63.82
OLA017	Contenido de yeso en suelos	*	NLT-115		10 000	m ³	19694.63	0	44.60	0.00
OLA041	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	1	10 000	m ³	19694.63	2	88.36	176.73
OLA039	Ensayo de colapso en suelos	*	NLT-254	1	10 000	m ³	19694.63	2	78.27	156.54
OLA012	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103302	1	10 000	m ³	19694.63	2	26.93	53.87
3.3.- Compactación										
OLA011	Densidad y humedad in situ en suelos y zahorras (franja		UNE 103900	5	5 000	m ²	65648.77	70	13.07	914.56
OLA011	Densidad y humedad in situ en suelos y zahorras (franja de borde)			1	100	ml		0	13.07	0.00
OLA013	Carga con placa estática	*	NLT-357	1	5 000	m ²	65648.77	14	117.80	1 649.25
4.- GEOTEXTILES (En superficie o drenes de banda)										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de			1	Tipo	Tipo		0	0.00	0.00
OLA135	Resistencia a tracción y alargamiento a la carga máxima	*	UNE-EN ISO 10319		10 000	m ²		0	134.21	0.00
OLA144	Resistencia al punzonamiento estático en geotextiles	**	UNE-EN ISO 12236		10 000	m ²		0	73.01	0.00
5.- PEDRAPLENES (Incluso piedra para encachados)										
OLB041	Análisis granulométrico	*	UNE-EN 933-1	1	10 000	m ³	11532.5	2	83.28	166.55
OLA051	Forma de las partículas		Apdo. 331.4.4 PG-3	1	10 000	m ³	11532.5	2	49.98	99.96
OLB060	Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de los ciclos de humedad-sequedad	*	NLT-260		Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	173.29	0.00
OLA052	Estabilidad frente a la acción de desmoronamiento en		NLT-255	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	79.54	0.00
OLA013	Carga con placa estática	*	NLT-357	1	10 000	m ³	11532.5	2	117.80	235.61
OLA048	Ensayo de huella		NLT-256	1	10 000	m ³	11532.5	2	41.67	83.34
6.- ESCOLLERAS										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de			1	Procedencia	Procedencia		0	0.00	0.00
OLB061	Muestreo y reducción de muestras		UNE-EN 13383-2	1	10 000	m ³		0	79.93	0.00
OLB074	Análisis granulométrico de material para escollera		UNE-EN 13383-2	1	10 000	m ³		0	83.28	0.00
OLB075	Forma partículas en escollera		UNE-EN 13383-2	1	20 000	m ³		0	49.98	0.00
OLB058	Resistencia frente a disoluciones de sulfato magnésico		UNE-EN 1367-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	121.79	0.00
OLA053	Coefficiente de desgaste Los Ángeles		UNE-EN 1097-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	72.79	0.00
OLB051	Determinación de la densidad de partículas y absorción de agua.		UNE-EN 13383-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0		0.00
OLB062	Resistencia a compresión uniaxial (incluyendo extracción y tallado del testigo)		UNE-EN 1926. Anexo A	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	59.54	0.00
OLB059	Estabilidad frente a la acción de desmoronamiento en	*	NLT-255		Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	79.54	0.00
OLB060	Estabilidad frente a la acción de los ciclos humedad sequedad (25 ciclos)	*	NLT-260		Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	173.29	0.00

TOTAL CAPÍTULO I 4 838.76

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL		
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO III: ESTRUCTURAS										
1.- HORMIGÓN										
1.1.- Identificación de los componentes										
1.1.1.- Identificación del árido fino										
		*								
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones	*		1	Procedencia	Procedencia		0	0.00	0.00
OLB041	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia		0	40.97	0.00
OLB055	Material retenido en T. 0,063 y que flota en un líquido de peso específico 2,0		UNE-EN 1744-1. Apdo. 14.2	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia		0	58.68	0.00
OLB044	Equivalente arena.		UNE-EN 933-8	1	Procedencia	Procedencia		0	19.77	0.00
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia		0	82.03	0.00
OLB050	Densidad de partículas y absorción de agua		UNE-EN 1097-6	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia		0	50.68	0.00
OLB080	Contenido de compuestos totales de azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo.	1	Procedencia	Procedencia		0	265.04	0.00
OLB068	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1. Apdo.	1	Procedencia	Procedencia		0	61.87	0.00
OLB067	Contenido de cloruros solubles en agua en áridos		UNE-EN 1744-1. Apdo.	1	Procedencia	Procedencia		0	39.92	0.00
OLB066	Análisis cualitativo de materia orgánica		UNE-EN 1744-1. Apdo.	1	Procedencia	Procedencia		0	26.53	0.00
OLB058	Resistencia frente a disoluciones de sulfato magnésico	*	UNE-EN 1367-2	1	Procedencia	Procedencia		0	120.73	0.00
OLB081	Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE 146508 EX		Procedencia	Procedencia		0	140.07	0.00
OLB089	Reactividad álcali-carbonato	*	UNE 146507-2 EX		Procedencia	Procedencia		0	104.45	0.00
OLB052	Friabilidad de la arena	*	UNE 83115 EX		Procedencia	Procedencia		0	115.76	0.00
1.1.2.- Identificación del árido grueso*										
		*								
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones	*		1	Procedencia	Procedencia		0	0.00	0.00
OLB043	Contenido terrones de arcilla		UNE 7133	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia		0	31.96	0.00
OLB041	Análisis granulométrico de áridos	*	UNE-EN 933-1	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia		0	40.97	0.00
OLB055	Material retenido en T. 0,063 y que flota en un líquido de peso específico 2,0		UNE-EN 1744-1. Apdo. 14.2	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia		0	58.68	0.00
OLB080	Contenido de compuestos totales de azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo.	1	Procedencia	Procedencia		0	265.04	0.00
OLB068	Contenido de sulfatos solubles en ácido	*	UNE-EN 1744-1. Apdo.	1	Procedencia	Procedencia		0	61.87	0.00
OLB067	Contenido de cloruros solubles en agua en áridos		UNE-EN 1744-1. Apdo.	1	Procedencia	Procedencia		0	39.92	0.00
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia		0	47.36	0.00
OLB050	Densidad de partículas y absorción de agua		UNE-EN 1097-6	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia		0	50.68	0.00
OLB049	Coefficiente de desgaste Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia		0	72.79	0.00
OLB081	Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE 146508 EX		Procedencia	Procedencia		0	140.07	0.00
OLB089	Reactividad álcali-carbonato	*	UNE 146507-2 EX		Procedencia	Procedencia		0	104.45	0.00
OLB058	Resistencia frente a disoluciones de sulfato magnésico	*	UNE-EN 1367-2		Procedencia	Procedencia		0	120.73	0.00
1.1.3.- Agua										
OLB031	Determinación del contenido en aceites y grasas en el		UNE 7235	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	34.11	0.00
OLB030	Determinación de hidratos de carbono en agua		UNE 7132	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	29.55	0.00
OLB029	Determinación de cloruros en el agua		UNE 7178	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	38.16	0.00
OLB036	Determinación del contenido total de sulfatos en agua	*	UNE 83956	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	38.16	0.00
OLB037	Determinación del contenido total de sustancias disueltas en agua		UNE 83957	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	24.33	0.00
OLB032	pH del agua		UNE 83952	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	16.19	0.00

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL		
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO III: ESTRUCTURAS										
1.1.4.- Cemento										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones (solo en el caso de cementos sujetos al		RC-16. Anejo I	1	Procedencia	Procedencia		0	0.00	0.00
OLB002	Resistencias mecánicas	*	UNE-EN 196-1	1	Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	113.89	0.00
OLB005	Pérdida por calcinación de cementos		UNE-EN 196-2		Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	26.78	0.00
OLB010	Determinación cuantitativa de los componentes del cemento	**	UNE 80216		Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	248.75	0.00
OLB009	Ensayo de puzolanidad	* ***	UNE-EN 196-5		Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	111.98	0.00
OLB007	Contenido de sulfatos		UNE-EN 196-2		Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	30.37	0.00
OLB006	Contenido de cloruros		UNE-EN 196-2		Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	30.37	0.00
OLB008	Residuo insoluble en ácido clorhídrico y carbonato de	*	UNE-EN 196-2		Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	45.72	0.00
OLB004	Estabilidad en volumen en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	94.81	0.00
OLB003	Tiempo de fraguado en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	38.75	0.00
1.2.- Ensayos previos y característicos de dosificación del hormigón										
3001	Verificación planta hormigón	*	Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	362.87	362.87
1.3.- Control de homogeneidad de equipos de amasado										
3200	Documentación justificativa del cumplimiento de homogeneidad de los equipos de amasado según Art.71.2.4 EHE-08	*	Art.71.2.4 EHE-08		Planta	Planta		0	0.00	0.00
1.4.- Ensayos durante la ejecución										
3201	Se exigirá certificado de dosificación	*	EHE-08. Anejo 22	1	Tipo	Tipo		0	0.00	0.00
OLB100 OLB102 OLB103/104 OLB105	Resistencia a compresión		UNE-EN 12350-1; UNE-EN 12390-2,3	5	100	m ³	616.408	35	56.81	1 988.45
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento	*	UNE-EN 12350-2	5	100	m ³	616.408	35	16.54	579.00
OLB115	Ensayos de hormigón endurecido. Parte 8. Profundidad de penetración de agua bajo presión (3 probetas)	*	UNE-EN 12390-8	1	1 000	m ³		0	145.14	0.00
1.5.- Ensayos de integridad de pilotes y pantallas										
1.5.1.- Pilotes prefabricados										
7300	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo sónico de impedancia mecánica con martillo de mano		Recomendaciones ensayos de integridad de pilotes y pantallas in	1	2	Pilotes		0	108.68	0.00
1.5.2.- Pilotes in situ										
7301	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo sónico de impedancia mecánica con martillo de mano	*	Recomendaciones ensayos de integridad de pilotes y pantallas in	1	Pilote	Pilote	2	2	108.68	217.35
7302	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo de transparencia sónica (cross-hole) en pilote instrumentado con 3 tubos de acero (Tres diagrfias por	*	Recomendaciones ensayos de integridad de pilotes y pantallas in	1	Pilote	Pilote		0	217.35	0.00
7303	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo de transparencia sónica (cross-hole) en pilote instrumentado con 4 tubos de acero (Seis diagrfias por	*	Recomendaciones ensayos de integridad de pilotes y pantallas in	1	Pilote	Pilote		0	277.73	0.00
7304	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo de transparencia sónica (cross-hole) en pilote instrumentado con más de 4 tubos de acero (Diez	*	Recomendaciones ensayos de integridad de pilotes y pantallas in	1	Pilote	Pilote		0	332.06	0.00
1.5.3.- Pantallas										
7305	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo de transparencia sónica (cross-hole) en muro pantalla instrumentado con 3 tubos de acero (Tres diagrfias por pantalla)	*	Recomendaciones ensayos de integridad de pilotes y pantallas in situ del CEDEX	1	Pantalla (100% combinación de tubos)	Pantalla		0	217.35	0.00
7306	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo de transparencia sónica (cross-hole) en muro pantalla instrumentado con 4 tubos de acero (Seis diagrfias por pantalla)	*	Recomendaciones ensayos de integridad de pilotes y pantallas in situ del CEDEX	1	Pantalla (100% combinación de tubos)	Pantalla		0	277.73	0.00
7307	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo de transparencia sónica (cross-hole) en muro pantalla instrumentado con más de 4 tubos de acero (Diez diagrfias por pantalla)	*	Recomendaciones ensayos de integridad de pilotes y pantallas in situ del CEDEX	1	Pantalla (100% combinación de tubos)	Pantalla		0	332.06	0.00

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL		
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO III: ESTRUCTURAS										
1.6.- Caracterización de los lodos bentoníticos o suspensiones poliméricas										
3055	Densidad (kg/m ³)		UNE-EN 1538 / UNE-EN 1536	2	Día	Día		0	19.86	0.00
3056	Viscosidad en cono Marsh (s)		UNE-EN 1538 / UNE-EN 1536 / UNE-EN ISO	2	Día	Día		0	32.13	0.00
3057	Filtrado (cm ³)	*	UNE-EN 1538 / UNE-EN 1536 / UNE-EN ISO	2	Día	Día		0	39.17	0.00
3058	Contenido de arena en volumen (%)		UNE-EN 1538 / UNE-EN 1536 / UNE-EN ISO	2	Día	Día		0	32.11	0.00
3059	pH		UNE-EN 1538 / UNE-EN 1536	2	Día	Día		0	16.19	0.00
3060	Cake (mm)		UNE-EN 1538 / UNE-EN 1536 / UNE-EN ISO	2	Día	Día		0	36.12	0.00
2.- ACERO CORRUGADO PARA ARMAR (ARMADURAS PASIVAS)										
2.1.- Control documental										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones cuando entre en vigor								0.00	
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido		EHE-08	1	Partida	Partida		0	0.00	0.00
5005	Certificado de adherencia en barras de acero corrugado		UNE-EN 10080. Anexo	1	Partida	Partida		0	0.00	0.00
2.2.- Ensayos										
OLC002	Características geométricas de barras de acero corrugado	*	UNE-EN 10080 UNE-EN 15630-1	2	40	Tm		0	73.11	0.00
OLC007	Doblado simple, doblado-desdoblado en barras de acero corrugado	*	UNE-EN ISO 15630-1	2	40	Tm		0	33.63	0.00
OLC008	Ensayo de tracción en barras de acero corrugado	**	UNE-EN ISO 15630-1 ISO 6892	4	Diámetro y fabricante	Ud		0	58.13	0.00
3.- ACERO PARA TENSADOS (ARMADURAS ACTIVAS)										
3.1.- Identificación de los aceros										
3.1.1.- Alambres										
3.1.1.1.- Control documental										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones cuando entre en vigor			1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0	0.00	0.00
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido	*	EHE-08	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0	0.00	0.00
5025	Se exigirá certificado de conformidad frente a corrosión bajo tensión	*	Art. 34 EHE-08	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0	0.00	0.00
5026	Se exigirá copia del certificado de trazabilidad	*	Art. 89 EHE-08	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0	0.00	0.00
3.1.1.2.- Ensayos										
OLC005	Características geométricas	*	UNE 36094	2	40	Tm		0	73.11	0.00
OLC013	Ensayo de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento, estricción y módulo de	*	UNE-EN ISO 15630-3	2	Obra	Obra		0	58.13	0.00
3.1.2.- Barras										
3.1.2.1.- Control documental										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones cuando entre en vigor			1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0	0.00	0.00
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido	*	EHE-08	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0	0.00	0.00
5025	Se exigirá certificado de conformidad frente a corrosión bajo tensión	*	Art. 34 EHE-08	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0	0.00	0.00
5026	Se exigirá copia del certificado de trazabilidad	*	Art. 89 EHE-08	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0	0.00	0.00
3.1.2.2.- Ensayos										
OLC002	Características geométricas	*	UNE-EN ISO 15630-3	2	40	Tm		0	73.11	0.00
OLC008	Ensayo de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento, estricción y módulo de	*	UNE-EN ISO 15630-3	2	Obra	Obra		0	58.13	0.00
3.1.3.- Cordones										
3.1.3.1.- Control documental										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones cuando entre en vigor			1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0	0.00	0.00
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido	*	EHE-08. Anejo 19	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0	0.00	0.00
5025	Se exigirá certificado de conformidad frente a corrosión bajo tensión	*	Art. 34 EHE-08	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0	0.00	0.00
5026	Se exigirá copia del certificado de trazabilidad	*	Art. 89 EHE-08	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0	0.00	0.00
3.1.3.2.- Ensayos										
OLC005	Características geométricas	*	UNE 36094	2	40	Tm		0	73.11	0.00
OLC015	Ensayo de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento, estricción y módulo de	*	UNE-EN ISO 15630-3	2	Obra	Obra		0	58.13	0.00

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL		
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO III: ESTRUCTURAS										
3.2.- Caracterización de la lechada de inyección										
OLB121	Fluidez de lechada de inyección		UNE-EN 445	1	Día	Día		0	47.76	0.00
OLB122	Exudación de lechada de inyección		UNE-EN 445	1	Día	Día		0	50.39	0.00
OLB123	Reducción de volumen		UNE-EN 445	1	Día	Día		0	86.52	0.00
OLB124	Resistencia a compresión		UNE-EN 445	1	Día	Día		0	47.35	0.00
3.3.- Control de las instalaciones										
3000	Verificación instalación de tesado		Modelo de AOPJA / Art. 90 EHE-08	1	Equipo	Equipo		0	354.15	0.00
4.- ACERO LAMINADO EN ESTRUCTURAS										
4.1.- Identificación de los perfiles										
OLC037	Determinación de carbono total		UNE 7014	1	Tipo acero	Tipo acero		0	36.23	0.00
OLC038	Determinación cuantitativa de fósforo		UNE 7029	1	Tipo acero	Tipo acero		0	36.23	0.00
OLC039	Determinación cuantitativa de azufre	*	UNE 7019	1	Tipo acero	Tipo acero		0	36.23	0.00
OLC040	Determinación cuantitativa de manganeso		UNE 7027	1	Tipo acero	Tipo acero		0	36.23	0.00
OLC042	Determinación de nitrógeno. Método espectrofotométrico		UNE-EN ISO 4945	1	Tipo acero	Tipo acero		0	36.23	0.00
OLC034	Ensayo de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento. Incluyendo mecanizado de	*	UNE-EN 10002-1	1	20	Tm		0	72.57	0.00
OLC033	Ensayo de doblado sobre probetas	*	UNE-EN ISO 7438	1	20	Tm	0	0	72.57	0.00
OLC035	Ensayo de flexión por choque. Resiliencia	*	UNE 7475-1 EN 10045-1	1	20	Tm	0	0	82.89	0.00
5021	Espesor de chapa	**	UNE-EN 10025	5	20	Tm	0	0	30.96	0.00
4.2.- Material de aporte										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo	Tipo		0	0.00	0.00
4.3.- Taller constructor										
5050	Verificación taller de estructura metálica	*	Modelo de AOPJA	1	Procedencia	Procedencia	1	1	354.15	354.15
000	Se exigirá marcado CE de taller (Según nivel de ejecución necesario)	*	UNE-EN 1090-1	1	Taller	Taller		0	0.00	0.00
4.4.- Inspección previa a la soldadura										
OLC043	1/2 Jornada de técnico en inspección previa a las soldaduras	*	UNE 14044	1	40	Tm	58.78	2	209.48	418.95
4.5.- Control de las soldaduras										
4.5.1.- Cualificación del inspector										
5054	Certificado nivel I, II, III de un inspector de END del método correspondiente (PM, LP, US, RX o IV) y del sector correspondiente (Mat. Metálicos-soldadura)	*	UNE-EN ISO 9712	1	Inspectores			0	0.00	
5053	Procedimiento de END, redactado por un inspector con nivel III		Según norma de ensayo	1	Tipo ensayo	Tipo ensayo		0	0.00	0.00
4.5.2.- Cualificación de soldadores										
5052	Certificados de procedimiento de soldeo acorde con el tipo de soldadura y material a soldar		UNE-EN ISO 15614-1	1	Procedimiento	Procedimiento		0	0.00	0.00
5051	Certificado homologación de soldadores acorde con el tipo de soldadura y material a soldar		UNE-EN ISO 9606-1	1	Soldador					
4.5.3.- Ensayos control de soldaduras										
			El Plan de Control de soldaduras definido en estas Recomendaciones tiene carácter estimativo, debiendo ajustarse en obra una vez conocido en detalle el tipo de uniones, que determinará la inspección a realizar							
OLC047	Inspección por Líquidos penetrantes (Por 1/2 jornada de inspección)		UNE-EN ISO 3452-1 UNE-EN 1289	1	20	Tm	58.78	3	267.70	803.09
OLC051	Inspección por partículas magnéticas (Por 1/2 jornada de inspección)		UNE-EN 1290 UNE-EN 1291	1	20	Tm		0	254.68	0.00
OLC0049	Ensayos por ultrasonidos de soldaduras (Por 1/2 jornada de inspección)		UNE-EN 1714 UNE-EN 17640	1	40	Tm	0	0	303.19	0.00
OLC053	Ensayos radiográficos de soldadura (Por 1/2 jornada de inspección)		UNE-EN 17636-1		40	Tm		0	303.19	0.00
OLC046	Inspección visual y control geométrico de las soldaduras (Por 1/2 jornada de inspección)		UNE-EN ISO 5817 UNE-EN ISO 17637 UNE-EN 970	1	40	Tm	0	0	230.42	0.00
5060	Inspección visual sobre pernos conectores (Por 1/2 jornada de inspección)		UNE-EN 1090-1	1	80	Tm		0	200.10	0.00
OLC049	Ensayo sónico sobre pernos conectores (Por 1/2 jornada de inspección)	*	UNE-EN 1090-1	1	80	Tm		0	303.19	0.00
5061	Ensayo de doblado a 15° sobre pernos conectores (Por 1/2 jornada de inspección)		UNE-EN 1090-1	1	80	Tm		0	254.68	0.00

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL		
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO III: ESTRUCTURAS										
4.6.- Control geométrico										
5070	Despieces (Por 1/2 jornada de inspección)	*	RPX-95, UNE EN 1090-1 y planos	1	10	Tm		0	230.42	0.00
5071	Conjuntos terminados (Por 1/2 jornada de topografía)	*	RPX-95 y planos	1	10	Tm		0	254.68	0.00
4.7.- Control de la protección anticorrosiva										
4.7.1.- Estructuras pintadas										
4.7.1.1.- Preparación superficial										
5062	Chorroado o granallado (visual) (Por 1/2 jornada de inspección)		Sa 2 1/2 (ISO8501-1)	1	50	Tm		0	191.01	0.00
4.7.1.2.- Protección anticorrosiva										
OLC094	Control del micraje de las diferentes capas que componen el sistema de protección anticorrosiva		UNE-EN ISO 2808	1	20	Tm	58.78	3	45.93	137.78
OLC100	Pinturas. Ensayo de adherencia por corte por enrejado para espesores <250 µm	*	UNE-EN ISO 2409	1	20	Tm	58.78	3	191.01	573.02
OLC102	Pinturas. Ensayo de adherencia por tracción para espesores >250 µm		UNE-EN ISO 4624	1	20	Tm		0	191.01	0.00
4.7.2.- Estructuras galvanizadas										
OLC092 OLC095	Aspecto y espesor medio del recubrimiento galvanizado		UNE-EN ISO 1461	1	20	Tm		0	191.01	0.00
4.8.- Uniones atornilladas. Control del par de apriete										
OLC036	Verificación del par de apriete (Por 1/2 jornada de inspección)	*	UNE-EN 1090-2 / Apdo.	1	20	Tm		0	191.01	0.00
5.- RELLENO EN TRASDÓS DE ESTRUCTURAS *										
5.1.- Identificación de los materiales										
OLA005	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	1 000	m ³		0	87.12	0.00
OLA003	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	5 000	m ³		0	40.97	0.00
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	5 000	m ³		0	33.73	0.00
OLA004	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un		UNE 103502	1	10 000	m ³		0	144.13	0.00
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	10 000	m ³		0	26.53	0.00
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	10 000	m ³		0	34.95	0.00
OLA012	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103302	1	10 000	m ³		0	26.93	0.00
5.2.- Compactación										
OLA011	Densidad y humedad "in situ"		UNE 103900	3	Tongada	Tongada		0	13.07	0.00
6.- NEOPRENOS										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de			1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	0.00	0.00
OLA152	Control dimensional		UNE-EN 1337-3	2	Estructura	Estructura		0	29.93	0.00
OLA153	Dureza Shore		UNE-EN ISO 48	2	Estructura	Estructura		0	54.80	0.00
7.- IMPERMEABILIZACIÓN DE TABLEROS MEDIANTE LÁMINAS BITUMINOSAS										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de			1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	0.00	0.00
7053	Características geométricas		UNE-EN 1848-1 UNE-EN 14695	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	34.84	0.00
7051	Masa por unidad de área y espesor		UNE-EN 1849-1 UNE-EN 14695	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	49.35	0.00
7050	Absorción de agua		UNE-EN 14223 UNE-EN 14695	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	58.06	0.00
7055	Resistencia a tracción		UNE-EN 12311-1 UNE-EN 14695	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	159.66	0.00
8.- ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN PARA ESTRUCTURAS										
8.1.- Vigas, pilas, dinteles, marcos, arcos y otros elementos estructurales										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de			1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	0.00	0.00
3002	Verificación planta prefabricados	*	Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta		0	435.44	0.00
3103	Inspección visual, control dimensional y características superficiales	*	UNE-EN 13369	1	100%			0	0.00	0.00
8.1.1.- Control de fabricación en planta										
OLB100 OLB102 OLB103/104 OLB105	Resistencia a compresión	*	UNE-EN 12350-1; UNE-EN 12390-2,3	1	Semana	Semana		0	56.81	0.00
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de		UNE-EN 12350-2	1	Semana	Semana		0	16.54	0.00
8.2.- Elementos para encofrado o prelosa en tableros										
3002	Verificación planta prefabricados	*	Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta		0	435.44	0.00
5004	Características geométricas de prelosa		Art. 91.5.3.4 EHE-08	3	Partida	Partida		0	38.53	0.00

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL		
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO III: ESTRUCTURAS										
8.3.- Impostas y barreras rígidas										
3002	Verificación planta prefabricados	*	Modelo de AOPJA	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	435.44	0.00
9.- BARANDILLAS Y OTROS ELEMENTOS AUXILIARES METÁLICOS										
9.1.- Identificación de los elementos metálicos y su protección										
5021	Espesor de la chapa de acero	*	Norma producto	1	25	m	536.4	22	30.96	681.13
OLC093	Espesor de pinturas		UNE-EN ISO 2808	1	25	m	536.4	22	45.93	1 010.39
OLC102	Adherencia por tracción en pinturas		UNE-EN ISO 4624	1	25	m	536.4	22	191.01	4 202.12
OLC092	Aspecto del recubrimiento galvanizado		UNE-EN ISO 1461	1	25	m		0	191.01	0.00
OLC094	Espesor del galvanizado (Método magnético)		UNE-EN ISO 2178	1	25	m		0	45.93	0.00
OLC099	Adherencia del galvanizado		UNE 135314	1	25	m		0	45.93	0.00
10.- PRUEBAS DE CARGA EN ESTRUCTURAS										
7200	Prueba de carga estructura		Recomendaciones para la realización de pruebas de carga (Ministerio de Fomento)						508.01	

TOTAL CAPÍTULO III	11 328.29
---------------------------	------------------

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS AUTOCONTROL		
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO IV: AFIRMADOS										
1.- ZAHORRAS										
1.1.- Control de procedencia del material cantera (en instalación de áridos) *										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de			1	Tipo / Planta	Tipo / Planta		0	0.00	0.00
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta		0	362.87	0.00
OLB041	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	1	Procedencia	Procedencia	1	1	40.97	40.97
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	Procedencia	Procedencia	1	1	33.73	33.73
OLB049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	72.79	72.79
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE _a)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	Procedencia	Procedencia	1	1	19.77	19.77
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A		Procedencia	Procedencia		0	82.03	0.00
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Procedencia	Procedencia	1	1	43.24	43.24
OLB046	Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso	*	UNE-EN 933-5	1	Procedencia	Procedencia	1	1	26.64	26.64
OLB045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN 1097-5	1	Procedencia	Procedencia	1	1	14.51	14.51
OLB079	Contenido total en azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo.	1	Procedencia	Procedencia	1	1	265.04	265.04
OLB041	Contenido en finos del árido grueso	*	UNE-EN 933-1		Procedencia	Procedencia		0	40.97	0.00
OLB092	Determinación de la desintegración del silicato bicálcico de las escorias de horno alto	*	UNE-EN 1744-1. Apdo. 19.1		Procedencia	Procedencia		0	199.50	0.00
OLB093	Determinación de la expansión de las escorias de fundición de acero (Estabilidad en volumen)	*	UNE-EN 1744-1. Apdo. 19.3		Procedencia	Procedencia		0	892.50	0.00
OLB091	Determinación del grado de envejecimiento en escorias	*	NLT-361		Procedencia	Procedencia		0	220.50	0.00
1.2.- Control de ejecución zahorra cantera (en obra). Fabricación										
OLB041	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	2	1 000	m ³	6811.55	14	40.97	573.59
OLB045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN 1097-5	2	1 000	m ³	6811.55	14	14.51	203.20
OLB047	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE-EN 13286-2	1	5 000	m ³	6811.55	2	87.12	174.24
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE _a)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	5 000	m ³	6811.55	2	19.77	39.53
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A		5 000	m ³		0	82.03	0.00
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	5 000	m ³	6811.55	2	33.73	67.45
OLB041	Contenido en finos del árido grueso	*	UNE-EN 933-1		5 000	m ³		0	40.97	0.00
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	20 000	m ³	6811.55	1	43.24	43.24
OLB046	Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso	*	UNE-EN 933-5	1	20 000	m ³	6811.55	1	26.64	26.64
OLB049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	20 000	m ³		0	72.79	0.00
OLB079	Contenido total en azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo.	1	20 000	m ³		0	265.04	0.00
1.5.- Compactación										
OLA011	Densidad in situ y humedad "in situ"		UNE 103900	7	3 500	m ²	27246.2	56	13.07	731.65
OLA013	Carga con placa estática		UNE 103808	2	7 000	m ²	27246.2	8	117.80	942.43
3.- GRAVA-CEMENTO										
3.1.- Control de procedencia de los materiales										
3.1.1.- Cemento										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones (solo en el caso de cementos sujetos al		RC-16. Anejo I	1	Procedencia	Procedencia		0	0.00	0.00
OLB002	Resistencias mecánicas	*	UNE-EN 196-1	1	Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	113.89	0.00
OLB005	Pérdida por calcinación de cementos		UNE-EN 196-2		Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	26.78	0.00
OLB010	Determinación cuantitativa de los componentes del cemento	**	UNE 80216		Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	248.75	0.00
OLB009	Ensayo de puzolanidad	***	UNE-EN 196-5		Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	111.98	0.00
OLB007	Contenido de sulfatos		UNE-EN 196-2		Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	30.37	0.00
OLB006	Contenido de cloruros		UNE-EN 196-2		Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	30.37	0.00
OLB008	Residuo insoluble en ácido clorhídrico y carbonato de	*	UNE-EN 196-2		Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	45.72	0.00
OLB004	Estabilidad en volumen en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	94.81	0.00
OLB003	Tiempo de fraguado en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo / Mes / 200Tm	Tipo / Mes / Tm		0	38.75	0.00
3.1.2.- Agua										
OLB031	Determinación del contenido en aceites y grasas en el		UNE 7235	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	34.11	0.00
OLB030	Determinación de hidratos de carbono en agua		UNE 7132	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	29.55	0.00
OLB029	Determinación de cloruros en el agua		UNE 7178	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	38.16	0.00
OLB036	Determinación del contenido total de sulfatos en agua	*	UNE 83956	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	38.16	0.00
OLB037	Determinación del contenido total de sustancias disueltas en agua		UNE 83957	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	24.33	0.00
OLB032	pH del agua		UNE 83952	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	16.19	0.00

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS AUTOCONTROL		
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO IV: AFIRMADOS										
3.1.3.- Control de procedencia de los áridos de cantera*										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de	*		1	Tipo / Planta	Tipo / Planta		0	0.00	0.00
2000	Verificación planta áridos		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	362.87	362.87
OLB041	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	40.97	40.97
OLB049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	72.79	72.79
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	43.24	43.24
OLB046	Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso		UNE-EN 933-5	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	26.64	26.64
OLB065	Determinación de compuestos orgánicos que afecten al fraguado y endurecimiento del cemento		UNE-EN 1744-1. Apdo. 15.1	1	Procedencia	Procedencia	1	1	26.53	26.53
OLB079	Contenido total en azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo.	1	Procedencia	Procedencia	1	1	265.04	265.04
OLB068	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1. Apdo.	1	Procedencia	Procedencia	1	1	61.87	61.87
OLB081	Reactividad álcali-silice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE 146508 EX		Procedencia	Procedencia		0	140.07	0.00
OLB089	Reactividad álcali-carbonato		UNE 146507-2 EX		Procedencia	Procedencia		0	104.45	0.00
OLA008	Límites de Atterberg		UNE 103103	1	Procedencia	Procedencia	1	1	33.73	33.73
OLA009			UNE 103104							
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE _a)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	Procedencia	Procedencia	1	1	19.77	19.77
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A		Procedencia	Procedencia		0	82.03	0.00
3.5.- Control de ejecución. Mezcla de los componentes en seco										
OLB041	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	2	Día	Día	20	40	40.97	1 638.82
3.6.- Control de dosificación y mezclado										
211	Fórmula de trabajo para gravacemiento	*		1	Tipo / Áridos	Tipo / Áridos	1	1	821.27	821.27
OLA030	Periodo de trabajabilidad		UNE-EN 13286-45	1	Tipo / Suelo	Tipo / Suelo	1	1	151.66	151.66
OLA033	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE-EN 13286-2	4	Mes	Mes	1	4	87.12	348.48
OLA031	Resistencia a compresión simple (7 días)	*	UNE-EN 13286-41	2	7 000	m ²	6308	2	126.00	252.00
OLA032			UNE-EN 13286-51							
OLB045	Humedad mediante secado en estufa	*	UNE-EN 1097-5	2	7 000	m ²	6308	2	14.51	29.03
3.7.- Control de la extensión y compactación										
OLA011	Densidad in situ y humedad "in situ"		UNE 103900	7	3 500	m ²	6308	14	13.07	182.91
3.8.- Control de recepción de la unidad terminada										
OLA029	Determinación del espesor y densidad de la capa. Extracción de probetas testigo		NLT-314	6	3 500	m ²	6308	12	67.86	814.34
8.- BETUNES EMPLEADOS EN MEZCLAS BITUMINOSAS Y RIEGOS										
8.1.- Betunes asfálticos										
8.1.1.- Control de recepción de las cisternas										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de	*		1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	0.00	0.00
OLA058	Penetración betún	*	UNE-EN 1426	1	Cisterna			0	52.86	0.00
8.1.2.- Control a la entrada del mezclador										
OLA058	Penetración betún		UNE-EN 1426	1	300	Tm		0	52.86	0.00
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola		UNE-EN 1427	1	300	Tm	0	0	59.52	0.00
OLA060	Índice de penetración	*	UNE-EN 12591 / UNE-EN 13924-1 / UNE-EN 13924-2. Anexo A	1	300	Tm	0	0	16.60	0.00
8.1.3.- Control adicional. Betunes asfálticos convencionales, duros y multigrados										
OLA058	Penetración betún		UNE-EN 1426	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	52.86	52.86
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola		UNE-EN 1427	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	59.52	59.52
OLA060	Índice de penetración		UNE-EN 12591 / UNE-EN 13924-1 / UNE-EN 13924-2. Anexo A	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	16.60	16.60
OLA080	Punto de Fragilidad Fraass		UNE-EN 12593	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	112.62	112.62
OLA065	Solubilidad	*	UNE-EN 12592	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	93.91	93.91
OLA075	Punto de inflamación en vaso abierto		UNE-EN ISO 2592	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	41.67	41.67
OLA066	Resistencia al envejecimiento (UNE EN 12607-1). Cambio de masa		UNE-EN 12607-1	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	68.96	68.96
OLA058	Resistencia al envejecimiento (UNE EN 12607-1). Penetración retenida		UNE-EN 1426	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	52.86	52.86
OLA059	Resistencia al envejecimiento (UNE EN 12607-1). Incremento punto de reblandecimiento		UNE-EN 1427	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	59.52	59.52
8.2.- Betunes asfálticos modificados con polímeros										
8.2.1.- Control de recepción										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de	*		1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	0.00	0.00
OLA058	Penetración betún		UNE-EN 1426	1	Cisterna / 50 Tm	Cisterna / Tm		0	52.86	
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola	*	UNE-EN 1427	1	Cisterna / 50 Tm	Cisterna / Tm		0	59.52	
OLA063	Recuperación elástica a 25°C		UNE-EN 13398	1	Cisterna / 50 Tm	Cisterna / Tm		0	97.73	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS AUTOCONTROL		
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO IV: AFIRMADOS										
	8.2.2.- Control a la entrada del mezclador	*								
OLA058	Penetración betún		UNE-EN 1426	1	300	Tm		0	52.86	0.00
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola		UNE-EN 1427	1	300	Tm		0	59.52	0.00
OLA063	Recuperación elástica a 25°C	*	UNE-EN 13398	1	300	Tm		0	97.73	0.00
	8.2.3.- Control adicional									
OLA058	Penetración betún		UNE-EN 1426	1	Mes	Mes	1	1	52.86	52.86
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola		UNE-EN 1427	1	Mes	Mes	1	1	59.52	59.52
OLA076	Cohesión fuerza-ductilidad	*	UNE-EN 13589	1	Mes	Mes	1	1	194.25	194.25
OLA077			UNE-EN 13703							
OLA080	Punto de Fragilidad Fraass		UNE-EN 12593	1	Mes	Mes	1	1	112.62	112.62
OLA063	Recuperación elástica a 25°C		UNE-EN 13398	1	Mes	Mes	1	1	97.73	97.73
OLA075	Punto de inflamación		UNE-EN ISO 2592	1	Mes	Mes	1	1	41.67	41.67
OLA074	Estabilidad al almacenamiento. Diferencia de punto de reblandecimiento	*	UNE-EN 13399	1	Mes	Mes	1	1	125.93	125.93
OLA059			UNE-EN 1427							
OLA074	Estabilidad al almacenamiento. Diferencia de penetración	**	UNE-EN 13399	1	Mes	Mes	1	1	119.25	119.25
OLA058			UNE-EN 1426							
	Durabilidad - Resistencia al envejecimiento:									
OLA066	Cambio de masa		UNE-EN 12607-1	1	Mes	Mes	1	1	68.96	68.96
OLA058	Penetración retenida	*	UNE-EN 1426	1	Mes	Mes	1	1	52.86	52.86
OLA059	Incremento punto de reblandecimiento		UNE-EN 1427	1	Mes	Mes	1	1	59.52	59.52
OLA059	Disminución punto de reblandecimiento		UNE-EN 1427	1	Mes	Mes	1	1	59.52	59.52
	9.- EMULSIONES BITUMINOSAS EMPLEADAS EN RIEGOS, LECHADAS, MEZCLAS Y RECICLADOS									
	9.1.- Emulsiones bituminosas catiónicas (convencionales y/o modificadas)									
	9.1.1.- Control de recepción									
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de			1	Procedencia	Procedencia		0	0.00	0.00
OLA061	Carga de partículas		UNE-EN 1430	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida		0	42.79	0.00
OLA062	Propiedades perceptibles		UNE-EN 1425	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida		0	38.59	0.00
OLA072	Índice de rotura	*	UNE-EN 13075-1	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida		0	53.55	0.00
OLA064	Contenido de agua		UNE-EN 1428	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida		0	98.58	0.00
OLA070	Tamizado		UNE-EN 1429	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida		0	35.16	0.00
OLA067	Tiempo de fluencia		UNE-EN 12846-1	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida		0	69.62	0.00
	9.1.2.- Control en el momento de empleo									
OLA061	Carga de partículas		UNE-EN 1430	1	30	Tm	242.41	9	42.79	385.14
OLA062	Propiedades perceptibles		UNE-EN 1425	1	30	Tm	242.41	9	38.59	347.29
OLA072	Índice de rotura	*	UNE-EN 13075-1	1	30	Tm	242.41	9	53.55	481.95
OLA064	Contenido de agua		UNE-EN 1428	1	30	Tm	242.41	9	98.58	887.22
OLA070	Tamizado		UNE-EN 1429	1	30	Tm	242.41	9	35.16	316.46
OLA067	Tiempo de fluencia		UNE-EN 12846-1	1	30	Tm	242.41	9	69.62	626.54
	9.1.3.- Control adicional									
	9.1.3.1.- Ensayos sobre la emulsión									
OLA072	Índice de rotura		UNE-EN 13075-1	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	53.55	0.00
OLA064	Contenido de ligante (Por contenido de agua)		UNE-EN 1428	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	98.58	0.00
OLA068	Contenido de fluidificante por destilación		UNE-EN 1431	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	97.45	0.00
OLA067	Tiempo de fluencia (2 mm, 40°C)	*	UNE-EN 12846-1	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	69.62	0.00
OLA070	Residuo por tamizado (por tamiz 0,5 mm)		UNE-EN 1429	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	35.16	0.00
OLA069	Tendencia a la sedimentación (7 d)		UNE-EN 12847	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	49.56	0.00
OLA071	Adhesividad		UNE-EN 13614	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	61.47	0.00
	9.1.3.2.- Ensayos sobre el betún asfáltico residual. Emulsiones bituminosas catiónicas sin modificar									
OLA073	Residuo por evaporación		UNE-EN 13074-1	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	74.19	0.00
OLA058	Penetración 25°C	*	UNE-EN 1426	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	52.86	0.00
OLA058	Penetración 15°C		UNE-EN 1426	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	52.86	0.00
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola		UNE-EN 1427	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	59.52	0.00
OLA073	Residuo por evaporación, seguido de estabilización	*	UNE-EN 13074-1	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	74.19	0.00
OLA078			UNE-EN 13074-2							
OLA058	Penetración 25°C		UNE-EN 1426	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	52.86	0.00
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola		UNE-EN 1427	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	59.52	0.00

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS AUTOCONTROL		
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO IV: AFIRMADOS										
9.1.3.3.- Ensayos sobre el betún asfáltico residual. Emulsiones bituminosas catión										
OLA073	Residuo por evaporación		UNE-EN 13074-1	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	74.19	0.00
OLA058	Penetración 25°C		UNE-EN 1426	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	52.86	0.00
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola	*	UNE-EN 1427	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	59.52	0.00
4061	Cohesión por el ensayo del péndulo		UNE-EN 13588	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	186.72	0.00
OLA063	Recuperación elástica a 25°C		UNE-EN 13398	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	97.73	0.00
OLA073	Residuo por evaporación, seguido de estabilización		UNE-EN 13074-1	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	74.19	0.00
OLA078			UNE-EN 13074-2	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	74.19	0.00
OLA058	Penetración 25°C	*	UNE-EN 1426	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	52.86	0.00
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola		UNE-EN 1427	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	59.52	0.00
4061	Cohesión por el ensayo de péndulo		UNE-EN 13588	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	186.72	0.00
OLA063	Recuperación elástica a 25°C		UNE-EN 13398	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	97.73	0.00
9.2.- Emulsiones bituminosas aniónicas										
9.2.1.- Control de recepción										
OLA061	Carga de partículas		UNE-EN 1430	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida		0	42.79	0.00
OLA067	Tiempo de fluencia		UNE-EN 12846	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida		0	69.62	0.00
OLA064	Contenido de ligante		UNE-EN 1428	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida		0	98.58	0.00
OLA068	Contenido de fluidificante por destilación		UNE-EN 1431	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida		0	97.45	0.00
OLA070	Residuo por tamizado (por tamiz 0,5 mm)		UNE-EN 1429	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida		0	35.16	0.00
9.2.2.- Control en el momento de empleo										
OLA061	Carga de partículas		UNE-EN 1430	1	Día / 30 Tm	Día / Tm		0	42.79	0.00
OLA067	Tiempo de fluencia		UNE-EN 12846	1	Día / 30 Tm	Día / Tm		0	69.62	0.00
OLA064	Contenido de ligante		UNE-EN 1428	1	Día / 30 Tm	Día / Tm		0	98.58	0.00
OLA068	Contenido de fluidificante por destilación		UNE-EN 1431	1	Día / 30 Tm	Día / Tm		0	97.45	0.00
OLA070	Residuo por tamizado (por tamiz 0,5 mm)		UNE-EN 1429	1	Día / 30 Tm	Día / Tm		0	35.16	0.00
9.2.3.- Control adicional										
9.2.3.1.- Ensayos sobre la emulsión										
OLA061	Carga de partículas		UNE-EN 1430	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	42.79	0.00
OLA067	Tiempo de fluencia		UNE-EN 12846	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	69.62	0.00
OLA064	Contenido de ligante		UNE-EN 1428	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	98.58	0.00
OLA068	Contenido de fluidificante por destilación		UNE-EN 1431	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	97.45	0.00
OLA070	Residuo por tamizado (por tamiz 0,5 mm)		UNE-EN 1429	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	35.16	0.00
OLA069	Tendencia a la sedimentación (7 d)		UNE-EN 12847	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	49.56	0.00
4054	Estabilidad: ensayo de mezcla con cemento		UNE-EN 12848	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	27.80	0.00
OLA068	9.2.3.2.- Ensayos sobre el residuo por destilación		UNE-EN 1431	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	97.45	0.00
OLA058	Penetración 25°C		UNE-EN 1426	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	52.86	0.00
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola		UNE-EN 1427	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	59.52	0.00
OLA063	Recuperación elástica a 25°C	*	UNE-EN 13398	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	97.73	0.00
11.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE										
11.1.- Betún										
11.2.- Ensayos previos de aptitud de áridos										
11.2.1.- Árido grueso. Control de procedencia										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de			1	Tipo	Tipo		0	0.00	0.00
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	362.87	362.87
OLB049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	72.79	72.79
OLB051	Densidad relativa y absorción de áridos		UNE-EN 1097-6	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	50.68	50.68
OLB041	Análisis granulométrico de áridos (Se incluirá necesariamente el tamiz 0,063 mm)	*	UNE-EN 933-1	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	40.97	40.97
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	43.24	43.24
OLB046	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	26.64	26.64
OLB084	Coefficiente pulimento acelerado		UNE-EN 1097-8	1	Procedencia	Procedencia	1	1	546.21	546.21
11.2.2.- Árido fino. Control de procedencia										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de			1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	0.00	0.00
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	362.87	362.87
OLB041	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	40.97	40.97
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE ₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	19.77	19.77
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	0	82.03	0.00
OLB049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	0	72.79	0.00
OLB051	Densidad relativa y absorción de áridos		UNE-EN 1097-6	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	50.68	50.68
11.2.3.- Filler contenido en la arena. Control de procedencia										
OLB096	Análisis granulométrico del polvo mineral (tamizado en corriente de aire)		UNE-EN 933-10	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	37.96	0.00
OLB095	Densidad aparente del filler en queroseno		UNE-EN 1097-3. Anexo	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	26.53	0.00
11.2.4.- Filler de aportación. Control de procedencia										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de	*		1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	0.00	0.00
OLB096	Análisis granulométrico del polvo mineral (tamizado en corriente de aire)	*	UNE-EN 933-10	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	37.96	37.96
OLB095	Densidad aparente del filler en queroseno		UNE-EN 1097-3. Anexo	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	26.53	26.53

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS AUTOCONTROL		
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO IV: AFIRMADOS										
11.3.- Verificación de la fórmula de trabajo, etiqueta CE, de la mezcla bituminosa y tramo de prueba										
11.3.1.- Verificación de la fórmula de trabajo, etiqueta CE, de la mezcla bituminosa. *										
4000	Verificación planta M.B.C.		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	362.87	362.87
4116	Verificación de la fórmula de trabajo	*	UNE-EN 23697-1 UNE-EN 12697-2 UNE-EN 12697-5 UNE-EN 12697-6	1	Tipo	Tipo	4	4	275.63	1 102.50
OLA092	Sensibilidad al agua (mezcla fabricada en planta)	*	UNE-EN 12697-12	1	Tipo	Tipo	4	4	239.09	956.34
OLA093	Ensayo de pérdida de partículas	*	UNE-EN 12697-17	1	Tipo	Tipo	4	4	145.14	580.57
OLA099	Ensayo de escurrimiento	*	UNE-EN 12697-18	1	Tipo	Tipo	4	4	99.50	397.99
OLA105 OLA106	Ensayo de rodadura de las mezclas bituminosas mediante la pista de ensayo en laboratorio	*	UNE-EN 12697-22	1	Tipo	Tipo	4	4	563.24	2 252.95
OLA109	Valor del módulo dinámico a 20°C	*	UNE-EN 12697-26.	1	Tipo	Tipo	4	4	422.63	1 690.50
OLA108	Resistencia a la fatiga a 20°C	*	UNE-EN 12697-24.	1	Tipo	Tipo	4	4	1 653.75	6 615.00
11.3.2.- Tramo de prueba										
OLA084	Determinación de la granulometría de los áridos		UNE-EN 12697-2	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	58.06	0.00
OLA083	Contenido de ligante en mezclas bituminosas		UNE-EN 12697-1	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	80.90	0.00
OLA085	Determinación de la densidad máxima de la mezcla		UNE-EN 12697-5	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	55.51	0.00
OLA087	Contenido de huecos		UNE-EN 12697-8	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	0.00	0.00
OLA086	Densidad aparente		UNE-EN 12697-6	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	38.12	0.00
OLA093	Pérdida de partículas	*	UNE-EN 12697-17	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	145.14	0.00
OLA099	Ensayo de escurrimiento	*	UNE-EN 12697-18	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	99.50	0.00
OLA098	Macrotextura superficial. Determinación del círculo de arena en el tramo de prueba		UNE-EN 13036-1	5	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	25.41	0.00
OLA096 OLA086	Densidad y espesor sobre testigos		UNE-EN 12697-6	3	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	67.86	0.00
OLA096 OLA086 OLA087	Densidad, espesor y huecos sobre testigos	*	UNE-EN 12697-6 UNE-EN 12697-8	3	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	71.79	0.00
OLA095	Permeabilidad in situ mezclas drenantes	*	NLT-327	10	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	7.26	0.00
11.4.- Control de fabricación de la mezcla bituminosa										
11.4.1.- Árido grueso										
OLB041	Análisis granulométrico de áridos (Se incluirá necesariamente el tamiz 0,063 mm)	*	UNE-EN 933-1	1	Semana	Semana		0	40.97	0.00
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Semana	Semana		0	43.24	0.00
OLB046	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	1	Semana	Semana		0	26.64	0.00
OLB049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Mes	Mes		0	72.79	0.00
OLB084	Coefficiente pulimento acelerado	*	UNE-EN 12697-8	1	Mes	Mes		0	546.21	0.00
11.4.2.- Árido fino										
OLB041	Análisis granulométrico de áridos	*	UNE-EN 933-1	1	Semana	Semana		0	40.97	0.00
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE ₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	Semana	Semana		0	19.77	0.00
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A		Semana	Semana		0	82.03	0.00
11.4.3.- Filler contenido en la arena										
OLB096	Análisis granulométrico del polvo mineral (tamizado en corriente de aire)		UNE-EN 933-10	1	Semana	Semana		0	37.96	0.00
OLB095	Densidad aparente del filler en queroseno		UNE-EN 1097-3. Anexo	1	Semana	Semana		0	26.53	0.00
11.4.4.- Filler de aportación										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de	*		1	Origen	Origen		0	0.00	0.00
OLB096	Análisis granulométrico del polvo mineral (tamizado en corriente de aire)		UNE-EN 933-10	1	Semana	Semana		0	37.96	0.00
OLB095	Densidad aparente del filler en queroseno		UNE-EN 1097-3. Anexo	1	Semana	Semana		0	26.53	0.00

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS AUTOCONTROL		
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO IV: AFIRMADOS										
11.4.5.- Control de la mezcla bituminosa fabricada										
OLB041	Análisis granulométrico del árido combinado		UNE-EN 933-1	2	Día	Día	60	120	40.97	4 916.46
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE _a)	*	UNE-EN 933-8. Anexo A	2	Día	Día	60	120	19.77	2 372.01
OLB064	Azul de metileno		UNE-EN 933-9. Anexo A		Día	Día	60	0	82.03	0.00
OLB041	Análisis granulométrico de la mezcla de áridos de		UNE-EN 933-1	2	Día	Día	60	120	40.97	4 916.46
OLA084	Determinación de la granulometría de los áridos		UNE-EN 12697-2	1	600	Tm	34065.74	57	58.06	3 309.23
OLA083	Contenido de ligante en mezclas bituminosas	*	UNE-EN 12697-1	1	600	Tm	34065.74	57	80.90	4 611.44
OLA085	Determinación de la densidad máxima de la mezcla		UNE-EN 12697-5	2	Día	Día		0	55.51	0.00
OLA087	Contenido de huecos		UNE-EN 12697-8	2	Día	Día		0	0.00	0.00
OLA086	Densidad aparente (mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso)	*	UNE-EN 12697-6	2	Día	Día		0	38.12	0.00
OLA086	Densidad aparente (mezclas bituminosas drenantes y discontinuas)	*	UNE-EN 12697-6	2	Día	Día		0	38.12	0.00
OLA093	Pérdida de partículas	*	UNE-EN 12697-17	1	Día	Día		0	145.14	0.00
OLA099	Ensayo de escurrimiento	*	UNE-EN 12697-18	1	Día	Día		0	99.50	0.00
OLA092	Sensibilidad al agua (mezcla fabricada en planta)		UNE-EN 12697-12	1	Tipo de mezcla y semana	Tipo de mezcla y semana			239.09	
OLA105 OLA106	Ensayo de rodadura de las mezclas bituminosas mediante la pista de ensayo en laboratorio (para mezclas definidas en el artículo 542 del PG-3)	*	UNE-EN 12697-22	1	Tipo de mezcla y mes	Tipo de mezcla y mes		0	563.24	0.00
OLA105 OLA106	Ensayo de rodadura de las mezclas bituminosas mediante la pista de ensayo en laboratorio (para mezclas definidas en el artículo 543 del PG-3)	*	UNE-EN 12697-22	1	Tipo de mezcla y mes	Tipo de mezcla y mes		0	563.24	0.00
OLA109	Valor del módulo dinámico a 20°C.	**	UNE-EN 12697-26. Anexo C	1	Mes	Mes		0	422.63	0.00
11.5.- Control de recepción de la unidad terminada										
OLA096 OLA086	Densidad y espesor sobre testigos		UNE-EN 12697-27 UNE-EN 12697-6	3	500	m	16200	99	67.86	6 718.29
OLA096 OLA086 OLA087	Densidad, espesor y huecos sobre testigos	*	UNE-EN 12697-27 UNE-EN 12697-6 UNE-EN 12697-8	3	500 m / Día	m / Día		0	71.79	0.00
OLA102	Adherencia entre capas		NLT-382	3	500 m / Día	m / Día		0	83.06	0.00
11.6.- Control final del acabado de la capa de mezcla bituminosa										
OLA095 7202	Permeabilidad in situ mezclas drenantes Índice de Regularidad Internacional (I.R.I.)	*	NLT-327 NLT-330	15	Día	Día		0	7.26	0.00
OLA098 7201	Macrotextura superficial Resistencia al deslizamiento transversal	*	UNE-EN 13036-1 UNE 41201 IN						25.41	

TOTAL CAPÍTULO IV	55 643.21
--------------------------	------------------

ANEJO Nº 20. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS.

INDICE

1.	OBJETO	2
2.	JUSTIFICACION Y ALCANCE	2
3.	MARCO LEGISLATIVO	3
4.	DEFINICIONES	3
5.	DOCUMENTACION DE REFERENCIA Y METODOLOGIA	4
6.	IDENTIFICACION Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION	4
7.	MEDIDAS PARA LA PREVENCION Y MINIMIZACION DE LOS RESIDUOS	6
8.	MEDIDAS PARA LA SEPARACION DE RESIDUOS EN OBRA	8
9.	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	10
10.	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON LOS RESIDUOS DENTRO DE LA OBRA	12
11.	PRESUPUESTO DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS	12
12.	PLANIMETRIA	13

1. OBJETO

El presente estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta con el objeto de identificar y estimar la generación de residuos del Proyecto de Construcción del carril BUS segregado en el tramo Torreblanca – Sevilla Este – Santa Justa.

Asimismo, se pretende dar cumplimiento a lo establecido en el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, definiendo todas y cada una de las medidas de prevención, minimización, separación, reutilización y eliminación de los residuos generados por el presente proyecto.

En este estudio se realiza una estimación de los residuos que se prevé se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

2. JUSTIFICACION Y ALCANCE

El Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, establece el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

Esta legislación manifiesta las nuevas tendencias en la gestión de residuos con mayor respeto al Medio Ambiente y optimización de recursos y materiales.

El actual marco normativo obliga al productor de residuos de la obra a gestionar sus propios residuos, ya sea compatibilizándolos con la actividad de la propia empresa, o bien contratando los servicios de empresas gestoras. Con el nuevo Real Decreto se ha planteado modificar la filosofía de gestión que se ha estado aplicando hasta el momento actual, exigiendo una apuesta clara por la prevención en su generación de residuos y por el fomento de la reutilización y reciclado, a través de las infraestructuras necesarias para su valorización, junto con el desarrollo y potenciación del mercado de los subproductos obtenidos.

Según el artículo 2 del Real Decreto 105/2008 se define obra de construcción o demolición: la actividad consistente en:

“La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil”.

Para el caso de las obras de titularidad pública, el Real Decreto indica, en su Disposición transitoria única, que “no se aplicará a los residuos de construcción y demolición de (...) los proyectos de obras de titularidad pública cuya aprobación se produzca en el plazo de un año contado a partir de la entrada en vigor de este real decreto”. Por tanto, es de aplicación para todos los proyectos que se aprueben a partir del 14 de febrero de 2009.

El referido artículo 4.1.a) del Real Decreto 105/2008 determina, como obligación del productor de residuos de construcción y demolición, además de los exigidos por la legislación sobre residuos, incluir en el proyecto de ejecución de la obra un Estudio de Gestión de residuos de construcción y demolición que contendrá, como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Con este estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se da cumplimiento a lo establecido en el artículo 4 del Real Decreto 105/2008 y a la demás normativa vigente, teniendo el alcance y los contenidos siguientes:

- *Documentación de referencia y metodología seguida.*
- *Identificación y estimación de los Residuos de Construcción y Demolición.*
- *Medidas para la prevención y minimización de los residuos.*
- *Medidas para la separación de residuos en obra.*
- *Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de residuos.*
- *Pliego de Prescripciones Técnicas.*
- *Presupuesto del coste previsto de la gestión de residuos.*
- *Planos de las instalaciones previstas.*

3. MARCO LEGISLATIVO

Marco legal europeo

- Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo Texto pertinente a efectos del EEE.
- Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Decisión 2003/33/CE, del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CE.
- Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo del 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CE del Consejo Europeo relativa a los residuos y a la 94/904/CE del Consejo Europeo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CE del Consejo Europeo relativa a los residuos peligrosos.
- Directiva 1999/31/CE, del Consejo, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos.
- Directiva 85/337/CEE, del Consejo, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

Marco legal estatal

- Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases

Marco legal autonómico

- Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

Marco legal local

- Ordenanza municipal de limpieza pública y gestión de residuos municipales de Sevilla.

4. DEFINICIONES

A continuación, se indican las definiciones contenidas en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.*
- Residuo inerte: aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.*
- Obra de construcción o demolición: la actividad consistente en: 1.º La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil. 2.º La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos, con exclusión de aquellas actividades a las que sea de aplicación la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas. Se considerará parte integrante de la obra toda instalación que dé servicio exclusivo a la misma, y en la medida en que su montaje y desmontaje tenga lugar durante la ejecución de la obra o al final de la misma, tales como: Plantas de machaqueo, plantas de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelo-cemento, plantas de prefabricados de hormigón, plantas de fabricación de mezclas bituminosas, talleres de fabricación de encofrados, talleres de elaboración de ferralla, almacenes de materiales y almacenes de residuos de la propia obra y plantas de tratamiento de los residuos de construcción y demolición de la obra.*
- Obra menor de construcción o reparación domiciliaria: obra de construcción o demolición en un domicilio particular, comercio, oficina o inmueble del sector servicios, de sencilla técnica y escasa entidad constructiva y económica, que no suponga alteración del volumen, del uso, de las instalaciones de uso común o del número de viviendas y locales, y que no precisa de proyecto firmado por profesionales titulados.*

e) *Productor de residuos de construcción y demolición: 1.º La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición. 2.º La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos. 3.º El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.*

f) *Poseedor de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.*

g) *Tratamiento previo: proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero.*

5. DOCUMENTACION DE REFERENCIA Y METODOLOGIA

Para la realización del estudio se ha consultado la siguiente documentación:

- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022
- Plan Director Territorial de Gestión de Residuos No Peligrosos de Andalucía (2010-2019).
- Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía, 2012-2020
- Situación actual y perspectivas de futuro de los residuos de la construcción. Publicación del el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC).
- Manual de Minimización y Gestión de los Residuos en las Obras de Construcción y Demolición. Publicación del el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC).

Para el cálculo de los Residuos de Construcción y Demolición se ha utilizado la aplicación Presto. Presto es un software que integra las mediciones y el presupuesto del proyecto y es uno de los más utilizados en proyecto para el cálculo del presupuesto.

6. IDENTIFICACION Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION

Los residuos que se prevé se generen durante la construcción de la obra se han codificado de acuerdo a lo establecido en la DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (Lista europea de residuos = LER). En la tabla siguiente se muestra el inventario de los residuos que se estiman van a ser generados por el presente proyecto.

INVENTARIO DE RCDs(*)	
RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Código LER	
10	RESIDUOS DE PROCESOS TÉRMICOS
10 13	Residuos de la fabricación de cemento, cal y yeso y de productos derivados
10 13 11	Residuos de materiales compuestos a partir de cemento distintos de los especificados en los códigos 10 13 09 y 10 13 10
15	ENVASES, ABSORBENTES Y OTROS
15 01	Envases
15 01 01	Envases de papel y cartón
15 01 02	Envases de plástico
15 01 03	Envases de madera
15 01 04	Envases metálicos
15 01 06	Envases mixtos
16	RESIDUOS NO ESPECIFICADOS EN OTRO CAPÍTULO DE LA LISTA
16 03	Lotes de productos fuera de especificación y productos no utilizados
16 03 06	Residuos orgánicos distintos de los especificados en el código 16 03 05.
17	RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos
17 01 01	Hormigón
17 02	Madera, vidrio y plástico
17 02 01	Madera
17 02 03	Plástico
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados
17 03 02	Mezclas bituminosas sin alquitrán de hulla
17 04	Metales y aleaciones
17 04 05	Hierro y acero

INVENTARIO DE RCDs(*)	
RESIDUOS NO PELIGROSOS	
17 05	Tierra, piedras y lodos de drenaje
17 05 04	Tierra y piedras
17 09	Otros residuos de construcción y demolición
17 09 04	Residuos mezclados que no contienen sustancias peligrosas ni están contaminados
20	RESIDUOS MUNICIPALES
20 01	Fracciones recogidas selectivamente
20 01 01	Papel y cartón no proveniente de envases

RESIDUOS PELIGROSOS	
Código LER	
07	RESIDUOS DE LOS PROCESOS QUÍMICOS ORGÁNICOS
07 07	Residuos de la FFDU de productos químicos resultantes de la química fina y productos químicos no especificados en otra categoría
07 07 01	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos (Sobrantes de desencofrantes)
8	RESIDUOS DE LA FABRICACION, FORMULACION, DISTRIBUCION Y UTILIZACION (FFDU) DE REVESTIMIENTOS (PINTURAS, BARNICES Y ESMALTES VITREOS), ADHESIVOS, SELLANTES Y TINTAS DE IMPRESIÓN
08 01	Residuos de la FFDU y del decapado o eliminación de pintura y barniz
08 01 11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
13	RESIDUOS DE ACEITES Y DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
13 02	Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
13 02 07	Aceites fácilmente biodegradables de motor, transmisión mecánica y lubricantes
15	ENVASES, ABSORBENTES Y OTROS
15 01	Envases
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas
17	RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.

(*) RCDs: abreviatura de Residuos de Construcción y Demolición.

La evaluación teórica de los residuos que se estima se puede generar en la obra figura en la tabla siguiente. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico

de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obras. Dicha estimación se ha realizado atendiendo a lo recogido en el apartado 5.- Documentación de referencia y metodología.

Así mismo es previsible la generación de otros residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como sobrantes de desencofrantes y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá de ajustarse en el Plan de Gestión de Residuos, en función de las condiciones específicas de suministro y aplicación de tales materiales.

Por otro lado, también se incluyen los residuos generados en las obras de demolición previstas (tramos de calzada urbana, acerado, carril-bici, etc).

ESTIMACIÓN DE RCDs (*)			
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	DENOMINACIÓN	Peso del residuo previsto (T)	Volumen del residuo previsto (m ³)
10	RESIDUOS DE PROCESOS TÉRMICOS		
10 13	Residuos de la fabricación de cemento, cal y yeso y de productos derivados		
10 13 11	Residuos de materiales compuestos a partir de cemento distintos de los especificados en los códigos 10 13 09 y 10 13 10	53,77	
15	ENVASES, ABSORBENTES Y OTROS		
15 01	Envases		
15 01 01	Envases de papel y cartón	0,75	1
15 01 02	Envases de plástico	0,19	1
15 01 03	Envases de madera	0,67	1
15 01 04	Envases metálicos	2,00	1
15 01 06	Envases mixtos	1,00	1
16	RESIDUOS NO ESPECIFICADOS EN OTRO CAPÍTULO DE LA LISTA		
16 03	Lotes de productos fuera de especificación y productos no utilizados		
16 03 06	Residuos orgánicos distintos de los especificados en el código 16 03 05.	0,32	
17	RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN		
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos		
17 01 01	Hormigón		4.117,10

ESTIMACIÓN DE RCDs (*)			
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	DENOMINACIÓN	Peso del residuo previsto (T)	Volumen del residuo previsto (m ³)
17 02	Madera, vidrio y plástico		
17 02 01	Madera		0,50
17 02 03	Plástico		1
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados		
17 03 02	Mezclas bituminosas sin alquitrán de hulla		13.708,50
17 04	Metales y aleaciones		
17 04 05	Hierro y acero		
17 05	Tierra, piedras y lodos de drenaje		
17 05 04	Tierra y piedras		85.334,42
17 09	Otros residuos de construcción y demolición		
17 09 04	Residuos mezclados que no contienen sustancias peligrosas ni están contaminados		1
20	RESIDUOS MUNICIPALES		
20 01	Fracciones recogidas selectivamente		
20 01 01	Papel y cartón no proveniente de envases	0,75	1

RESIDUOS PELIGROSOS			
07	RESIDUOS DE LOS PROCESOS QUÍMICOS ORGÁNICOS		
07 07	Residuos de la FFDU de productos químicos resultantes de la química fina y productos químicos no especificados en otra categoría		
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes		0,01
8	RESIDUOS DE LA FABRICACION, FORMULACION, DISTRIBUCION Y UTILIZACION (FFDU) DE REVESTIMIENTOS (PINTURAS, BARNICES Y ESMALTES VITREOS), ADHESIVOS, SELLANTES Y TINTAS DE IMPRESIÓN		
08 01	Residuos de la FFDU y del decapado o eliminación de pintura y barniz		
08 01 11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas		

ESTIMACIÓN DE RCDs (*)			
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	DENOMINACIÓN	Peso del residuo previsto (T)	Volumen del residuo previsto (m ³)
13	RESIDUOS DE ACEITES Y DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS		
13 02	Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes		
13 02 07	Aceites fácilmente biodegradables de motor, transmisión mecánica y lubricantes	0,015	0,025
15	ENVASES, ABSORBENTES Y OTROS		
15 01	Envases		
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas		
17	RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN		
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados		
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.		

(*) RCDs: abreviatura de Residuos de Construcción y Demolición.

7. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

Las medidas que se mencionan a continuación establecen unas pautas y unas obligaciones a seguir por todos los intervinientes en la obra: Director, encargado, personal, contratistas, etc.

- La selección de las empresas contratistas y subcontratistas se realizará entre aquellas que cuenten con un sistema de gestión medioambiental (certificación ISO 14.001 o EMAS).
- Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica, para lo cual el los manuales de buenas prácticas ambientales que se elaboren para la obra deberá aparecer expresamente recogida la reducción de residuos en la medida de lo posible.
- Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
- Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.

- Para la clasificación de los residuos, se dispondrá de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos, para evitar mezclas que incremente los costes económicos y ambientales que impidan, la separación posterior.
- Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados, siguiendo las directrices marcadas por la legislación vigente.
- Los contratos de suministro de materiales incluirán un apartado donde el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes con los que se transporten hasta la obra.
- Al firmar los contratos de obra con los subcontratistas se deberá tener en cuenta:
 - La delimitación del volumen máximo de residuos que se pueden generar en cada actividad.
 - El establecimiento de las penalizaciones económicas que se aplicarán en el caso de superar los volúmenes previstos.
 - La responsabilidad de los subcontratistas en relación con la minimización y clasificación de los residuos que producen (incluso, si fuera necesario, con sacos específicos para cada uno de esos residuos).
 - La convocatoria regular de reuniones con los subcontratistas para coordinar la gestión de los residuos.
- Se procederá a la separación en origen, en la medida de lo posible, de los residuos peligrosos contenidos en los residuos de construcción.
- El equipamiento mínimo estará formado al menos por dos contenedores y un depósito especial para los líquidos y envases de residuos potencialmente peligrosos. Un contenedor acogerá los residuos pétreos (mayoritarios en la ejecución de la obra) y en otro contenedor se almacenarán residuos banales (papeles, metales, plásticos, etc.).
- En la selección de productos se valorará la reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción, así como su aligeramiento (menos peso = menos residuos).
- En la medida de lo posible se seleccionarán aquellos envases plegables, tales como cajas de cartón, en lugar de envases rígidos.
- En aquellos productos que sea técnicamente viable se primará el suministro de productos a granel, los denominados concentrados y optimizará la carga en los palets.
- Se deberán usar en la medida de lo posible elementos prefabricados e industrializados, que se montan en la obra sin apenas transformaciones que generen residuos.
- Se seleccionarán aquellos productos con una mayor vida útil.

- Se primarán aquellos métodos constructivos que produzcan el machaque de los elementos pétreos (tales como zanjadotes), o se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
- En lo relativo a la compra y abastecimiento de materiales, se hará un cálculo correcto de la cantidad de materiales necesaria, se pedirán cuando esté previsto su uso más o menos inmediato, y se asegurará su adecuado almacenamiento para evitar que se dañen.
- Todos los residuos que se produzcan deben separarse de manera que se facilite su valorización mediante la reutilización o el reciclaje.
- Se utilizarán de forma preferente productos en los que la materia prima contenga residuos de construcción en lugar de materiales nuevos.

Para los **derribos y excavaciones**

- Se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.
- Se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.

Para el **depósito y almacenamiento**

- El depósito temporal de los escombros se realizará, bien en sacos industriales de capacidad igual o inferior a 1 m³, bien en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condiciones que establezcan las ordenanzas municipales. El depósito en sacos, también se realizará en lugares debidamente señalizados, y se segregará del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra, etc.), que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los materiales deben estar alejados de otras áreas reservadas para residuos, y fuera del alcance del tráfico intenso de las obras. Deben quedar protegidos de la lluvia y la humedad.
- Los contenedores deberán estar pintados de colores que faciliten su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase y número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor, adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores

permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

A fin de mejorar la gestión de los residuos de construcción, se llevará a cabo un ordenado y racional proceso de ejecución de la obra, considerando un buen almacenamiento de los materiales.

Se seleccionará la zona de almacenaje de manera que sea óptima para controlar el stock y reducir el robo y el vandalismo. Deberá tener un fácil acceso, un uso exclusivo para estos fines, y deberá ser conocida por todo el personal de la obra.

En cuanto a los embalajes, deben ser estables y resistentes. No deben ser frágiles o estar en mal estado. En función del material, deberán almacenarse en cubierto, en áreas seguras, en palletes y/o ligados.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos y técnicos, así como los procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

Cumplimiento de las normativas

- Se atenderá a los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras, etc.), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.
- Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc.) serán gestionados de acuerdo con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Se deberá asegurar, por parte del contratista, la realización de una evaluación económica de las condiciones en las que es viable la gestión de los residuos generados en obra, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla, como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.
- La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión, y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Seguimiento y control de los residuos fuera de la obra

- La Dirección de obra dispondrá, para mejorar la valorización, de un buen directorio de recuperadores, reutilizadores y recicladores.
- Se deberá asegurar, en la contratación de la gestión de los RCDs, que los destinos finales (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica del órgano de Medio Ambiente. Asimismo, se deberán contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en el registro pertinente.
- Se llevará a cabo un control documental, en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
- La gestión, tanto documental como operativa, de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta, se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente, y a los requisitos de las ordenanzas municipales.

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACION DE RESIDUOS EN OBRA

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior.

La separación de residuos deberá realizarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Límite marcado en el RD. 105/2008 para la separación obligatoria por fracciones	
Hormigón	160 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	80 t
Metal	4 t
Madera	2 t
Vidrio	2 t
Plástico	1 t
Papel y cartón	1 t

En relación con los residuos previstos en obra, las cantidades de la mayoría de los residuos no superan las cantidades establecidas en la normativa para requerir tratamiento separado de los mismos, si bien se superan los límites que obligan a su separación en el caso del hormigón, procedente de las obras de demolición.

El número de Gestores de Residuos específicos necesario será al menos el correspondiente al de los residuos que superan el límite para la separación obligatoria y el encargado de la gestión de los residuos peligrosos.

Residuos peligrosos

Para separar los mencionados residuos se dispondrán de contenedores específicos cuya recogida se preverá en el Plan de Gestión de Residuos específico. Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá del número de contenedores iguales al número de tipos de residuos peligrosos diferentes que se generen en obra.

Los depósitos y contenedores de residuos se ubicarán en el punto limpio que se instalará en la zona de instalaciones auxiliares, se recoge este plano en el anexo de planos del presente estudio. Los restantes residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

En general los residuos que se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo salvo los procedentes de las excavaciones que se generan de forma más puntual. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

Además de estas medidas y de los criterios establecidos para la reducción de residuos del apartado anterior, muchos de los cuales tienen una incidencia directa en la separación de residuos, a continuación se relacionan una serie de medidas a tener en cuenta para la correcta separación de los residuos generados:

- Se eliminarán previo al acopio de residuos los elementos desmontables y/o peligrosos.
- En caso de tener que realizar algún derribo de algún elemento construido este se realizará de manera separativa (Ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados, siguiendo las directrices marcadas por la legislación vigente.
- Para la clasificación de los residuos, se dispondrá de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos, para evitar mezclas que incrementen los costes económicos y ambientales que impidan, la separación posterior.
- Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con la separación y caracterización de residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica, para lo cual los manuales de buenas prácticas ambientales que se elaboren para la obra deberá aparecer expresamente recogida la separación de residuos prevista.
- Se velará por el orden y la limpieza en la zona de acopio de residuos, de manera que se eviten los obstáculos para el depósito y retirada de residuos.

Gestión de los residuos de maderas

Se establecen las siguientes prescripciones para la gestión de estos residuos:

- Los medios auxiliares y embalajes que llegan a la obra se deben reutilizar tantas veces como sea posible. Solo si están muy dañados se convertirán en material para reciclar.
- Los residuos de madera deben conservarse separados de otros residuos que pueden contaminarlos.
- Siempre que sea posible, se devolverán al proveedor.
- En cuanto a los encofrados, éstos deberán tener varios usos.
- Se evitará el tratamiento con productos químicos y el empleo innecesario de clavos.

Gestión de los residuos de obra de fábrica y pequeños elementos

- Los materiales de pequeño formato son muy usuales, y muy frecuente encontrar recortes de las piezas y roturas de éstas. Estos recortes deben reutilizarse, lo que evitará tener que romper nuevas piezas. Además, deberán almacenarse y manipularse con cuidado, con el fin de no romperlos innecesariamente.
- En la obra, es conveniente delimitar un área donde se puedan depositar los recortes de estos materiales, al alcance de los operarios. Siempre que sea posible, estos residuos pueden ser machacados y reciclados como rellenos.

Gestión de los residuos de metales

- Hay que aprovechar todas las alternativas que se ofrecen para la recuperación de los metales, porque el valor económico de la chatarra es suficiente para hacer viable el reciclado. Para reciclarlos, los perfiles y barras de armaduras llegarán a la obra con el tamaño definitivo.
- Para reutilizarlos, hay que prever en qué etapas de la obra se pueden originar demandas de estos restos, y almacenarlos por separado.
- Para reciclarlos, es conveniente separar los metales férricos de los ferrosos, o buscar empresas que suministren a las obras contenedores para el almacenaje del metal residual, y que posteriormente se hagan cargo de su gestión.

Gestión de los residuos de embalajes y plásticos

- En el caso de estos residuos, la alternativa preferible consiste en que los proveedores del material recojan sus propios embalajes, al disponer de las mejores condiciones logísticas para reutilizarlos o reciclarlos.
- Deberán planificarse los tiempos y espacios para separar y almacenar cartón, papel y plástico.
- Se establecen las siguientes recomendaciones para reducir su impacto:
 - No separar el embalaje hasta que se vaya a emplear el producto.
 - Guardar los embalajes inmediatamente después de separarlos del producto.
 - Utilizar materiales que vengan envueltos en embalajes reciclados.
- Respecto a otros tipos de plásticos (aislantes, tuberías, carpinterías, etc.), se llevará a cabo una clasificación selectiva, para facilitar su reciclado.

Punto limpio

La zona de obras contará con un punto limpio, en la zona de instalaciones auxiliares propuesta, con el fin de asegurar un almacenamiento selectivo y seguro de los materiales que se generen. Asimismo, será necesaria la presencia de un responsable a cargo de la separación y control de los residuos generados. En el caso de residuos sólidos, se dispondrá de un conjunto de contenedores con diversos distintivos visuales, tanto escritos como de colorido, según el tipo de residuo. Los contenedores que tengan por objeto el almacenamiento de residuos potencialmente contaminantes, deberán situarse sobre terrenos impermeabilizados.

La composición del material de cada contenedor estará de acuerdo con la clase, volumen y peso esperado de almacenamiento, así como con las condiciones de aislamiento necesarias. Se empleará un sistema de colores con objeto de facilitar la distinción visual que será el siguiente:

TIPO DE RESIDUO	GESTIÓN
Contenedor estanco para recipientes de vidrio	Residuos asimilables a urbanos
Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón	
Contenedor estanco para envases y recipientes de plástico	
Contenedor abierto para maderas	
Contenedor abierto para residuos orgánicos	Residuos tóxicos y peligrosos
Depósitos estancos espaciales para residuos tóxicos	
Contenedor estanco sobre terreno adecuado para inertes	Residuos de la construcción y demolición

El punto limpio se dispondrá sobre una superficie impermeabilizada, con solera de hormigón, y su recogida será periódica y selectiva por gestores autorizados. Al menos con una periodicidad semanal se recogerán y se retirarán los residuos de los puntos limpios situados en estas zonas, y se trasladarán al punto limpio central situado en la zona de instalaciones auxiliares. En cuanto a residuos peligrosos generados en la obra (aceites usados, filtros de aceite, baterías, combustibles degradados, líquidos hidráulicos, disolventes, trapos de limpieza contaminados, tierras contaminadas, envases con residuos peligrosos, etc.) la normativa establece que se deberá:

- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Suministrar la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación, a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos.
- Informar inmediatamente a la autoridad competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.

En el caso de que las instalaciones auxiliares no se puedan conectar a la red de saneamiento, se instalarán WC químicos. Estos equipos contendrán un depósito estanco que será transportado al punto limpio municipal más cercano para su tratamiento, o en su caso, se trasladarán a una E.D.A.R.

9. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Productos a utilizar en la obra que provienen de un proceso de reciclado o reutilización superior a un 50%.

La empresa adquirirá los materiales de obra a proveedores cuyas explotaciones cuenten con certificados de explotación sostenible. Las empresas proveedoras de materiales y servicios que dispongan de la certificación ISO 14.001 y/o EMAS garantizarán una mejora ambiental continuada en sus procesos.

Cuando el mercado no disponga de materiales con etiqueta ecológica se priorizará la elección de materiales con otros distintivos y certificados de calidad. Siempre que sea posible, se utilizará en cuantía superior al 50% material procedente de procesos de reciclado o reutilización, o de buen comportamiento energético o ambiental, para minimizar, en la medida de lo posible, los impactos asociados al agotamiento de los recursos naturales, la saturación de vertederos o depósitos de seguridad y la alteración del paisaje. Además, se utilizarán materiales duraderos y de bajo mantenimiento. Se exigirá a los proveedores la información necesaria sobre las características de los materiales y su composición, procedencia, garantía, distintivos de medio ambiente, calidad y planes de mantenimiento. Se dará prioridad a la adquisición de materiales por parte de suministradores próximos a la obra para favorecer la reducción de consumo de combustible y emisiones asociadas al transporte de mercancías. Todos estos materiales cumplirán las especificaciones técnicas del Proyecto, así como el Pliego de Prescripciones Técnicas y cualquier otra Norma de obligado cumplimiento. Los materiales reciclados o reutilizados poseerán una certificación emitida por un laboratorio u organización independiente. Los materiales más relevantes que se van a emplear en obra y que pueden provenir de un proceso de reciclado son:

- a) Materiales procedentes de la excavación. Se podrán utilizar como zahorras para bases, subbases y explanadas. Zahorras para nivelación de terrenos, material de relleno de arcenes y zanjas.
- b) Zahorras. Se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho, siempre que cumplan las prescripciones técnicas exigidas en el Pliego.
- c) Hormigón. Se podrán utilizar residuos procedentes de la fabricación de hormigón preparado o residuos de construcción y demolición siempre que cumplan las prescripciones técnicas exigidas en el Pliego.
- d) Betunes asfálticos. Procedentes de la trituración de los neumáticos usados, siempre que sea técnica y económicamente viable y lo autorice la Dirección de Obra.
- e) Gravas de árido grueso y fino. Provenientes de demoliciones o de reciclado de hormigón siempre que cumplan prescripciones técnicas exigidas en el Pliego.
- f) Madera. Podrá proceder de reciclaje (encontrados, moldes, etc.), siempre que sus condiciones físicas y/o mecánicas no se hayan visto modificadas y lo autorice la Dirección de Obra.

g) Tierra Vegetal: Seleccionada cuidadosamente y acopiada para ser empleada en la propia obra.

h) Material para áreas de servicios: Puertas, ventanas, revestimientos de paneles ligeros, etc.

Productos a utilizar en obra que son reutilizables o tienen un grado de reciclabilidad superior a un 50%.

La empresa dará prioridad a los materiales simples, de un solo componente, y fáciles de montar y desmontar para permitir su reutilización, con grado de reciclabilidad superior al 50%. Incorporará materiales estándares para facilitar su utilización y reutilización, así como su reposición y reparación. Todos estos productos cumplirán las especificaciones técnicas del Proyecto, así como el Pliego de Prescripciones Técnicas y cualquier otra Norma de obligado cumplimiento. Los productos reciclados o reutilizados poseerán certificación emitida por un laboratorio u organización independiente.

- **Son potencialmente reciclables:** Materiales pétreos: Hormigón en masa, armado o precomprimido, piedra natural, gravas y vidrio. Materiales metálicos: Plomo, cobre, hierro, acero, fundición, cinc, aluminio, etc. Plásticos, Madera, asfalto, neopreno y betunes.
- **Son potencialmente reutilizables:** Tierra fértil: de la propia obra. Puertas, ventanas, revestimientos de paneles ligeros, elementos prefabricados, chapas, mamparas, moldes, barandillas, maquinaria de climatización, y mobiliario fijo de aseos, de las instalaciones auxiliares.

Residuos reutilizables en obra.

La mayor parte de los residuos previsiblemente generados en la obra, son susceptibles de ser reutilizados tanto en la misma obra, en otros puntos o tareas, como en otras obras diferentes por parte del contratista. Medida que deberá aplicarse en obra la medida de lo posible.

La reutilización resulta factible para residuos como el líquido desencofrante sobrante, los restos de cableado, etc. y particularmente factible para uno de los principales residuos que se espera se genera en la obra, la madera.

El gran volumen de madera que se espera se genere en obra proviene fundamentalmente de las labores de encofrado. Para dicho encofrado utilizan moldes de maderas con y sin acabado fenólico. Moldes que pueden reutilizarse para otros encofrados.

Cabe destacarse el alto grado de reutilización de los paneles de madera con acabado fenólico, llegando al punto que se trata de un producto que suele alquilarse.

Como medida principal para evitar que los paneles de madera queden como restos de obra, se deberá garantizar el buen estado de los paneles a su entrada a obra, sin roturas o desgastes que produzcan su rechazo una vez retirados del encofrado.

Dado el escaso volumen de residuos que se producen, no resulta factible la realización de medidas de valorización de residuos, si bien la fracción de residuo mayor producida, el metal, no solo resulta ser un residuo fácilmente reutilizable, si no que puede representar un beneficio económico si se gestiona adecuadamente.

Los residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación directa en obra. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

A continuación, se incluye una tabla en la que se recoge el tratamiento y destino previsto para cada uno de los residuos considerados:

RESIDUOS NO PELIGROSOS	TRATAMIENTO	DESTINO
Cemento y Hormigón (LER: 10 13 11 y 17 01 01)	Reciclado	Gestor autorizado RNPs*
Plástico (LER: 15 01 02 y 17 02 03)	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Madera (LER: 15 01 03 y 17 02 01)	Reutilización/Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Papel y cartón (LER: 15 01 01 y 20 01 01)	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Envases mixtos (LER: 15 01 06)	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Aditivos para hormigones (LER: 16 03 06)	Eliminación	Gestor autorizado RNPs
Mezclas bituminosas sin alquitrán de hulla (LER: 17 03 02)	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Hierro y acero (LER: 17 04 05 y 15 01 04)	Reutilización/Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Tierra y piedras (LER: 17 05 04)	Reutilización/Sin tratamiento específico	Traza y formación de caminos /Depósito
Residuos mezclados que no contienen sustancias peligrosas ni están contaminados (LER: 17 09 04)	Sin tratamiento específico	Gestor autorizado RNPs

RESIDUOS PELIGROSOS	TRATAMIENTO	DESTINO
Sobrantes de desencofrantes (LER: 07 07 01)	Tratamiento/Depósito	Gestor autorizado RPs**
Esmaltes y pinturas (LER: 08 01 11)	Sin tratamiento específico	Gestor autorizado RPs
Aceites fácilmente biodegradables de motor, transmisión mecánica y lubricantes (LER:13 02 07)	Reutilización/Sin tratamiento específico	Gestor autorizado RPs
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas. (LER: 15 01 10)	Sin tratamiento específico	Gestor autorizado RPs
Mezclas bituminosas con alquitrán de hulla (LER: 17 03 01)	Sin tratamiento específico	Gestor autorizado RPs

(*) RNPs: abreviatura de Residuos no peligrosos.

(**) RPs: abreviatura de Residuos peligrosos.

10. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON LOS RESIDUOS DENTRO DE LA OBRA

10.1. DEFINICIÓN.

Esta unidad tiene por objeto definir la gestión de los residuos que se generen a lo largo de la ejecución de las obras, de acuerdo con lo establecido en el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

10.2. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN.

Se establecen para el proyecto las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- Este estudio no será de aplicación a las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad en materia de residuos en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 42 de la Ley 22/2011, de 28 de julio.

11. PRESUPUESTO DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 GESTIÓN DE RESIDUOS				
14.01	M3 TRANSPORTE DE RCD MIXTOS PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN TRANSPORTE DE RCD MIXTOS PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.	21.703,760	1,62	35.160,09
14.02	M3 TRANSPORTE DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN TRANSPORTE DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN EN CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.	86.682,436	1,01	87.549,26
14.03	M3 TRATAMIENTO DE RCDS MIXTOS EN VERTEDERO / PLANTA DE TRATAMIENTO DE RCDS MIXTOS EN VERTEDERO/PLANTA DE RECICLAJE SEGUN LA ORDENANZA DE LIMPIEZA PUBLICA Y RESIDUOS URBANOS EN EL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA, PREVIA ACREDITACION DE ENTREGA AL GESTOR DE RESIDUOS. MEDIDO EL VOLUMEN INICIAL.	21.703,760	5,67	123.060,32
14.04	M3 TRATAMIENTO DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE TRATAMIENTO DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION EN VERTEDE-RO/PLANTA DE RECICLAJE, SEGUN LA ORDENANZA DE LIMPIEZA PUBLICA Y RESIDUOS URBANOS EN EL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA, PREVIA ACREDITACION DE ENTREGA AL GESTOR DE RESIDUOS. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.	86.682,436	2,05	177.698,99
TOTAL CAPÍTULO 14 GESTIÓN DE RESIDUOS				423.468,66

Sevilla a 27 de febrero de 2.023

POR LA UTE BC ESTUDIO – VS INGENOVA.

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS AUTORES DEL DOCUMENTO



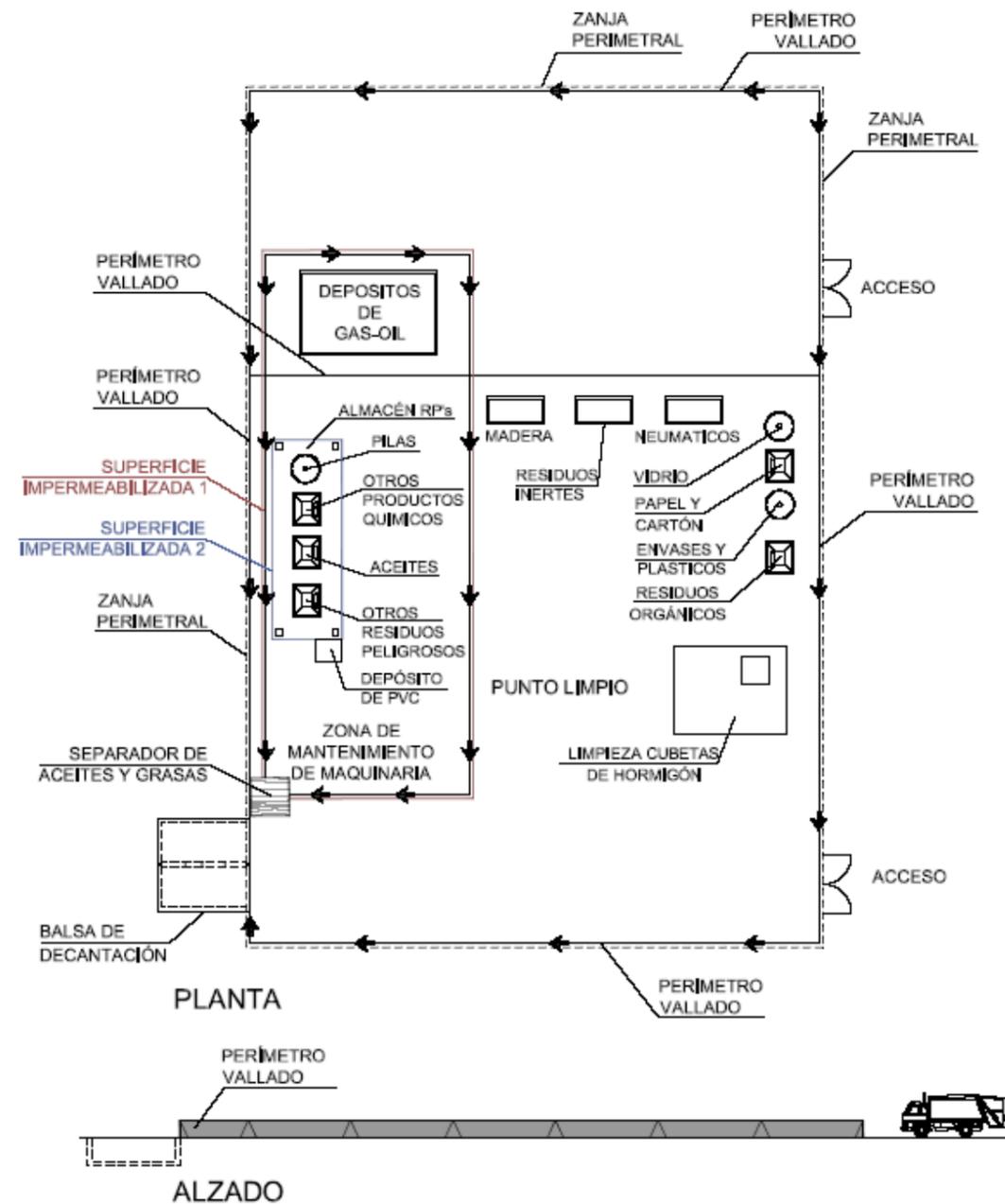
Fco Javier Bernal Serrano



Francisco Baena Urefia

12. PLANIMETRIA

Se contempla la ejecución de cuatro puntos limpios acorde con el esquema siguiente



Estos puntos limpios se encuentran ubicados, para cada una de las fases en:

- Rotonda intersección Avda. Kansas City y Éfeso
- Rotonda intersección entre Avda. Montes sierra y Avda. Santa Clara de Cuba.
- Espacio libre bajo la SE-30 y entre las dos rotondas de acceso de nueva formación
- Rotonda intersección entre Avda. de las ciencias y Flor de Gitanilla

ANEJO N°21.

MODELIZACIÓN TRÁFICO INTERSECCIONES. AFOROS

INDICE

1.	MODELIZACIÓN TRÁFICO INTERSECCIONES. AFOROS	1
1.1.	INTRODUCCIÓN	1
1.2.	METODOLOGÍA DEL ESTUDIO REALIZADO	1
1.3.	ENLACE PK1 SE-30 / AVDA. ALCALDE LUIS URUÑUELA	4
1.3.1.	CAMPAÑA DE AFOROS	4
1.3.2.	RESULTADO DE LA CAMAPAÑA	4
1.3.3.	MODELIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	6
1.3.4.	NIVELES DE SERVICIO	9
1.3.5.	MODELIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA 1	10
1.3.6.	NIVELES DE SERVICIO ALTERNATIVA 1	13
1.3.7.	MODELIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA 2 (Seleccionada)	14
1.3.8.	NIVELES DE SERVICIO ALTERNATIVA 2	17
1.4.	GLORIETA AVD. DE LA ADA / AVDA. DE MONTES SIERRA	18
1.4.1.	RESULTADO DE LA CAMAPAÑA	18
1.4.2.	MODELIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	20
1.4.3.	NIVELES DE SERVICIO	22
1.4.4.	MODELIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA 1	22
1.4.5.	NIVELES DE SERVICIO ALTERNATIVA 1	24
1.5.	GLORIETA KANSAS CITY / CALLE ÉFESO	25
1.5.1.	RESULTADO DE LA CAMAPAÑA	25
1.5.2.	MODELIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	28
1.5.3.	NIVELES DE SERVICIO ALTERNATIVA 1	31
2.	ADENDA 1. RESPUESTA A LOS CONDICIONANTES DEL MINISTERIO.	32
2.1.	ANÁLISIS DE COLAS	32
2.1.1.	Colas en el horizonte 2024	32
2.1.2.	Colas en el horizonte 2044	32
2.2.	DETALLE DE LAS FASES SEMAFÓRICAS UTILIZADAS EN EL MODELO DE MICROSIMULACIÓN	35
2.2.1.	Fases peatonales	35
2.2.2.	Ciclos semafóricos	35

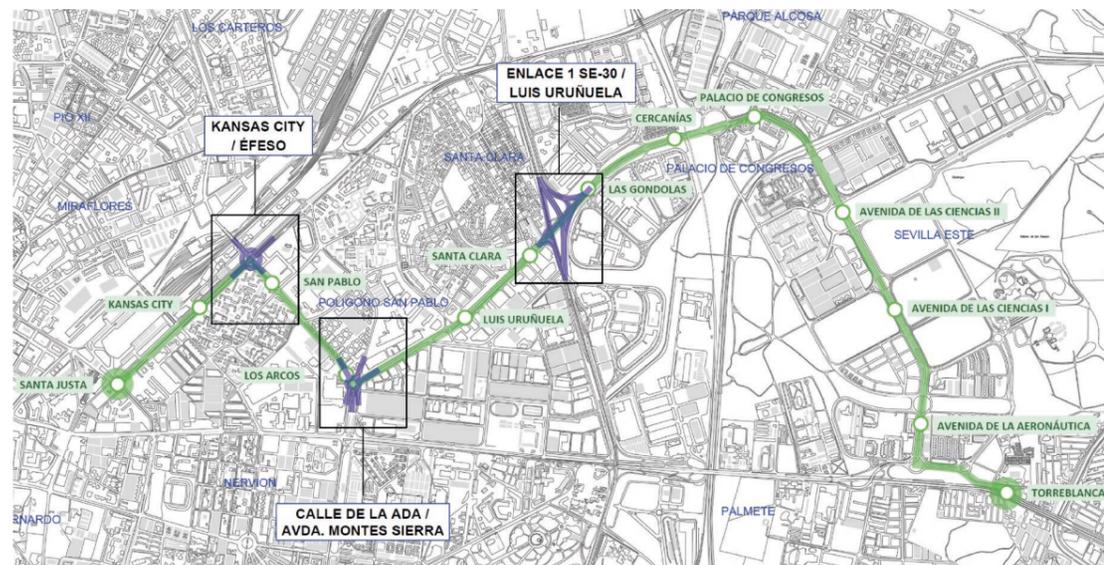
1. MODELIZACIÓN TRÁFICO INTERSECCIONES. AFOROS

1.1. INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo del Proyecto de Construcción del Carril Bus Segregado Torreblanca – Sevilla Este – Santa Justa (Carril Bus Segregado, en adelante), se recoge el análisis de tráfico realizado con objetivo de analizar el impacto sobre el estado actual del tráfico de las modificaciones de trazado previstas en de las distintas alternativas proyectadas a lo largo del viario urbano por donde discurrirá el trazado dicho Carril Bus Segregado.

El análisis de tráfico se ha llevado a cabo en las intersecciones donde, la modificación del trazado para la incorporación del nuevo Carril Bus Segregado, pueda suponer un alto impacto sobre el estado actual del tráfico ya sea, por la complejidad de la propia configuración de la intersección o por intensidad de tráfico soportada.

Figura 1. Intersecciones analizadas (Fuente: Elaboración propia)



1.2. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO REALIZADO

El estudio de tráfico realizado se desarrolla en dos fases, la primera de ellas corresponde con la caracterización del tráfico existente en cada una de las intersecciones, en la segunda fase se realizan los modelos digitales en el software empleado para la micro-simulación de tráfico, que serán cargados con las matrices obtenidas de los trabajos de campo realizados, para cada uno de los escenarios actuales y alternativas analizadas.

A partir de los resultados obtenidos para cada una de la simulación de las diferentes alternativas, se desarrollarán las conclusiones de este estudio y la viabilidad del proyecto.

FASE I. AFOROS DIRECCIONALES

Con el fin de analizar del estado actual de la circulación en las intersecciones analizadas, así como para la comprobación del correcto funcionamiento de las alternativas estudiadas para la incorporación del Carril Bus Segregado, se han llevado a cabo una serie de campañas de aforos de tráfico, consistentes en la obtención del volumen de tráfico horario para todos los movimientos posibles en cada intersección.

De los aforos de tráfico se obtendrán las matrices de pares origen-destino (matrices OD, en adelante). Dichas matrices muestran la cantidad de viajes desde cada uno de los orígenes "i" hasta cada uno de los destinos "j" posibles en la intersección.

Las matrices OD se asignarán a su correspondiente modelo digital de intersección, tanto en el estado actual como en el proyectado. La comparación entre el escenario actual y el proyectado dará una visión detallada de cuál será el efecto de las modificaciones de la red de carreteras sobre el estado actual del tráfico y su nivel de servicio.

FASE II. DIGITALIZACIÓN DE LAS INTERSECCIONES

Objetivos de estudio mediante microsimulación

El objetivo fundamental del cálculo dinámico mediante simulación en Aimsun es disponer de una herramienta realista y ajustada de simulación de tráfico, que permita evaluar y ratificar los resultados obtenidos mediante el cálculo analítico realizado en este estudio.

Esta herramienta debe tener en cuenta:

- Las características físicas de la red viaria
- La ordenación de la circulación
- Las matrices origen/destino de los vehículos que circulan

Debe permitir obtener:

- Las cargas de tráfico en la red
- Identificar los puntos de conflicto
- Analizar las soluciones posibles

Planeamiento metodológico

El contenido del Estudio abarca las siguientes 4 grandes fases:

- Recopilación de la información sobre movilidad
- Trabajos de campo, incluyendo el inventario de la red, la ordenación del tráfico, así como los aforos y obtención de las matrices de tráfico
- Modelización de la red
- Simulación de escenarios

Necesidad de información

El análisis del tráfico en el ámbito de estudio se sustenta en la formulación de una cadena de modelos que simulen el comportamiento de los usuarios frente al sistema.

Esta simulación se realiza a partir de la observación de:

- Las características cuantitativas y cualitativas de la movilidad en vehículo privado actual
- Las características físicas y funcionales de la red viaria y su sistema de regulación.
- Las modificaciones previstas en la red viaria.

Las necesidades concretas de información para este estudio se resumen en tres aspectos fundamentales:

- Datos de Aforos de vehículos
- Datos de viajes Origen – Destino en vehículo privado
- Inventario de red y regulación del tráfico

Planteamiento del proceso de modelización

El planteamiento metodológico seguido para la elaboración del modelo ha incluido:

- Obtención de las matrices de viaje (de vehículo privado)
- Modelización de la red de vehículo privado actual
- Ajuste y actualización de la matriz de viajes encuestados mediante su adaptación a los datos de la red de aforos obtenida del proceso de trabajo de campo
- Ajuste del modelo de asignación

Modelización de la red. Características de los arcos de la red

Para cada arco de la red modelizada se han introducido en el modelo de microsimulación las siguientes características principales:

- Longitud
- Modos permitidos
- Sentido unidireccional o bidireccional
- Número de carriles
- Capacidad por carril.
- Función de demora

Giros

En cada nodo se definen todas las posibilidades y restricciones de giro. La red modelizada incluye en cada nodo todas las restricciones existentes en la red viaria del ámbito de estudio.

Centroides y Conectores

Cada centroide se ubica en el centro de gravedad de la zona a la que representa, y su acceso a la red modelizada se realiza mediante uno o varios conectores. Este nodo virtual representa a la totalidad de su zona, aceptándose que todos los viajes de su área tienen en él su origen o destino.

Los conectores son la vía de enlace de estos flujos entre cada centroide y la red modelizada.

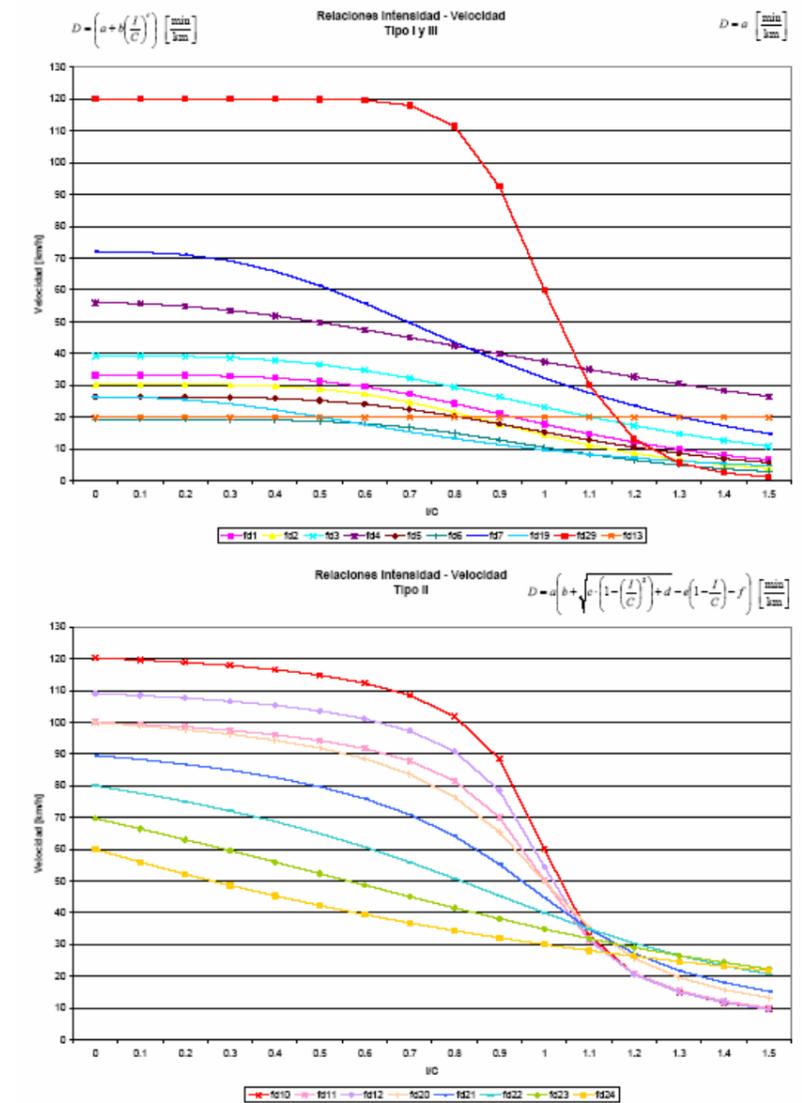
Funciones de Demora

Cada arco lleva asociada una función de demora, que relaciona su grado de congestión (intensidad de tráfico/capacidad) con el tiempo necesario para recorrerlo. La asignación de cada función de demora a cada arco depende básicamente de las características del mismo, que pueden considerarse semejantes para aquellos incluidos dentro de un mismo tipo, atendiendo al orden jerárquico establecido previamente.

Así se procede inicialmente a asignar una función de demora para todos los arcos en función de su jerarquía, procediendo posteriormente a un análisis más detallado que permite pequeños ajustes, es decir, dentro de cada tipología asignar distintas funciones de demora si fuera preciso por diferentes características de algunos arcos.

Las funciones de demora asignadas, son del tipo “TRB” para las vías urbanas y de tipo “cónica” para las vías interurbanas, y el criterio de asignación es la experiencia previa en vías similares, donde se atiende básicamente a características como su velocidad máxima y su sensibilidad a generar situaciones congestión en función de sus parámetros (pendientes, anchura, puntos críticos,...).

Figura 2. Funciones de demora. Relación Intensidad -Velocidad (Fuente: Aimsun)



Simulación y evaluación de escenarios

Para la evaluación de la funcionalidad del viario en el ámbito de estudio, tanto con la configuración actual de la red, como con las modificaciones que se desean implementar para mejorar la situación actual, se ha procedido a evaluar las distintas alternativas mediante un modelo de microsimulación.

Se ha utilizado el paquete informático AIMSUN, que permite simular de forma muy realista el comportamiento del tráfico en un área determinada y su evolución a lo largo de un período de tiempo definido, pudiendo introducirse en el modelo todas las variables determinantes en el flujo de vehículos: parámetros físicos y funcionales de la red, comportamiento de usuarios, posibles incidentes como el corte de tráfico en una avenida, comportamiento de peatones, etc. Cabe señalar que los niveles de servicio están definidos por el Manual de Capacidad.

El análisis de cada escenario ha partido de los datos de tráfico recogidos durante la campaña de aforo realizada.

Los parámetros que se presentan en las figuras de cada escenario corresponden a una serie de salidas gráficas que ofrece el programa para evaluar el desempeño y los impactos en la red. De la diversidad de datos estadísticos disponibles, el documento se centrará en:

Niveles de servicio:

representa la capacidad de absorción que posee cada sección de la vía que analizamos para poder dar servicio a todo el tráfico rodado que circula por ella. Así mismo ofrece información relativa a los tiempos de demora que se puedan producir y por ende a la fluidez de la circulación en cada sección. Depende de variables como: tipo de vía, señalizaciones existentes, o clases de acceso. Se evalúa desde un nivel de servicio A (nivel óptimo) a F (nivel pésimo).

1. Para el modelo se han definido los niveles de servicio para troncos de autovías y autopistas según densidad máxima (vhs /km/c):
2. Para intersecciones y glorietas se han definido los niveles de servicio según tiempos de demora media (S/Veh), que se ubican en los siguientes rangos:



La fiabilidad de los resultados obtenidos en cada simulación se asegura con la ejecución se cinco replicaciones con distintas semillas y la posterior obtención de la media.

Tabla 1. Descripción de los niveles de servicio (Fuente: HCM2010)

NS	DESCRIPCIÓN DE LA CIRCULACIÓN	CONDICIONES DE FLUJO
A	Alta calidad del servicio. El tráfico fluye libremente con poca o ninguna restricción de velocidad o maniobra	 No hay demoras
B	El tráfico es estable y fluye libremente. La capacidad de maniobra se encuentra tan solo levemente restringida.	 No hay demoras
C	Se mantiene en zona estable, pero muchos conductores empiezan a sentir restricciones en su libertad para seleccionar su propia velocidad, y la libertad de maniobra está restringida. Los conductores deben ser más cuidadosos en los cambios de carril.	 Demoras mínimas
D	La velocidad disminuye ligeramente y aumenta la densidad. La libertad de maniobra se encuentra notablemente limitada.	 Demoras mínimas
E	Proximidad de los vehículos entre sí, con poco espacio para maniobras. La comodidad de los conductores es escasa.	 Demoras significativas
F	Tráfico muy congestionado con atascos, especialmente en áreas	 Demoras significativas

Las simulaciones realizadas en la herramienta Ainsum se adjuntan a este anejo en formato *avi

1.3. ENLACE PK1 SE-30 / AVDA. ALCALDE LUIS URUÑUELA

1.3.1. CAMPAÑA DE AFOROS

Para la obtención de los flujos de tráfico del enlace entre la Ronda de Circunvalación SE-30 con Avd. Alcalde Luis Uruñuela se ha llevado a cabo un a campaña de aforos direccionales de todos los movimientos posibles entre ambas vías.

Tabla 2. Aforos realizados enlace PK1 SE30 / Avda. Alcalde Luis uruñuela

Campaña	Nº Aforadores	Tipo	Día	Hora
SE30 1	5	Conteo manual	24 enero 2022	7:00 – 21:00
SE30 2	5	Conteo manual	25 enero 2022	7:00 – 21:00

A continuación, se muestran de forma gráfica los aforos realizados en ambas campañas.

Figura 3. Distribución de los aforos (Fuente: Elaboración propia)

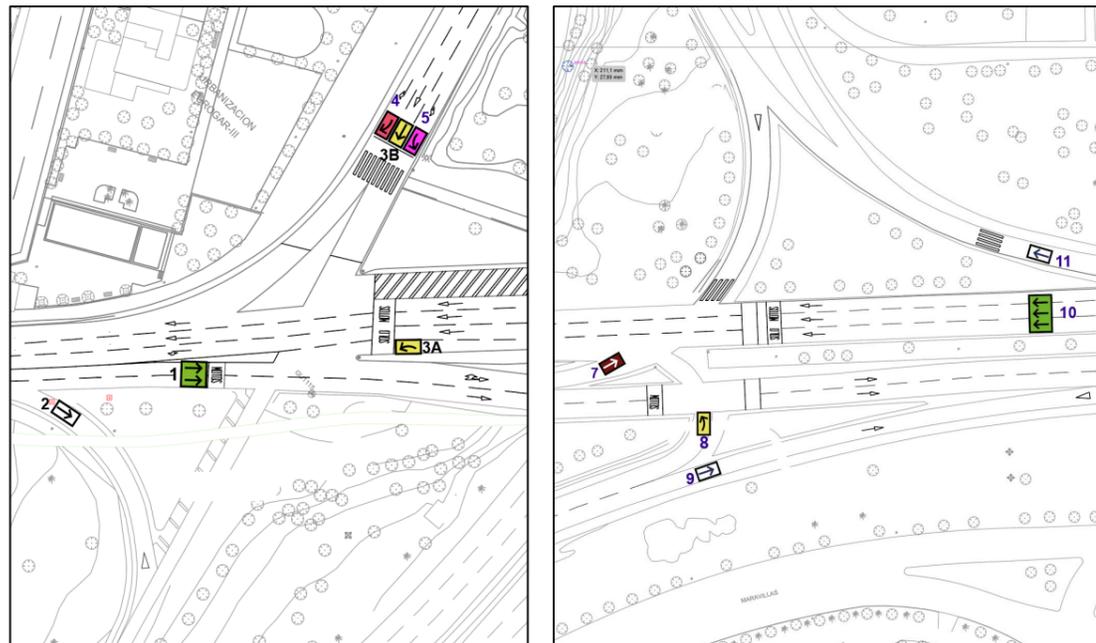


Figura 4. Definición de Centroides Origen-Destino



1.3.2. RESULTADO DE LA CAMAPAÑA

El volumen de tráfico se obtiene en periodos de 10 minutos. Por claridad en la presentación de resultados, se utilizará como unidad de intensidad vehículos/hora.

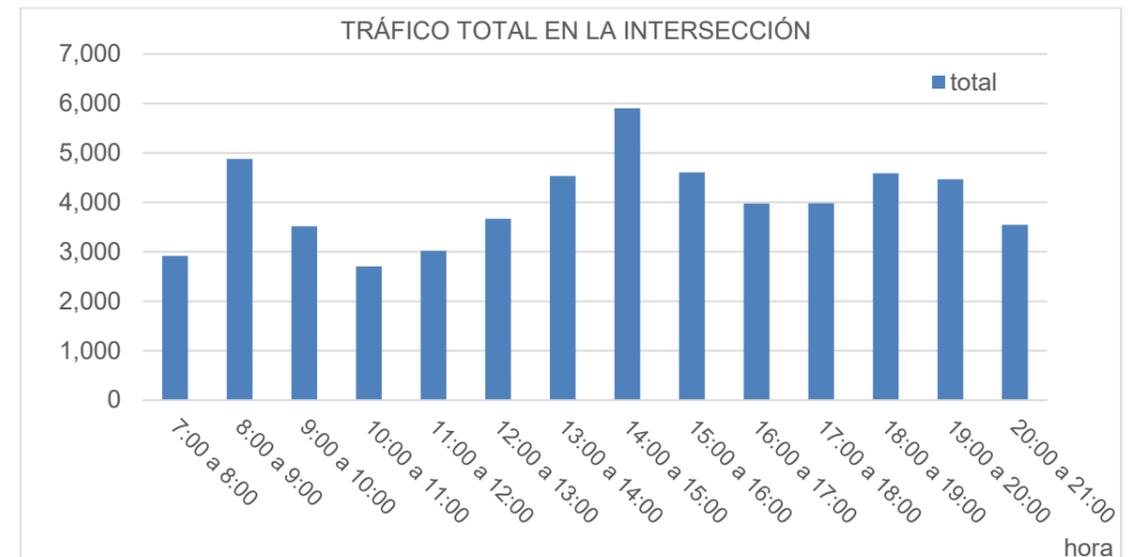
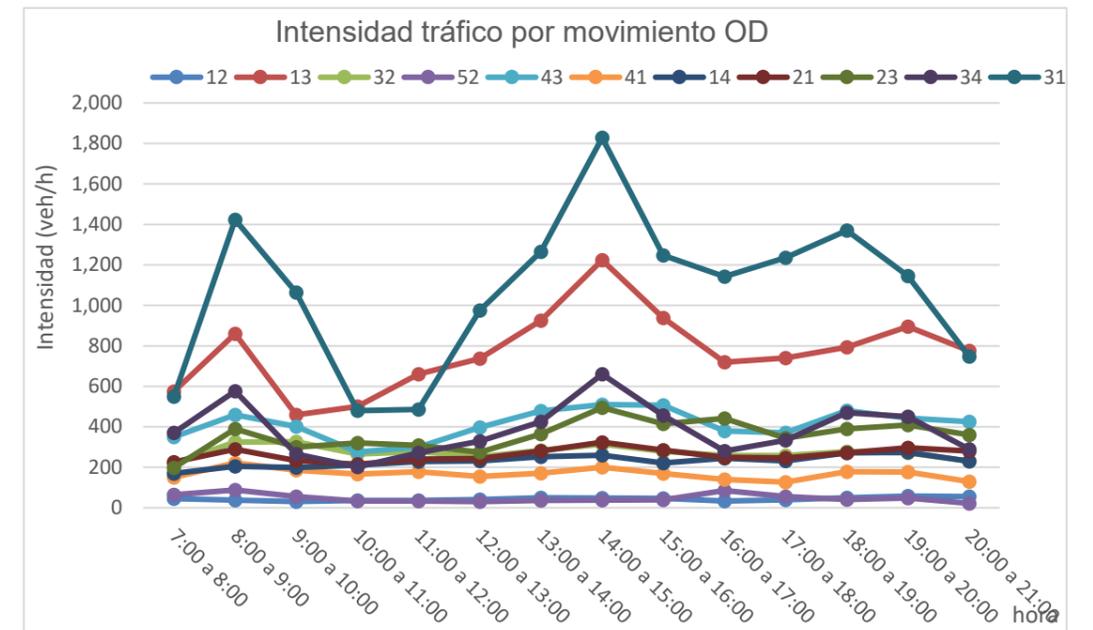
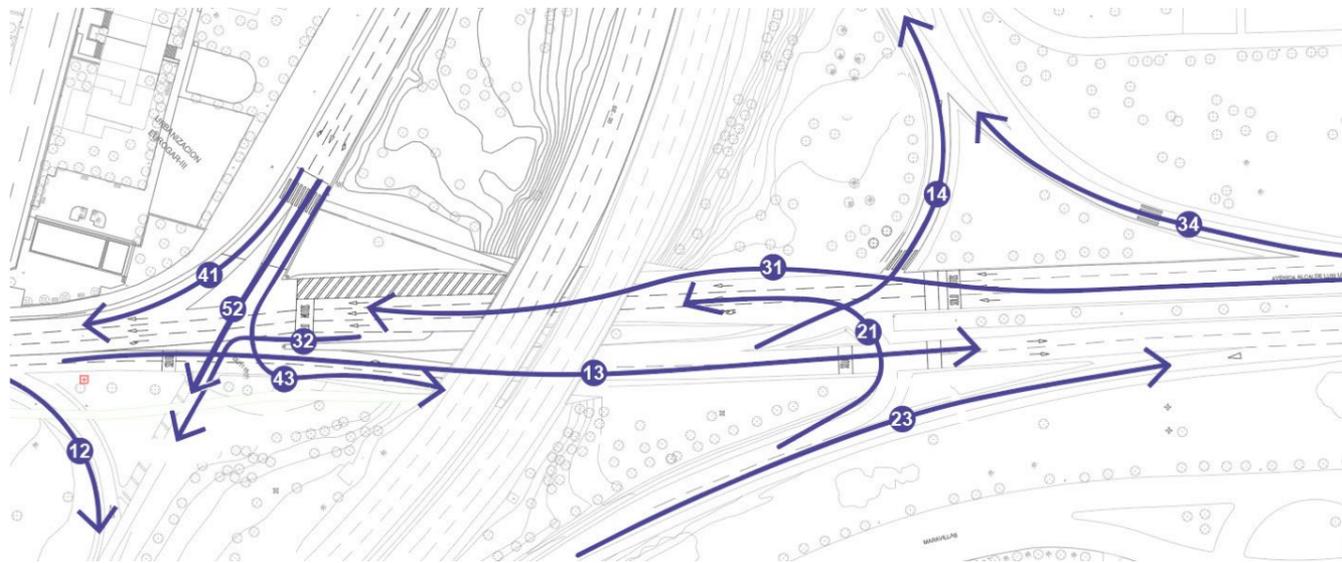


Tabla 3. Intensidad tráfico por movimiento OD

HORA	Movimiento origen destino										
	12	13	32	52	43	41	14	21	23	34	31
7:00 a 8:00	45	574	220	65	350	150	170	225	198	370	550
8:00 a 9:00	38	860	325	88	459	222	205	290	390	576	1.423
9:00 a 10:00	31	459	326	55	401	186	199	233	300	266	1.064
10:00 a 11:00	36	500	265	34	276	166	211	215	320	202	480
11:00 a 12:00	36	661	277	34	300	179	229	240	309	271	486
12:00 a 13:00	41	737	253	30	397	155	231	244	275	329	975
13:00 a 14:00	50	925	283	36	479	171	252	280	365	426	1.265
14:00 a 15:00	48	1.224	314	38	510	200	260	324	495	660	1.828
15:00 a 16:00	47	939	279	40	506	170	222	285	415	457	1.247
16:00 a 17:00	33	720	258	85	380	140	245	250	442	280	1.143
17:00 a 18:00	40	740	258	55	370	127	232	246	344	334	1.235
18:00 a 19:00	50	794	277	41	480	178	271	271	390	469	1.370
19:00 a 20:00	58	895	271	48	443	177	274	296	409	450	1.145
20:00 a 21:00	55	775	230	22	425	130	230	280	360	290	748
TOTAL	608	10.803	3.836	671	5.775	2.351	3.231	3.679	5.012	5.380	14.959
IH.MEDIA	43	772	274	48	413	168	231	263	358	384	1.069



De los resultados obtenidos promediando ambos días de aforo, se obtiene un volumen de tráfico punta de 5.900 vehículos/hora correspondiente a la Hora Punta de Medio Día (HPMD, en adelante).

Los tráficos principales son los correspondientes al eje Avda. Alcalde Luis Uruñuela – Avda Montes Sierra y viceversa, con una intensidad punta de 1.828 veh/h y 1.224 veh/h respectivamente.

Por consiguiente, para analizar la situación más desfavorable en la intersección, se asignarán a los modelos de tráfico las matrices para la HPMD que corresponde con el tramo de 14:00h a 15:00h

Tabla 4. Matriz OD Enlace PK1 SE-30 / Luis Uruñuela Intensidad HPMD (Veh/hora)

LIGEROS	1	2	3	4	5	TOTAL
1	0	47	1.187	253	0	1.487
2	318	0	479	0	0	797
3	1.764	306	0	635	0	2.705
4	193	0	497	0	0	690
5	0	38	0	0	0	38
TOTAL	2.275	391	2.163	888	0	5.717

PESADOS	1	2	3	4	5	TOTAL
1	0	1	37	7	0	45
2	6	0	16	0	0	22
3	64	8	0	25	0	97
4	7	0	13	0	0	20
5	0	0	0	0	0	0
TOTAL	77	9	66	32	0	184

1.3.3. MODELIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Digitalización de las secciones y el trazado

La herramienta Aimsun es capaz de cargar la cartografía de detalle del ámbito que se pretenda modelar, a partir de esta cartografía a escala, se trazan los ejes de las vías definiendo todos los parámetros anteriormente mencionados en el apartado 6.2. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO REALIZADO

Ciclos semafóricos

Para la correcta simulación de la situación actual, además de las variables geométricas, es necesario incluir los ciclos semafóricos de la intersección. La caracterización de los ciclos semafóricos se ha obtenido mediante observación in-situ.

El ciclo semafórico del enlace, incluyendo todos los semáforos, tiene un periodo de repetición de 110 segundos.

Tabla 5. Ciclos semafóricos (Fuente: Elaboración propia)

Señal	Tiempo inicio	Duración	Tiempo inicio	Duración
1	20	63		
2	20	85		
3	88	17		
4	0	15		
5	0	15		
6	16	73		
7	16	73		
8	75	14		
9	0	3	94	16
10	8	62		
11	8	62		
12	0	12	44	66
13	0	12	31	79

Figura 5. Digitalización de la geometría y cruces (Fuente: Elaboración Propia)

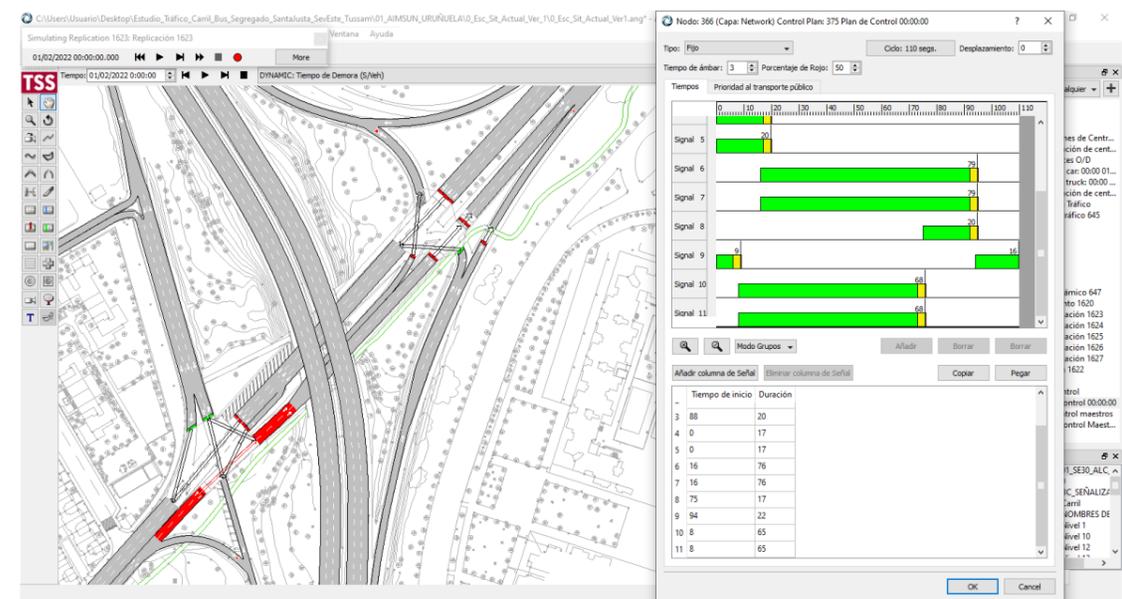


Tabla 6. Identificación de los semáforos Enlace SE-30 Estado actual (Fuente: Elaboración propia)

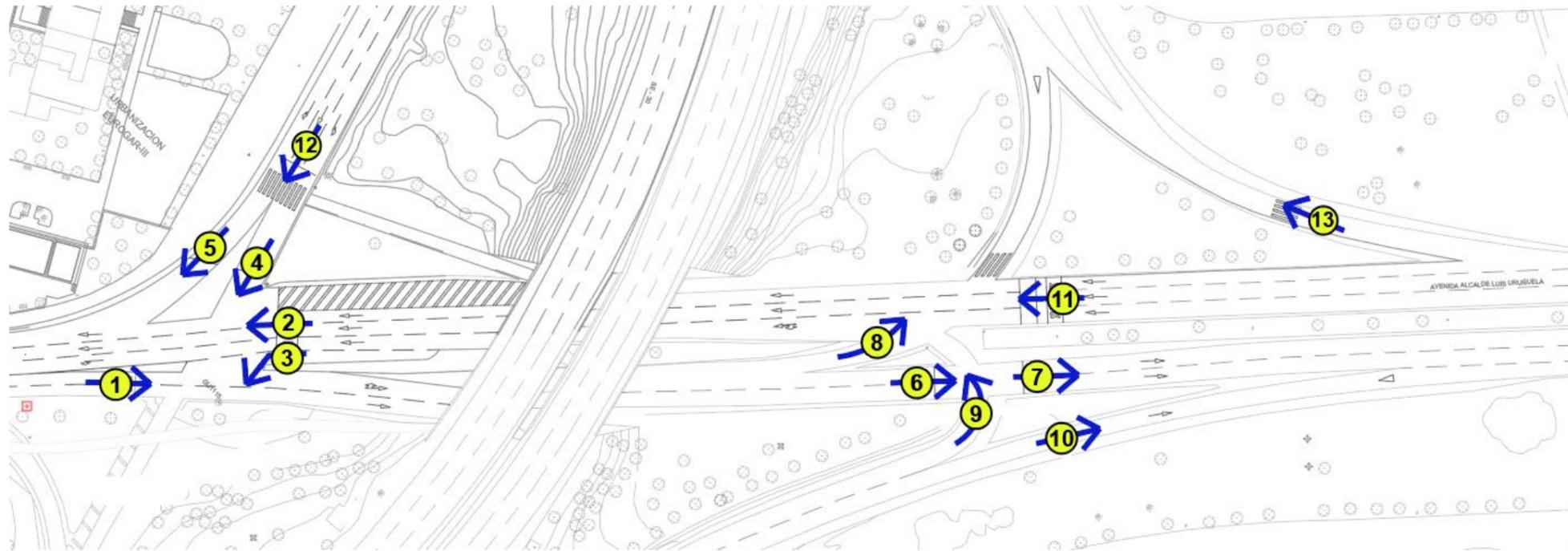
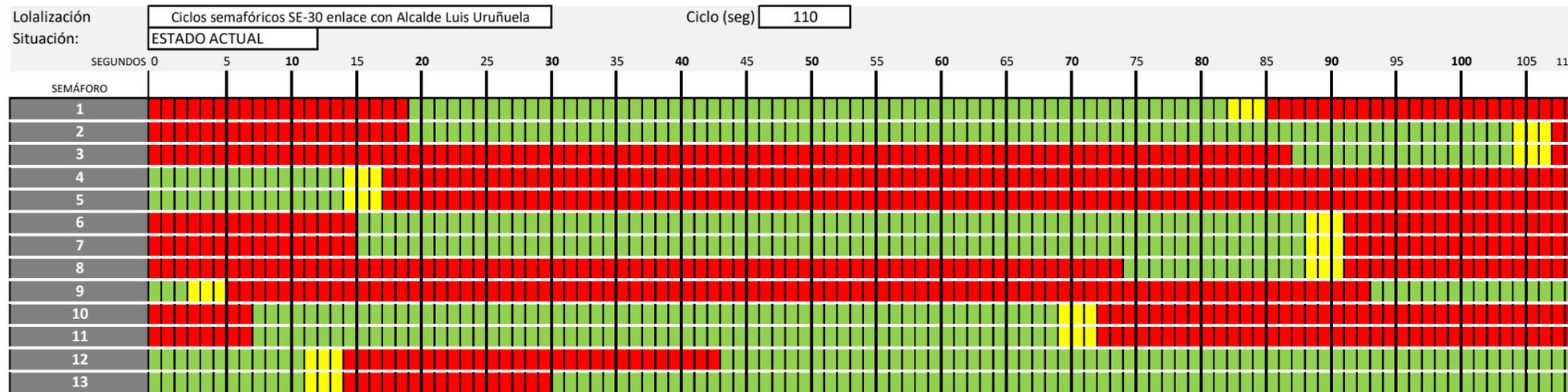


Tabla 7. Ciclo Semafórico Enlace PK1 SE-30 /Avda. Alcalde Luis Uruñuela Estado actual (Fuente: Elaboración propia)



Asignación HPMD

El escenario simulado en la captura corresponde con una instantánea de la simulación dinámica del estado actual de la intersección. Se pueden apreciar grandes colas en las salidas de la SE-30 hacia Avda. Alcalde Luis Uruñuela y Avda. Montes Sierra.

A partir de los resultados de la simulación y las observaciones in-situ, se concluye que el modelo es capaz de representar las condiciones de circulación que se producen en la realidad.

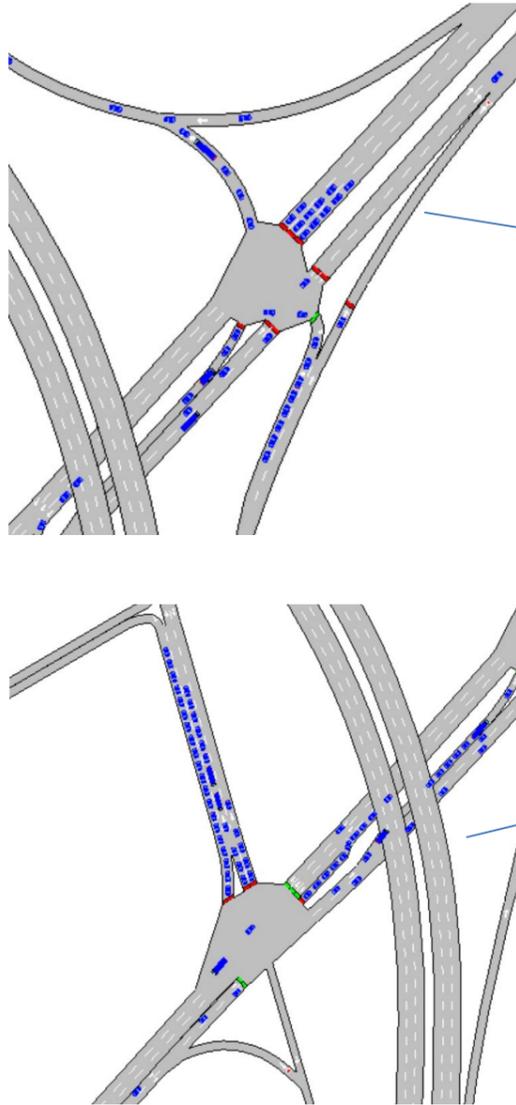
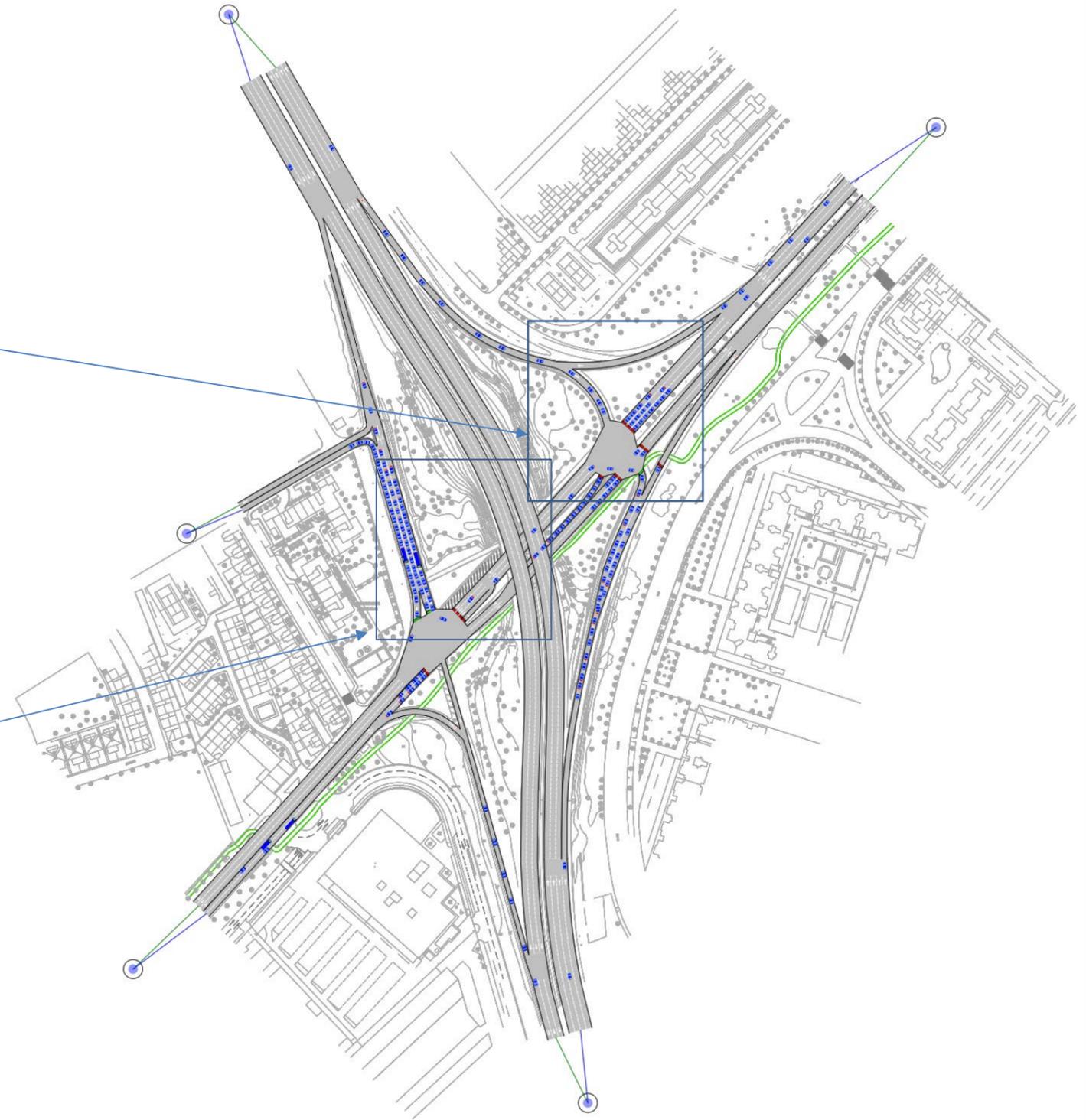
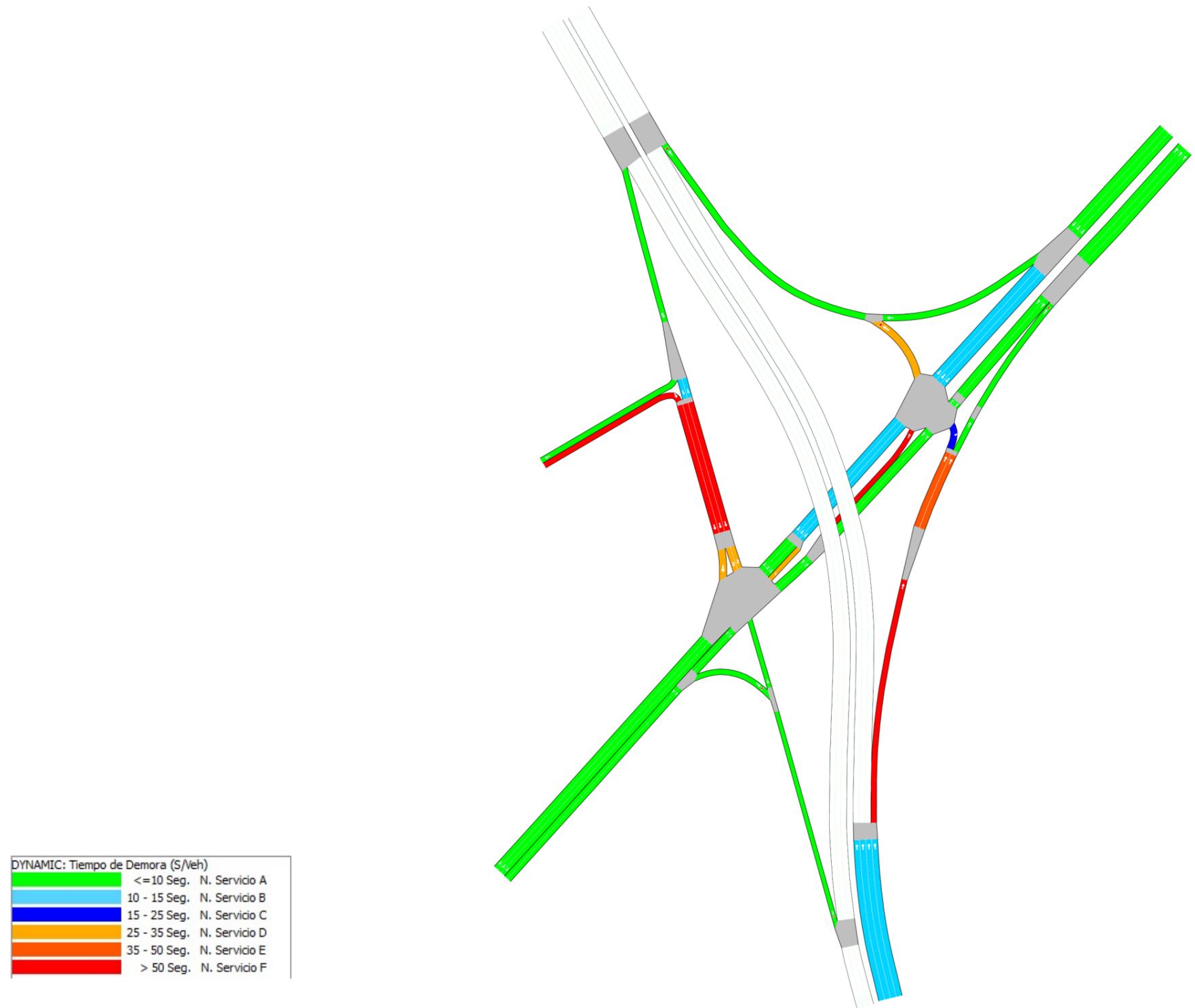


Figura 6. Captura del modelo de simulación (Fuente: Ainsum Elaboración propia)



1.3.4. NIVELES DE SERVICIO

Figura 7. Niveles de servicio Estado actual Enlace SE-30 HPMD



Se analizarán un total de 2 alternativas para la inclusión del carril bus segregado

1.3.5. MODELIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA 1

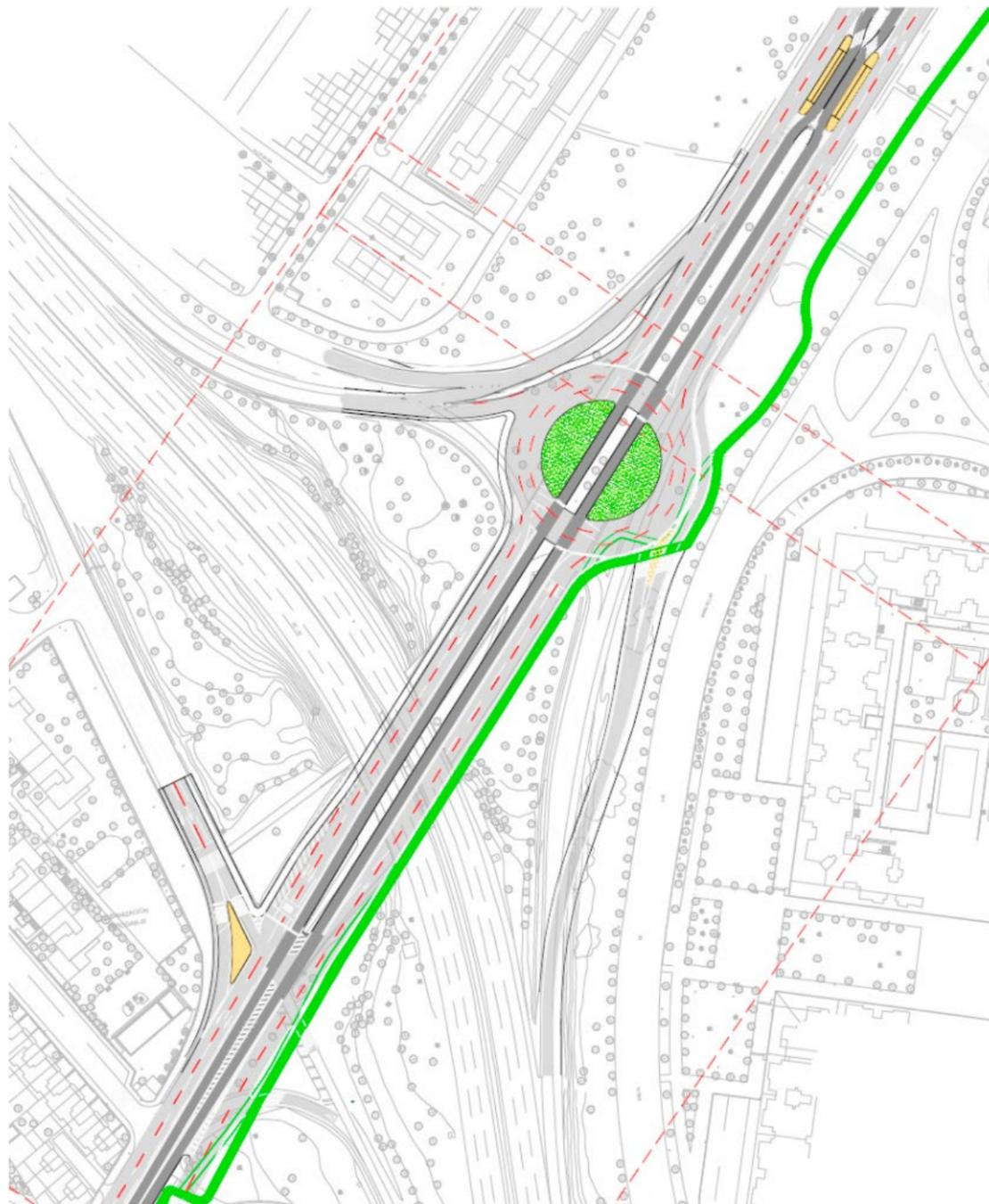


Figura 8. Identificación de los semáforos Enlace SE-30 Alternativa 1 (Fuente: Elaboración propia)

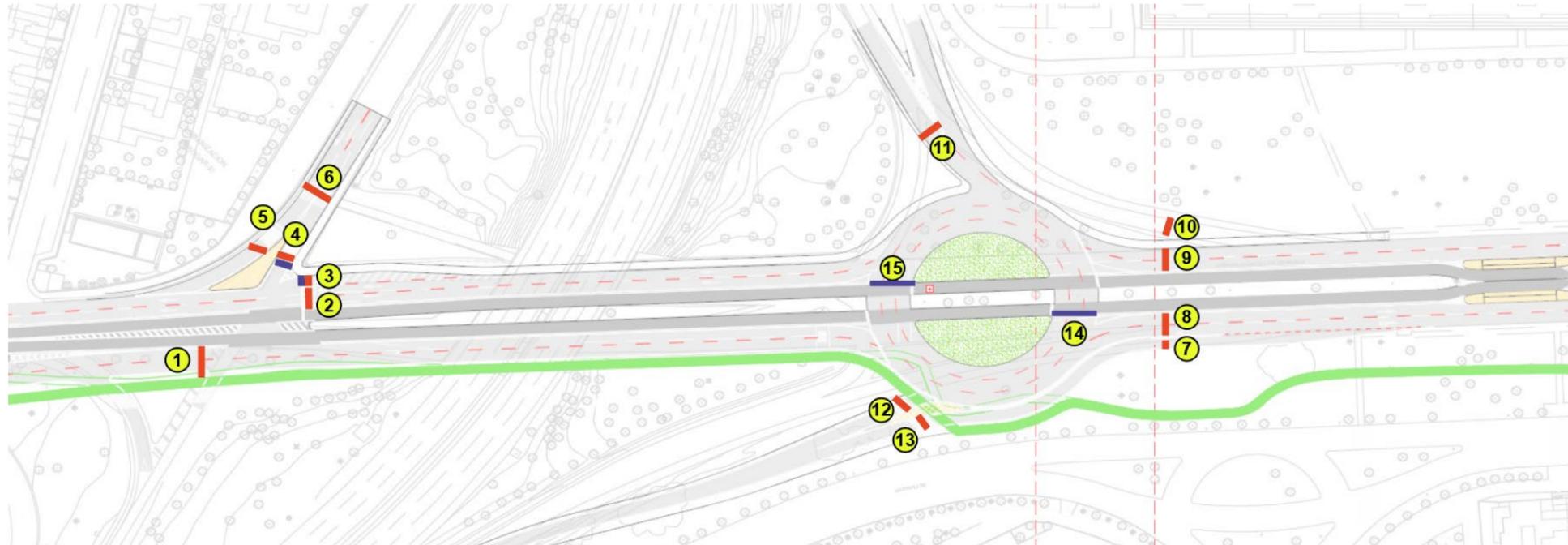
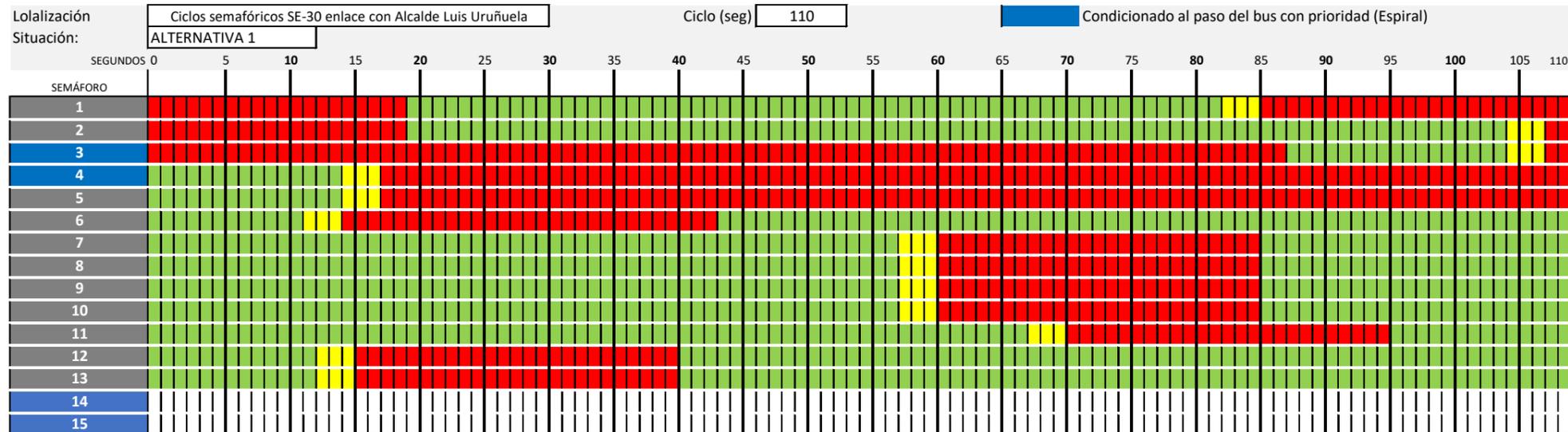


Figura 9 Ciclo Semafórico Enlace PK1 SE-30 /Avda. Alcalde Luis Uruñuela Alternativa 1 (Fuente: Elaboración propia)

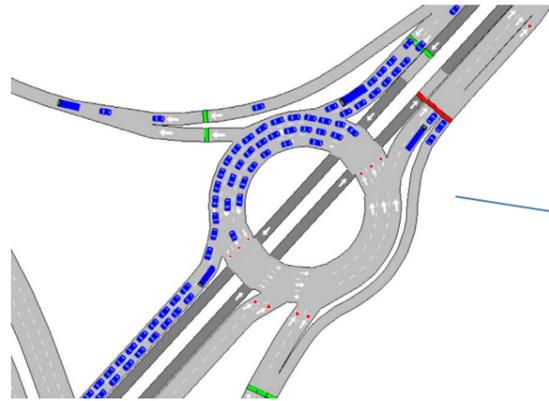


Implementación de la prioridad de paso Carril Bus Segregado: La configuración de la prioridad de paso en los cruces a nivel del carril bus con el resto de viarios se realiza mediante la coordinación semafórica de los semáforos 3, 4, 5, 14 y 15, dichos semáforos se coordinan con una serie de espirales virtuales digitalizadas en el modelo. Estas espirales que se encuentran antes y después del enlace, de modo que, al paso del vehículo ésta activa el tramo rojo de los semáforos, posibilitando la onda verde del Carril Segregado.

Asignación HPMD

El escenario simulado en la captura corresponde con una instantánea de la simulación dinámica de la alternativa 1.

Puede verse con claridad que la alternativa analizada mejora los flujos de tráfico en dirección Avda. Alcalde Luis Uruñuela, tanto en los movimientos con origen la SE-30 como los movimientos con origen Avda. de Montes sierra. La glorieta proyectada es capaz de absorber y mejorar la situación actual para los accesos y salidas a la SE-30 del nudo norte.



Sin embargo, como consecuencia de la reordenación del tronco de la Avda. Alcalde Luis Uruñuela, concretamente el movimiento con origen Avda. Alcalde Luis Uruñuela destino SE-30 sur, aumentan las colas en el tronco de la vía, llegando incluso a la glorieta proyectada, y generando, consecuentemente un deterioro en el nivel de servicio general del nudo

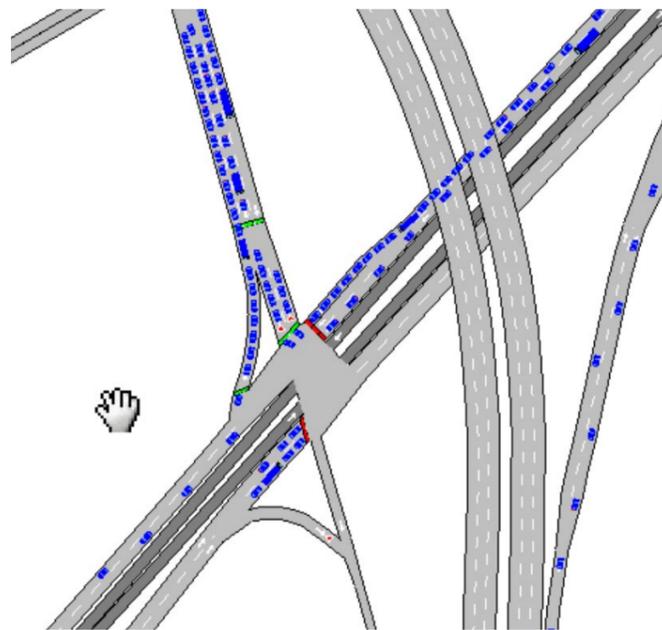
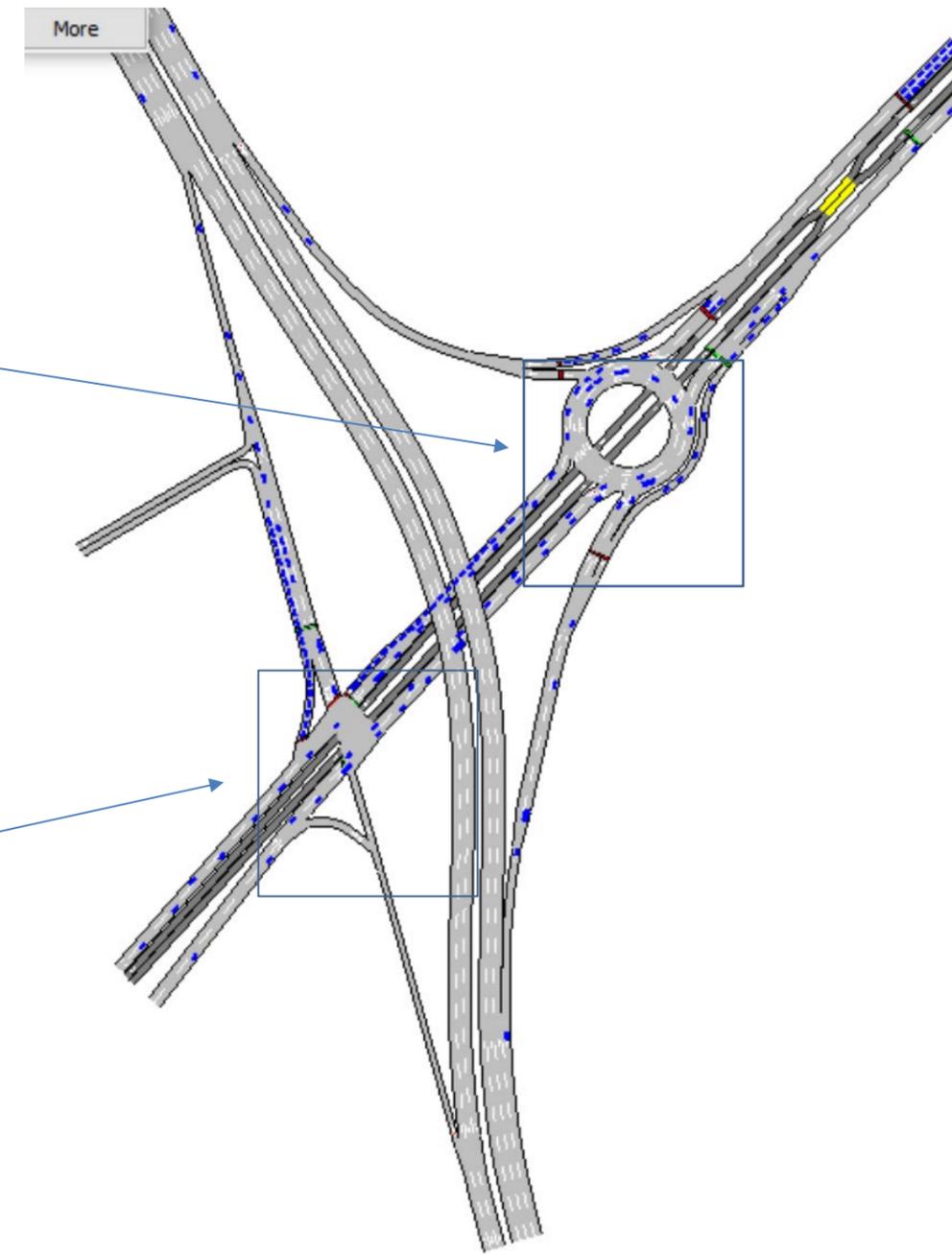


Figura 10. Captura del modelo de simulación Enlace SE-30 Alternativa 1 (Fuente:Ainsum Elaboración propia)



1.3.6. NIVELES DE SERVICIO ALTERNATIVA 1

Figura 11. Niveles de servicio Alternativa 1 HPMD

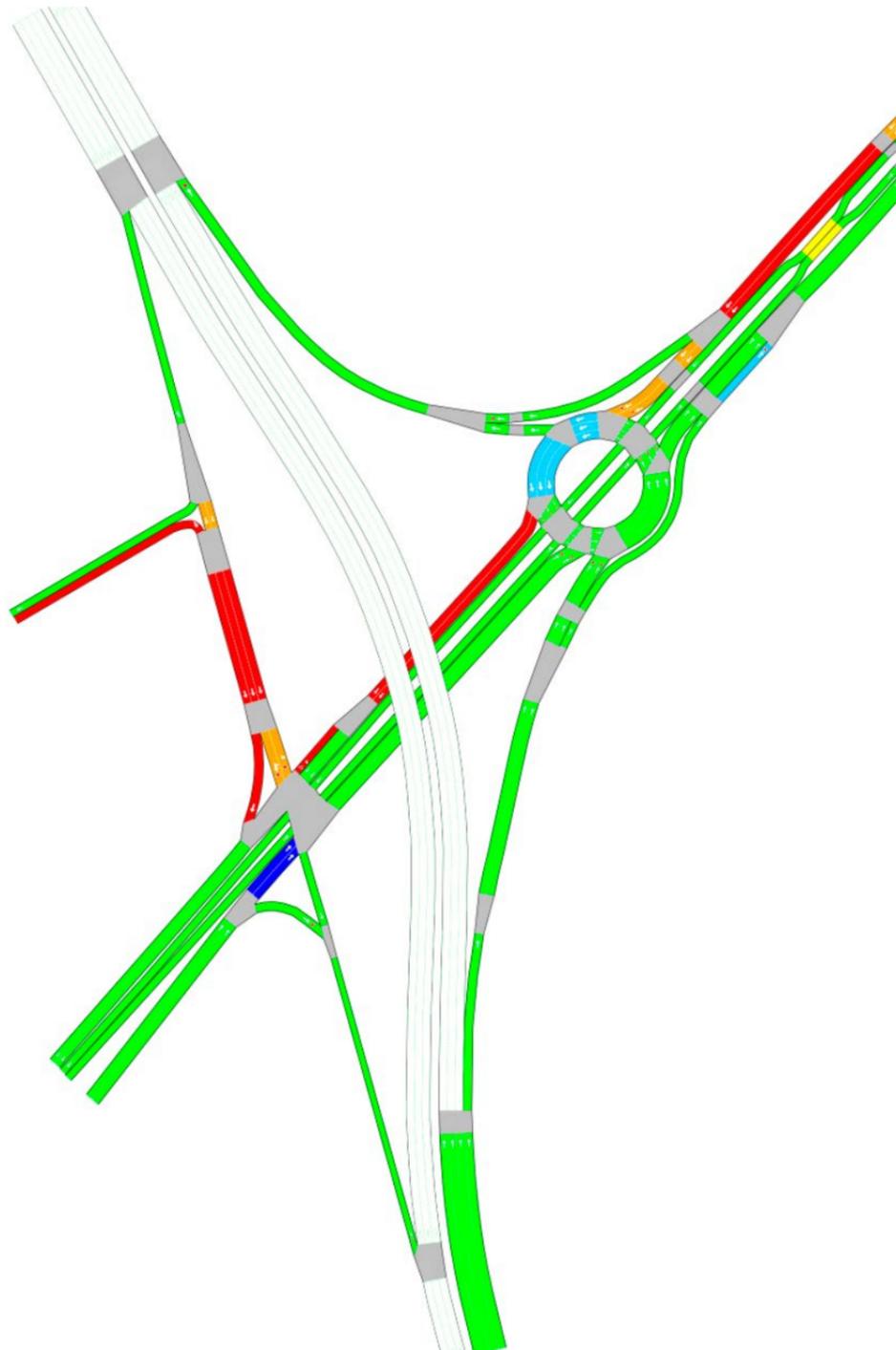
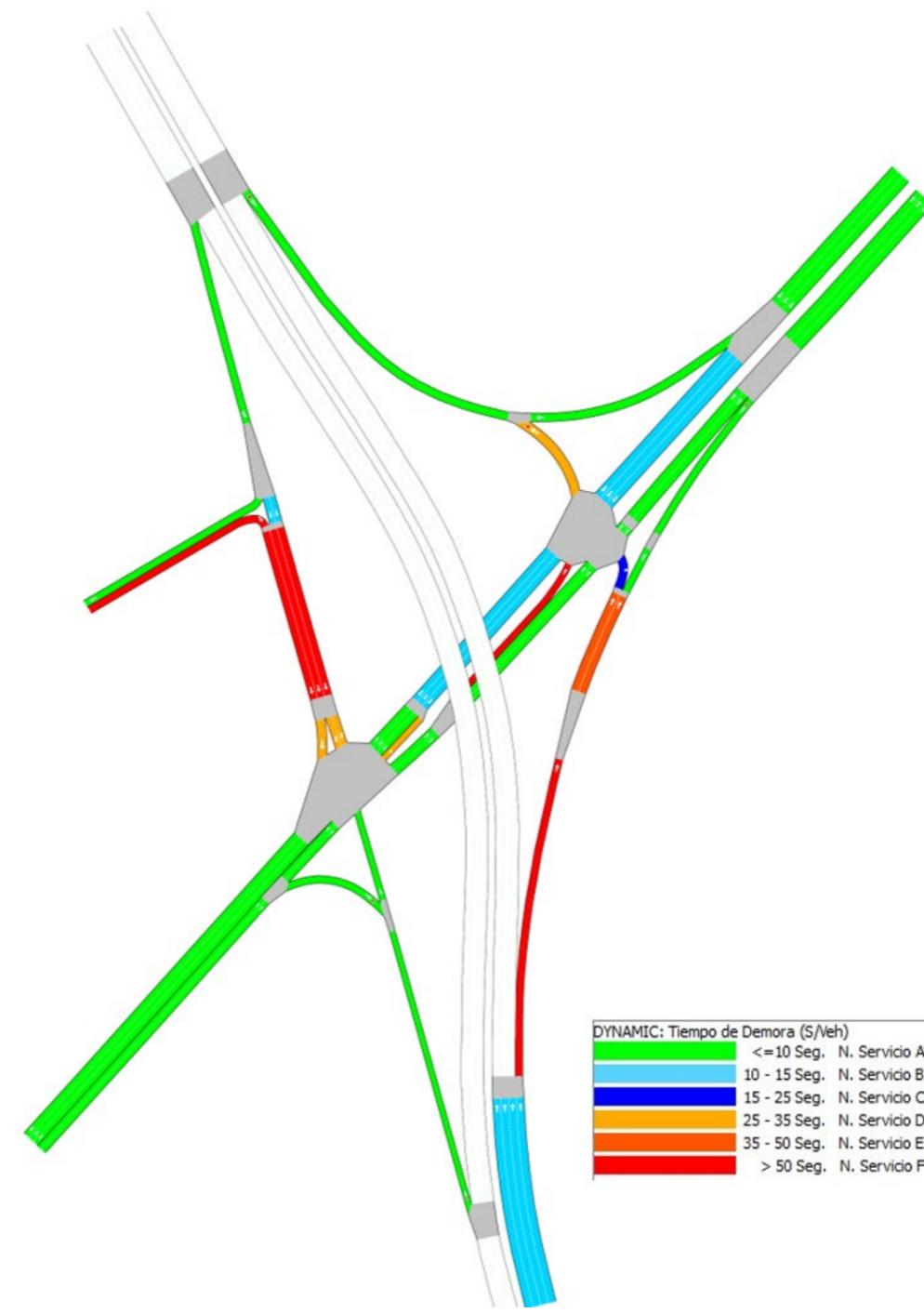


Figura 12. Niveles de servicio Estado actual HPMD

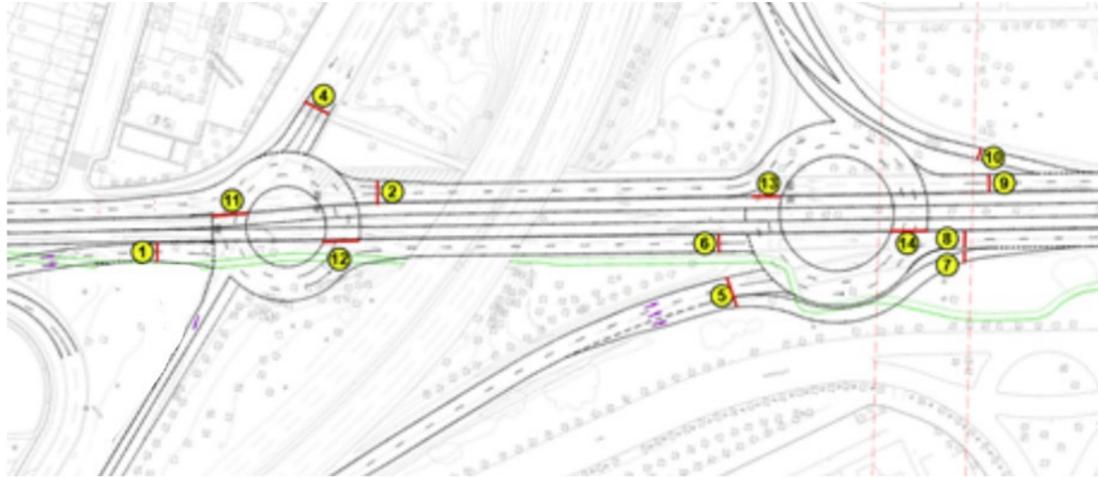


De la comparativa entre el estado actual y el estado proyectado de la Alternativa 1, se observa una mejora en los niveles de los ramales de acceso y salida a la SE-30, gracias al desdoblamiento de la salida hacia Alcalde Luis Uruñuela y los deflectores proyectados. Sin embargo, la eliminación de un carril en sentido Sevilla de la misma Avenida, junto con la reordenación del nudo sur, provoca un significativo deterioro del nivel de servicio. En la serie de simulaciones realizadas, puede apreciarse que la congestión producida en el nudo sur provoca colas que llegan a obstruir los carriles de la glorieta proyectada del nudo norte

1.3.7. MODELIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA 2 (Seleccionada)

Se han modelado un total de 14 semáforos. Los semáforos del 1 al 10 corresponden con la regularización semafórica existente.

Figura 13. Identificadores semáforos (Fuente: Elaboración Propia)



Prioridad del carril bus segregado:

El resto de semáforos corresponden a la regularización semafórica que otorga prioridad al carril bus segregado a su paso para cada una de las 2 glorietas que se proyectan. (semáforos del 11 al 14). La regulación de estos semáforos es independiente al resto, de modo que solo mantendrán la fase roja durante el paso del autobús por la intersección.

Las frecuencias de diseño del servicio son de 6 minutos en cada uno de los sentidos.

Entre las diferentes simulaciones que se han realizado durante la fase de montaje del modelo, se ha observado que la situación más desfavorable para el tráfico privado se da cuando los semáforos de prioridad se cierran para permitir el paso del vehículo en un sentido y, inmediatamente después, se vuelven a cerrar para permitir el paso en el otro sentido, de manera que los semáforos estarán cerrados durante un mayor tiempo entre ciclo y ciclo. En consecuencia, el conjunto de simulaciones que se realizan para predecir el nivel de servicio del enlace se llevan a cabo bajo esta condición.

Figura 14. Ejemplo prioridad semafóricas carril bus (Fuente: Elaboración Propia)

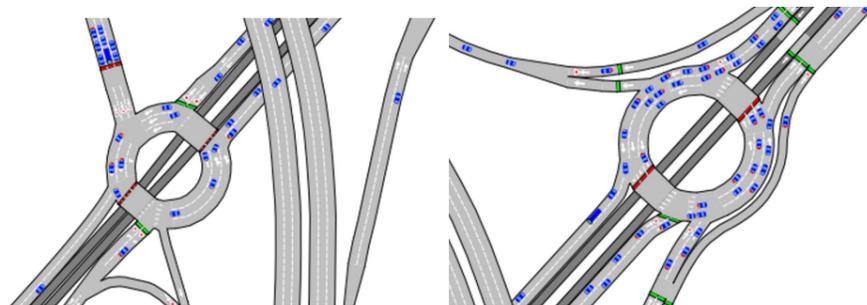


Figura 15. Digitalización de las fases semafóricas (Fuente: Elaboración Propia)



Asignación HPMD

El escenario simulado en la captura corresponde con una instantánea de la simulación dinámica de la alternativa 2.

La ejecución de la glorieta en el nudo sur, junto con la segregación del tráfico con origen Avda. Alcalde Luis Uruñuela y destino SE-30 sur, mejora sustancialmente la capacidad general del nudo, aliviando todos los ramales de acceso y salida de la SE-30 y los troncos de Avda. Alcalde Luis Uruñuela y Avda. de Montes Sierra.

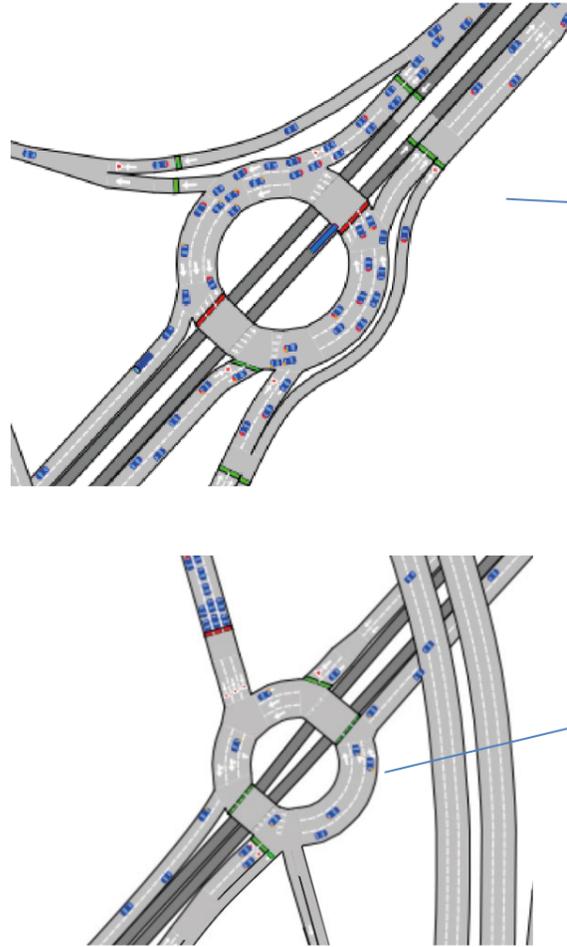
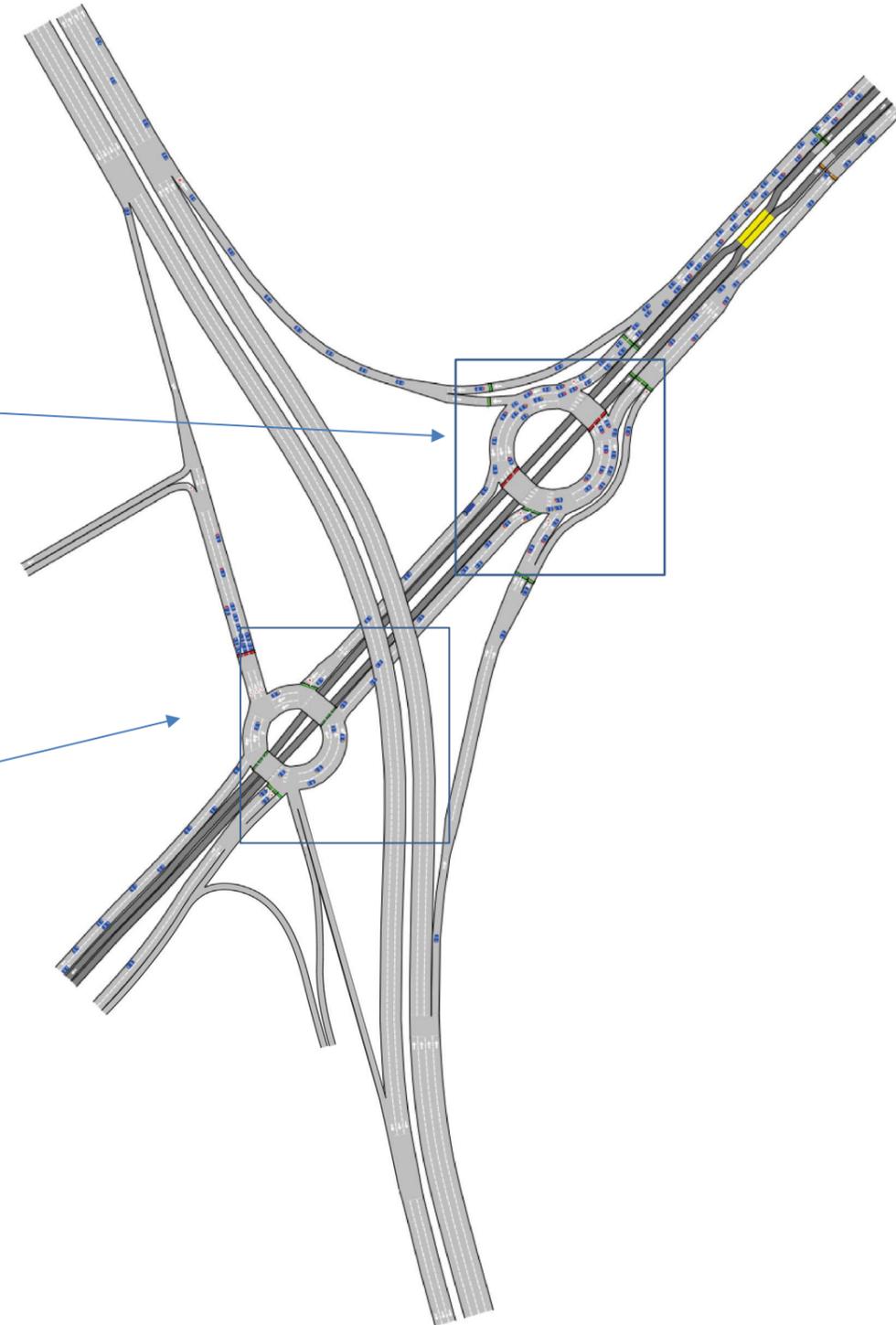
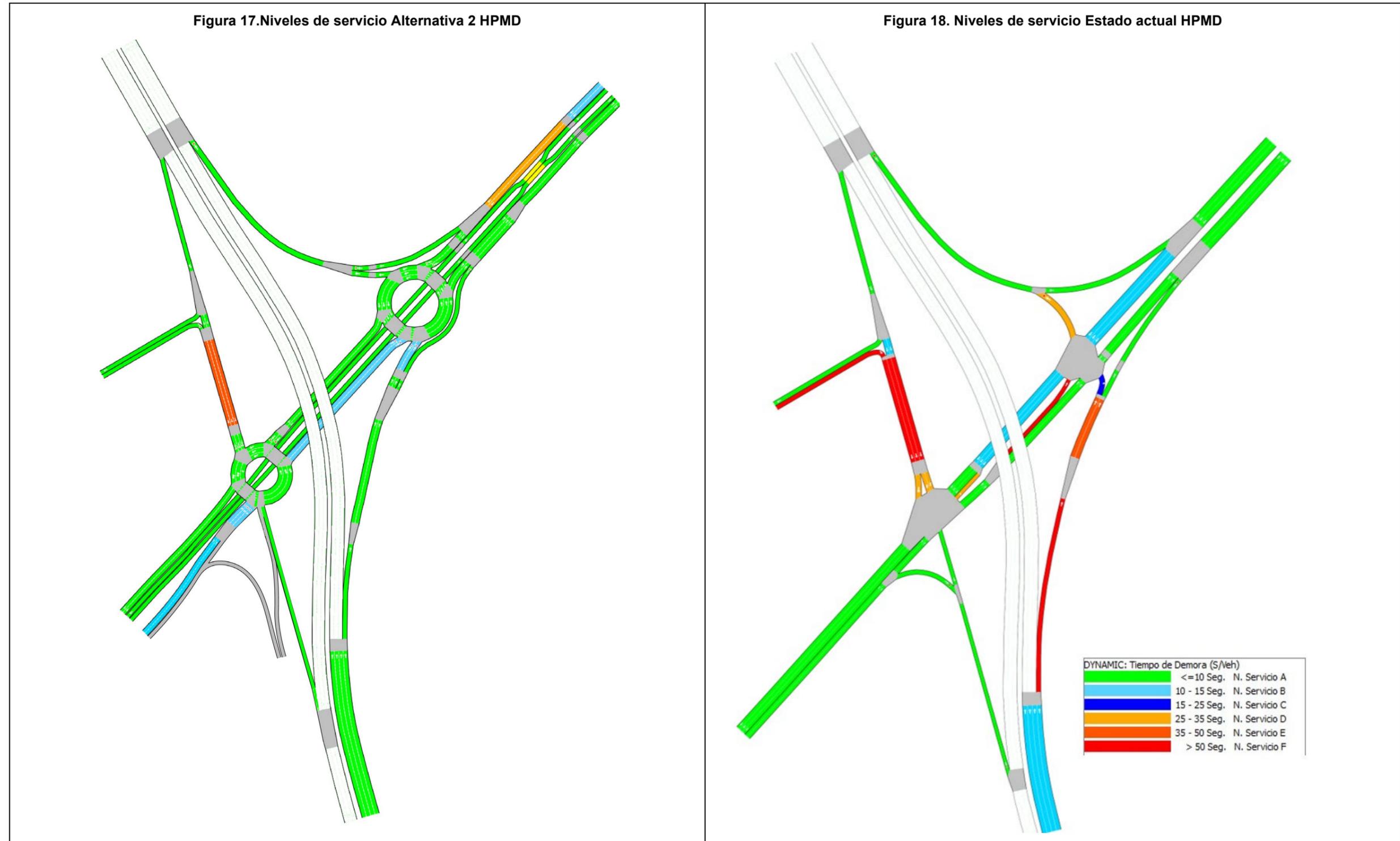


Figura 16. Captura del modelo de simulación Enlace SE-30 Alternativa 1 (Fuente:Ainsum Elaboración propia)



1.3.8. NIVELES DE SERVICIO ALTERNATIVA 2



A partir de las simulaciones realizadas para la alternativa 2 propuesta, se comprueba que la ejecución de una nueva glorieta en el nudo sur mejora sustancialmente los niveles de servicio del enlace. Los criterios seguidos en el modelo para establecer las condiciones de prioridad en los cruces semaforizados es idéntica a la ya desarrollada en la alternativa 1.

1.4. GLORIETA AVDA. DE LA ADA / AVDA. DE MONTES SIERRA

Para la obtención de los flujos de tráfico de la glorieta semaforizada de Avda. de la Ada / Avda. de mMontes Sierra se ha llevado a cabo un a campaña de aforos direccionales de todos los movimientos posibles entre ambas vías.

Tabla 8. Aforos realizados enlace PK1 SE30 / Avda. Alcalde Luis uruñuela

Campaña	Nº Aforadores	Tipo	Día	Hora
Ada	4	Conteo manual	28 enero 2022	7:00 – 21:00
Ada	4	Conteo manual	1 febrero 2022	7:00 – 21:00

A continuación, se muestran de forma gráfica los aforos realizados en ambas campañas.

Figura 19. Distribución de los aforos (Fuente: Elaboración propia)

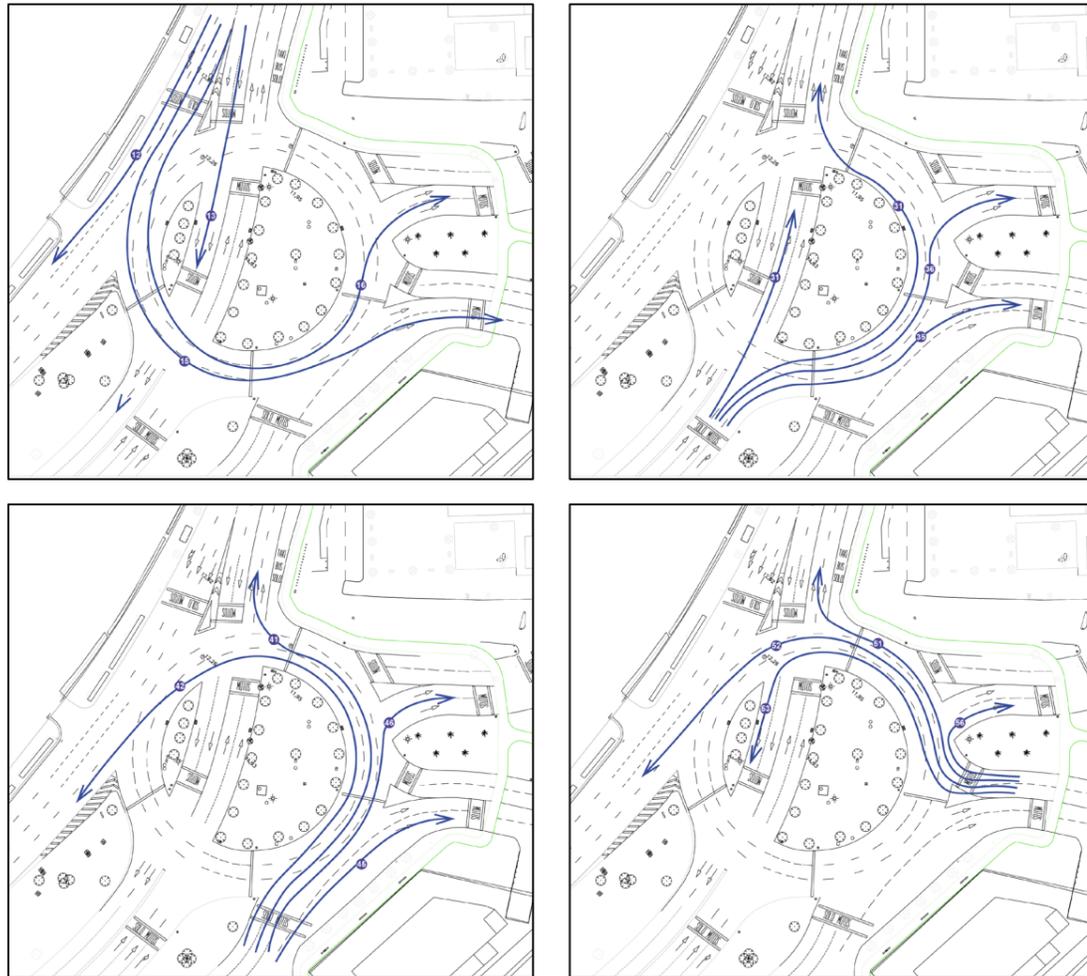
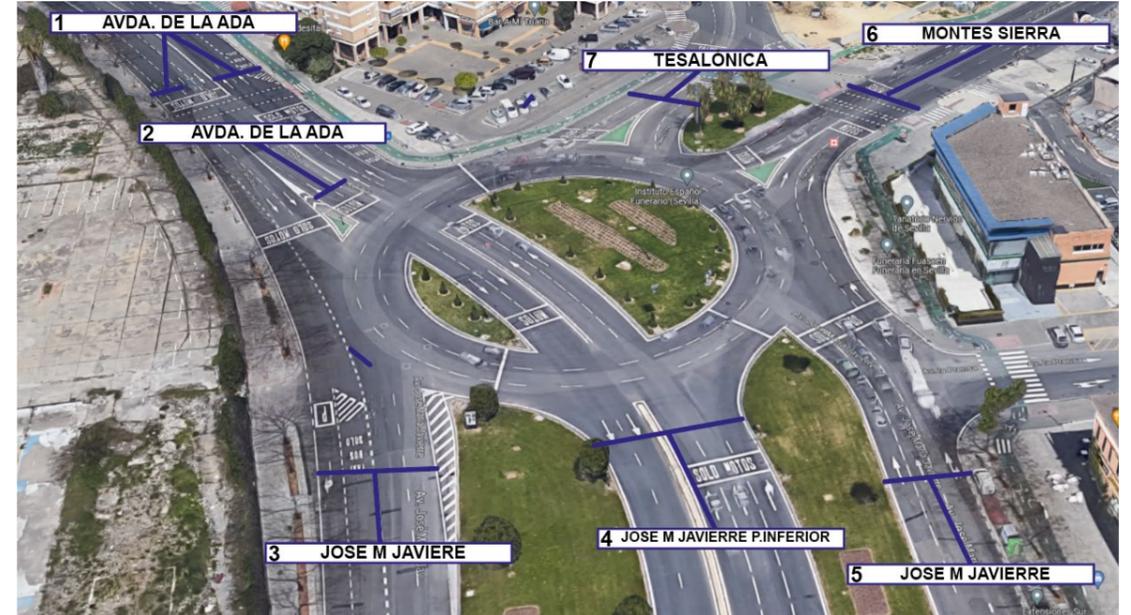
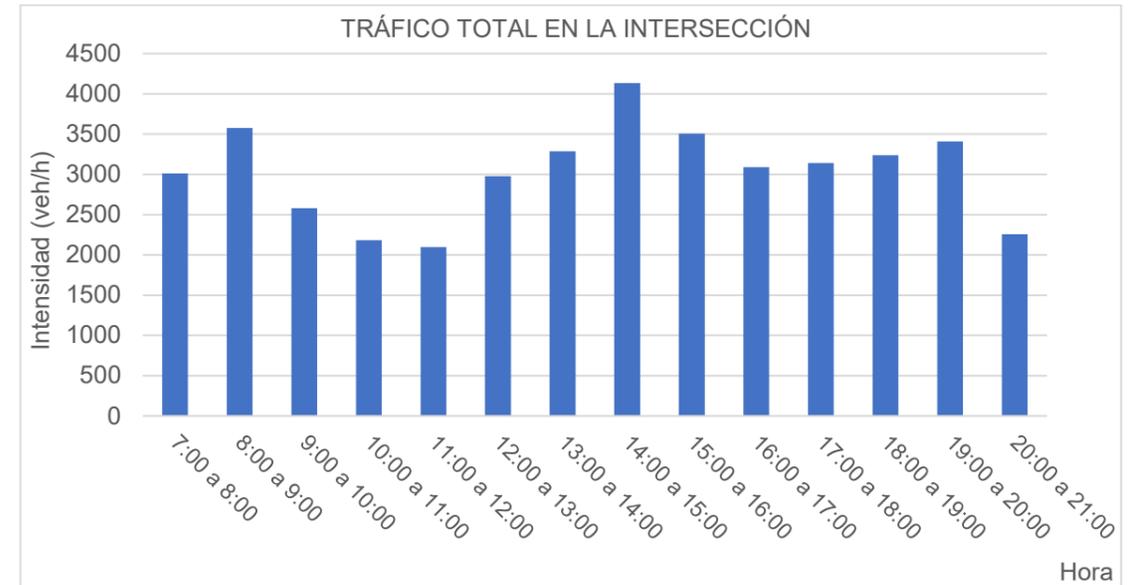


Figura 20. Definición de Centroides Origen-Destino



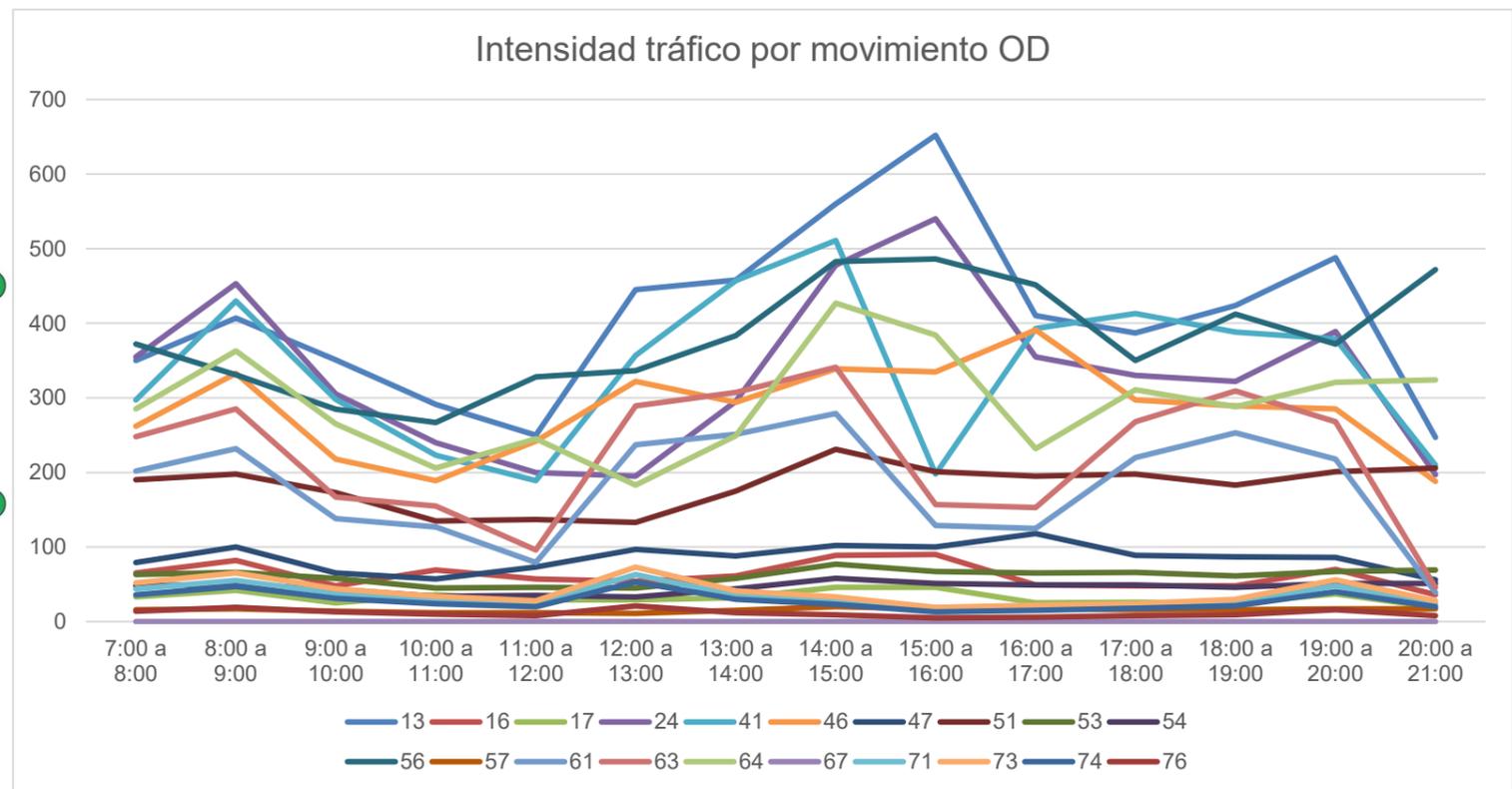
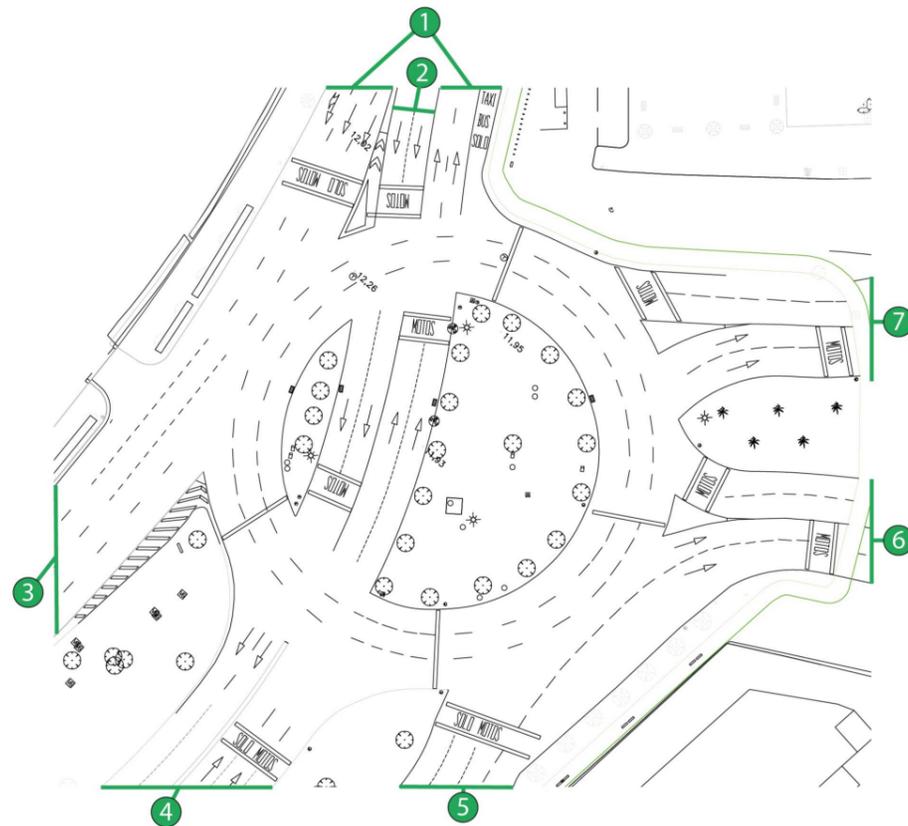
1.4.1. RESULTADO DE LA CAMAPAÑA

El volumen de tráfico se obtiene en periodos de 10 minutos. Por claridad en la presentación de resultados, se utilizará como unidad de intensidad vehículos/hora.



HORA	13	16	17	24	41	46	47	51	53	54	56	57	61	63	64	67	71	73	74	76
7:00 a 8:00	350	65	33	355	297	262	79	190	63	48	372	16	202	248	285	0	44	52	36	14
8:00 a 9:00	407	82	42	453	430	333	100	198	66	50	331	17	232	285	363	0	55	65	47	19
9:00 a 10:00	351	48	25	305	298	218	65	173	58	43	285	14	138	167	265	0	38	44	31	13
10:00 a 11:00	291	69	36	240	223	189	57	135	45	34	267	12	127	155	206	0	30	34	24	10
11:00 a 12:00	250	57	29	200	189	242	73	137	46	35	328	12	79	96	245	0	24	28	20	8
12:00 a 13:00	445	54	29	195	357	322	97	133	45	33	337	11	237	289	183	0	63	73	53	21
13:00 a 14:00	458	61	32	295	457	294	88	175	58	44	383	15	251	307	249	0	35	41	30	12
14:00 a 15:00	560	89	46	478	511	339	102	231	77	58	483	20	279	341	427	0	28	33	23	9
15:00 a 16:00	652	90	46	540	198	335	100	201	67	51	486	17	129	157	384	0	16	19	13	5
16:00 a 17:00	410	49	25	355	393	391	118	195	65	49	451	17	125	153	232	0	19	22	15	6
17:00 a 18:00	387	48	26	330	413	297	89	198	66	49	350	16	220	268	311	0	22	24	18	8
18:00 a 19:00	424	48	25	322	388	289	87	183	61	46	412	16	253	309	288	0	26	30	21	9
19:00 a 20:00	488	70	37	389	379	285	86	201	67	51	372	17	218	268	321	0	48	56	40	16
20:00 a 21:00	247	36	19	197	210	188	56	206	69	51	472	17	39	46	324	0	24	28	20	8

TOTAL	5.720	866	450	4.654	4.743	3.984	1.197	2.556	853	642	5.330	217	2.529	3.089	4.083	0	472	549	391	158
IH.MEDIA	409	62	32	332	339	285	86	183	61	46	381	16	181	221	292	0	34	39	28	11



De los resultados obtenidos promediando ambos días de aforo, se obtiene un volumen de tráfico punta de 4.134 vehículos/hora correspondiente a la Hora Punta de Medio Día (HPMD, en adelante).

Por consiguiente, para analizar la situación más desfavorable en la intersección, se asignarán a los modelos de tráfico las matrices para la HPMD que corresponde con el tramo de 14:00h a 15:00h

Tabla 9. Matriz OD Glorieta ADA / Montes Sierra (Veh/hora) HPMD

LIGEROS	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
1	0	0	543	0	0	86	45	675
2	0	0	0	466	0	0	0	468
3	0	0	0	0	0	0	0	3
4	496	0	0	0	0	327	99	926
5	224	0	74	56	0	463	19	842
6	271	0	324	412	0	0	0	1.013
7	27	0	32	22	0	9	0	97
TOTAL	1.019	2	976	960	5	892	170	3.996

PESADOS	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
1	0	0	17	0	0	3	1	675
2	0	0	0	12	0	0	0	468
3	0	0	0	0	0	0	0	3
4	15	0	0	0	0	12	3	926
5	7	0	3	2	0	19	1	842
6	8	0	17	15	0	0	0	1.013
7	1	0	1	1	0	0	0	97
TOTAL	1.019	2	976	960	5	892	162	162

1.4.2. MODELIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Digitalización de las secciones y el trazado

La herramienta **Aimsun** es capaz de cargar la cartografía de detalle del ámbito que se pretenda modelar, a partir de esta cartografía a escala, se trazan los ejes de las vías definiendo todos los parámetros anteriormente mencionados en el apartado 6.2. **METODOLOGÍA DEL ESTUDIO REALIZADO**

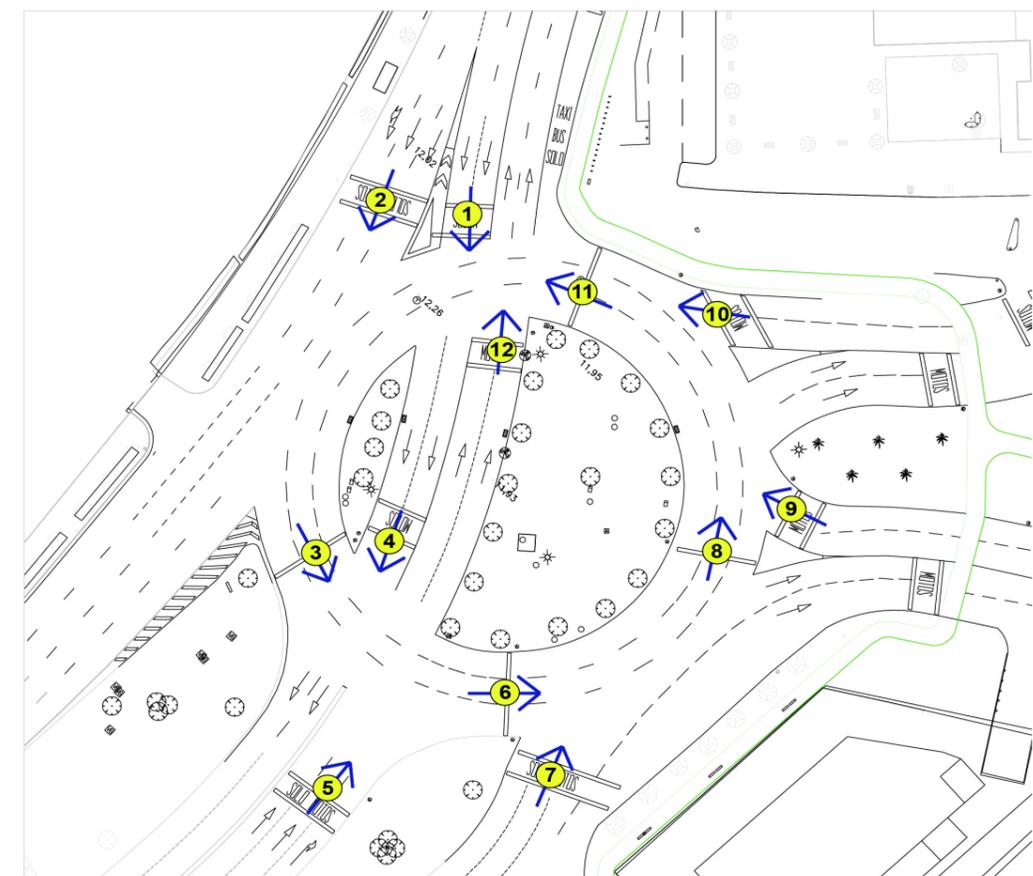
Ciclos semafóricos

Para la correcta simulación de la situación actual, además de las varbles geométricas, , es necesario incluir los ciclos semafóricos de la intersección. La caracterización de los ciclos semafóricos se ha obtenido mediante observación in-situ.

El ciclo semafórico del enlace, incluyendo todos los semáforos, tiene un periodo de repetición de 110 segundos.

Tabla 10. Ciclos semafóricos (Fuente: Elaboración propia)

Señal	Tiempo inicio	Duración	Tiempo inicio	Duración
1	0	36		
2	0	36		
3	36	76		
4	0	36		
5	0	36		
6	0	56		
7	56	56		
8	0	36	90	21
9	36	55		
10	0	56		
11	36	76		
12	0	36		



Asignación HPMD

El escenario simulado en la captura corresponde con una instantánea de la simulación dinámica del estado actual de la intersección. Se aprecia la correcta sincronización de fases semafóricas

Hay que destacar ciertas limitaciones que presentan los modelos microscópicos para representar con fidelidad la realidad de lo que se pretende simular. En este sentido, en la situación actual, el tráfico que accede a la intersección desde el paso inferior de Jose María Javierre no presenta aglomeraciones en el semáforo de acceso a la glorieta (1). La retención de este flujo no se produce en este punto, si no que lo hace a la entrada del paso inferior, y, mediante una onda verde, cuando el grupo de vehículos retenidos llega al semáforo (1) este entrará en fase verde, evitando la aglomeración a la salida del túnel.

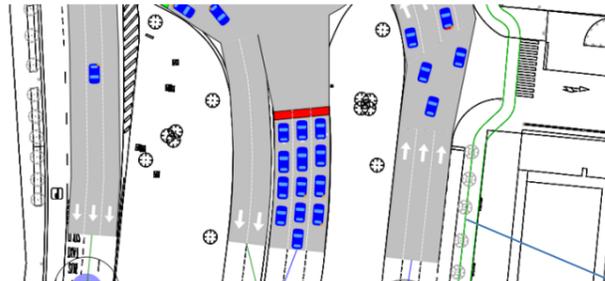
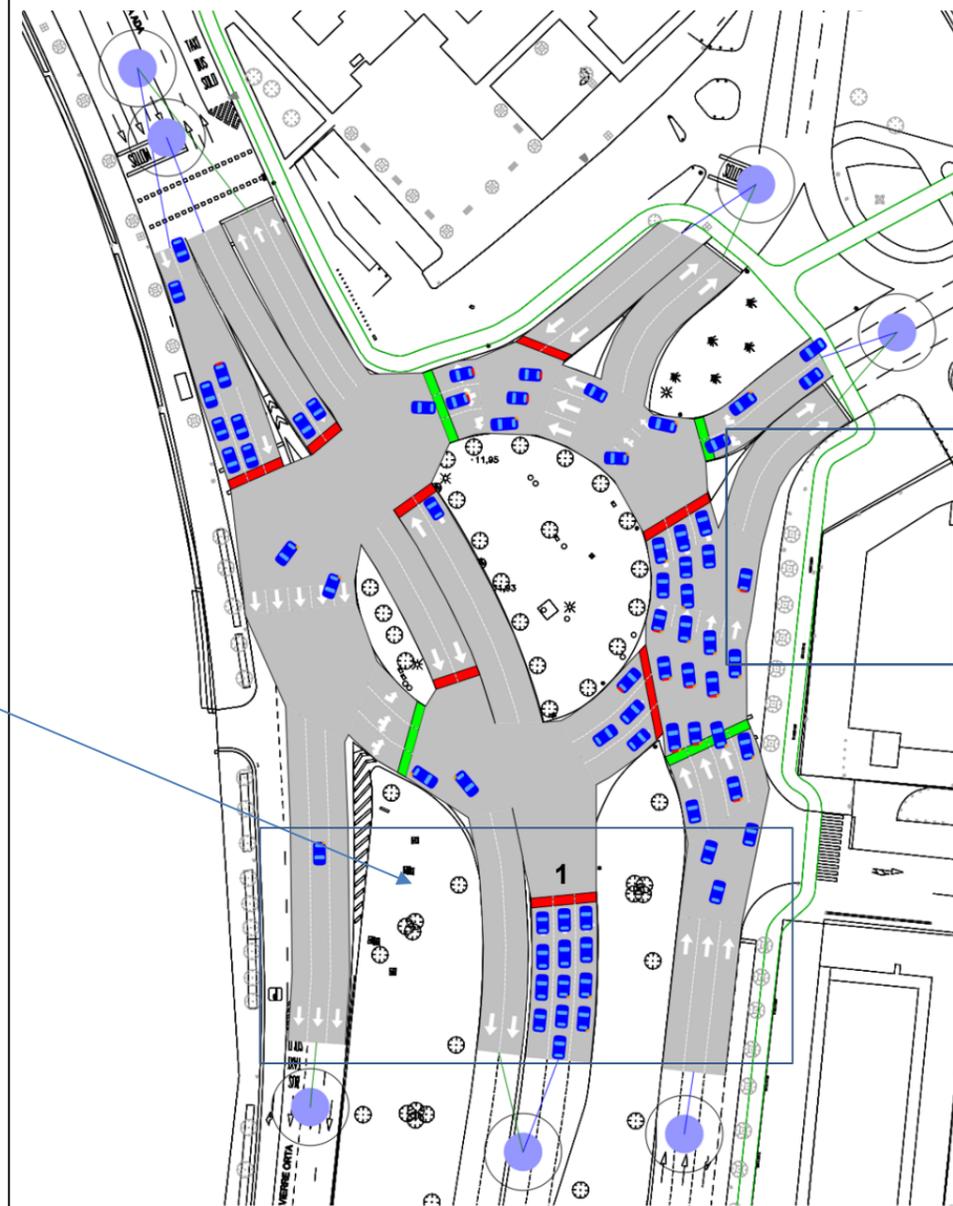
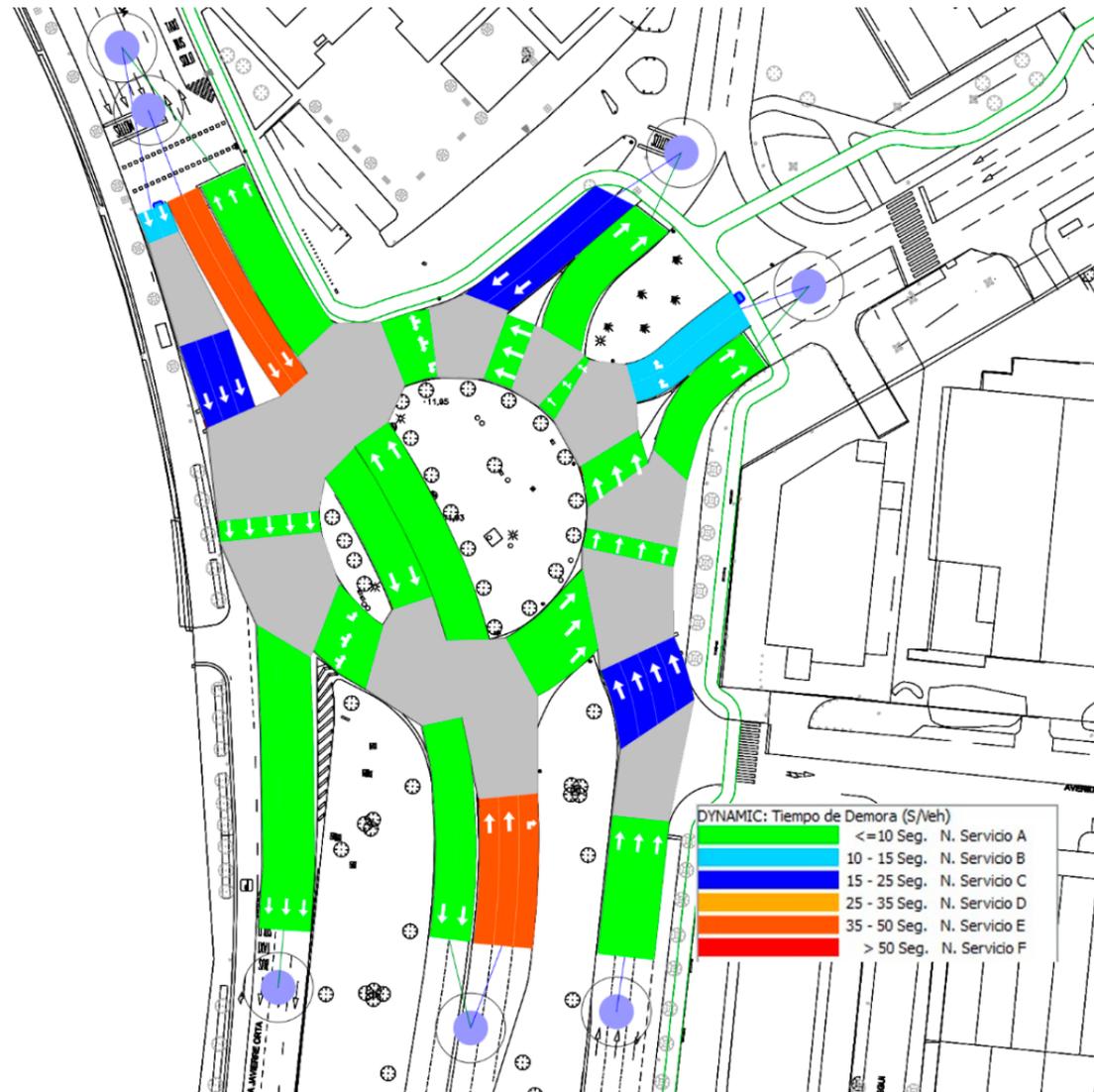


Figura 21. Captura del modelo de simulación (Fuente: Ainsum Elaboración propia)

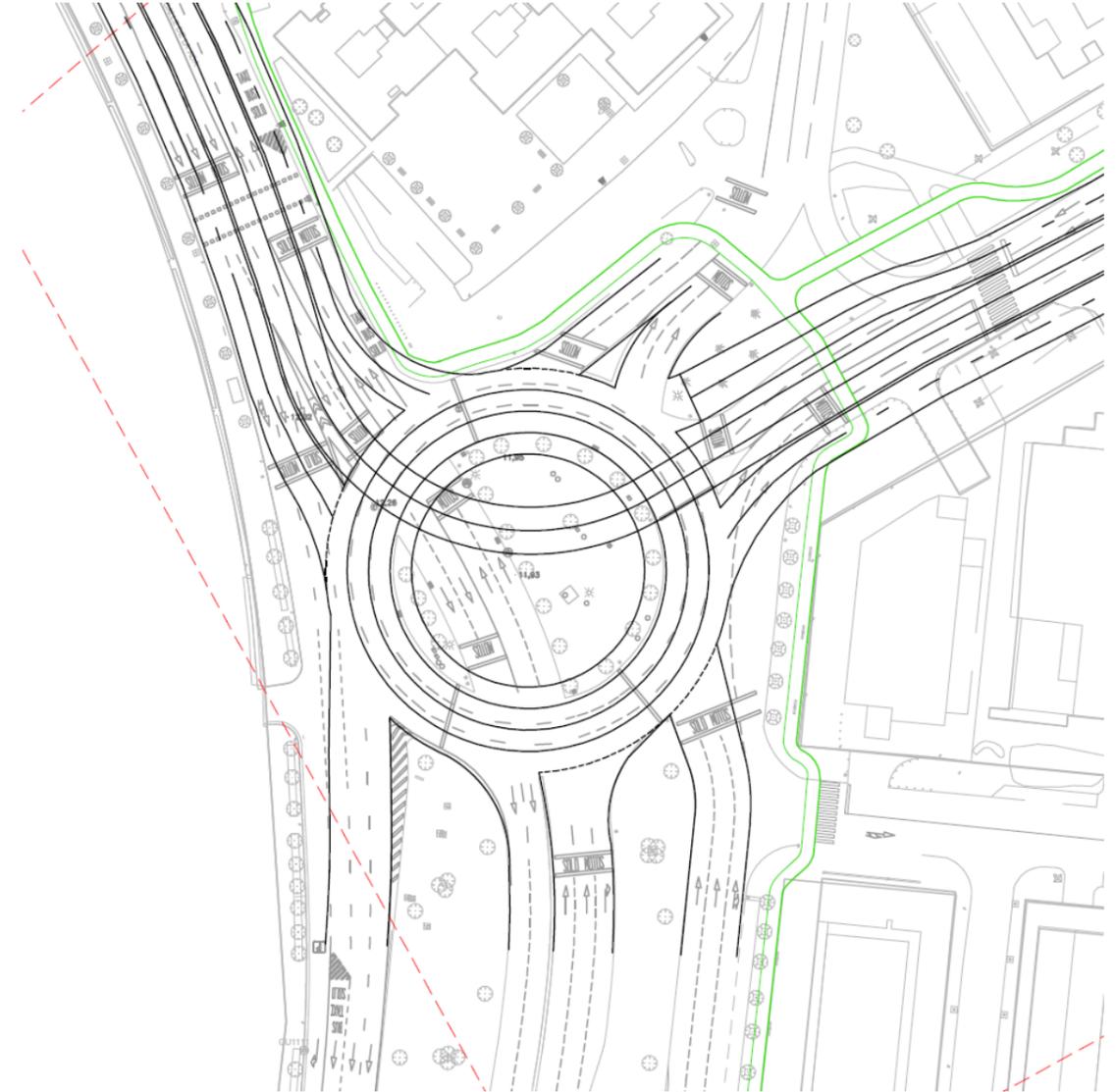


1.4.3. NIVELES DE SERVICIO

Figura 22. Niveles de servicio Glorieta Ada / Montes Sierra HPMD



1.4.4. MODELIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA 1



Asignación HPMD

El escenario simulado en la captura corresponde con una instantánea de la simulación dinámica de la alternativa 1.

Para modelar la prioridad del carril segregado, se han incorporado en el modelo espirales de detección, dichas espirales se sincronizan con los semáforos del interior de la glorieta para permitir el paso preferente del bus sobre el resto de movimientos.

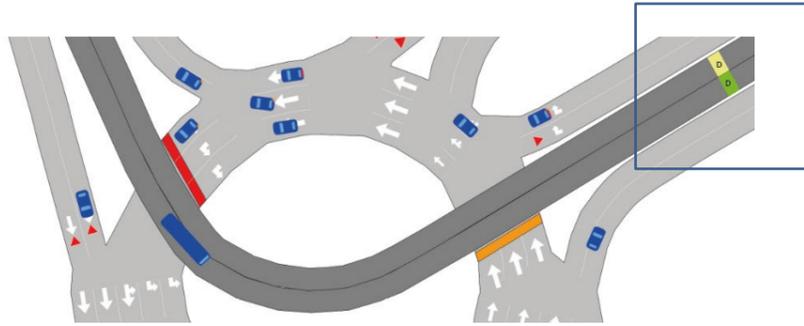
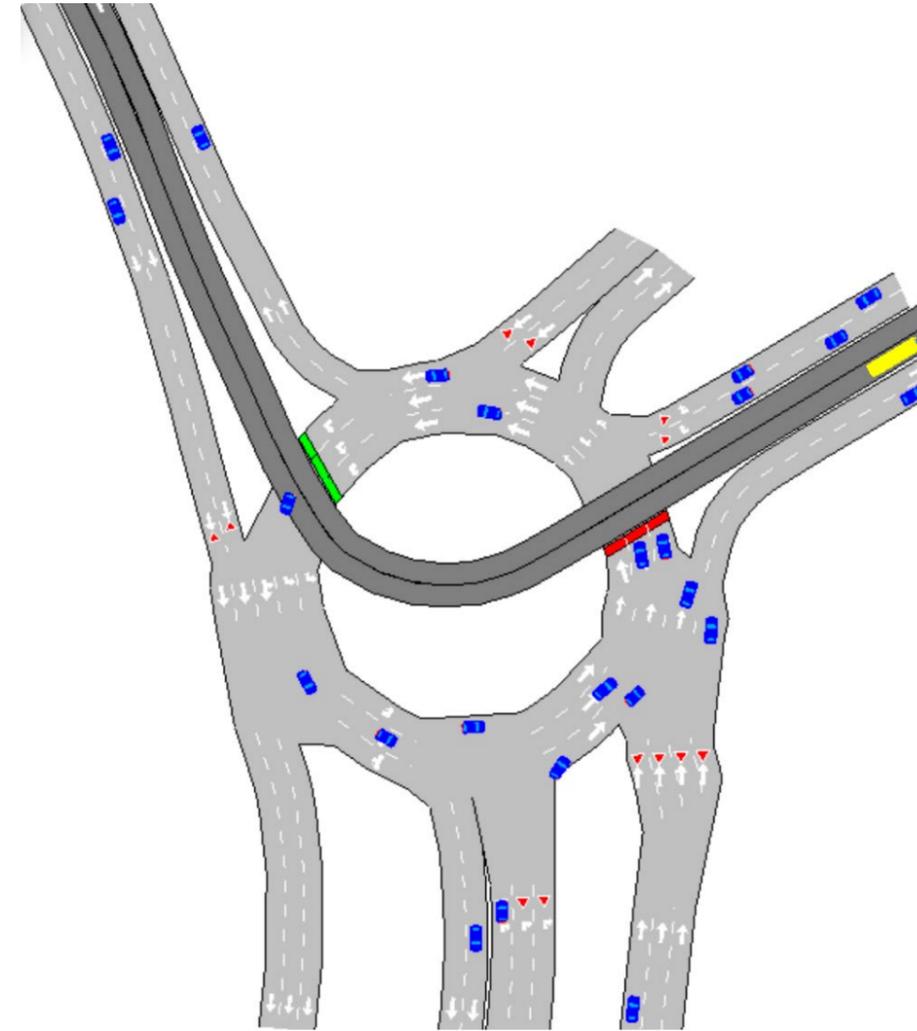


Figura 23. Captura del modelo de simulación Enlace SE-30 Alternativa 1 (Fuente:Ainsum Elaboración propia)



1.4.5. NIVELES DE SERVICIO ALTERNATIVA 1

Figura 24. Niveles de servicio Alternativa 1 HPMD

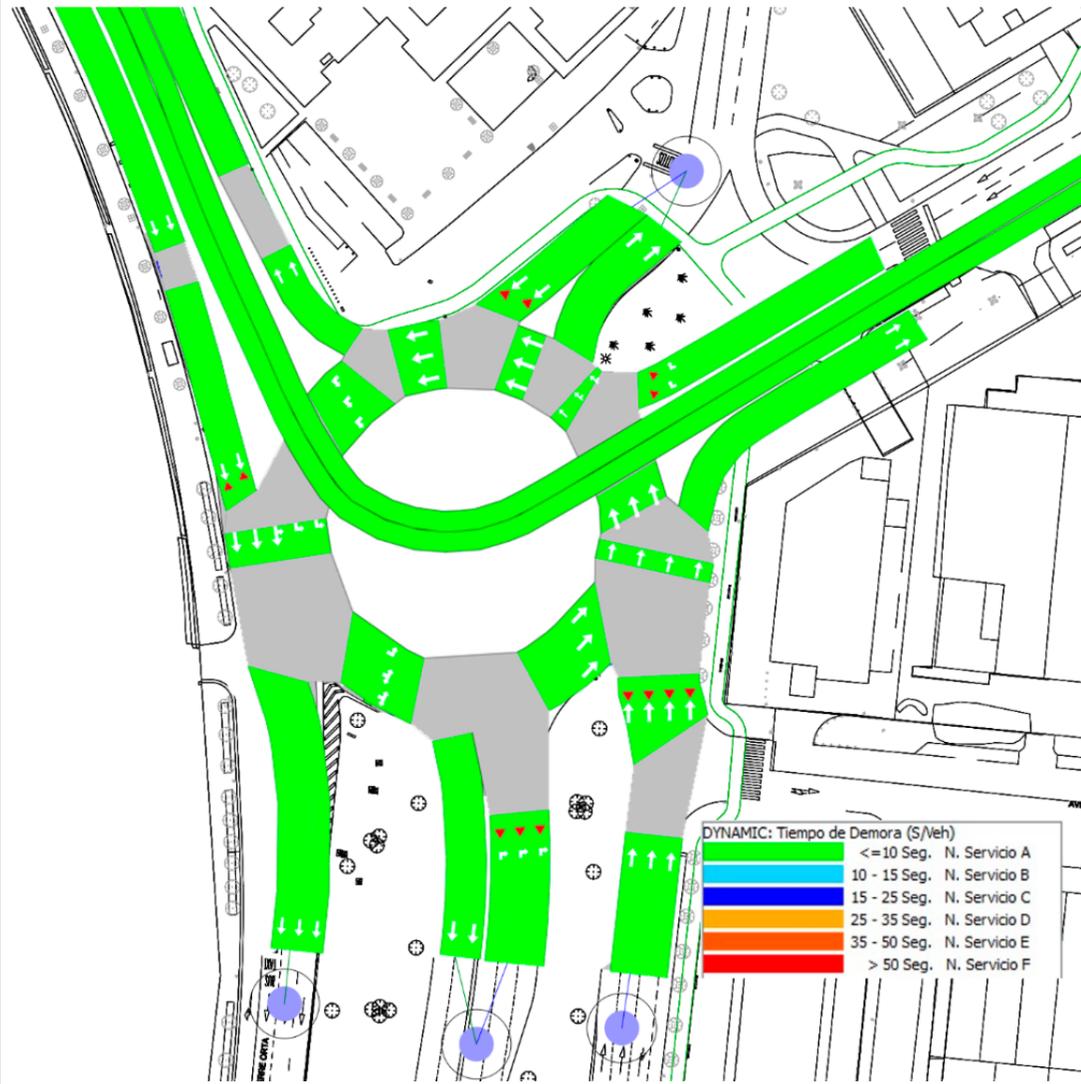
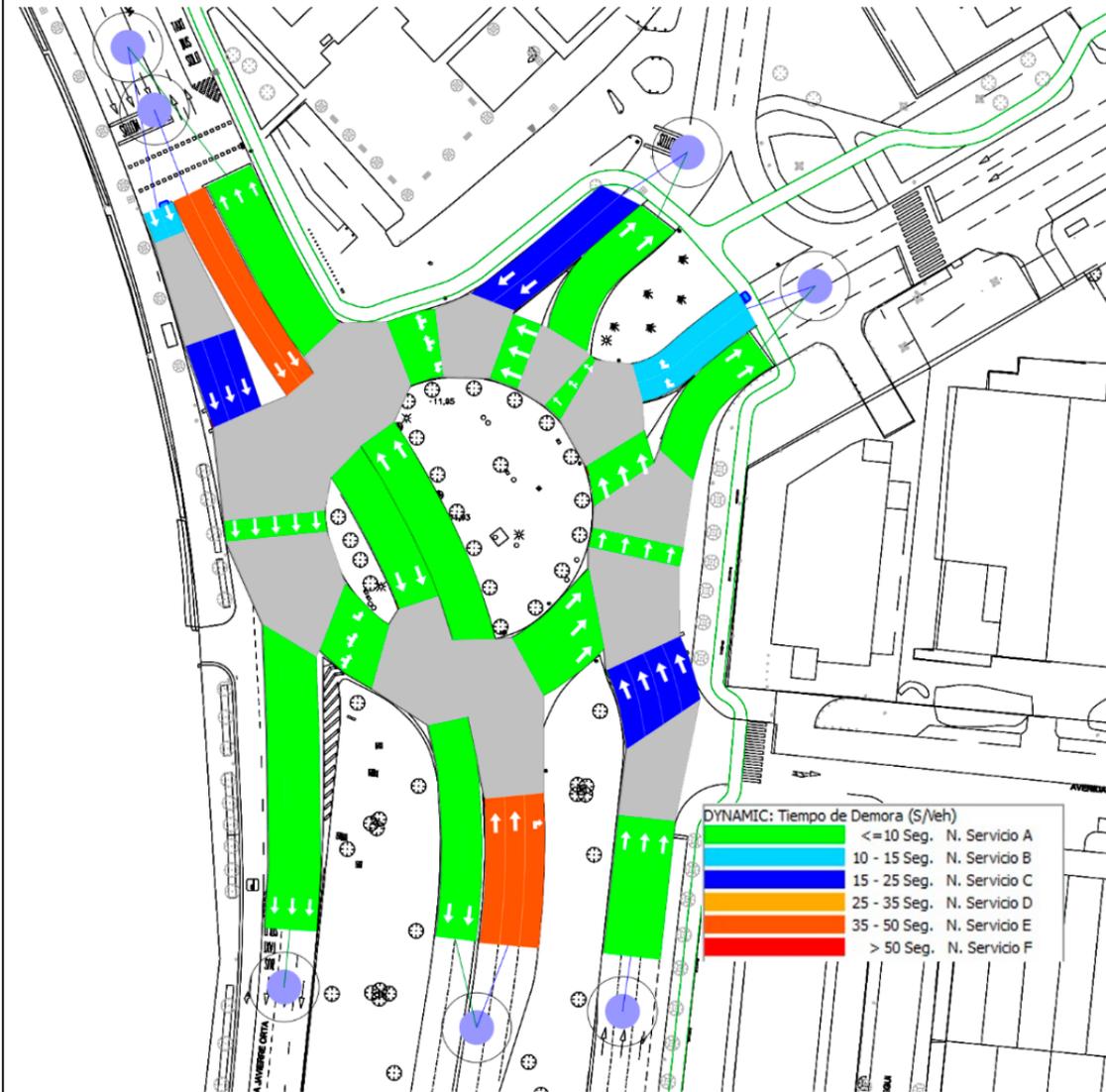


Figura 25. Niveles de servicio Estado actual HPMD



1.5. GLORIETA KANSAS CITY / CALLE ÉFESO

Para la obtención de los flujos de tráfico de la glorieta semaforizada de Kansas City con Calle Éfeso, se ha llevado a cabo una campaña de aforos direccionales de todos los movimientos posibles en el cruce.

Tabla 11. Aforos enlace PK1 SE30 / Avda. Alcalde Luis uruñuela

Campaña	Nº Aforadores	Tipo	Día	Hora
Kansas	5	Conteo manual	7 febrero 2022	7:00 – 21:00
Kansas	5	Conteo manual	8 febrero 2022	7:00 – 21:00

A continuación, se muestran de forma gráfica los aforos realizados en ambas campañas.

Figura 26. Distribución de los aforos (Fuente: Elaboración propia)

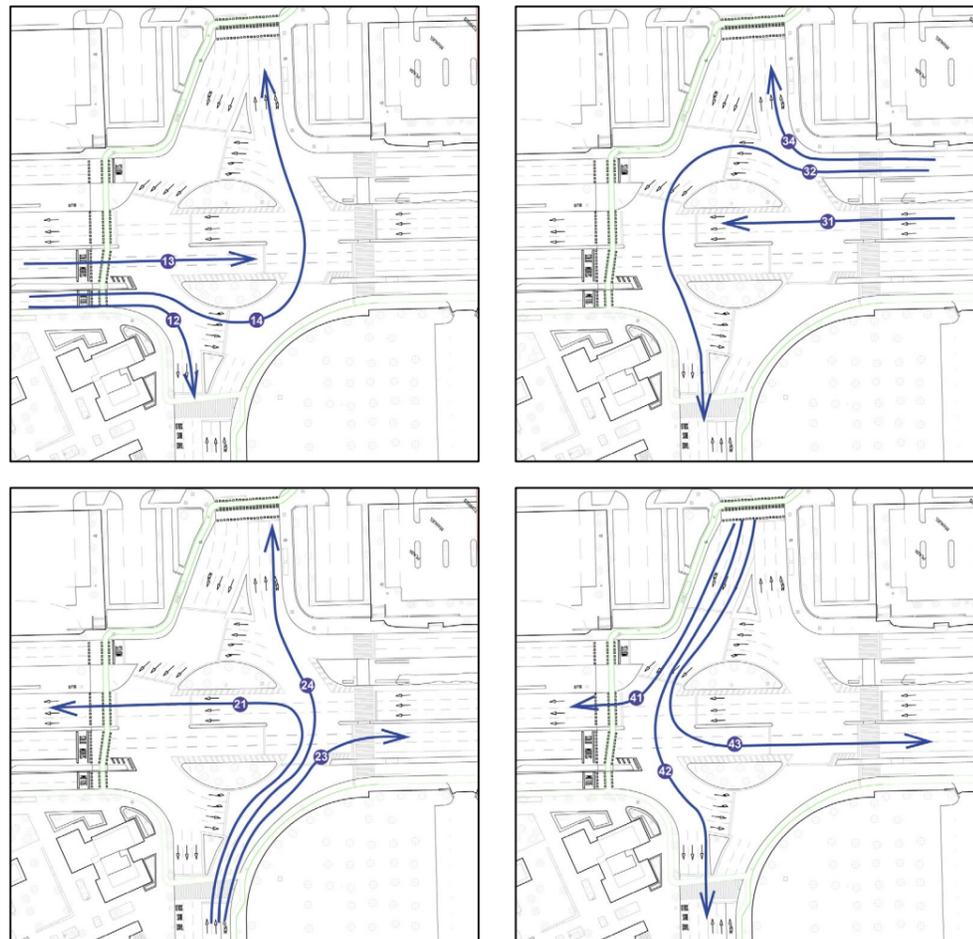
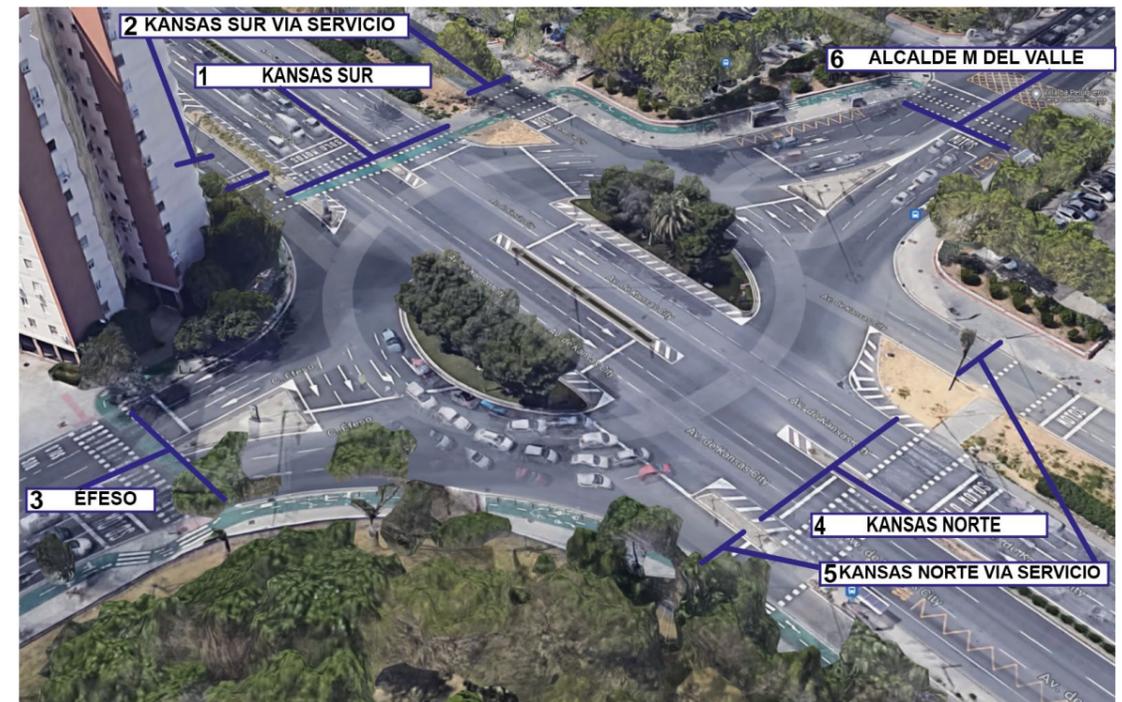
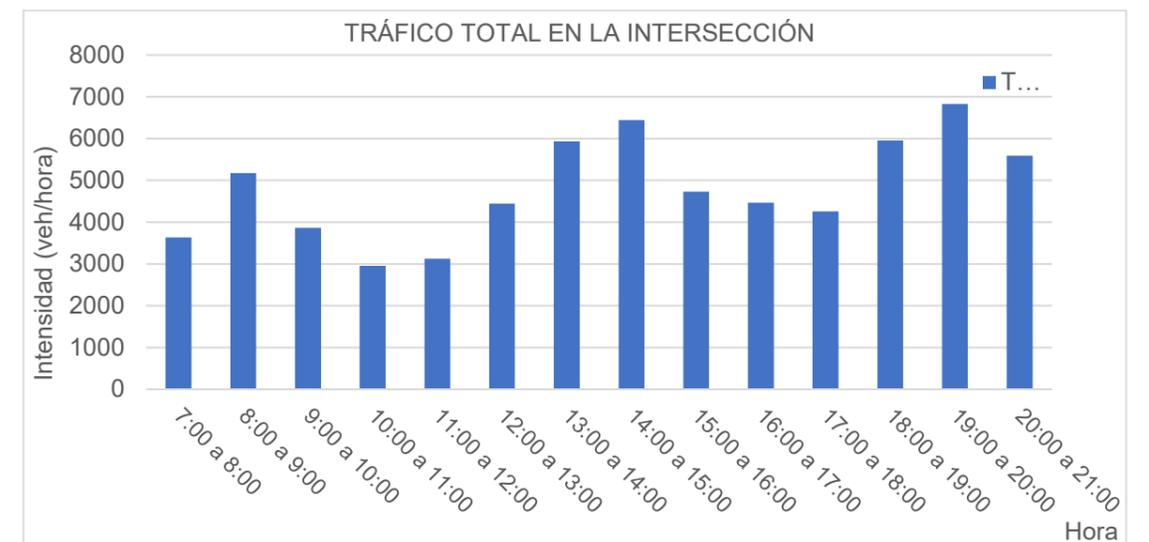


Figura 27. Definición de Centroides Origen-Destino

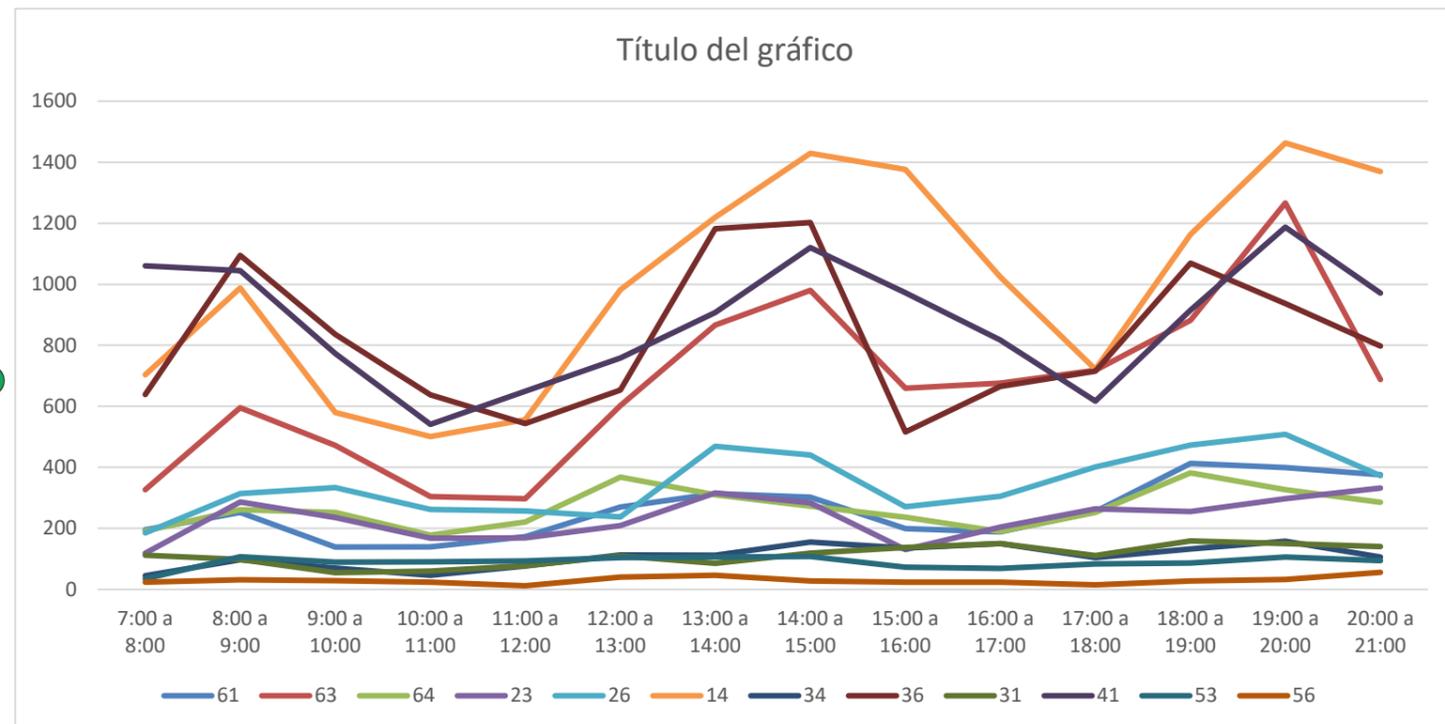
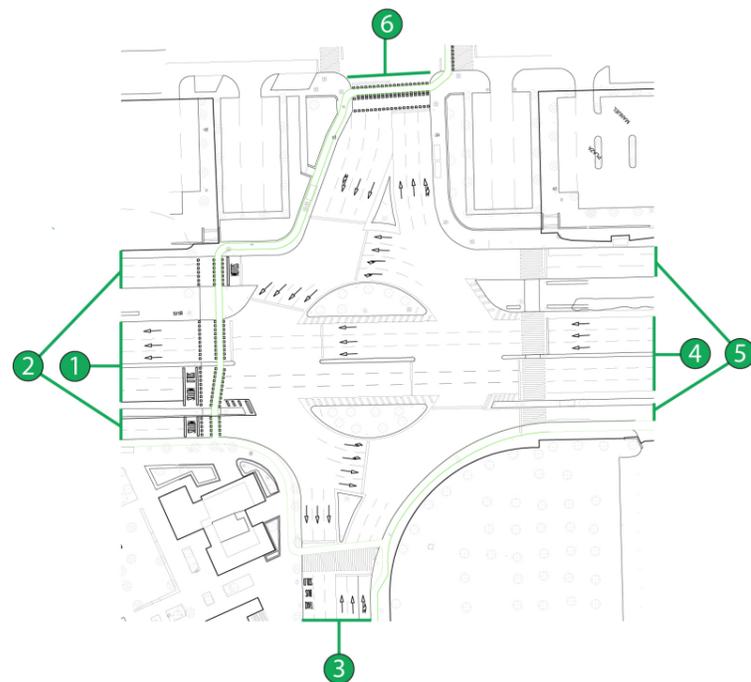


1.5.1. RESULTADO DE LA CAMPAÑA

El volumen de tráfico se obtiene en periodos de 10 minutos. Por claridad en la presentación de resultados, se utilizará como unidad de intensidad vehículos/hora.



HORA	Movimientos origen destino											
	61	63	64	23	26	14	34	36	31	41	53	56
7:00 a 8:00	195	327	192	119	185	703	45	638	112	1060	35	24
8:00 a 9:00	252	596	261	287	315	988	97	1095	98	1045	107	32
9:00 a 10:00	139	472	252	235	334	580	70	836	55	773	90	29
10:00 a 11:00	140	304	178	168	262	501	46	638	60	541	91	24
11:00 a 12:00	173	297	221	169	258	556	77	544	78	649	93	12
12:00 a 13:00	270	602	368	209	237	982	113	653	110	758	104	41
13:00 a 14:00	314	866	310	316	469	1219	112	1182	86	907	106	46
14:00 a 15:00	302	979	273	284	440	1429	155	1202	119	1120	108	28
15:00 a 16:00	199	659	237	131	271	1376	136	516	138	972	73	24
16:00 a 17:00	189	676	190	205	305	1024	150	665	150	817	69	24
17:00 a 18:00	255	718	252	264	401	721	104	716	111	617	84	15
18:00 a 19:00	413	882	382	255	473	1163	133	1069	159	915	87	28
19:00 a 20:00	399	1266	327	297	508	1463	158	937	150	1187	106	33
20:00 a 21:00	376	688	286	332	373	1369	106	798	141	971	94	56
ITOTAL	3.616	9.334	3.729	3.271	4.831	14.074	1.502	11.489	1.567	12.332	1.247	416
IH.MEDIA	258	667	266	234	345	1.005	107	821	112	881	89	30



De los resultados obtenidos promediando ambos días de aforo, se obtiene un volumen de tráfico punta de 6.440 vehículos/hora correspondiente a la Hora Punta de Medio Día (HPMD, en adelante).

Los tráficos principales son los correspondientes al eje Avda. Alcalde Luis Uruñuela – Avda Montes Sierra y viceversa, con una intensidad punta de 1.828 veh/h y 1.224 veh/h respectivamente.

Por consiguiente, para analizar la situación más desfavorable en la intersección, se asignarán a los modelos de tráfico las matrices para la HPMD que corresponde con el tramo de 14:00h a 15:00h

Tabla 12. Matriz OD Glorieta Kansas City / Calle Éfeso. Intensidad HPMD (Veh/hora)

LIGEROS	1	2	3	4	5	6	TOTAL
1	0	0	0	1.380	0	0	1.430
2	13	4	277	22	4	388	726
3	115	58	0	148	3	1.108	1.479
4	1.081	0	0	0	0	0	1.124
5	11	21	68	5	0	27	141
6	294	0	960	266	0	0	1.560
TOTAL	1.566	88	1.336	1.885	13	1.572	6.440

PESADOS	1	2	3	4	5	6	TOTAL
1	0	0	0	49	0	0	1.430
2	0	0	7	0	0	9	726
3	4	2	0	4	0	34	1.479
4	39	0	0	0	0	0	1.124
5	0	1	2	0	0	1	141
6	8	0	20	7	0	0	1.560
TOTAL	1.566	88	1.336	1.885	13	1.572	6.461

1.5.2. MODELIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Digitalización de las secciones y el trazado

La herramienta **Aimsun** es capaz de cargar la cartografía de detalle del ámbito que se pretenda modelar, a partir de esta cartografía a escala, se trazan los ejes de las vías definiendo todos los parámetros anteriormente mencionados en el apartado 6.2. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO REALIZADO

Ciclos semafóricos

Para la correcta simulación de la situación actual, además de las variables geométricas, es necesario incluir los ciclos semafóricos de la intersección. La caracterización de los ciclos semafóricos se ha obtenido mediante observación in-situ.

El ciclo semafórico del enlace, incluyendo todos los semáforos, tiene un periodo de repetición de 116 segundos.

Tabla 13. Ciclos semafóricos (Fuente: Elaboración propia)

Señal	Tiempo inicio	Duración	Tiempo inicio	Duración
1	0	42	0	0
2	0	42	0	0
3	0	12	30	71
4	45	68	0	0
5	0	42	0	0
6	45	71	0	0
7	0	116	0	0
8	0	116	0	0
9	0	42	0	0
10	0	42	0	0
11	0	12	30	71
12	0	12	30	71
13	45	68	0	0
14	0	42	0	0
15	45	68	0	0
16	0	116	0	0
17	0	116	0	0
18	0	42	0	0
19	0	42	0	0

Figura 28. Identificación de los Glorieta Kansas City / Calle Éfeso Situación Actual (Fuente: Elaboración propia)

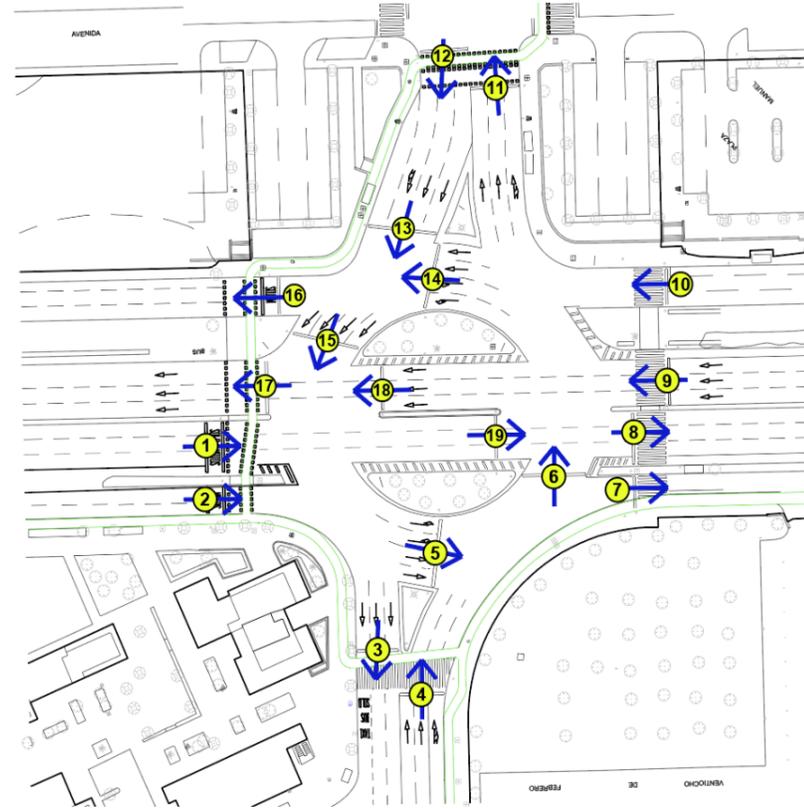


Tabla 14 Ciclo Semafórico Glorieta Kansas City / Calle Éfeso Situación Actual (Fuente: Elaboración propia)

SEGUNDOS	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	
SEMÁFORO																									
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Asignación HPMD

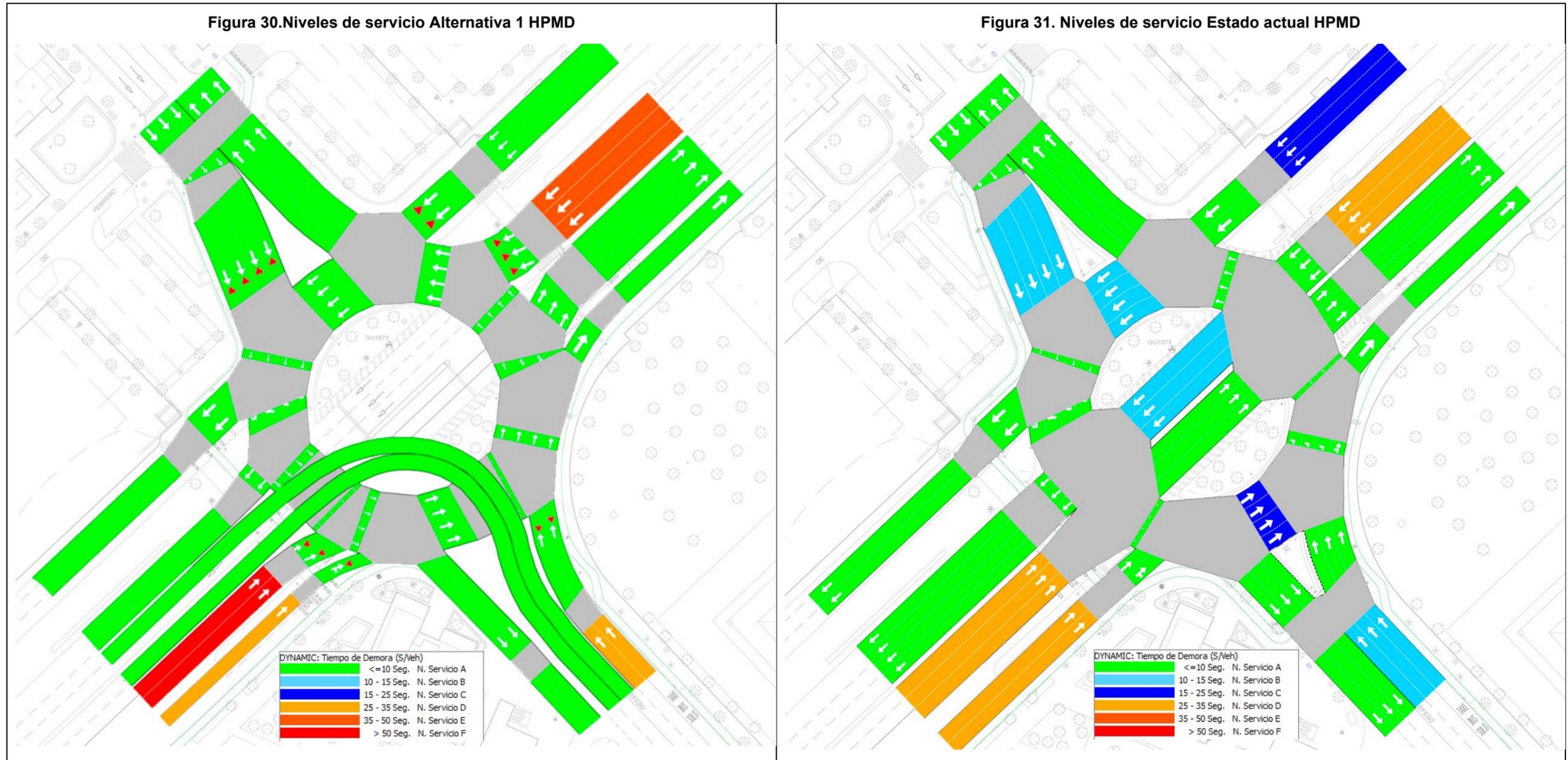
El escenario simulado en la captura corresponde con una instantánea de la simulación dinámica del estado actual de la intersección.

La glorieta no llega a colapsarse en ningún momento de la simulación, los ciclos semafóricos permiten el correcto desalojo de los principales movimientos.

Figura 29. Captura del modelo de simulación (Fuente: Ainsum Elaboración propia)



1.5.3. NIVELES DE SERVICIO ALTERNATIVA 1



Las modificaciones proyectadas sobre la glorieta de Kansas City mejoran, de manera general, el nivel de servicio de la misma. La eliminación de los semáforos interiores reduce el tiempo de espera en el interior de la glorieta. Sin embargo, la reducción de carriles del tronco de Kansas City produce un ligero deterioro de su nivel de servicio en uno de los sentidos. No obstante, se puede considerar que, a partir de este punto de la Avda Kansas City, se entra en un tramo estrictamente urbano y la reducción de velocidad ocasionada por la nueva resistencia a la libre circulación no tiene efecto negativo en la movilidad general del entorno.

Sevilla a 27 de febrero de 2.023

POR LA UTE BC ESTUDIO – VS INGENOVA.

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS AUTORES DEL DOCUMENTO



Fco Javier Bernal Serrano



Francisco Baena Ureña

2. ADENDA 1. RESPUESTA A LOS CONDICIONANTES DEL MINISTERIO.

El presente apartado tiene como finalidad de dar respuesta resolución emitida por la Subdirección General de Explotación de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana de fecha 03 de febrero de 2023 referente a la *Construcción de un Carril Bus Segregado, con prioridad de paso, entre Torreblanca-Sevilla Este y Santa Justa, cuyo trazado afectaría a los ramales de acceso y salida del enlace de la SE-30 existente en el P.K. 1+030.*

En dicha resolución en el proyecto que se presente deberá tenerse en cuenta las siguientes prescripciones:

- Respecto a la afección al tronco de la autovía, es necesario aportar, adicionalmente al contenido del estudio presentado, un análisis de las longitudes de las colas en los ramales de salida de la autovía, justificando que dichas colas no llegarán en ningún caso al tronco de la autovía, ni en el año de puesta en servicio ni en el año horizonte.
- Por otra parte, en relación a las fases semafóricas, en el proyecto se deberá incluir una definición más detallada de las mismas, de forma que la mejora en los niveles de servicio de los ramales no sea debida a una posible reducción de la fase roja en los pasos de peatones que pudiera resultar insuficientes para el cruce de los mismos.

A continuación, se detallan los aspectos requeridos:

2.1. ANALISIS DE COLAS

El análisis de cola máxima se realiza el software de microsimulación Aimsun. Para obtener la cola máxima prevista en los diferentes horizontes planteados, se llevan a cabo 5 replicaciones del modelo y se obtiene la media de las máximas longitudes de cola obtenidas en cada simulación.

2.1.1. Colas en el horizonte 2024

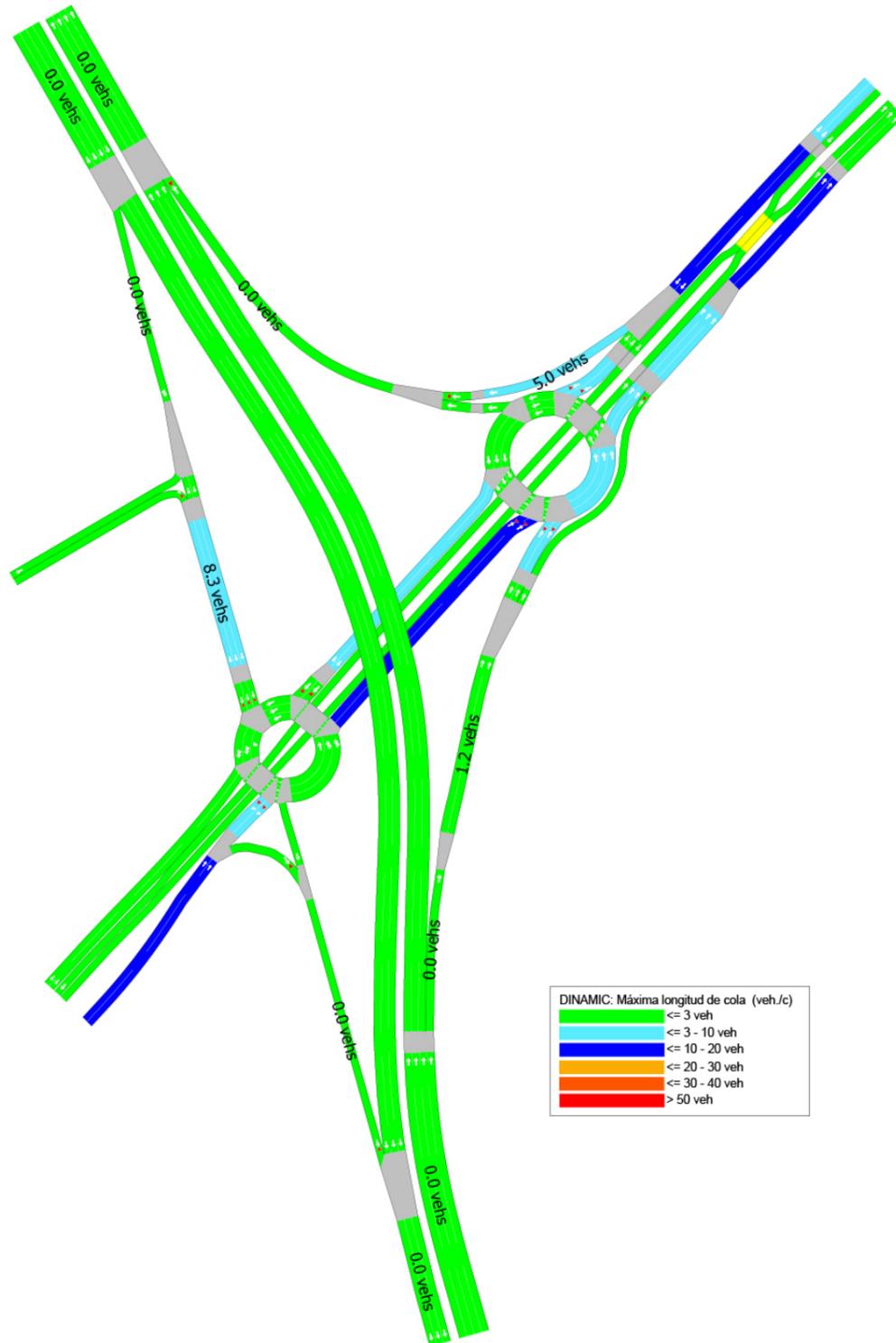
Las colas previstas en el horizonte 2024 no superan en ninguna de las simulaciones al tronco de la SE-30 vehículos en ninguno de los ramales de salida de la SE-30. La mayor longitud de cola se produce en la salida en sentido positivo hacia Luis Uruñuela, con una cola máxima de inferior a 9 Vehículos por carril, mientras que en la salida en sentido decreciente la cola máxima no será superior a los 2 vehículos por carril.

2.1.2. Colas en el horizonte 2044

En el caso de la prognosis a 20 años desde la puesta en servicio, la situación de colas es apreciablemente más restrictiva debido al aumento de tráfico previsto, sin embargo, puede observarse que en ninguna de las simulaciones realizada, la cola de vehículos alcance el tronco de la SE-30. La simulación más crítica prevé que la congestión de tráfico en la salida en sentido positivo de la SE-30 hacia Luis Uruñuela adquiera un volumen importante en los 3 carriles de circulación (cola máxima de 14 vehículos), alcanzando incluso la calzada de un único carril de la incorporación, si bien, no se aprecia que dicha cola penetre en el tronco de la SE-30

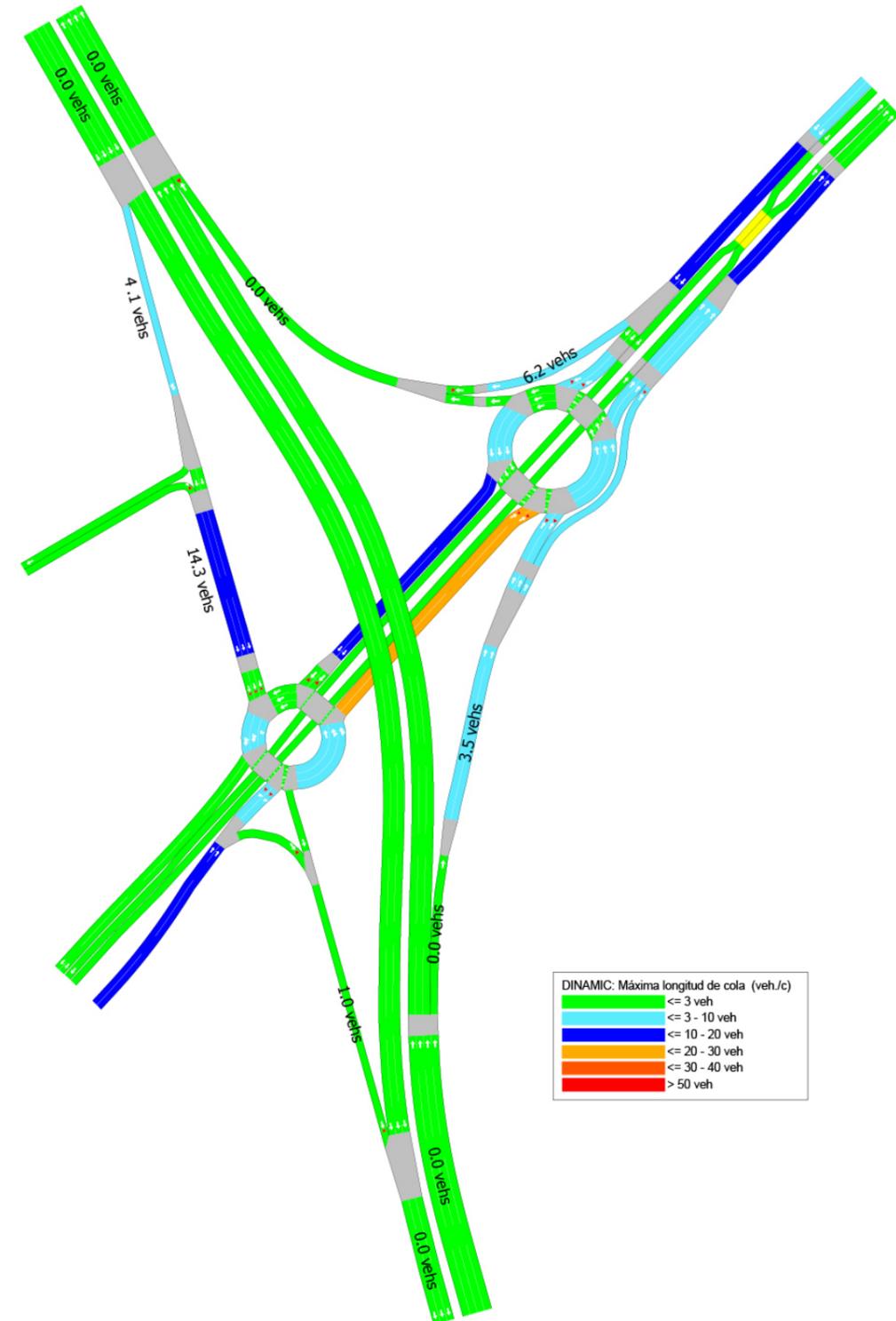
ESCENARIO 2024

Máxima longitud de cola (promedio 5 simulaciones)

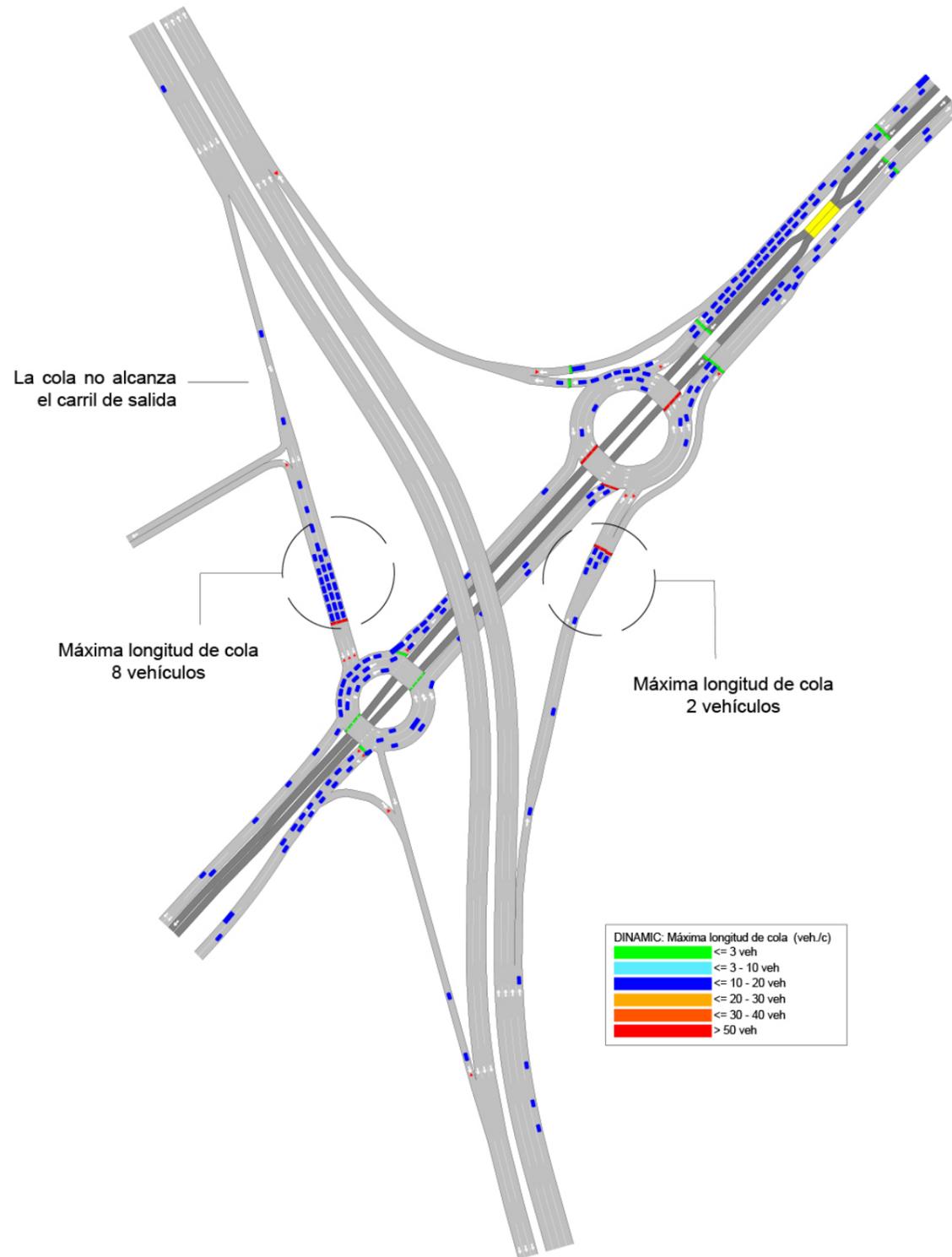


ESCENARIO 2044

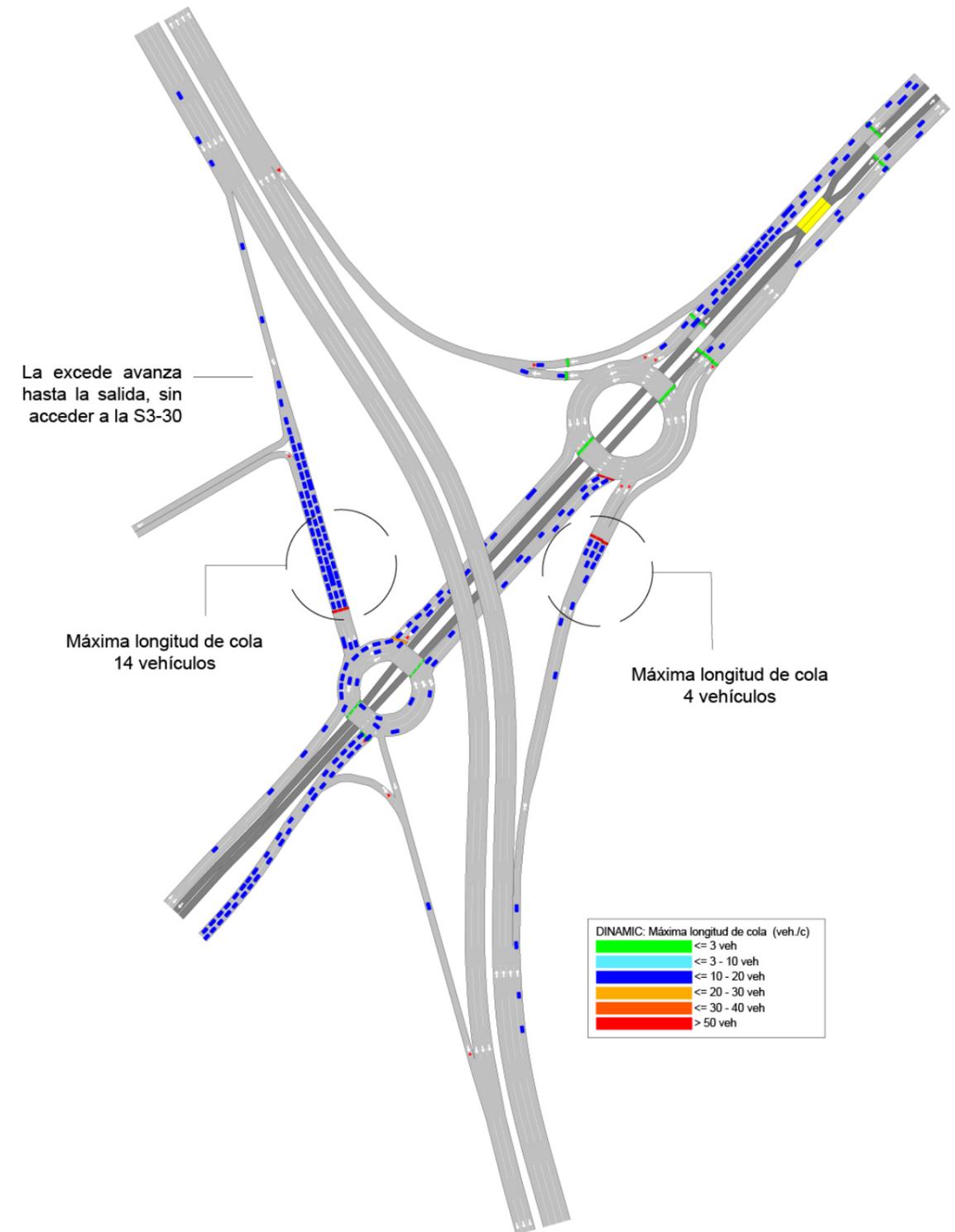
Máxima longitud de cola (promedio 5 simulaciones)



ESCENARIO 2024
Estado de máximas colas



ESCENARIO 2044
Estado de máximas colas



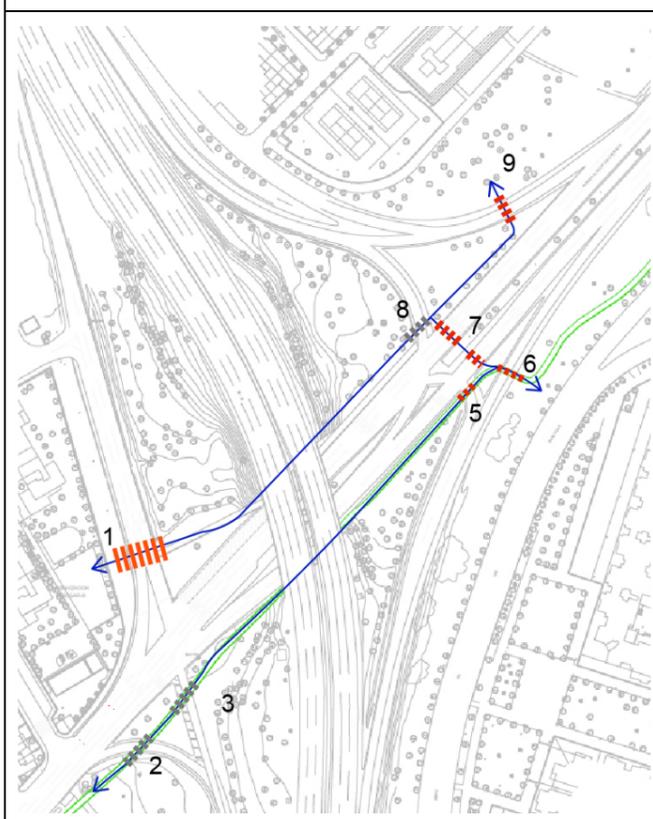
2.2. DETALLE DE LAS FASES SEMAFÓRICAS UTILIZADAS EN EL MODELO DE MICROSIMULACIÓN

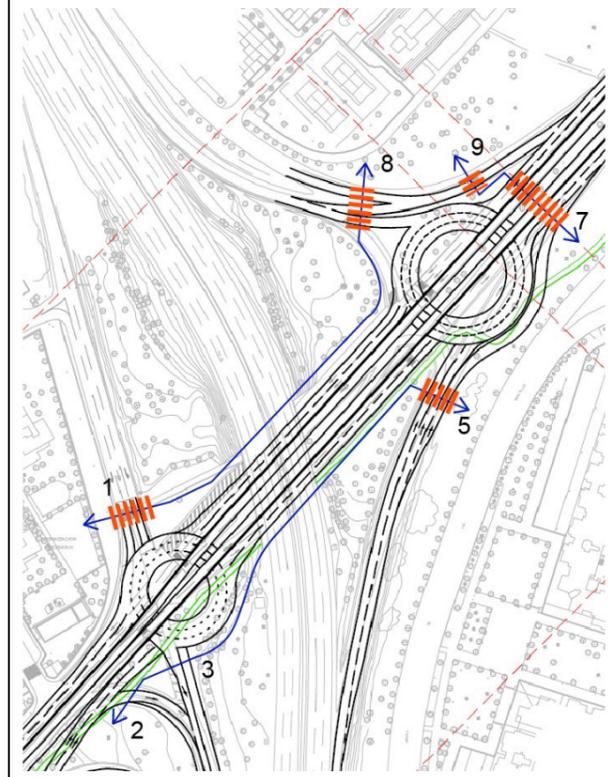
El modelo comprende la definición de un total de 14 semáforos. Los semáforos del 1 al 11 corresponden con la regularización semafórica existente, el resto corresponde a la regularización semafórica que otorga prioridad al carril bus segregado a su paso para cada una de las 2 glorietas que se proyectan. (semáforos P1 a P4).

La regularización de los semáforos P1 a P4 irá asociada, tanto al ciclo semafórico general como a la fase de prioridad del carril bus segregado: Irán coordinados con el resto de semáforos para permitir los flujos preferentes, hasta el momento en el que se active la fase de prioridad del carril segregado, instante en el cual dichos semáforos entrarán en fase roja. Una vez que el vehículo prioritario haya desalojado la intersección, los semáforos P volverán a coordinarse con el ciclo semafórico general.

2.2.1. Fases peatonales

Para la construcción del modelo, se han respetado los itinerarios peatonales actuales, mediante la modelización de 8 cruces peatonales (5 semaforizados). Para la determinación del ciclo rojo se han respetado los tiempos actuales. Para los cruces peatonales de nueva ejecución se ha establecido un tiempo de paso mínimo de 15 segundos.

Estado actual		
	ID	Duración fase peatón
	1	29 s
	2	Sin semaforizar
	3	Sin semaforizar
	5	88 s
	6	45 s
	7	35 s
	8	Sin semaforizar
	9	16 s
Estado proyectado		

	ID	Duración fase peatón
	1	89 s
	2	Sin semaforizar
	3	Sin semaforizar
	5	35 s
	7	38 s
	8	15 s (a petición)
	9	38 s

Los pasos peatonales 5 y 6 se combinan en un solo cruce, el 5, reduciendo el ciclo rojo (preferencia peatonal) de 93 a 35 segundos.

El paso peatonal 8, que da continuidad al margen norte, actualmente no está semaforizado. En la situación proyectada se contempla su semaforización con un ciclo peatonal de 15 segundos activado mediante pulsación de petición. La fase roja de dicho semáforo, que permite el cruce peatonal, se activará en el momento de la pulsación, siempre y cuando hayan transcurrido, al menos, 95 segundos desde la finalización de la fase roja anterior.

El semáforo 7, que permite el cruce peatonal de Luis Uruñuela pasa de 35 a 38 segundos

El semáforo 9 se mantiene con una duración de 16 segundos

El semáforo 1 pasa de 29 a 89 segundos. Esta modificación no conlleva una disminución de la capacidad de la sección, puesto que en la situación actual existe un semáforo cuya fase roja coincide con los 89 segundos asignados al semáforo 1, estos semáforos quedan anulados tras la incorporación de la glorieta

2.2.2. Ciclos semafóricos

Para el resto de semáforos, se ha mantenido la duración actual del ciclo semafórico, 110 segundos, respetando los tiempos en verde para los itinerarios preferentes.

Figura 32. Ciclos semafóricos (Estado Actual)

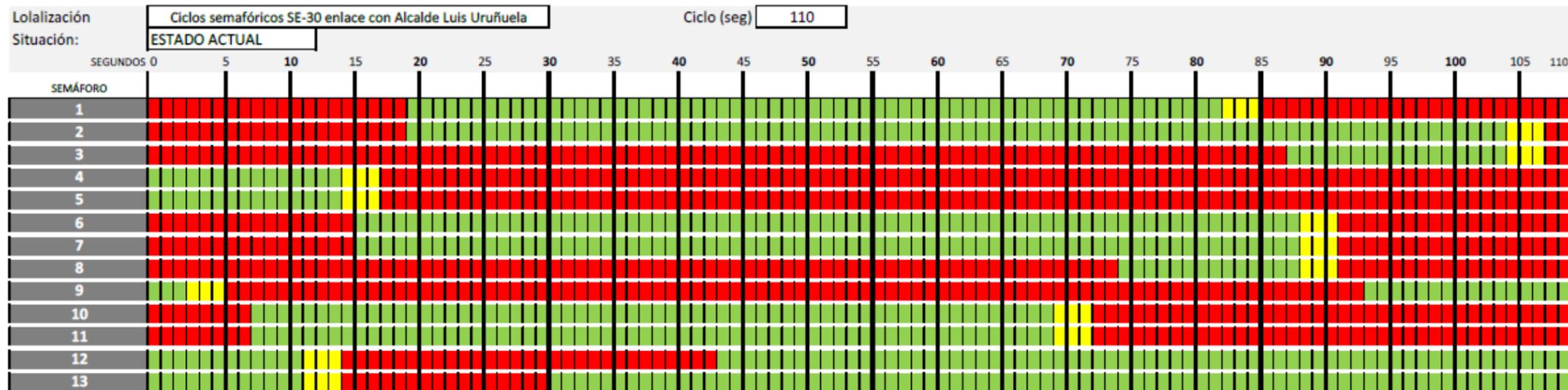
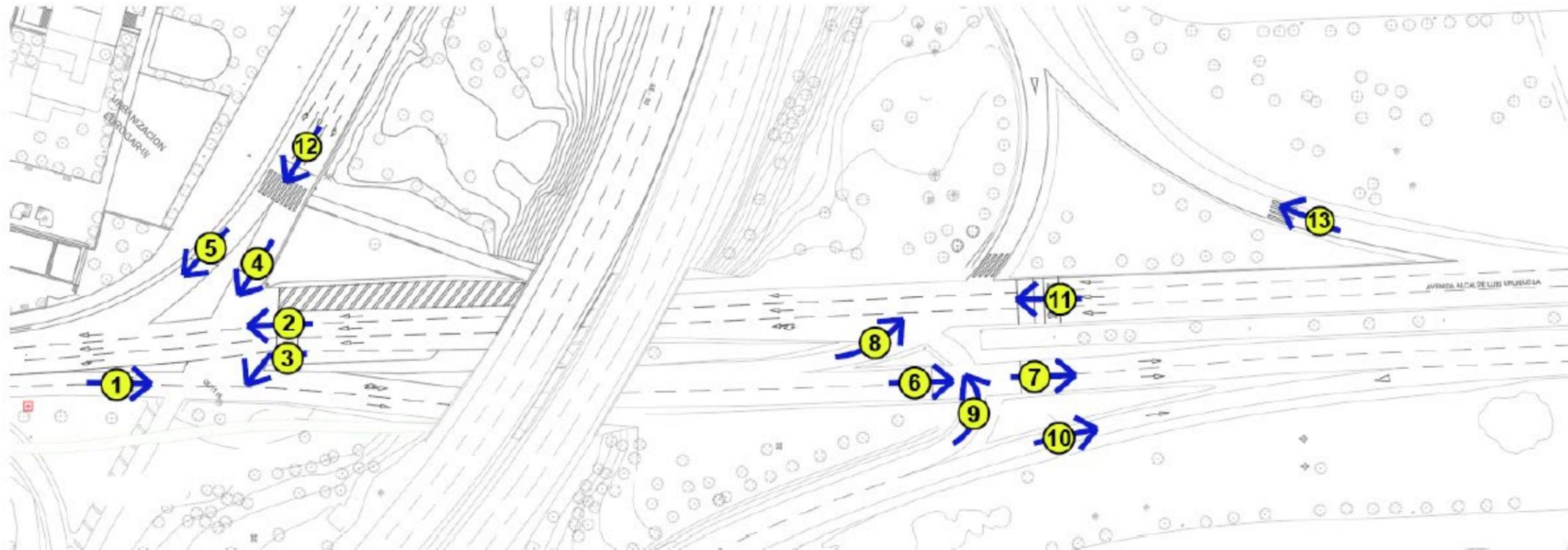
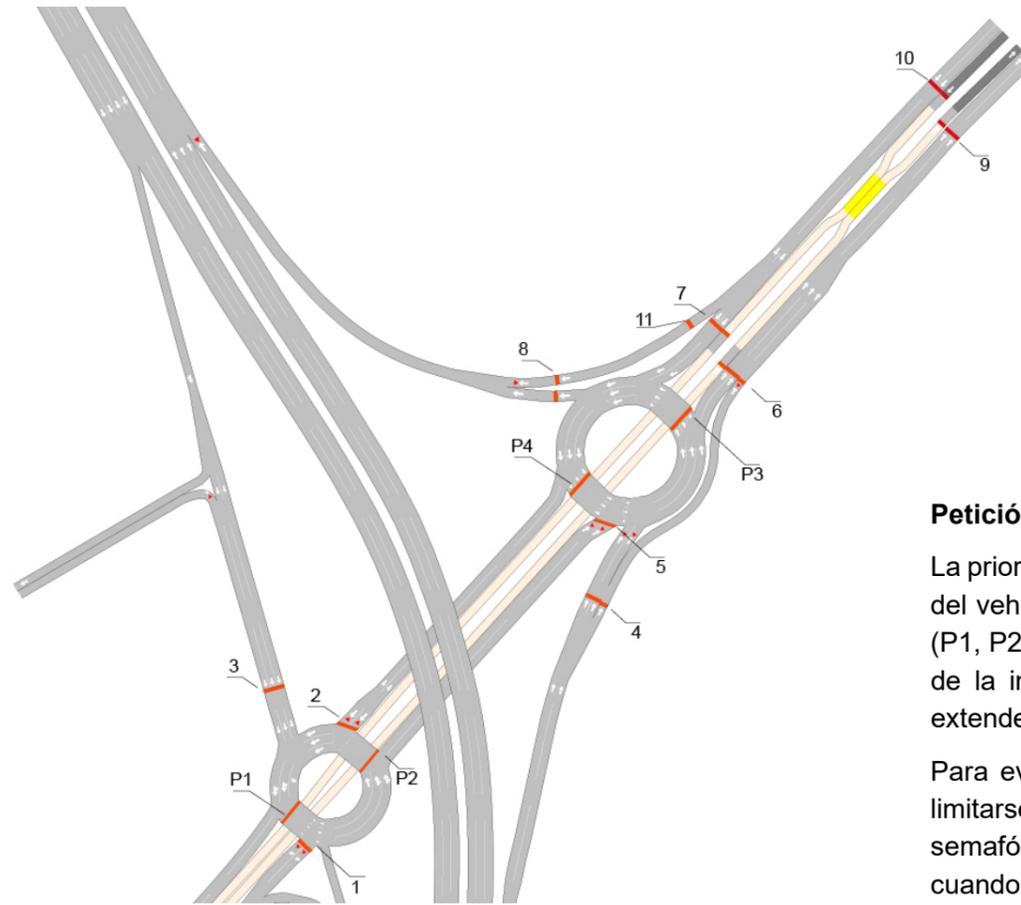


Figura 33. Ciclos semafóricos (Estado proyectado)

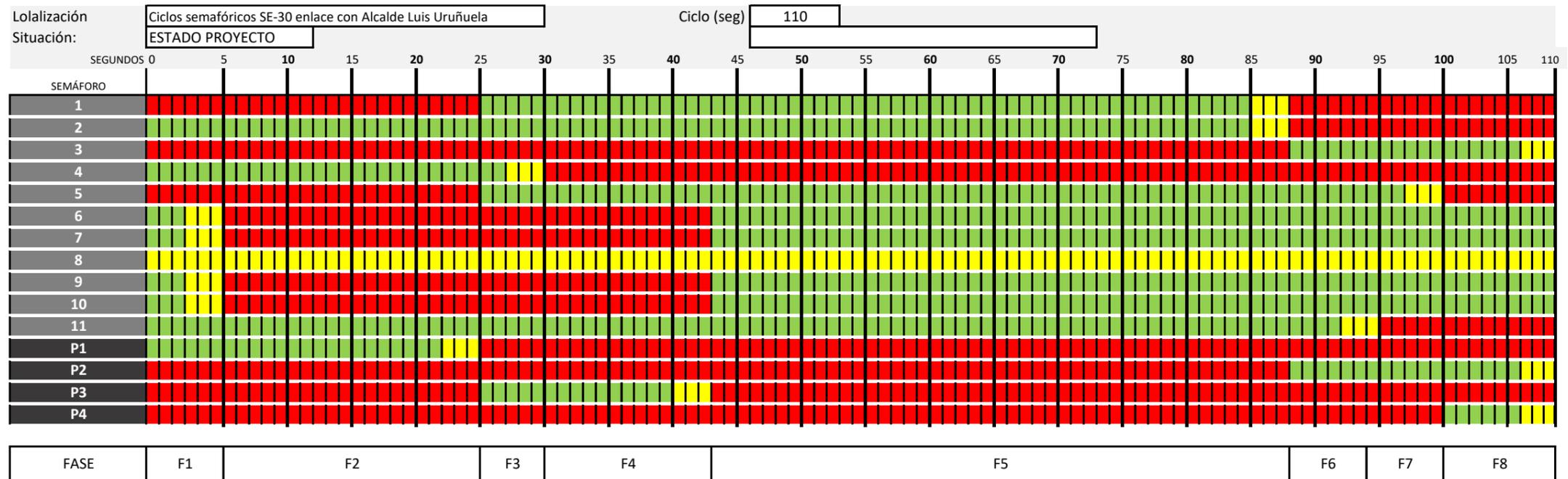


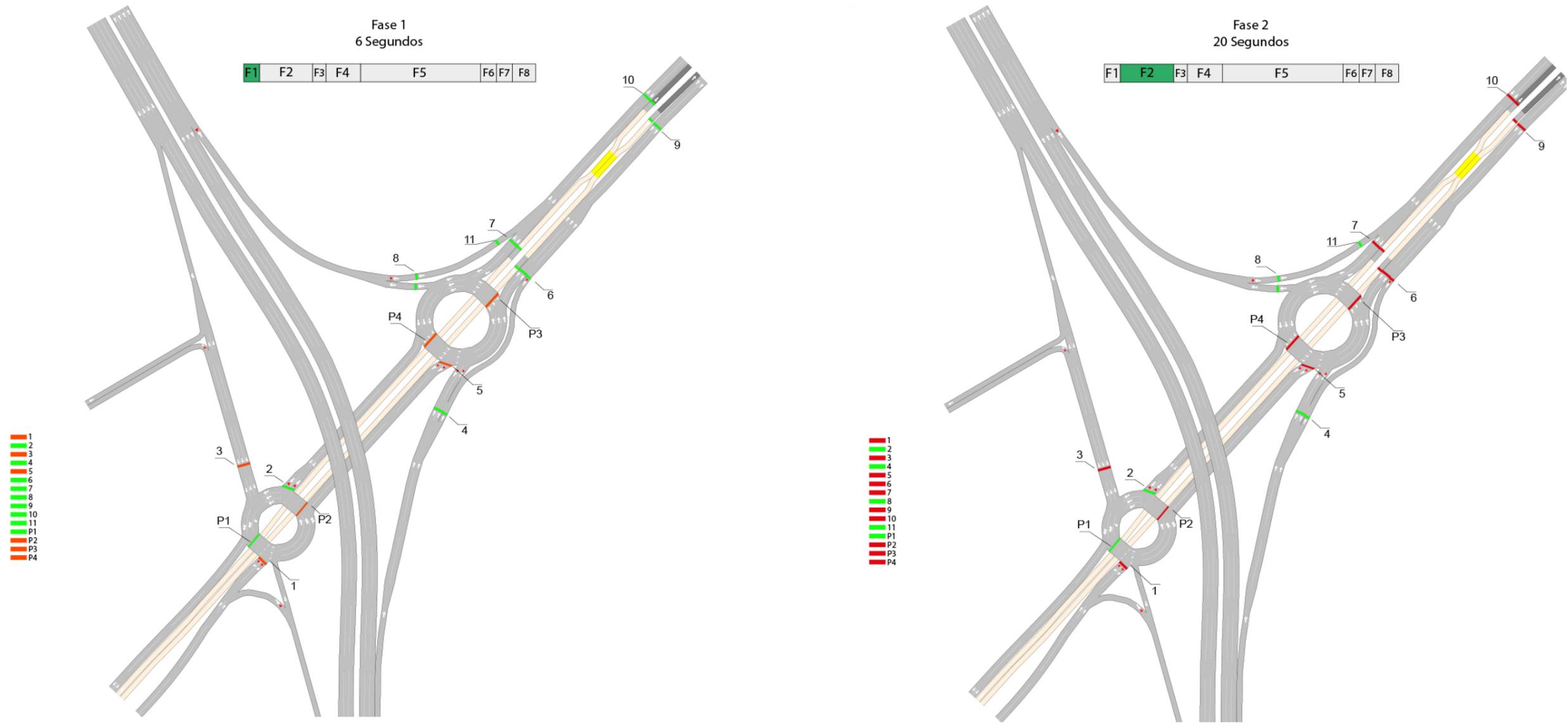
		Semáforo															
Fase		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	P1	P2	P3	P4	
F1		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
F2		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
F3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
F4		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
F5		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
F6		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
F7		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
F8		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

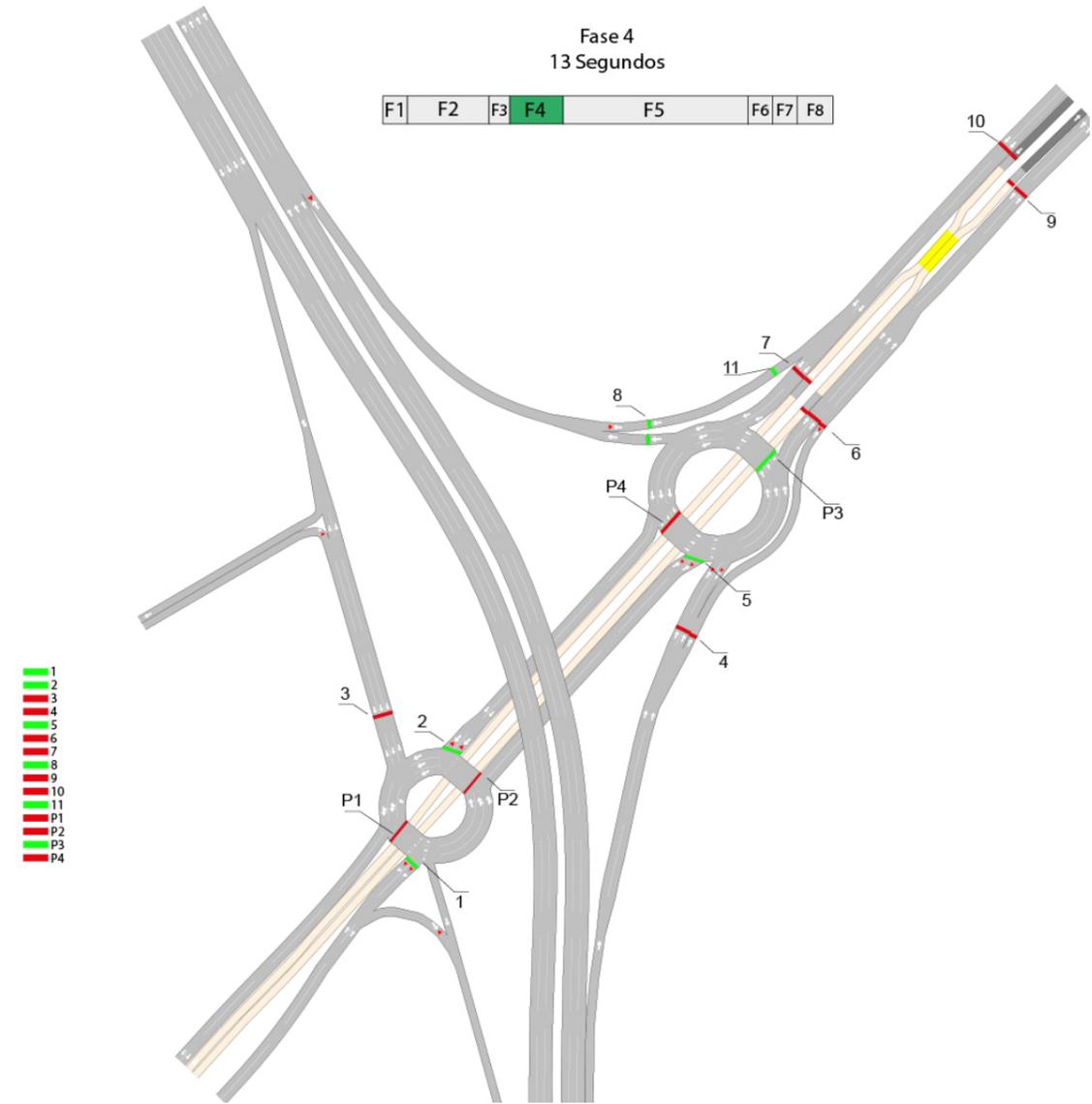
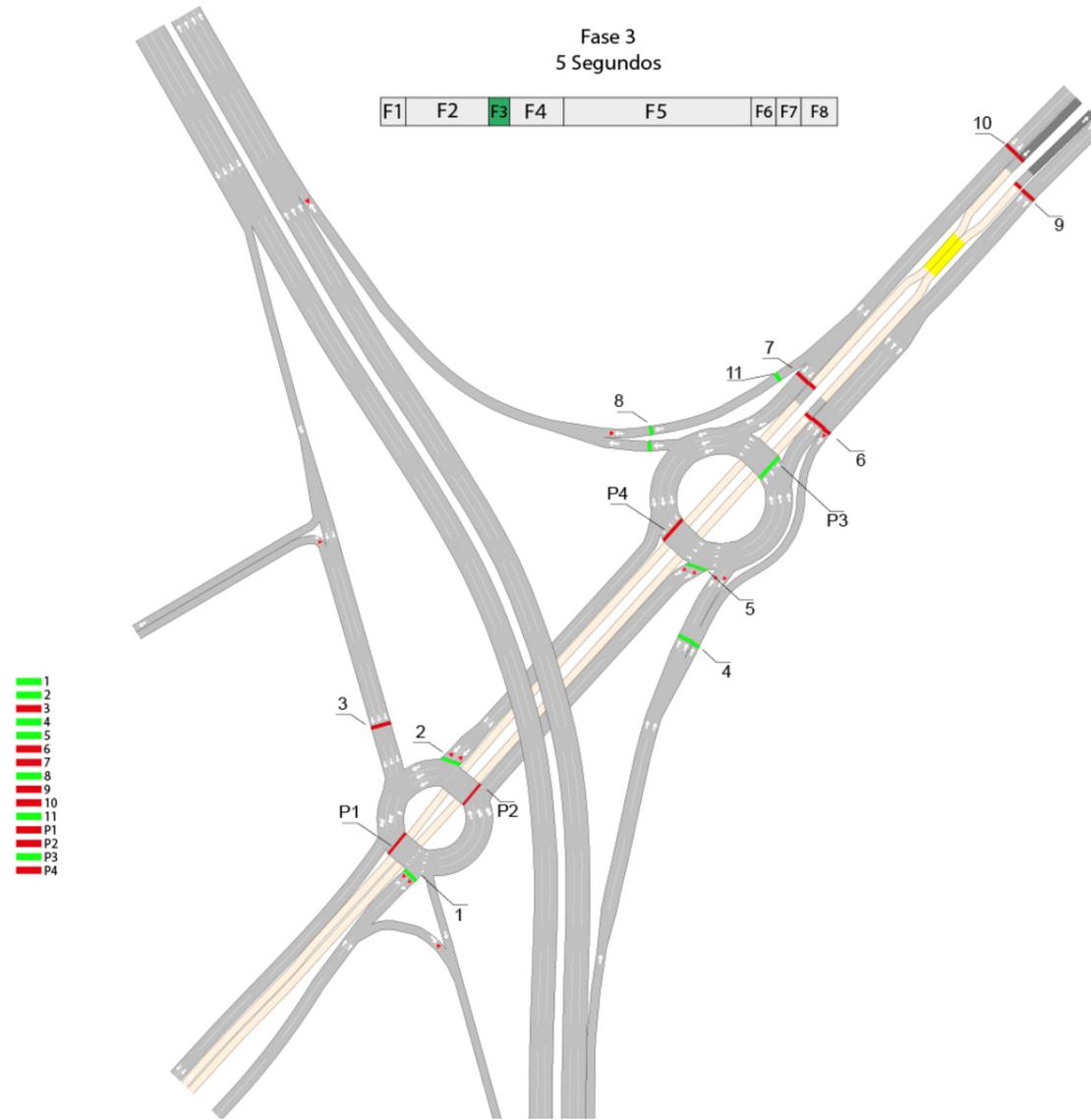
Petición de prioridad en el cruce:

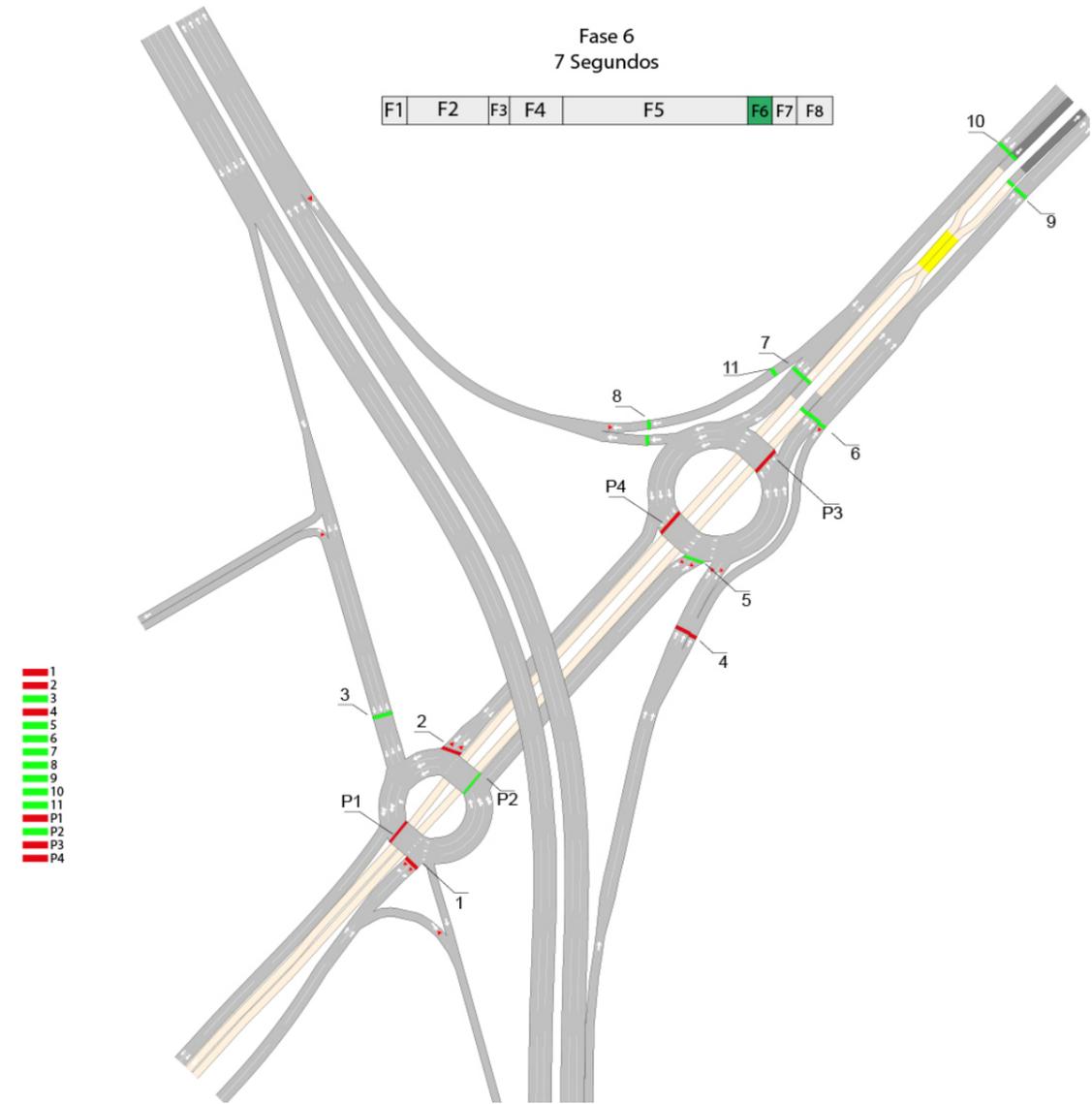
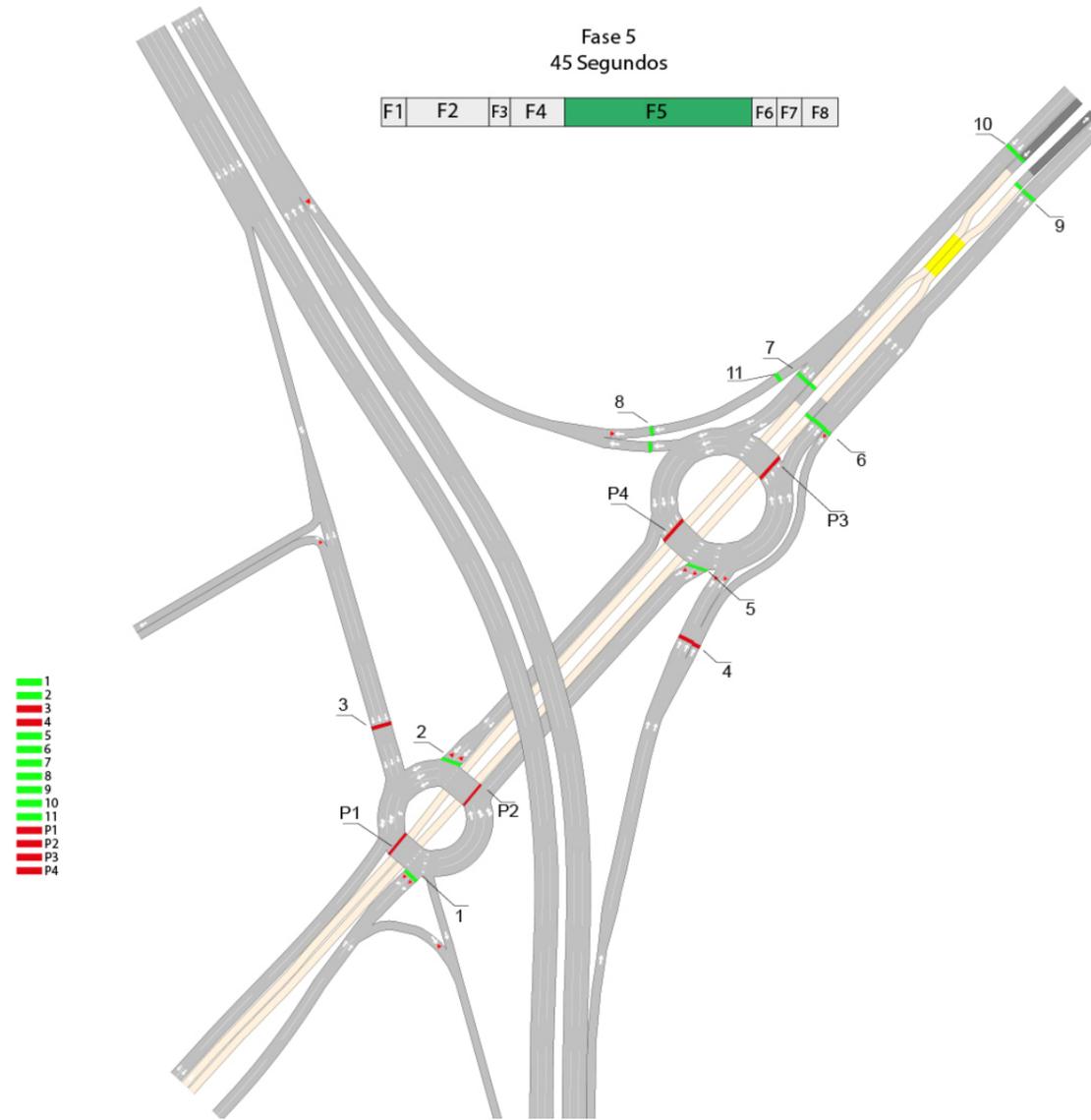
La prioridad del carril bus en ambos cruces se realiza previa petición, mediante posicionamiento del vehículo. Los semáforos que permiten la libre circulación del bus a través de las glorietas (P1, P2, P3 y P4) Entrarán en fase roja durante el tiempo necesario para que el autobús salga de la intersección. Si en el momento de la petición se encontraran en fase roja, esta se extenderá hasta que el vehículo finalice el paso por la intersección.

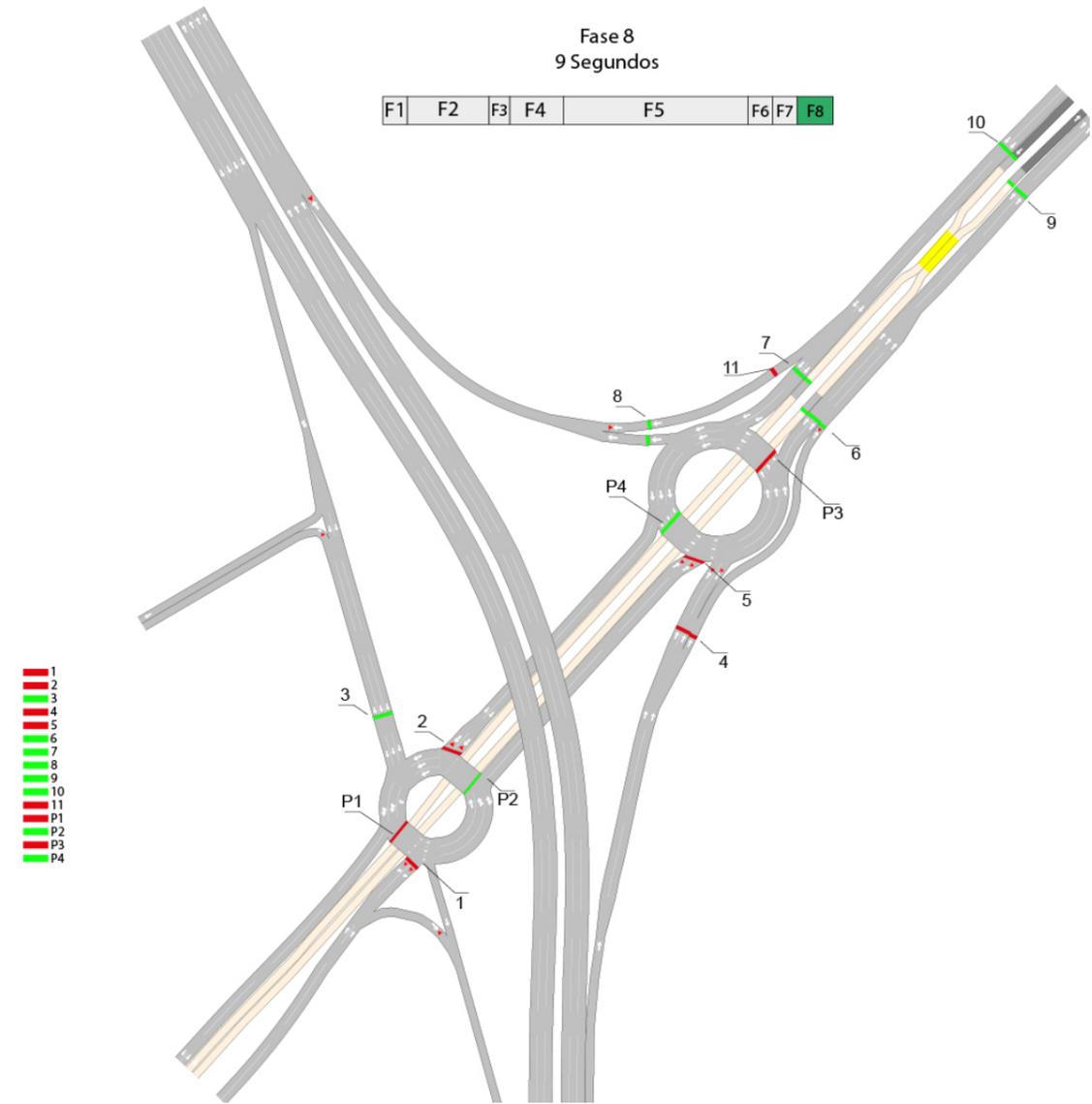
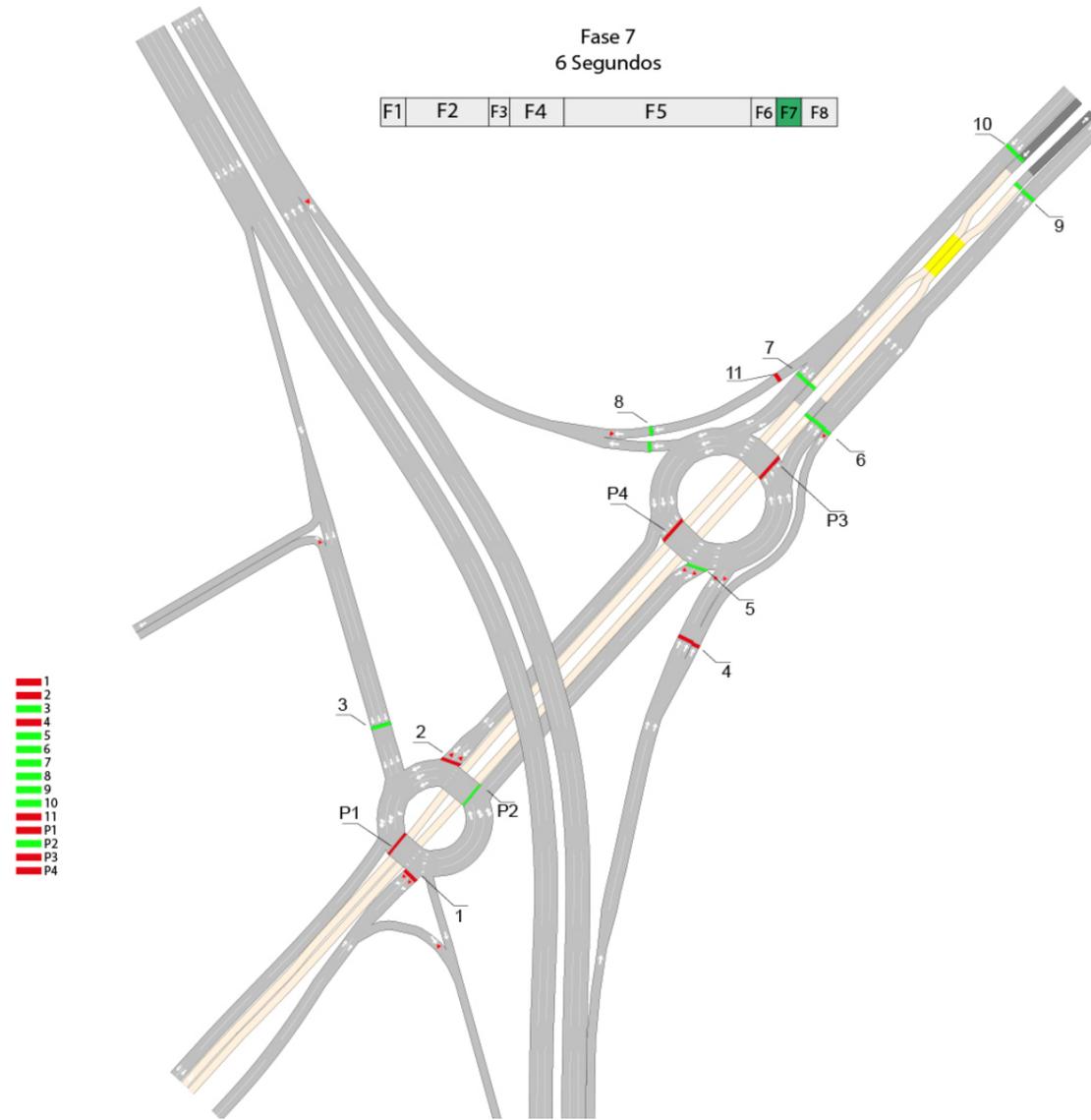
Para evitar que los semáforos de prioridad estén cerrados durante largos periodos, deberá limitarse el número de cambios de estado de cada semáforo de prioridad a 1 cambio por Ciclo semafórico, esto es, 1 cambio cada 110 segundos. Se considera que se ejecuta un cambio cuando la petición de prioridad y la duración del cruce supera la fase roja regular del semáforo.











Sevilla a 27 de febrero de 2.023

POR LA UTE BC ESTUDIO – VS INGENOVA.

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS AUTORES DEL DOCUMENTO

Fco Javier Bernal Serrano

Francisco Baena Ureña

ANEJO Nº 22. JUSTIFICACION DECRETO 293/2009 DE ACCESIBILIDAD

INDICE

1.	OBJETO	1
2.	RELACIÓN DE ELEMENTOS	1
3.	ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES	1
	3.1. VADOS PEATONALES	1
	3.2. PASOS DE PEATONES E ISLETAS	2
4.	CRITERIOS DE PAVIMENTACION	3
5.	OBRAS E INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA	3
6.	ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS	4
7.	FICHA JUSTIFICATIVA DEL DECRETO 293/2009	5
8.	PLANIMETRIA	26

1. OBJETO

El objeto del presente apartado es justificar el cumplimiento de la normativa de accesibilidad de los elementos que componen el tramo Torreblanca – Sevilla Este – Santa Justa, del Proyecto de Construcción del Carril BUS segregado.

El presente anejo justifica el cumplimiento de todos los elementos del DECRETO 293 / 2009, DE 7 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA (BOJA núm. 140 Sevilla, 21 de julio 2009. Corrección de errores BOJA núm. 219 Sevilla, 10 de noviembre 2009).

2. RELACIÓN DE ELEMENTOS

La relación, según usos, de los espacios y elementos de infraestructura y urbanización incluidos en el ámbito de aplicación del Reglamento 293/2009 es la siguiente:

- Itinerarios peatonales accesibles.
- Paradas (Obras e instalaciones).
- Zonas de estacionamiento de vehículos.

En los siguientes apartados del siguiente anejo se detalla para cada uno de estos elementos la justificación de accesibilidad. En el apartado 1.3 de este documento se justifica la accesibilidad de las distintas paradas planteadas.

3. ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES

Los itinerarios peatonales accesibles se han diseñado de forma que sus trazados, dimensiones, dotaciones y calidades de terminación permitan el uso y circulación, de forma autónoma y en condiciones de seguridad, a las personas con discapacidad.

Todos los itinerarios cumplen con los siguientes requisitos:

- Discurrirá siempre de manera colindante o adyacente a la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo.
- La anchura mínima a libre de obstáculos en todo su desarrollo será no inferior a 1,80 metros, para garantizar el giro, cruce y cambio de dirección de las personas independientemente de sus características o modo de desplazamiento.
- Excepcionalmente, en las zonas urbanas consolidadas, se permitirán estrechamientos puntuales, siempre que la anchura libre de paso resultante no sea inferior a 1,50 metros.
- En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 metros.
- No presentará escalones aislados ni resaltes.
- Los desniveles serán salvados de acuerdo con las características establecidas en:

- La pendiente longitudinal máxima será del 6%.
- La pendiente transversal máxima será del 2%.

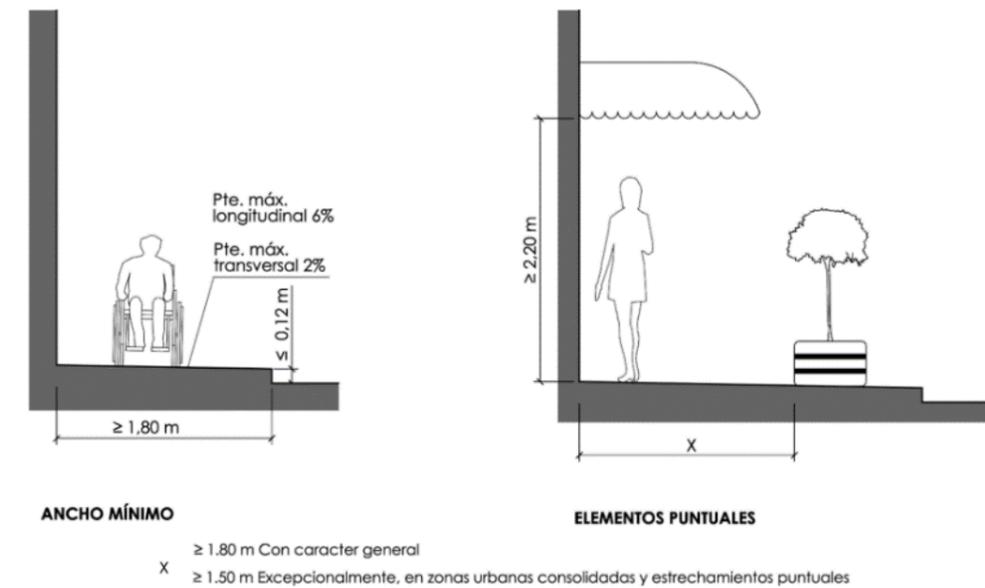


Figura 1. Requisitos para itinerarios peatonales.

- Se garantizará la continuidad de los itinerarios peatonales accesibles en los puntos de cruce con el itinerario de vehículos, pasos subterráneos y elevados.
- La altura máxima de los bordillos será de 12 centímetros, debiendo rebajarse a nivel del pavimento de la calzada en los pasos peatonales o mediante la creación de vados lo más cercano posible a las esquinas de la calle, cuando no existan aquellos.
- Cuando el itinerario peatonal accesible no disponga de línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo, éste se sustituirá por una franja de pavimento táctil indicador direccional, de una anchura de 40 centímetros, colocada en sentido longitudinal a la dirección del tránsito peatonal, sirviendo de guía o enlace entre dos líneas edificadas.

3.1. VADOS PEATONALES

El diseño y ubicación de los vados peatonales garantiza en todo caso la continuidad e integridad del itinerario peatonal accesible en la transición entre la acera y el paso de peatones. En ningún caso invadirán el itinerario peatonal accesible que transcurre por la acera. Cumplirán las siguientes características:

- Las pendientes longitudinales máximas de los planos inclinados serán del 10% para tramos de hasta 2 m y del 8% para tramos de hasta 2,50 m. La pendiente transversal máxima será en todos los casos del 2%.
- La anchura mínima correspondiente a la zona de contacto entre el itinerario peatonal y la calzada será de 1,80 m.
- El encuentro entre el plano inclinado del vado y la calzada deberá estar enrasado.

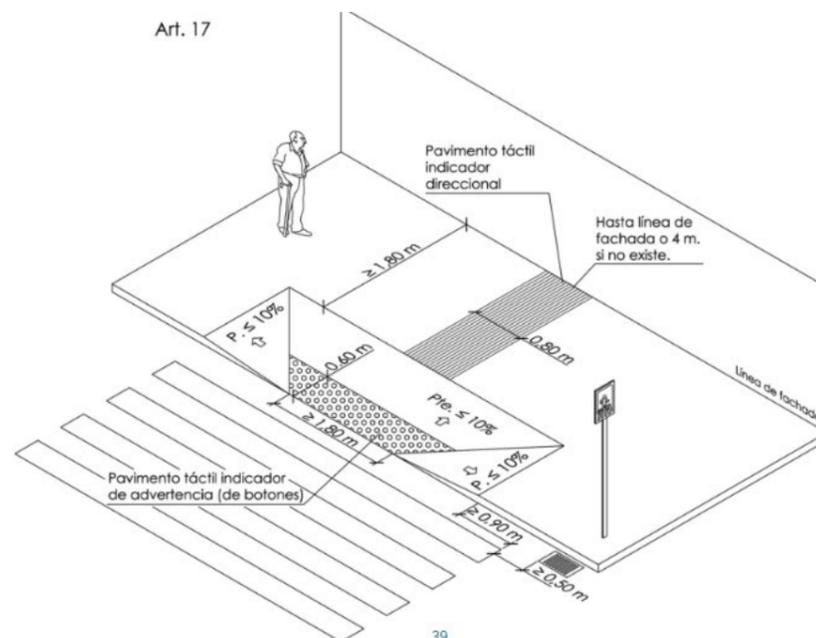
- Se garantiza la inexistencia de cantos vivos en cualquiera de los elementos que conforman el vado peatonal. Tampoco se permite la colocación de ningún elemento de equipamiento tales como bolardos u otros análogos.
- El pavimento del plano inclinado proporcionará una superficie lisa y antideslizante en seco y en mojado y se colocará sobre el vado una franja de 0,60 metros de fondo de pavimento táctil indicador de botones a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada.
- En los vados peatonales formados por tres planos inclinados tanto el principal, longitudinal al sentido de la marcha en el punto de cruce, como los dos laterales, tendrán la misma pendiente.

En el documento nº2 planos se incluyen los detalles de accesibilidad para los vados peatonales.

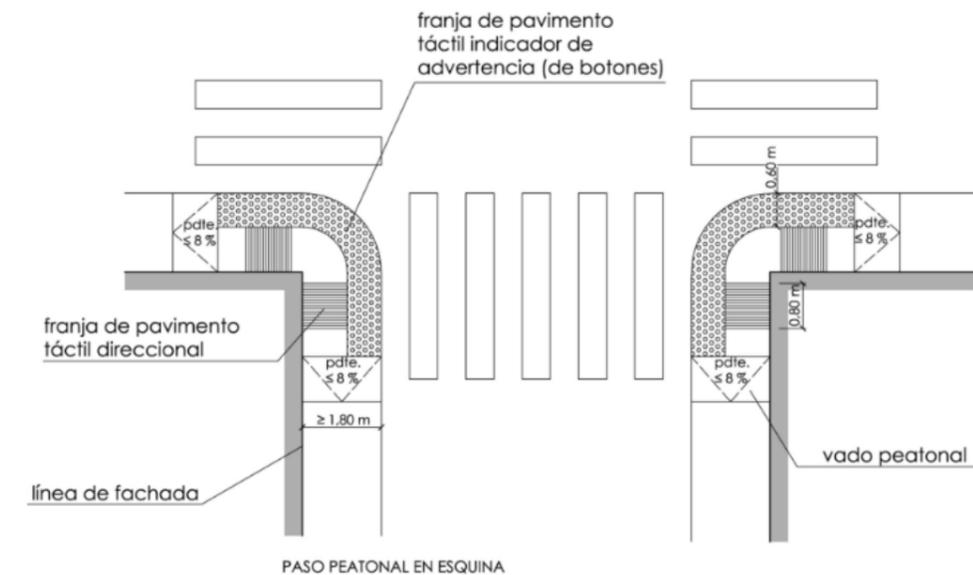
3.2. PASOS DE PEATONES E ISLETAS

Los pasos peatonales cumplirán las siguientes condiciones:

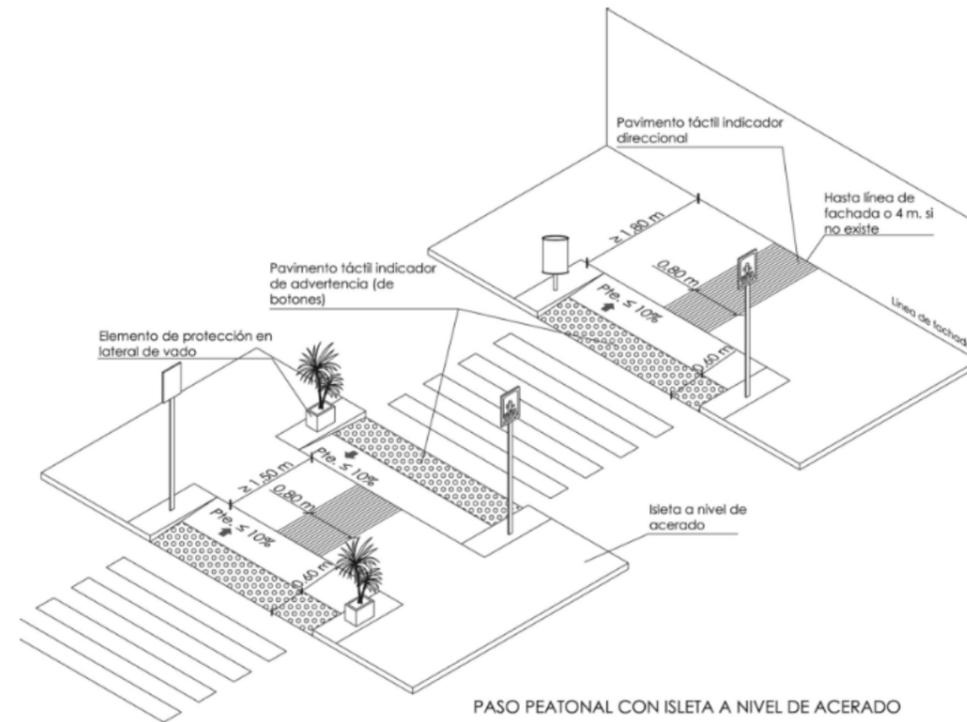
- Se ubicarán en aquellos puntos que permitan minimizar las distancias necesarias para efectuar el cruce, facilitando en todo caso el tránsito peatonal y su seguridad. Sus elementos y características facilitarán una visibilidad adecuada de los peatones hacia los vehículos y viceversa.
- Los pasos de peatones tendrán un ancho de paso no inferior al de los dos vados de peatones que los limitan y su trazado será preferentemente perpendicular a la acera.
- Cuando la pendiente del plano inclinado del vado sea superior al 8%, y con el fin de facilitar el cruce a personas usuarias de muletas, bastones, etc., se ampliará el ancho del paso de peatones en 0,90 m medidos a partir del límite externo del vado. Se garantizará la inexistencia de obstáculos en el área correspondiente de la acera.



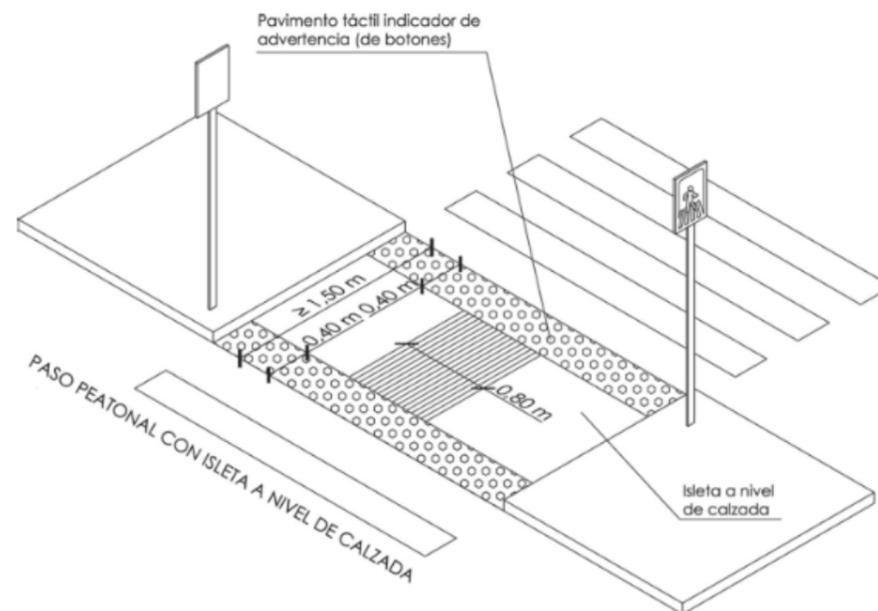
- Cuando no sea posible salvar el desnivel entre acera y calzada mediante un plano inclinado según los criterios establecidos en el artículo 16, y siempre que se considere necesario, se podrá aplicar la solución de elevar el paso de peatones en toda su superficie al nivel de las aceras.
- Los pasos de peatones dispondrán de señalización en el plano del suelo con pintura antideslizante y señalización vertical para los vehículos.
- Se señalará la presencia del paso peatonal en la acera mediante una franja de 0,60 m de fondo de pavimento táctil indicador de botones que ocupe todo el ancho de la zona reservada al itinerario peatonal y con una franja de pavimento táctil indicador direccional de una anchura de 0,80 m entre la línea de fachada o elementos horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo y el pavimento táctil indicador de botones. Dicha franja se colocará transversal al tráfico peatonal que discurre por la acera y estará alineada con la correspondiente franja señalizadora ubicada al lado opuesto de la calzada. Si no existe fachada esta franja se prolongará hasta 4 m.



Si en el recorrido del paso peatonal es imprescindible atravesar una isleta situada entre las calzadas de tráfico rodado, el tramo correspondiente estará al mismo nivel de la calzada, en una anchura igual a la del paso peatonal. Tendrá la misma textura y color que la adaptación correspondiente de la acera. Dicha isleta tendrá una anchura mínima igual a la del paso de peatones.



Las isletas ubicadas en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario de vehículos se señalarán de la siguiente forma.



4. CRITERIOS DE PAVIMENTACION

Las soluciones de pavimentación podotáctil deberán seguir los criterios normativos y las aportaciones y sugerencias que asociaciones que como la ONCE realizan en los grandes proyectos de ciudad. Además:

La solución de direccionalidad planteada en el presente Proyecto, deberá ser consensuada antes del inicio de los trabajos para concretar de qué forma la señalización podotáctil desde el itinerario va a indicar donde están las paradas, ya que al no ser lo habitual y regulado en normativa y encontrarse en el centro de las calzadas, coinciden paradas y pasos de peatones.

5. OBRAS E INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA

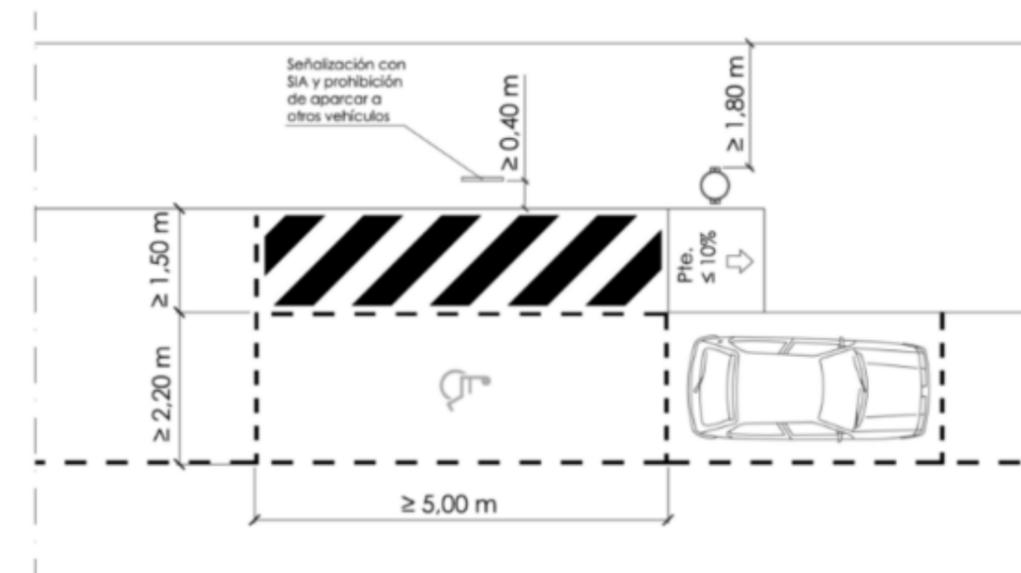
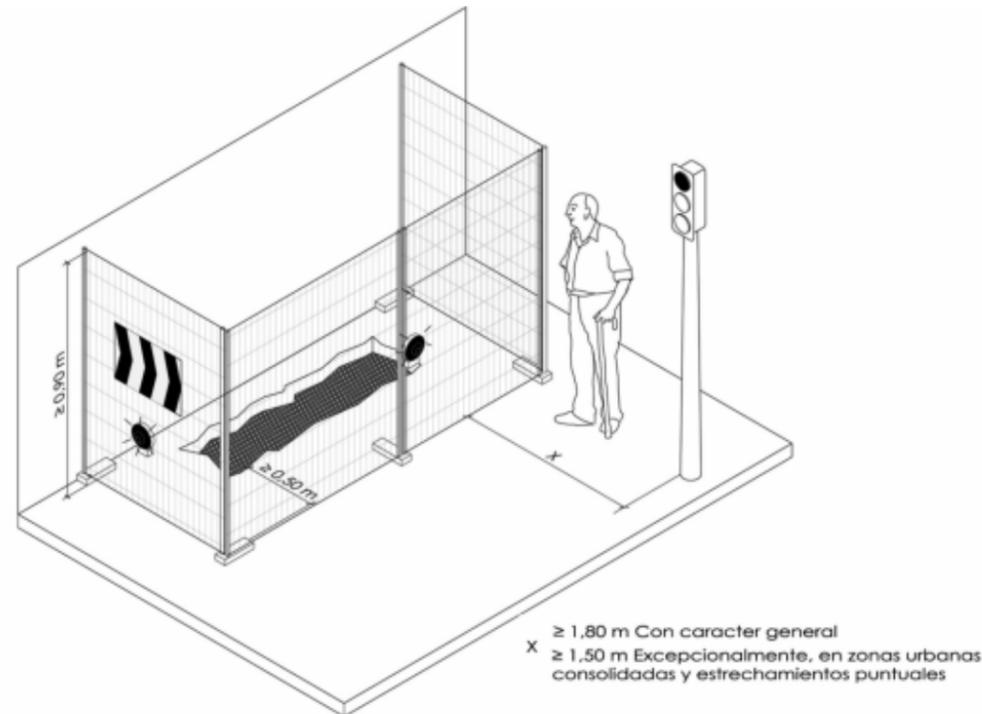
Las obras, las intervenciones en vías públicas y los elementos provisionales que se sitúen o ejecuten en los espacios exteriores, elementos de urbanización e infraestructuras, se protegerán de forma que se garantice la seguridad de las personas con discapacidad en su desplazamiento.

Las zonas de obras quedarán rigurosamente delimitadas con elementos estables, rígidos sin cantos vivos y fácilmente detectables.

Las zanjas, andamiajes, ocupaciones provisionales con escombros, acopios u otros elementos e intervenciones análogos que se sitúen o realicen en las aceras, vías públicas e itinerarios peatonales se señalarán mediante vallas. Las vallas serán estables y continuas, ocuparán todo el perímetro de los acopios de materiales, zanjas, calicatas u obras análogas, irán separadas de éstos al menos 0,50 metros y con una altura mínima de 0,90 m y con bases de apoyo que no invadan el itinerario peatonal, de color que contraste con el entorno cercano, para que sean fácilmente identificables por personas con visión reducida, y sólidamente instaladas, de forma que no puedan ser desplazadas en caso de tropiezo o colisión con las mismas.

Dispondrán de una señalización luminosa de advertencia de destellos anaranjados o rojizos al inicio y final del vallado y cada 50 m o fracción.

Se garantizará la iluminación en todo el recorrido del itinerario peatonal de la zona de obras.



Los elementos de acceso y cierre de la obra, como puertas y portones destinados a entrada y salida de personas, materiales y vehículos no invadirán el itinerario peatonal accesible. Se evitarán elementos que sobresalgan de las estructuras; en caso de su existencia se protegerán con materiales seguros y de color contrastado, desde el suelo hasta una altura de 2,20 metros.

En la señalización de obras y actuaciones que invadan el itinerario peatonal accesible, se utilizará un pavimento táctil indicador direccional provisional de 40 centímetros de fondo que sirva de guía a lo largo del recorrido alternativo.

6. ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS

Se ha reservado una plaza para personas con movilidad reducida por cada cuarenta plazas o fracción, de manera que cualquier fracción menor de cuarenta siempre requerirá como mínimo una plaza. Estas plazas serán independientemente de las plazas destinadas a residencia o lugares de trabajo.

Las plazas reservadas se han ubicado siguiendo los siguientes criterios:

Deberán ubicarse lo más próximas posible a los puntos de cruce entre los itinerarios peatonales accesibles y los itinerarios de vehículos, garantizando el acceso desde la zona de transferencia hasta el itinerario peatonal accesible de forma autónoma y segura.

Las zonas de estacionamiento deben tener un acceso peatonal y un itinerario peatonal, ambos accesibles, que comuniquen las plazas reservadas con la vía pública.

7. FICHA JUSTIFICATIVA DEL DECRETO 293/2009

(Página 1 de 42) ANEXO I

Apartados:

JUNTA DE ANDALUCÍA
 CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL
 Dirección General de Personas con Discapacidad

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
 BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009
 Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

**DATOS GENERALES
 FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS***



* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

(Página 2 de 42) ANEXO I

Apartados:

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN	
PROYECTO DE CONSTRUCCION DE CARRIL BUS SEGREGADO	
ACTUACIÓN	
ORDENACION URBANISTICA	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
DOTACIONES	NÚMERO
Alto (número de personas)	
Número de asientos	
Superficie	
Accesos	
Ascensores	
Rampas	
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	
Plantas	
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	
LOCALIZACIÓN	
TRAMO URBANO DE CONEXIÓN ENTRE TORREBLANCA - SEVILLA ESTE - SANTA JUSTA. SEVILLA	
TITULARIDAD	
PUBLICA.	
PERSONA/S PROMOTORA/S	
AYTO. DE SEVILLA	
PROYECTISTA/S	
FCO. JAVIER BERNAL SERRANO - FRANCISCO BAENA UREÑA	

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN
<input checked="" type="checkbox"/> FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
<input type="checkbox"/> FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
<input type="checkbox"/> FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
<input type="checkbox"/> FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
<input type="checkbox"/> TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
<input type="checkbox"/> TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
<input type="checkbox"/> TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
<input type="checkbox"/> TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
<input type="checkbox"/> TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
<input type="checkbox"/> TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
<input type="checkbox"/> TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
<input type="checkbox"/> TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
<input type="checkbox"/> TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
<input type="checkbox"/> TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
<input type="checkbox"/> TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
<input type="checkbox"/> TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
<input type="checkbox"/> TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

OBSERVACIONES

En SEVILLA a 27 de FEBRERO de 2023

Fdo.: JAVIER BERNAL SERRANO - FRANCISCO BAENA UREÑA

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
Descripción de los materiales utilizados
Pavimentos de itinerarios accesibles Material: BALDOSA DE GRANITO / BALDOSA DE HORMIGÓN / ADOQUIN DE HORMIGÓN PREFABRICADO Color: GRIS Resbaladidad: 3
Pavimentos de rampas Material: BALDOSA DE GRANITO Color: GRIS Resbaladidad: 3
Pavimentos de escaleras Material: Color: Resbaladidad:
Carriles reservados para el tránsito de bicicletas Material: HORMIGÓN Color: VERDE
<input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.
<input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO					
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES					
NORMATIVA	O. VN/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
CONDICIONES GENERALES. (Rgto. art. 15, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)					
Ancho mínimo	≥ 1,80 m (1)	≥ 1,50 m		MAYOR 1,80 m	
Pendiente longitudinal	≤ 6,00 %	--		CUMPLE	
Pendiente transversal	≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		CUMPLE	
Altura libre	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		CUMPLE	
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados).	--	≤ 0,12 m		CUMPLE	
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	<input checked="" type="checkbox"/> En itinerarios peatonales	Ø ≤ 0,01 m	--	CUMPLE	
	<input checked="" type="checkbox"/> En calzadas	Ø ≤ 0,025 m	--	CUMPLE	
Iluminación homogénea	≥ 20 luxes	--		CUMPLE	
(1) Excepcionalmente, en zonas urbanas consolidadas se permite un ancho ≥ 1,50 m, con las condiciones previstas en la normativa autonómica.					
VADOS PARA PASO DE PEATONES (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 20,45 y 46)					
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,00 m	≤ 10,00 %	≤ 8,00 %		
	<input checked="" type="checkbox"/> Longitud < 2,50 m	≤ 8,00 %	≤ 6,00 %	CUMPLE	
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	CUMPLE	
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)		≥ 1,80 m	≥ 1,80 m	CUMPLE	
Anchura franja señalizadora pavimento táctil		= 0,80 m	= Longitud de vado	CUMPLE	
Rebaje con la calzada		0,00 cm	0,00 cm	CUMPLE	
VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 13,19,45 y 46)					
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m		= Itinerario peatonal	≤ 8,00 %		
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m		--	≤ 6,00 %	CUMPLE	
Pendiente transversal		= Itinerario peatonal	≤ 2,00 %	CUMPLE	
PASOS DE PEATONES (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 21, 45 y 46)					
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)		≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones		
<input checked="" type="checkbox"/> Pendiente vado 10% ≥ P > 8% Ampliación paso peatones.		≥ 0,80 m	--	CUMPLE	
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= 0,80 m	CUMPLE	
		Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m	CUMPLE	
	Franja señalizadora pavimento táctil botones	Anchura	= 0,80 m	CUMPLE	
		Longitud	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal	CUMPLE	
ISLETAS (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 22, 45 y 46)					
Anchura		≥ Paso peatones	≥ 1,80 m	CUMPLE	
Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,20 m	CUMPLE	
Espacio libre		--	--		
Señalización en la acera	Nivel calzada (2-4 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,40 m	--	
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--	
	Nivel acerado	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,60 m	--	CUMPLE
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--	CUMPLE

PUENTES Y PASARELAS (Rgto art. 19, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 30)				
En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores				
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m	
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %	
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	
Iluminación permanente y uniforme		≥ 20 lux	--	
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal	
	Longitud	--	= 0,60 m	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m	≥ 0,90 m	
		≥ 1,10 m (1)	≥ 1,10 m (1)	
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m				
Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65 m y 0,75 m	0,65 m y 0,75 m	
		0,95 m y 1,05 m	0,90 m y 1,10 m	
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m	
Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m.	≥ 0,04 m.	
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo		= 0,30 m	--	
PASOS SUBTERRÁNEOS (Rgto art. 20, Orden VIV/561/2010 art. 5)				
En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.				
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m	
Altura libre en pasos subterráneos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %	
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos		≥ 20 lux	≥ 200 lux	
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal	
	Longitud	--	= 0,60 m	
ESCALERAS (Rgto art. 23, Orden VIV/561/2010 arts. 15, 30 y 46)				
Directriz	<input type="checkbox"/> Trazado recto			
	<input type="checkbox"/> Generatriz curva. Radio	--	R ≥ 50 m	
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		3 ≤ N ≤ 12	N ≤ 10	
Peldaños	Huella	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)	≤ 0,16 m	≤ 0,16 m	
	Relación huella / contrahuella	0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70	--	
	Ángulo huella / contrahuella	75° ≤ α ≤ 90°	--	
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m	--	
Ancho libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
Ancho mesetas		≥ Ancho escalera	≥ Ancho escalera	
Fondo mesetas		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de escalera		--	≥ 1,50 m	
Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas		--	≥ 1,20 m	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera	
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m	≥ 0,90 m	
		≥ 1,10 m (1)	≥ 1,10 m (1)	
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m				

Apartados:

(Página 7 de 42) ANEXO I

Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura.	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques		≥ 0,30 m	--		
En escaleras de ancho > 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.					
ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto art. 24, Orden VIV/561/2010 arts. 16, 17 y 46)					
Ascensores	Espacio colindante libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	--	
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Anchura puerta	--	
		Longitud	= 1,20 m	--	
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	--	
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		≥ 0,035 m	--	
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	--	
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		> 1,00 m	--	
Dimensiones mínimas interiores de la cabina	<input type="checkbox"/> Una puerta		1,10 x 1,40 m	--	
	<input type="checkbox"/> Dos puertas enfrentadas		1,10 x 1,40 m	--	
	<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo		1,40 x 1,40 m	--	
Tapices rodantes	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho tapiz	--	
Escaleras mecánicas	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho escaleras	--	
		Longitud	= 1,20 m	--	
RAMPAS (Rgto art. 22, Orden VIV/561/2010 arts. 14, 30 y 46)					
Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6% o desnivel > 0,20 m.					
Radio en el caso de rampas de generatriz curva		--	R ≥ 50 m		CUMPLE
Anchura libre		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		CUMPLE
Longitud de tramos sin descansillos (1)		≤ 10,00 m	≤ 9,00 m		CUMPLE
Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud ≤ 3,00 m	≤ 10,00 %	≤ 10,00 %		CUMPLE
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m	≤ 8,00 %	≤ 8,00 %		CUMPLE
	Tramos de longitud > 6,00 m	≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		CUMPLE
(1) En la columna O. VIV/561/2010 se mide en verdadera magnitud y en la columna DEC.293/2009 (RGTO) en proyección horizontal					
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		CUMPLE
Ancho de mesetas		Ancho de rampa	Ancho de rampa		
Fondo de mesetas y zonas de desembarque	<input checked="" type="checkbox"/> Sin cambio de dirección	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		CUMPLE
	<input type="checkbox"/> Con cambio de dirección	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m		CUMPLE
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura(1)	≥ 0,90 m	> 0,90 m		CUMPLE
		≥ 1,10 m	≥ 1,10 m		
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		CUMPLE
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		CUMPLE
Prolongación de pasamanos en cada tramo		≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		CUMPLE
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.					

Ficha I-4-

Apartados:

(Página 8 de 42) ANEXO I

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO EDIFICACIONES DE ASEOS DE USO PÚBLICO
Se debe rellenar el apartado correspondiente de la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO OBRAS E INSTALACIONES					
NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA					
OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA (Rgto art. 27, Orden VIV/561/2010 arts. 30, 39 y 46)					
Vallas	Separación a la zona a señalizar	--	≥ 0,50 m		CUMPLE
	Altura	--	≥ 0,90 m		CUMPLE
Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores	Altura del pasamano continuo	≥ 0,90 m	--		
	Anchura libre de obstáculos	≥ 1,80 m	≥ 0,90 m		
	Altura libre de obstáculos	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Señalización	<input type="checkbox"/> Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho	= 0,40 m	--		
	Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado	≤ 50 m	--		CUMPLE
	<input type="checkbox"/> Contenedores de obras			> 0,10 m	

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS					
NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA					
RESERVA DE PLAZAS. CONDICIONES TÉCNICAS (Rgto art. 30, Orden VIV/561/2010 arts. 35 y 43)					
Dotación de aparcamientos accesibles	1 de cada 40 o fracción	1 cada 40 o fracción			
Dimensiones	Batería o diagonal	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		
	Línea	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		CUMPLE
(1) ZT: Zona de transferencia: - Zona de transferencia de aparcamientos en batería o en diagonal. Zona lateral de ancho ≥ 1,50 m y longitud igual a la de la plaza. - Zona de transferencia de aparcamientos en línea. Zona trasera de anchura igual a la de la plaza y longitud ≥ 1,50 m Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas					

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS					
NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA					
REQUISITOS GENERALES (Rgto arts. 34 y 56 Orden VIV/561/2010 arts. 7 y 26)					
Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver cuadro correspondiente), y además:					
Compactación de tierras	90 % Proctor modif.	90 % Proctor modif.			
Altura libre de obstáculos	--	> 2,20 m			
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal	--	De 0,90 a 1,20 m			

Ficha I-5-

Apartados:

(Página 9 de 42) ANEXO I

Zonas de descanso	Distancia entre zonas		≤ 50,00 m	≤ 50,00 m	
	Dotación	Banco	Obligatorio	Obligatorio	
		Espacio libre	∅ ≥ 1,50 m a un lado	0,90 m x 1,20 m	
Rejillas	Resalte máximo		--	Enrasadas	
	Orificios en áreas de uso peatonal		∅ ≥ 0,01 m	--	
	Orificios en calzadas		∅ ≥ 0,025 m	--	
	Distancia a paso de peatones		≥ 0,50 m	--	
SECTORES DE JUEGOS					
Los sectores de juegos están conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales, y cumplen:					
Mesas de juegos accesibles	Anchura del plano de trabajo		≥ 0,80 m	--	
	Altura		≤ 0,85 m	--	
	Espacio libre inferior	Alto	≥ 0,70 m	--	
		Ancho	≥ 0,80 m	--	
Fondo		≥ 0,50 m	--		
Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales)		∅ ≥ 1,50 m	--		

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO					
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL					
NORMATIVA		0. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL					
Itinerarios accesibles sobre la arena de la playa					
Itinerario accesible desde todo punto accesible de la playa hasta la orilla	Superficie horizontal al final del itinerario		≥ 1,80 x 2,50 m	≥ 1,50 x 2,30 m	
	Anchura libre de itinerario		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m	
	Pendiente	Longitudinal	≤ 6,00 %	≤ 6,00 %	
		Transversal	≤ 2,00 %	≤ 1,00 %	

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO					
MOBILIARIO URBANO					
NORMATIVA		0. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN					
Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		CUMPLE
Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano		≤ 0,15 m	--		CUMPLE
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)		--	≥ 1,80 m		CUMPLE
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada		≥ 0,40 m	--		CUMPLE
Kioscos y puestos comerciales	Altura de tramo de mostrador adaptado		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,80 m	
	Longitud de tramo de mostrador adaptado		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
	Altura de elementos salientes (toldos...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	
	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m	
Semáforos	Pulsador	Altura	De 0,90 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m	
		Distancia al límite de paso peatones	≤ 1,50 m	--	
		Diámetro pulsador	≥ 0,04 m	--	

Ficha I-6-

Apartados:

(Página 10 de 42) ANEXO I

Máquinas expendedoras e informativas, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos.	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal		∅ ≥ 1,50 m	--		CUMPLE	
	Altura dispositivos manipulables		De 0,70 m a 1,20 m	≤ 1,20 m			
	Altura pantalla		De 1,00 m a 1,40 m	--			
	Inclinación pantalla		Entre 15 y 30°	--			
Papeleras y buzones	Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma.		--	≤ 0,80 m			
	Altura boca papeleras		De 0,70 m a 0,90 m	De 0,70 m a 1,20 m		CUMPLE	
Fuentes bebederas	Altura boca buzón		--	De 0,70 m a 1,20 m			
	Altura caño o grifo		De 0,80 m a 0,90 m	--			
	Área utilización libre obstáculos		∅ ≥ 1,50 m	--			
Cabinas de aseo público accesibles	Anchura franja pavimento circundante		--	≥ 0,50 m			
	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)		1 de cada 10 o fracción	--			
	Espacio libre no barrido por las puertas		∅ ≥ 1,50 m	--			
	Anchura libre de hueco de paso		≥ 0,80 m	--			
	Altura interior de cabina		≥ 2,20 m	--			
	Altura del lavabo (sin pedestal)		≤ 0,85 m	--			
	Inodoro	Espacio lateral libre al inodoro		≥ 0,80 m	--		
		Altura del inodoro		De 0,45 m a 0,50 m	--		
		Barras de apoyo	Altura	De 0,70 m a 0,75 m	--		
	Longitud		≥ 0,70 m	--			
	Altura de mecanismos		≤ 0,95 m	--			
	Ducha	Altura del asiento (40 x 40 cm.)		De 0,45 m a 0,50 m	--		
Espacio lateral transferencia		≥ 0,80 m	--				
Bancos accesibles	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción	1 cada 10 o fracción			
	Altura asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,43 m a 0,46 m			
	Profundidad asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,40 m a 0,45 m			
	Altura Respaldo		≥ 0,40 m	De 0,40 m a 0,50 m			
	Altura de reposabrazos respecto del asiento		--	De 0,18 m a 0,20 m			
	Ángulo inclinación asiento- respaldo		--	≤ 105°			
	Dimensión soporte región lumbar		--	≥ 15 cm.			
	Espacio libre al lado del banco		∅ ≥ 1,50 m a un lado	≥ 0,80 x 1,20 m			
Bolardos (1)	Espacio libre en el frontal del banco		≥ 0,60 m	--			
	Separación entre bolardos		--	≥ 1,20 m		CUMPLE	
	Diámetro		≥ 0,10 m	--		CUMPLE	
Paradas de autobuses (2)	Altura		De 0,75 m a 0,90 m	≥ 0,70 m		CUMPLE	
	(1) Sin cadenas. Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste.						
	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m		CUMPLE	
	Altura libre bajo la marquesina		--	≥ 2,20 m		CUMPLE	
(2) Cumplirán además con lo dispuesto en el R.D. 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.							
Contenedores de residuos	Enterrados	Altura de boca		De 0,70 a 0,90 m	--		
		Altura parte inferior boca		≤ 1,40 m	--	CUMPLE	
		Altura de elementos manipulables		≤ 0,90 m	--	CUMPLE	

Ficha I-7-

Apartados:

(Página 11 de 42) ANEXO I

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA
<input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable. <input type="checkbox"/> Se trata de una actuación a realizar en un espacio público, infraestructura o urbanización existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones. <input type="checkbox"/> En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas. <input type="checkbox"/> En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad. No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

Ficha I -8-

Apartados:

(Página 12 de 42) ANEXO I

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<p><u>Descripción de los materiales utilizados</u></p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u> Material: Color: Resbaladicidad:</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u> Material: Color: Resbaladicidad:</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u> Material: Color: Resbaladicidad:</p> <p><input type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.</p> <p><input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.</p>

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

Ficha II -1-

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL				
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)				
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):				
<input type="checkbox"/> No hay desnivel				
<input type="checkbox"/> Desnivel				
<input type="checkbox"/> Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")				
<input type="checkbox"/> Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")				
<input type="checkbox"/> El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:				
Pasos controlados	<input type="checkbox"/> Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	--	≥ 0,90 m	
	<input type="checkbox"/> Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio	--	≥ 0,90 m	
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTIBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)				
Vestibulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible	Ø ≥ 1,50 m	--	
Pasillos	Anchura libre	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m
	Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	--	
	<input type="checkbox"/> Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m	Ø ≥ 1,50 m	--	
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)				
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos				
		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
<input type="checkbox"/> En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m				
Ángulo de apertura de las puertas				
		--	> 90°	
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas				
		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m	
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m	
	Separación del picaporte al plano de la puerta	--	0,04 m	
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón	≥ 0,30 m	--	
<input type="checkbox"/> Puertas transparentes o acristaladas				
Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.				
		Señalización horizontal en toda su longitud	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m
		<input type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)	--	0,05 m
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.				
<input type="checkbox"/> Puertas de dos hojas				
		Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m
<input type="checkbox"/> Puertas automáticas				
		Anchura libre de paso	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m
		Mecanismo de minoración de velocidad	--	≤ 0,5 m/s
VENTANAS				
<input type="checkbox"/> No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m				

Ficha II -2-

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES					
ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)					
<input type="checkbox"/> Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.					
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)					
Dirección	<input type="checkbox"/> Recta(2)	<input type="checkbox"/> Recta(2)			
	<input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)	<input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)			
Altura salvada por el tramo	<input type="checkbox"/> Uso general	≤ 3,20 m	--		
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	≤ 2,25 m	--		
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA		
Huella		≥ 0,28 m	Según DB-SUA		
Contrahuella (con tabica y sin boce)l	<input type="checkbox"/> Uso general	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA		
Relación huella / contrahuella		0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70 m	Según DB-SUA		
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste					
Ancho libre	<input type="checkbox"/> Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m		
	<input type="checkbox"/> Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	≥ 1,40 m		
		Otras zonas	≥ 1,20 m		
<input type="checkbox"/> Resto de casos			≥ 1,00 m		
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical					
		≤ 15°	≤ 15°		
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de escalera		≥ Ancho de escalera	
		Mesetas de embarque y desembarque		≥ 1,00 m	
	Fondo	Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m	
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180°	≥ 1,60 m	--	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera		
	Longitud	= 0,80 m	≥ 0,20 m		
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m					
		≥ 0,40 m	≥ 0,40 m		
Iluminación a nivel del suelo					
		--	≥ 150 luxes		
Pasamanos	Diámetro	--	--		
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--		
	Separación entre pasamanos y paramentos	≥ 0,04 m	≥ 0,04 m		
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)	≥ 0,30 m	--		
En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.					
Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.					
Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ±1 cm.					
El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.					
(1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad"					
(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.					
(3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación 0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70 m a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.					
(4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados					
RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)					
Dirección	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m			
Anchura	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m			

Ficha II -3-

Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %
Pendiente transversal		≤ 2 %	≤ 2 %
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 9,00 m
Mesetas	Ancho	> Ancho de rampa	> Ancho de rampa
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m
	Espacio libre de obstáculos	–	Ø ≥ 1,20 m
	<input type="checkbox"/> Fondo rampa acceso edificio	–	≥ 1,20 m
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta
	Longitud	–	= 0,60 m
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	–
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	–	De 0,045 m a 0,05 m
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*) En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos. (*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6% pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral El pasamanos es firme y fácil de asir, está separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno. Las rampas que salvan una altura ≥ 0,55 m. disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos			
TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art.73)			
Tapiz rodante	Luz libre	–	≥ 1,00 m
	Pendiente	–	≤ 12 %
	Prolongación de pasamanos en desembarques	–	0,45 m
	Altura de los pasamanos.	–	≤ 0,90 m
Escaleras mecánicas	Luz libre	–	≥ 1,00 m
	Anchura en el embarque y en el desembarque	–	≥ 1,20 m
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	–	≥ 2,50
	Velocidad	–	≤ 0,50 m/s
	Prolongación de pasamanos en desembarques	–	≥ 0,45 m
ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)			
Espacio libre previo al ascensor		Ø ≥ 1,50 m	–
Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m ²	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m ²	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m
El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan: Rellano y suelo de la cabina enrasados. Puertas de apertura telescópica. Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m. H exterior ≤ 1,10 m. Números en altorrelieve y sistema Braille. Precisión de nivelación ≤ 0,02 m. Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m. En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.			

Ficha II -4-

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES				
NORMATIVA	DB-SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76, DB-SUA 9 y Anejo A)				
Dotaciones. En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1% o de 2 espacios reservados				
Espacio entre filas de butacas	–	≥ 0,50 m		
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	<input type="checkbox"/> Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m	
	<input type="checkbox"/> Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m	
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.				
FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD				
NORMATIVA	DB-SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)				
Dotación mínima	<input type="checkbox"/> Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos independientes por cada sexo	–	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	
	<input type="checkbox"/> Aseos aislados y núcleos de aseos	–	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	
En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.				
Puertas (1)	<input type="checkbox"/> Correderas			
	<input type="checkbox"/> Abatibles hacia el exterior			
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia				
Espacio libre no barrido por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior	≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m
		Profundidad	≥ 0,50 m	–
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)	≥ 0,80 m	–	
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal	≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	
	Altura del asiento del aparato	De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)	De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.				
Barras	Separación entre barras inodoro	De 0,65 m a 0,70 m	–	
	Diámetro sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	
	Separación al paramento u otros elementos	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	
	Altura de las barras	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	
	Longitud de las barras	≥ 0,70 m	–	
	<input type="checkbox"/> Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	–	= 0,30 m	
Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos. <input type="checkbox"/> Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0,30 y 0,40 m.				
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento	–	≤ 60 cm	
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico				
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos	–	De 0,70 m a 1,20 m	
	Espejo	<input type="checkbox"/> Altura borde inferior	–	≤ 0,90 m
<input type="checkbox"/> Orientable ≥ 10° sobre la vertical				
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización				

Ficha II -5-

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.
En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)

Dotación mínima	Vestuarios	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	Duchas (uso público)	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	Probadores (uso público)	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente					
<input type="checkbox"/> Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
	Altura de repisas y perchas	--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	> 0,50 m	
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	≤ 0,45 m	
		Fondo	= 0,40 m	≥ 0,40 m	
Acceso lateral	> 0,80 m	> 0,70 m			
<input type="checkbox"/> Duchas	Espacio libre de obstáculos	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
	Altura de repisas y perchas	--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Largo	≥ 1,20 m	≥ 1,80 m		
	Ancho	≥ 0,80 m	≥ 1,20 m		
	Pendiente de evacuación de aguas	--	≤ 2%		
	Espacio de transferencia lateral al asiento	≥ 0,80 m	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura del maneral del rociador si es manipulable	--	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura de barras metálicas horizontales	--	0,75 m		
	Banco abatible	Anchura	--	≥ 0,50 m	
		Altura	--	≤ 0,45 m	
		Fondo	--	≥ 0,40 m	
Acceso lateral	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m			
En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento					
Barras	Diámetro de la sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m		
	Separación al paramento	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m		
	Fuerza soportable	1,00 kN	--		
	Altura de las barras horizontales	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m		
	Longitud de las barras horizontales	≥ 0,70 m	--		

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.
En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas

DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA Anejo A)

Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.			
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja ≥ 0,78 m)	--	≥ 0,80 m		
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama	--	≥ 0,90 m	
	Espacio de paso a los pies de la cama	--	≥ 0,90 m	
	Frontal a armarios y mobiliario	--	≥ 0,70 m	
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)	--	≥ 0,80 m	
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros	--	De 0,40 a 1,20 m	
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación			
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	--	≤ 1,20 m
		Separación con el plano de la puerta	--	≥ 0,04 m
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	--	≥ 0,30 m
	Ventanas	Altura de los antepechos	--	≤ 0,60 m
Mecanismos	Altura interruptores	--	De 0,80 a 1,20 m	
	Altura tomas de corriente o señal	--	De 0,40 a 1,20 m	

Ficha II -6-

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.
Instalaciones complementarias:
Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo
Avisador luminoso de llamada complementario al timbre
Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera)
Bucle de inducción magnética

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO

NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
------------------	----------------	----------------------------	------------------	---------------------

MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)

El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m
La altura de los elementos en voladizo será ≥ 2,20 m

PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)

Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m
		Altura	Alto	≥ 0,70 m
			Hueco bajo el mostrador	Ancho
		Fondo	≥ 0,50 m	≥ 0,50 m
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla	--	≤ 1,10 m
		Altura plano de trabajo	≤ 0,85 m	--
Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto				
Puntos de llamada accesible	Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva			
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible				

EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)
Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.

MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)

Altura de mecanismos de mando y control	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m	
Altura de mecanismos de corriente y señal	De 0,40 m a 1,20 m	--	
Distancia a encuentros en rincón	≥ 0,35 m	--	

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS

NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
------------------	----------------	----------------------------	------------------	---------------------

APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)

Dotación mínima	En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente			
Zona de transferencia	Batería	Independiente	Esp. libre lateral ≥ 1,20 m	--
		Compartida	--	Esp. libre lateral ≥ 1,40 m
	Linea	Esp. libre trasero ≥ 3,00 m		--

Ficha II -7-

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
PISCINAS COLECTIVAS					
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
CONDICIONES GENERALES					
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida:					
- Grúa homologada o elevador hidráulico homologado					
- Escalera accesible					
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)	--	≥ 0,30 m		
	Tabica	--	< 0,16 m		
	Ancho	--	≥ 1,20 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura	--	De 0,95 m a 1,05 m	
		Dimensión mayor sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m	
Separación hasta paramento		--	≥ 0,04 m		
Separación entre pasamanos intermedios		--	≤ 4,00 m		
<input type="checkbox"/> Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.					
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)	--	≤ 8 %		
	Anchura	--	≥ 0,90 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)	--	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m	
		Dimensión mayor sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento	--	≥ 0,04 m	
Separación entre pasamanos intermedios		--	≤ 4,00 m		
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados		≥ 1,20 m	--		

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO	
<input type="checkbox"/>	Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m, o cuando pueda darse una situación de espera.
<input type="checkbox"/>	Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.
<input type="checkbox"/>	El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado. Las condiciones de los espacios reservados: Con asientos en graderío: - Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas - Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m. - Las gradas se señalizarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes - Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altoprelieve.
<input type="checkbox"/>	En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.

Ficha II -8-

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA
<input type="checkbox"/> Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
<input type="checkbox"/> Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.
<input type="checkbox"/> En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
<input type="checkbox"/> En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad. No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

Ficha II -9-

TABLA 1. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES

ALOJAMIENTO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		ACCESOS (art. 64)			ASCENSORES RAMPAS (art. 69)		DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS (art. 79)		DUCHAS (art. 78)		GRUAS DE TRANSFERENCIAS (art. 79.2)		ASEOS* (Rgto art. 77-DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 80-DB SUA)	
	DEC.283/2008 (RTO)-CTE DB SUA	D. TECN.	Hasta 3	DEC.283/2008 (RTO)	D. TECN.	DEC.283/2008 (RTO)	D. TECN.	DEC.283/2008 (RTO)-CTE DB SUA	D. TECN.	DEC.283/2008 (RTO)-CTE DB SUA	D. TECN.	DEC.283/2008 (RTO)	D. TECN.	DEC.283/2008 (RTO)-CTE DB SUA	D. TECN.	DEC.283/2008 (RTO)-CTE DB SUA	D. TECN.
	>1.000 m ²	>3	1	2	1 cada 5 o fracción	1***	1	1	1	1	1	1	1	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados
Hoteles, hoteles-apartamentos, hostales, pensiones, moteles, restaurantes	De 1 a 5 alojamientos		1	2	1 cada 5 o fracción	1***	1	1	1	1	1	1	1	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados
apartamentos turísticos (villas, chalés, bungalows, casas rurales), residencias de tiempo libre por turnos, albergues, balnearios	De 5 a 50 alojamientos		1	2	1 cada 5 o fracción	1	1	1	1	1	1	1	1	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados
apartamentos turísticos (villas, chalés, bungalows, casas rurales), residencias de tiempo libre por turnos, albergues, balnearios	De 51 a 100 alojamientos		1	2	1 cada 5 o fracción	1	1	1	1	1	1	1	1	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados
apartamentos turísticos (villas, chalés, bungalows, casas rurales), residencias de tiempo libre por turnos, albergues, balnearios	De 101 a 150 alojamientos		1	2	1 cada 5 o fracción	1	1	1	1	1	1	1	1	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados
apartamentos turísticos (villas, chalés, bungalows, casas rurales), residencias de tiempo libre por turnos, albergues, balnearios	De 151 a 200 alojamientos		1	2	1 cada 5 o fracción	1	1	1	1	1	1	1	1	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados
apartamentos turísticos (villas, chalés, bungalows, casas rurales), residencias de tiempo libre por turnos, albergues, balnearios	> 200 alojamientos		1	2	1 cada 5 o fracción	1	1	1	1	1	1	1	1	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados
Residencias de estudiantes	Todas		1	1	1 cada 5 o fracción	1	1	1	1	1	1	1	1	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados
Campamentos de turismo y campings	Hasta 1000 m ²		1	1	1 cada 5 o fracción	1	1	1	1	1	1	1	1	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados
	>1.000 m ²		1	2	1 cada 5 o fracción	1	1	1	1	1	1	1	1	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados	1 cada núcleo o 5 aislados

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE-DB SUA)
 ** Plazas de aparcamiento. Se aplicará esta reserva siempre que sea mayor a la reserva general del Rgto de 1 cada 40 plazas o fracción.
 *** Las exigencias en estos casos sólo se aplican al dormitorio y el aseo tal como se prescribe el Rgto, no al resto de espacios que puedan existir en el alojamiento: cocina, salón...

Ficha II -10-

TABLA 2. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES

COMERCIAL	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		ACCESOS (Artículo 64)			ASCENSORES (Artículo 69)		PROBADORES (Rgto art.78)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 80 DB SUA)	
	DEC.283/2008 (RTO)-CTE DB SUA	D. TECN.	Hasta 3	DEC.283/2008 (RTO)	D. TECN.	DEC.283/2008 (RTO)	D. TECN.	DEC.283/2008 (RTO)-CTE DB SUA	D. TECN.	DEC.283/2008 (RTO)-CTE DB SUA	D. TECN.	DEC.283/2008 (RTO)-CTE DB SUA	
	>1.000 m ²	>3	1 <th>2 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 </th></th></th></th></th></th></th></th></th>	2 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 </th></th></th></th></th></th></th></th>	1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 </th></th></th></th></th></th></th>	1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 </th></th></th></th></th></th>	1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 </th></th></th></th></th>	1 <th>1 <th>1 <th>1 <th>1 </th></th></th></th>	1 <th>1 <th>1 <th>1 </th></th></th>	1 <th>1 <th>1 </th></th>	1 <th>1 </th>	1	
Grandes establecimientos comerciales	>1.000 m ²		Todos	Todos	Todos	1	1	1	1	1	1	1	
Establecimientos comerciales	Hasta 80 m ²		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
	De 80 a 1000 m ²		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
Mercados, y plazas de abastos y galerías comerciales	Todos		2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	
Feiras de muestras y analogos	Hasta 1.000 m ²		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
	>1.000 m ²		Todos	Todos	Todos	1	1	1	1	1	1	1	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE-DB SUA)
 ** Plazas de aparcamiento. Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas. (CTE DB SUA)

Ficha II -11-

TABLA 3. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

SANITARIO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES o RAMPAS (Artículo 65)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)	
	Hasta 3		>3							
	DEC.293/2009 (ROTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (ROTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (ROTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (ROTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (ROTO)	D. TÉCN
Hospitales y clínicas	2		3		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción	
Centros de atención primaria y de especialidades, centros de análisis clínicos	2		3		Todos		1 cada 2 núcleos 1 cada 5 aislados		1 cada 40 plazas o fracción	
Centros de rehabilitación	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)
 ** En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas (CTE DB SUA)

TABLA 4. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

SERVICIOS SOCIALES	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
	ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES O RAMPAS (Artículo 65)		DORMITORIOS Y ALQUANIMIENTOS (art. 79)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)	
	Hasta 3		>3							
	DEC.293/2009 (ROTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (ROTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (ROTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (ROTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (ROTO)	D. TÉCN
Centros residenciales para personas en situación de dependencia	2		3		Todos los destinados a personas usuarias de silla de ruedas		Todos		1 cada 40 plazas o fracción	
Centros ocupacionales y unidades de estancia diurna para personas en situación de dependencia	2		3		Todos los destinados a personas usuarias de silla de ruedas		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción	
Centros de día de mayores, centros de servicios sociales comunitarios y otros centros de servicios sociales	2		3		Todos los destinados a personas usuarias de silla de ruedas		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)
 ** En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA)

TABLA 5. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES (Artículo 69)		PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS (art. 76, DB SUA)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)	
	DEC.2802009 (ROTO)	D. TECN	DEC.2801009 (ROTO)	D. TECN	DEC.2802009 (ROTO)	D. TECN	DEC.2802009 (ROTO)	D. TECN	DEC.2802009 (ROTO)	D. TECN	DEC.2802009 (ROTO)	D. TECN
	Hasta 2	>2	Hasta 3	>3	Hasta 3 o fracción	>3 o fracción	2	>2	1	>1	1	>1
Museos	Hasta 1.000 m ²		1		1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m ²		3		2 cada 3 o fracción		1 cada 5 aislados		1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Salas de conferencias	Hasta 100 personas		1				2		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	Hasta 500 personas		2				1,50% mínimo 2 1,00% mínimo 2		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Salas de Exposiciones	Hasta 1.000 m ²		1		1 cada 3 o fracción				1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m ²		2						1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Centros cívicos	Hasta 1.000 m ²		2		1 cada 3 o fracción				1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m ²		3						1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Bibliotecas, ludotecas, videotecas y hemerotecas	Hasta 1.000 m ²		2		1 cada 3 o fracción				1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m ²		3						1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Recintos de ferias y verbenas populares	Todos		Todos						1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Casetas de feria	Todas		Todas						1		1 cada 33 plazas o fracción	
Palacios de exposiciones y congresos	Todos		Todos		Todos				1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)
 **Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

TABLA 6. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

RESTAURACIÓN	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)		
	DEC.2802009 (ROTO)	D. TECN	DEC.2802009 (ROTO)	D. TECN	DEC.2802009 (ROTO)	D. TECN	DEC.2802009 (ROTO)	D. TECN	DEC.2802009 (ROTO)	D. TECN	
	Hasta 3	>3	Hasta 3	>3	Hasta 3 o fracción	>3 o fracción	1	>1	1	>1	
Restaurantes, autoservicios, cafeterías, bares- quioscos, pubs y bares con música	≤ 80 m ²		1		1		1 cada 3 o fracción		1		1 cada 33 plazas o fracción
	> 80 m ²		1		2						

* Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

TABLA 7. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

ADMINISTRATIVO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		ACCESOS (Artículo 64)			NUMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES					ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)	
	D. TECN		D. TECN		D. TECN		D. TECN		D. TECN		D. TECN		D. TECN	
	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)
Centros de las Administraciones públicas en general	Hasta 1.000 m ²	2	1	2	1 cada 3 o fracción	1	1	1	1	1	1	1	1	1 cada 40 o fracción
	>1.000 m ²	Todos	Todos	Todos	1 cada 3 o fracción	1	1	1	1	1	1	1	1	1 cada 40 o fracción
Registros de la Propiedad y Notarías	Hasta 80 m ²	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 cada 40 o fracción
	> 80 m ²	2	2	2	1 cada 5 o fracción	1	1	1	1	1	1	1	1	1 cada 40 o fracción
Oficinas de atención de Ctas, san ministros de gas, teléfono, electricidad, agua y analogos	Todas	1	1	1	1 cada 5 o fracción	1	1	1	1	1	1	1	1	1 cada 40 o fracción
	Hasta 80 m ²	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 cada 40 o fracción
Oficinas de atención al público de entidades bancarias y de seguros	Hasta 80 m ²	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 cada 40 o fracción
	> 80 m ²	2	2	2	1 cada 5 o fracción	1	1	1	1	1	1	1	1	1 cada 40 o fracción

*En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA)

Ficha II -16-

TABLA 8 USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

CENTROS DE ENSEÑANZA	ACCESOS (art. 64)		NUMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES			ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)	
	D. TECN		D. TECN		D. TECN		D. TECN		
	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	DEC.292/2009 (ROTO)	
Infantil	1	2	1	2	1	1	1	1	1 cada 40 o fracción
	2	3	1	3	1	1	1	1	1 cada 40 o fracción
Reglada	2	3	1	3	1	1	1	1	1 cada 40 o fracción
	3	3	1	3	1	1	1	1	1 cada 40 o fracción
No reglada	1	2	1	2	1	1	1	1	1 cada 40 o fracción
	2	3	1	3	1	1	1	1	1 cada 40 o fracción

*En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

Ficha II -17-

TABLA 9. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES

TRANSPORTES	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES						PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)		
	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES (Artículo 69)			ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)	
	DEC.292/2008 (RSTO)	D. TÉCN	DEC.292/2008 (RSTO)	D. TÉCN	DEC.292/2008 (RSTO)	D. TÉCN		DEC.292/2008 (RSTO)	D. TÉCN
Estaciones	Tren	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
	Métro	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
	Autobús	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Áreas de servicio en autopistas y autovías		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Gasolineras		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Aeropuertos		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Puentes (marítimos, fluviales)		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)
 ** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

TABLA 10. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

ESPECTÁCULOS	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES						PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)				
	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES O RAMPAS (Artículo 69)			PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS (art. 76 DB SUA)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)	
	DEC.292/2008 (RSTO)	D. TÉCN	DEC.292/2008 (RSTO)	D. TÉCN	DEC.292/2008 (RSTO)	D. TÉCN		DEC.292/2008 (RSTO)	D. TÉCN	DEC.292/2008 (RSTO)	D. TÉCN
Teatros, cines y circos	Hasta 100 personas	Todos		Todos		2		1		1 cada 33 o fracción	
	De 101 a 500 personas	Todos		Todos		4	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	1 cada 33 o fracción	
	> 500 personas	Todos		Todos		1%	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	1 cada 33 o fracción	
Estadios, pabellones polideportivos, circuitos de velocidad e hipódromos	Todos	Todos		Todos		1%	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	1 cada 33 o fracción	
	Todos	Todos		Todos		1%	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	1 cada 33 o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)
 ** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

Tabla 11. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

RELIGIOSO	SUPERFICIE, CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES						PLAZAS DE APARCAMIENTOS*	
	DEC.253/2019 (RGT)	D. TÉCN	ACCESOS (Artículo 64)		PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS (art. 76 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)			
			Hasta 3	D. TÉCN	D. TÉCN	D. TÉCN	DEC.253/2019 (RGT) CTE DB SUA	D. TÉCN		
Templos e iglesias	≤1.000 m²	1	2	1%	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	D. TÉCN	
	>1.000 m²	Todos	Todos	1%	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	D. TÉCN	
Tribunas temporales y gradenes en festividades religiosas (semana santa y otras festividades análogas en espacios exteriores o interiores de edificios o vías o espacios públicos)	≤ 5.000 asientos	Todos	Todos	2%	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	D. TÉCN	
	> 5.000 asientos	Todos	Todos	1%	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	D. TÉCN	

* Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

Ficha II -20-

Tabla 12. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

DE ACTIVIDADES RECREATIVAS	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES						ASEOS*		VESTUARIOS Y DUCHAS*		PLAZAS DE APARCAMIENTOS**	
	DEC.253/2019 (RGT)	D. TÉCN	ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES O RAMPAS (Artículo 66)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		VESTUARIOS Y DUCHAS* (Rgto art. 78, DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)			
			Hasta 2	D. TÉCN	D. TÉCN	D. TÉCN	D. TÉCN	D. TÉCN	D. TÉCN	D. TÉCN	D. TÉCN	D. TÉCN		
Parques de atracciones y temáticos	Todos	Todos	2	2	Todos	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	D. TÉCN	
	Todos	Todos	2	2	Todos	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	D. TÉCN	
Salas de bingo, salones de juego, salones recreativos, cibercafés, boleras, salones de celebraciones y centros de ocio y diversión	Todos	Todos	2	2	Todos	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	D. TÉCN	
	Todos	Todos	2	2	Todos	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	D. TÉCN	
Parques acuáticos	Todos	Todos	2	2	Todos	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	D. TÉCN	
Gimnasios, piscinas y establecimientos de baños	Todos	Todos	2	2	Todos	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	D. TÉCN	
Complejos deportivos	Todos	Todos	2	2	Todos	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	D. TÉCN	
Casinos	Todos	Todos	2	2	Todos	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada núcleo o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	1 cada 33 o fracción	D. TÉCN	

* Aseos y vestuarios: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE: DB SUA)
 ** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

Ficha II -21-

TABLA 13. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

GARAJES Y APARCAMIENTOS	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES						PLAZAS DE APARCAMIENTO** (Rglo art. 80 DB SUA)
		ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES (Artículo 69)	ASEOS* (Rglo art. 77 DB SUA)	D. TECN	D. TECN	
		Hasta 3	> 3					
Estacionamiento de vehículos (en superficie o subterráneos)	Todos	DEC 2302/09 (ROTO)	D. TECN	DEC 2302/09 (ROTO)	D. TECN	DEC 2302/09 (ROTO) CTE DB SUA	D. TECN	
			D. TECN	DEC 2302/09 (ROTO)	D. TECN	DEC 2302/09 (ROTO) CTE DB SUA	D. TECN	
				1 cada 3 o fracción	1 cada 2 núcleo 1 cada 3 aislados	1 cada 33 o fracción		

* Aseos y vestuarios: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)
 ** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS*

(Aplicable a zonas de uso comunitario)

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<p>Descripción de los materiales utilizados</p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u> Material: Color: Resbaladicidad:</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u> Material: Color: Resbaladicidad:</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u> Material: Color: Resbaladicidad: Franja señalizadora: Tipo: Textura: Color:</p> <p><input type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.</p> <p><input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.</p>

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS			
ESPACIOS, INSTALACIONES Y EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS DE USO COMUNITARIO			
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberán cumplimentar la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones y, en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.			
ESPACIOS, INSTALACIONES Y EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS DE USO COMUNITARIO (piscinas, gimnasios, juegos infantiles, etc) Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones.			
NORMATIVA	DB-SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 105, DB-SUA Anejo A)			
<input type="checkbox"/> No hay desnivel			
<input type="checkbox"/> Desnivel <input type="checkbox"/> Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")			
<input type="checkbox"/> Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")			
VESTÍBULOS (Rgto. art. 108, DB-SUA Anejo A)			
Circunferencia libre no barrida por las puertas.	$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m	
Circunferencia libre frente ascensor accesible (o espacio previsto para futura instalación de ascensor accesible)	$\varnothing \geq 1,50$ m	--	
PASILLOS (Rgto. art. 108, DB-SUA Anejo A)			
Anchura libre	$\geq 1,10$ m	$\geq 1,20$ m	
Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	$\leq 0,50$ m	$\leq 0,50$ m
	Ancho libre resultante	$\geq 1,00$ m	$\geq 0,90$ m
	Separación a puertas o cambios de dirección	$\geq 0,65$	--
<input type="checkbox"/> Espacio de giro libre al fondo de pasillos mayores de 10 m $\varnothing \geq 1,50$ m			
HUECOS DE PASO (Rgto. art. 108, DB-SUA Anejo A)			
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m	
<input type="checkbox"/> En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es $\geq 0,78$ m			
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas	$\varnothing \geq 1,20$ m	$\varnothing \geq 1,20$ m	
Ángulo de apertura de las puertas (incluso exteriores)	--	$\geq 90^\circ$	
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela	De 0,80 m y 1,20 m	De 0,80 m y 1,00 m
	Separación del picaporte al plano de la puerta	--	0,04 m
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón	$\geq 0,30$ m	--
<input type="checkbox"/> Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.		
	Señalización horizontal en toda su longitud	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m
	<input type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)	--	0,05 m
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.			
<input type="checkbox"/> Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m
<input type="checkbox"/> Puertas automáticas	Anchura libre de paso	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m
	Mecanismo de minoración de velocidad	--	$\leq 0,5$ m/s
VENTANAS			
<input type="checkbox"/> No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m			
ESCALERAS (Rgto. art. 107, DB-SUA Anejo A)			
Directriz	<input type="checkbox"/> Recta <input type="checkbox"/> Curva o mixta	<input type="checkbox"/> Recta <input type="checkbox"/> Curva o mixta	
Altura salvada por el tramo	<input type="checkbox"/> Con ascensor como alternativa	$\leq 3,20$ m	--
	<input type="checkbox"/> Sin ascensor como alternativa	$\leq 2,25$ m	--
Número mínimo de peldaños por tramo	3	Según DB-SUA	
Huella	$\geq 0,28$ m	Según DB-SUA	
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	<input type="checkbox"/> Con ascensor como alternativa	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA
	<input type="checkbox"/> Sin ascensor como alternativa	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA

Ficha III -2-

Relación huella / contrahuella	$0,54 \text{ m} \leq 2C+H \leq 0,70 \text{ m}$	Según DB-SUA		
Ancho libre (En tramos curvos, se debe excluir la zona donde la huella < 0,17 m)	$\geq 1,00$ m	$\geq 1,00$ m		
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical	$\leq 15^\circ$	$\leq 15^\circ$		
Mesetas	Intermedias	Con puertas de acceso a viviendas. Ancho	$>$ Ancho de escalera $\varnothing \geq 1,20$ m libre	
		Sin puertas de acceso a viviendas. Ancho	\geq Ancho de escalera $\varnothing \geq 1,00$ m libre	
	De arranque y desembarco	Fondo	$\geq 1,00$ m	--
		Ancho	$>$ Ancho de escalera \geq Ancho de escalera	$\geq 1,20$ m
Distancia de la arista de peldaños a puertas	$\geq 0,40$ m	$\geq 0,40$ m		
Pasamanos	Dimensión mayor del sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m	
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m	De 0,90 m a 1,10 m	
En escaleras de ancho $\geq 4,00$ m se disponen barandillas centrales con pasamanos. En el caso de escaleras de gran anchura, la separación máxima de pasamanos será de 4,00 m.				
En escaleras que salvan una altura $\geq 0,55$ m, con ancho mayor que 1,20 m pasamanos a ambos lados de la escalera y continuo, incluyendo mesetas. Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de $\pm 1,00$ cm. El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano.				
RAMPAS FIJAS ACCESIBLES (Rgto. art. 109, DB-SUA)				
Directriz	Recta o curva de Radio $\geq 30,00$ m	Recta		
Anchura	$\geq 1,20$ m	$\geq 1,20$ m		
Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud $< 3,00$ m	10,00 %	10,00 %	
	Tramos de longitud $> 3,00$ m y $< 6,00$ m	8,00 %	8,00 %	
	Tramos de longitud $\geq 6,00$ m	6,00 %	6,00 %	
Pendiente transversal	≤ 2 %	≤ 2 %		
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)	$\leq 9,00$ m	$\leq 9,00$ m		
Mesetas	Ancho	\geq Ancho de la rampa	\geq Ancho de rampa	
	Fondo	$\geq 1,50$ m	$\geq 1,50$ m	
	<input type="checkbox"/> Rampa acceso edificio. Fondo	--	$\geq 1,20$ m	
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m	$\geq 1,50$ m	$\geq 1,50$ m		
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m	
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m	
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	$\geq 0,30$ m	$\geq 0,30$ m	
Barandilla	Desnivel $> 0,55$ m	Entre 0,90 m y 1,10 m	De 0,90 m a 1,10 m	
	Desnivel $> 0,15$ m	--	De 0,90 m a 1,10 m	
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres, en rampas que salvan una diferencia de cota máxima de 0,55 m				
$\geq 0,10$ m $\geq 0,10$ m				
En rampas que salvan una altura mayor que 0,185 m con una pendiente ≥ 6 % pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas.				
COMUNICACION VERTICAL (Rgto. art. 106, DB-SUA9, Anejo A)				
<input type="checkbox"/> No es necesaria la instalación de ascensor ni la previsión estructural para hueco.				
<input type="checkbox"/> Previsión estructural para hueco de ascensor				
<input type="checkbox"/> Edificios de viviendas con PB+1 que cuenta con 6 viviendas o menos. (Rgto)				
<input type="checkbox"/> Edificios en los que hay que salvar hasta dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio o hasta alguna vivienda o zona comunitaria o que dispongan de 12 o menos viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio. (DB-SUA9)				
<input type="checkbox"/> Instalación de ascensor accesible				
<input type="checkbox"/> Edificios con más de 6 viviendas que se desarrollen como máximo en PB+1 o con cualquier número de viviendas a partir de PB+2. (Rgto)				
<input type="checkbox"/> Edificios en los que hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, o que dispongan de más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio. (DB-SUA9)				

Ficha III -3-

Ascensor accesible	Espacio libre previo al ascensor		Ø ≥ 1,50 m	--		
	Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m		
	Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Sin viviendas accesibles	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m	
			<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		
		Con viviendas accesibles	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m		
<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo			1,40 X 1,40 m			
El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por persona autorizada cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan:						
Rellano y suelo de la cabina enrasados. Puertas de apertura telescópica. Botoneras situadas: H interior ≤ 1,20 m. H exterior ≤ 1,10 m. Números en alto relieve y sistema Braille.			Precisión de nivelación ≤ 0,02 m. Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.			
En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m, esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.						
CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO DE VESTÍBULOS, ESCALERAS, PUERTAS Y SALIDAS						
Las puertas son fácilmente identificables, con una fuerza necesaria para la apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego). La apertura de las salidas de emergencia es por presión simple y cuentan con doble barra plana a 0,20 m. y 0,90 m. La puerta de acceso al edificio, destaca del resto de la fachada y cuenta con una buena iluminación. Las puertas correderas no pueden disponer de resaltes en el pavimento. La iluminación permanente presenta intensidad mínima de 300 lux, y los interruptores son fácilmente localizables, dotados de piloto luminoso. <input type="checkbox"/> Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, disponiendo de una banda indicativa a color a una altura de 0,60 a 1,20 m. con las siguientes características: - Mecanismo de disminución de velocidad 0,50 m/s - Dispositivos sensibles que abran las puertas en caso de aprisionamiento. - Dispositivos que impidan el cierre automático mientras el umbral esté ocupado. - Mecanismo manual de parada del automatismo.						
APARCAMIENTOS (Rgto. Art. 103, DB-SUA9, Anejo A)						
Los aparcamientos tendrán consideración de "espacios de utilización colectiva" por lo que serán accesibles bien con rampa o con ascensor.						
Dotación	Uso exclusivo de cada vivienda	1 x vivienda reservada	--			
	Uso y utilización colectiva	1 x cada 40 o fracción	--			
Zona de transferencia (1)	Batería	Esp.libre lateral ≥ 1,20 m	--			
	Línea	Esp.libre trasero ≥ 3,00 m	--			
(1) Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas si tiene una anchura mínima de 1,40 m						
MECANISMOS ELECTRICOS						
Altura de los interruptores	--	De 0,90 m a 1,20 m				
Altura de los enchufes	--	0,30 m				

CARACTERÍSTICAS GENERALES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO
ACCESO AL EDIFICIO
Los carteles informativos (número, letra y uso del edificio) se colocan en la entrada principal del edificio a una altura entre 1,50 y 1,60 m. Los sistemas de comunicación (llamada o apertura), se sitúan junto a la puerta en la parte izquierda y a una altura entre 0,90 y 1,20 m.

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA
<input type="checkbox"/> Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
<input type="checkbox"/> Se trata de una actuación a realizar en un edificio de viviendas existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.
<input type="checkbox"/> En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
<input type="checkbox"/> En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad. No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA*

(Aplicable al interior de las viviendas reservadas)

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO	
Descripción de los materiales utilizados	
<u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u>	
Material:	
Color:	
Resbaladidad:	
<u>Pavimentos de rampas</u>	
Material:	
Color:	
Resbaladidad:	
<u>Pavimentos de escaleras</u>	
Material:	
Color:	
Resbaladidad:	
Franja señalizadora:	
Tipo:	
Textura:	
Color:	
<input type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en la vivienda. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.	
<input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente ficha integrada en el proyecto o documentación técnica.	

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA 12 núm., de 19 de enero).

Ficha IV -1-

FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	
DOTACIÓN MÍNIMA DE VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA (Rgto. artículo 111, Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos (LISMI) artículo 57.1 modificado por el artículo 19 de la Ley 26/2011, de 1 de agosto, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.)	
Nº TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS RESERVADAS
De 17 a 25	≥ 1 (Rgto)
Más de 25	≥ 4% redondeado (≥ 0,5 al alza, < 0,5 a la baja) (LISMI)
DOC. TÉCNICA	
<input type="checkbox"/> Número de viviendas reservadas:	

FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA				
REQUISITOS QUE HAN DE REUNIR LAS VIVIENDAS RESERVADAS A PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR				
<input type="checkbox"/> El proyecto se redacta para la construcción de viviendas protegidas o de cualquier otro carácter, construidas, promovidas o subvencionadas por las Administraciones Públicas u otras entidades vinculadas o dependientes de las mismas.				
ACCESOS, PASILLOS Y VESTÍBULOS (Rgto. art.115, CTE DB-SUA Anejo A)				
Puertas de la vivienda	Anchura de paso	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
	<input type="checkbox"/> En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m			
	Espacio a ambas caras de la puerta de acceso	Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m	
	Ángulo de apertura de la puerta	--	> 90º	
Sistema de apertura o cierre	Altura	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,20 m	
	Distancia del mecanismo de apertura a rincón	≥ 0,30 m	--	
	Separación del picaporte al plano de la puerta	--	0,04 m	
Pasillos	Ancho	≥ 1,10 m	≥ 0,90 m	
	Ancho en los cambios de dirección y frente a las puertas no perpendiculares al sentido de avance.		≥ 1,10 m	≥ 1,00 m
	Estrechamientos puntuales, con separación ≥ 0,85 m a puertas o cambios de dirección.	Longitud	≤ 0,50 m	--
		Ancho libre	≥ 1,00 m	--
Vestíbulos	Circunferencia libre de obstáculos	Ø ≥ 1,50 m (1)	Ø ≥ 1,20 m (2)	
	(1) Se puede invadir dicho círculo con el barrido de las puertas, pero cumpliendo las condiciones aplicables a estas. (2) No barrido por las hojas de las puertas.			
TERRAZAS BALCONES Y AZOTEAS (Rgto. Art.116, CTE DB-SUA Anejo A)				
Altura a salvar hacia el exterior		--	≤ 0,02 m	
Altura a salvar hacia el interior		--	≤ 0,05 m	
Altura resalto de cerco de carpintería		≤ 0,05 m	--	
Altura de los tendederos		--	≤ 1,20 m	
SALONES DE ESTAR Y COMEDORES (Rgto. Art.122, CTE DB-SUA Anejo A)				
Espacio libre		Ø ≥ 1,50 m	--	
Distancia libre entre obstáculos de mobiliario, o mobiliario y paramento		--	≥ 0,80 m.	
COCINA (Rgto. Art.119, CTE DB-SUA Anejo A)				
Espacio libre frente a puerta		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,20 m	
Espacio libre frente a fregadero		--	Ø ≥ 1,20 m	
Altura desde el pavimento a la encimera		≤ 0,85 m	--	
Espacio libre bajo el fregadero y cocina	Alto	≥ 0,70 m	≥ 0,70 m	
	Ancho	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
	Fondo	≥ 0,60 m	≥ 0,60 m	

Ficha IV -2-

Apartados:

(Página 41 de 42) ANEXO I

Grifería fregadero	Altura	--	De 0,85 a 1,10 m	
	Distancia a la zona de alcance horizontal	≤ 0,90 m	≤ 0,50 m	
Distancia libre de paso entre mobiliario		--	≥ 0,70 m	
DORMITORIOS (Rgto. Art.120, CTE DB-SUA Anejo A)				
Espacio libre frente a puerta de acceso		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,20 m	
Espacio junto a la cama	Lateral	≥ 0,90 m	Ø ≥ 1,20 m	
	A los pies	≥ 0,90 m	--	
Anchura franja libre a lo largo de los frentes accesibles de mobiliario		--	≥ 0,70 m	
Distancia libre entre mobiliario		--	≥ 0,80 m	
CUARTOS DE BAÑO Y ASEOS (Todos) (Rgto. Art.121, CTE DB-SUA Anejo A)				
Puertas	<input type="checkbox"/> Correderas <input type="checkbox"/> Abatibles hacia el exterior			
Espacio libre de obstáculos		--	≥ 1,20 m	
Lavabo	Altura cara superior (sin pedestal)	--	De 0,70 a 0,80 m	
Inodoro	Espacio transferencia lateral libre	--	≥ 0,70 m	
	Altura	--	De 0,45 a 0,50 m	
	Altura sistema de descarga (1)	--	De 0,70 a 1,20 m	
	(1) Mecanismo de palanca o de presión de gran superficie			
Ducha	Largo	--	≥ 1,80 m	
	Ancho	--	≥ 1,20 m	
	Pendiente evacuación	--	≤ 2 %	
	Ancho del asiento abatible	--	≥ 0,50 m	
	Alto del asiento abatible	--	≥ 0,45 m	
	Fondo del asiento abatible	--	≥ 0,40 m	
	Acceso lateral al asiento	--	≥ 0,70 m	
Barras	Altura del maneral del rociador manipulable ducha	--	De 0,80 a 1,20 m	
	Diámetro sección circular	--	De 0,03 m a 0,04 m	
	Separación al paramento u otros elementos	--	≥ 0,045 m	
	Altura de las barras	--	De 0,70 m a 0,75 m	
	Longitud de las barras	--	De 0,20 a 0,25 m por delante del asiento del aparato	
	<input type="checkbox"/> Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	--	= 0,30 m	
Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral.				
CUARTOS DE BAÑO (Al menos uno) (Rgto. Art.121, CTE DB-SUA Anejo A)				
Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	≥ 1,20 m	
Lavabo	Altura cara superior (sin pedestal)	≤ 0,85 m	De 0,70 a 0,80 m	
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	--
		Profundidad	≥ 0,50 m	--

Ficha IV -3-

Apartados:

(Página 42 de 42) ANEXO I

Espacio transferencia lateral libre al inodoro	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m	
Acceso lateral al asiento de la ducha	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m	
Debe disponer al menos de un inodoro, lavabo y ducha			
Si hay puertas correderas, la carpintería estará enrasada con el pavimento			
El pavimento utilizado es antideslizante y la grifería con sistema de detección de presencia o tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm			
Altura borde inferior del espejo ≤ 0,90 m			
La cisterna lleva un sistema de descarga permitiendo su uso por personas con dificultad motora en miembros superiores. Las duchas están enrasadas con el nivel del pavimento, con pendiente inferior al 2%			
CARPINTERÍAS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD (Rgto. Art.117, CTE DB-SUA Anejo A)			
Sistemas de apertura y cierre manipulables	Altura	--	≤ 1,20 m
	Separación con el plano de la puerta	--	≥ 0,04 m
Altura antepechos en ventanas	--	≤ 0,60 m	
Armarios empotrados. Altura de baldas, cajones y percheros	--	De 0,40 a 1,20 m	
INSTALACIONES (Rgto. art.118, CTE DB-SUA Anejo A)			
Altura de los interruptores	De 0,80 m a 1,20 m	≤ 1,20 m	
Altura de los enchufes	De 0,40 m a 1,20 m	≤ 1,20 m	
Altura de llaves de corte general (accesibles y libres de obstáculos)	≤ 1,20 m	≤ 1,40 m	
Altura de mecanismos de apertura y receptores de portero automático	--	≤ 1,20 m	
Distancia a encuentros en rincón	≥ 0,35 m	--	

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

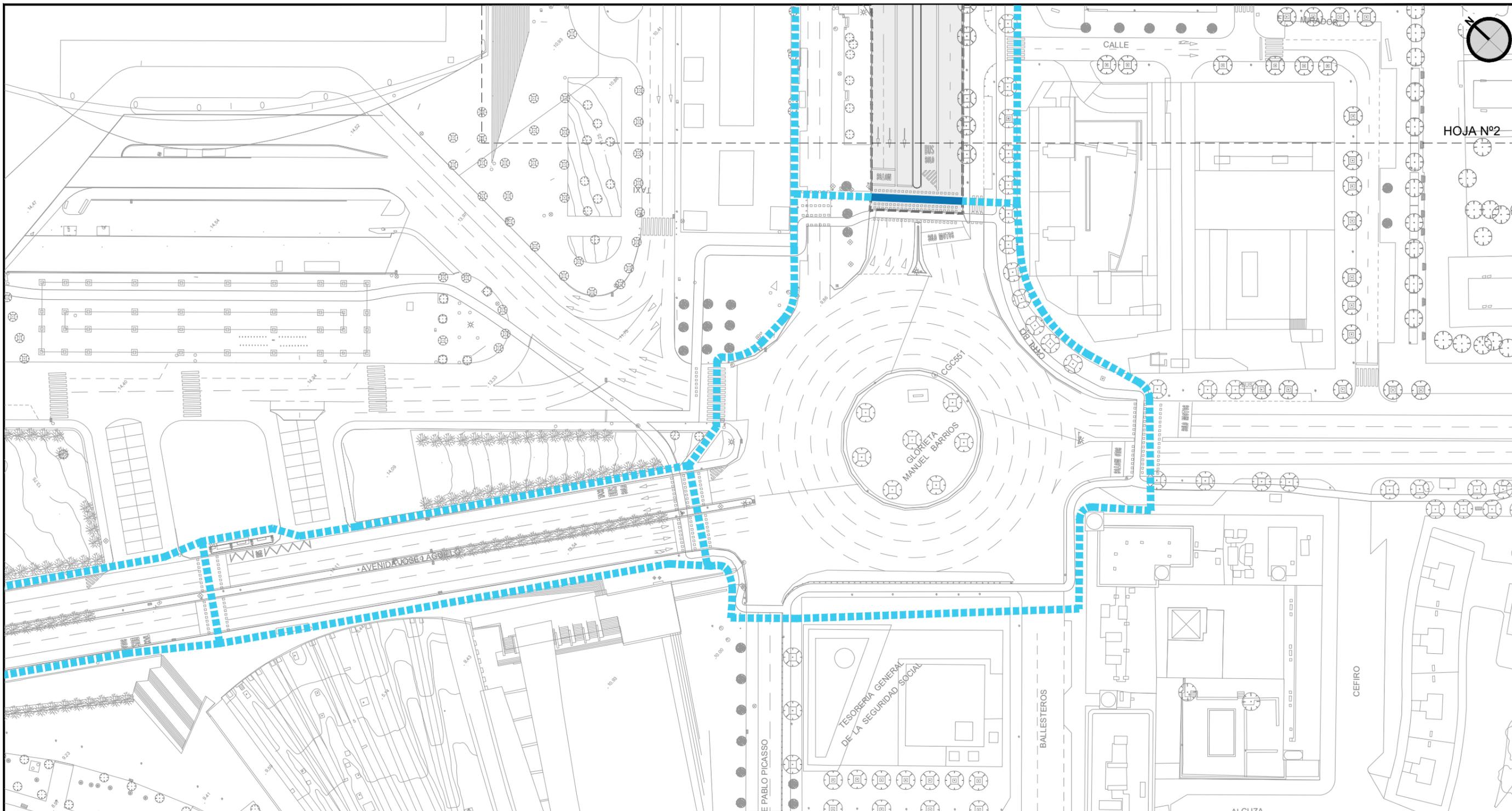
- Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
- Se trata de una actuación a realizar en una edificación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.
- En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
- En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad. No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

Ficha IV -4-

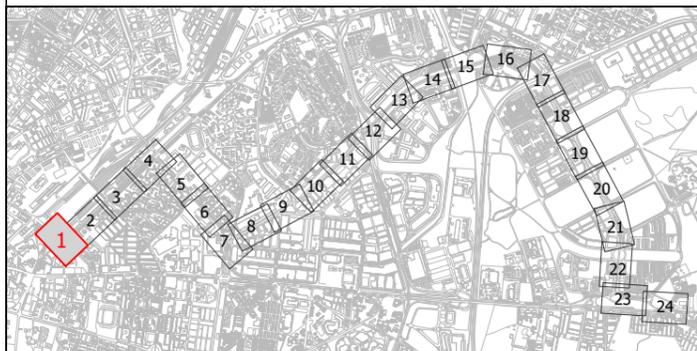
8. PLANIMETRIA

En los planos de Accesibilidad del Proyecto se representan con detalle las plataformas de embarque a las paradas tipo dispuestas, completándose a todo el ámbito del proyecto, representando los recorridos accesibles desde y hacia estas, y todos los afectados en el ámbito del proyecto, ya que se modifican alineaciones, carriles bici, etc

En este mismo sentido, cuando se detecta pasos de peatones existentes que, una vez atraviesan la plataforma a veces cuando llegan a la plataforma de acerado separadora del carril de servicio no tiene continuidad, se ha ampliado el ámbito del Proyecto para incluir estos tramos, indicando las modificaciones en la actual solería para garantiza la accesibilidad, procurando dar continuidad a la solería direccional hasta a línea de fachada o propiedad.

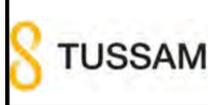


MOSAICO DE HOJAS



LEYENDA

-  ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
-  Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
-  ÁMBITO DEL PROYECTO



LOS ING. AUTORES DEL PROYECTO
 FCO. JAVIER BERNAL SERRANO
 FRANCISCO BAENA UREÑA

FECHA
 FEBRERO 2023

TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CARRIL BUS SEGREGADO TORREBLANCA - SEVILLA ESTE - SANTA JUSTA

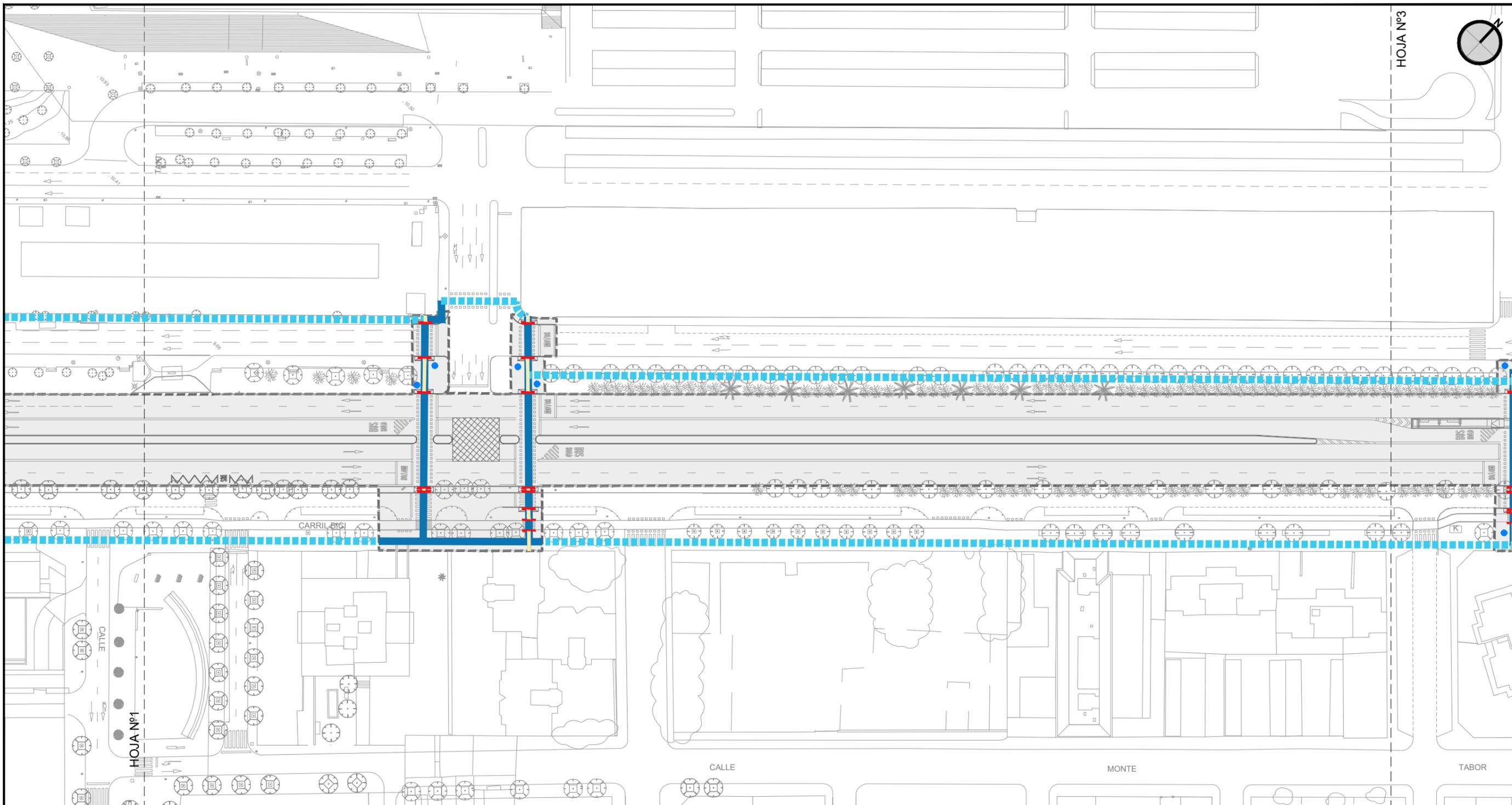
ESCALA: ORIGINAL EN A-3
 1:1.000



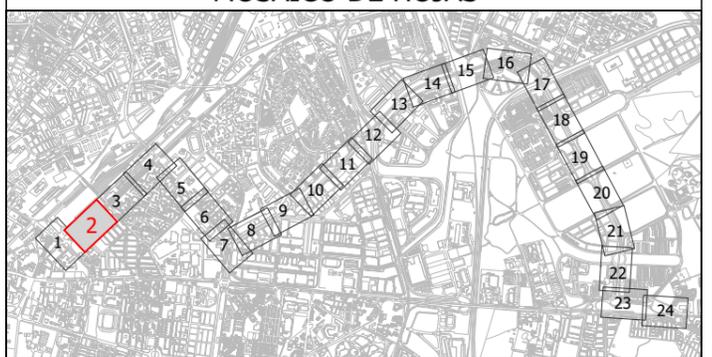
DESIGNACIÓN
 ANEJO Nº 22 JUSTIFICACION DECRETO 293/2009 DE ACCESIBILIDAD. HOJA Nº 1

PLANO Nº
 A22
 HOJA 1 DE 25

FICHERO DIGITAL: A22_ACCESIBILIDAD.dwg



MOSAICO DE HOJAS



LEYENDA

-  ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
-  Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
-  ÁMBITO DEL PROYECTO



LOS ING. AUTORES DEL PROYECTO
 FCO. JAVIER BERNAL SERRANO
 FRANCISCO BAENA UREÑA

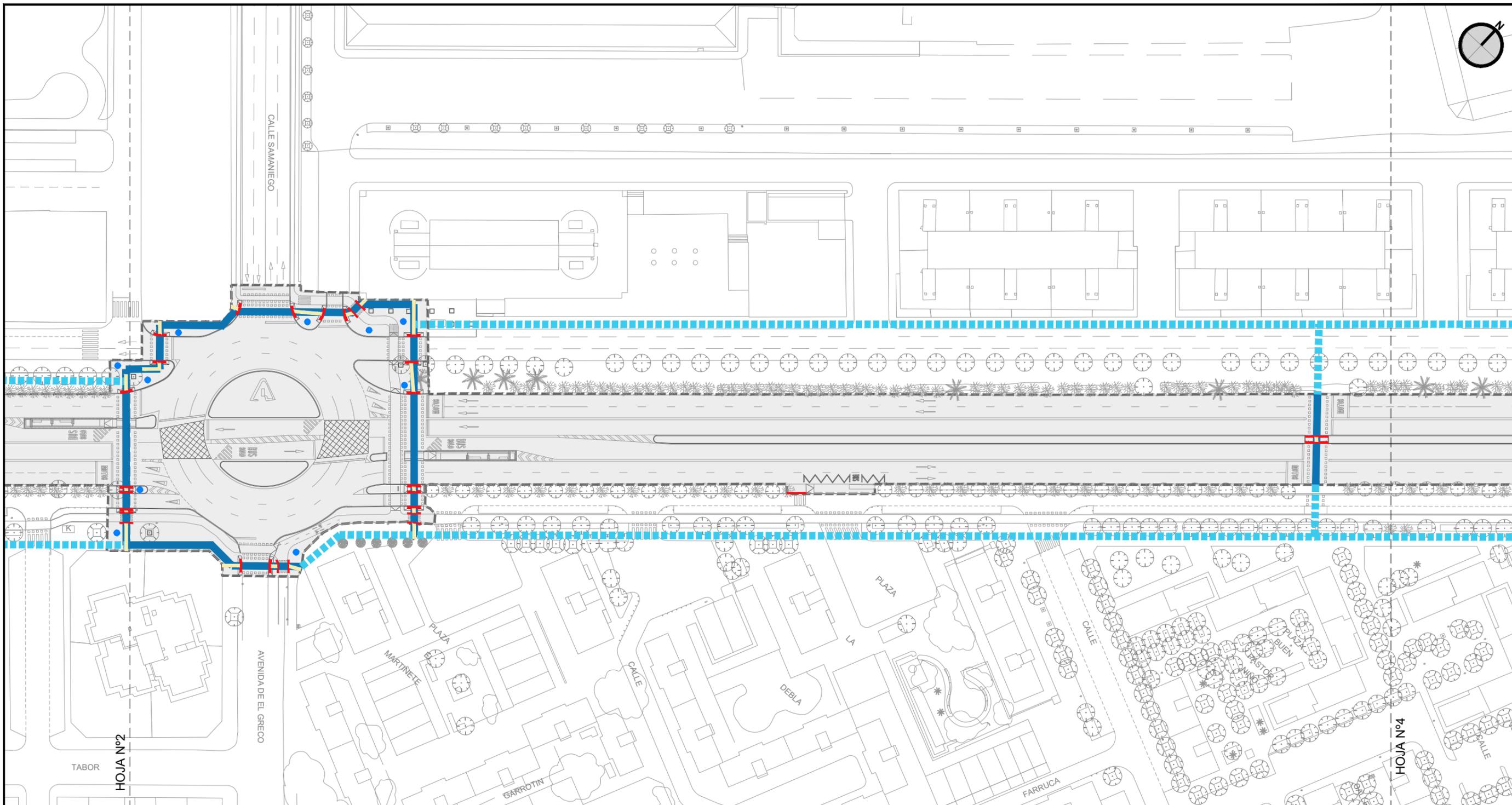
FECHA
 FEBRERO 2023

TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CARRIL BUS SEGREGADO TORREBLANCA - SEVILLA ESTE - SANTA JUSTA

ESCALA: ORIGINAL EN A-3
 1:1.000

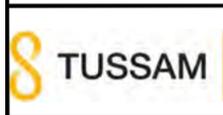

DESIGNACIÓN
 ANEJO Nº 22 JUSTIFICACION DECRETO 293/2009 DE ACCESIBILIDAD. HOJA Nº 2
 FICHERO DIGITAL: A22_ACCESIBILIDAD.dwg

PLANO Nº
 A22
 HOJA 2 DE 25



LEYENDA

- ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
- ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
- Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
- LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
- LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
- ÁMBITO DEL PROYECTO



LOS ING. AUTORES DEL PROYECTO
 FCO. JAVIER BERNAL SERRANO
 FRANCISCO BAENA UREÑA

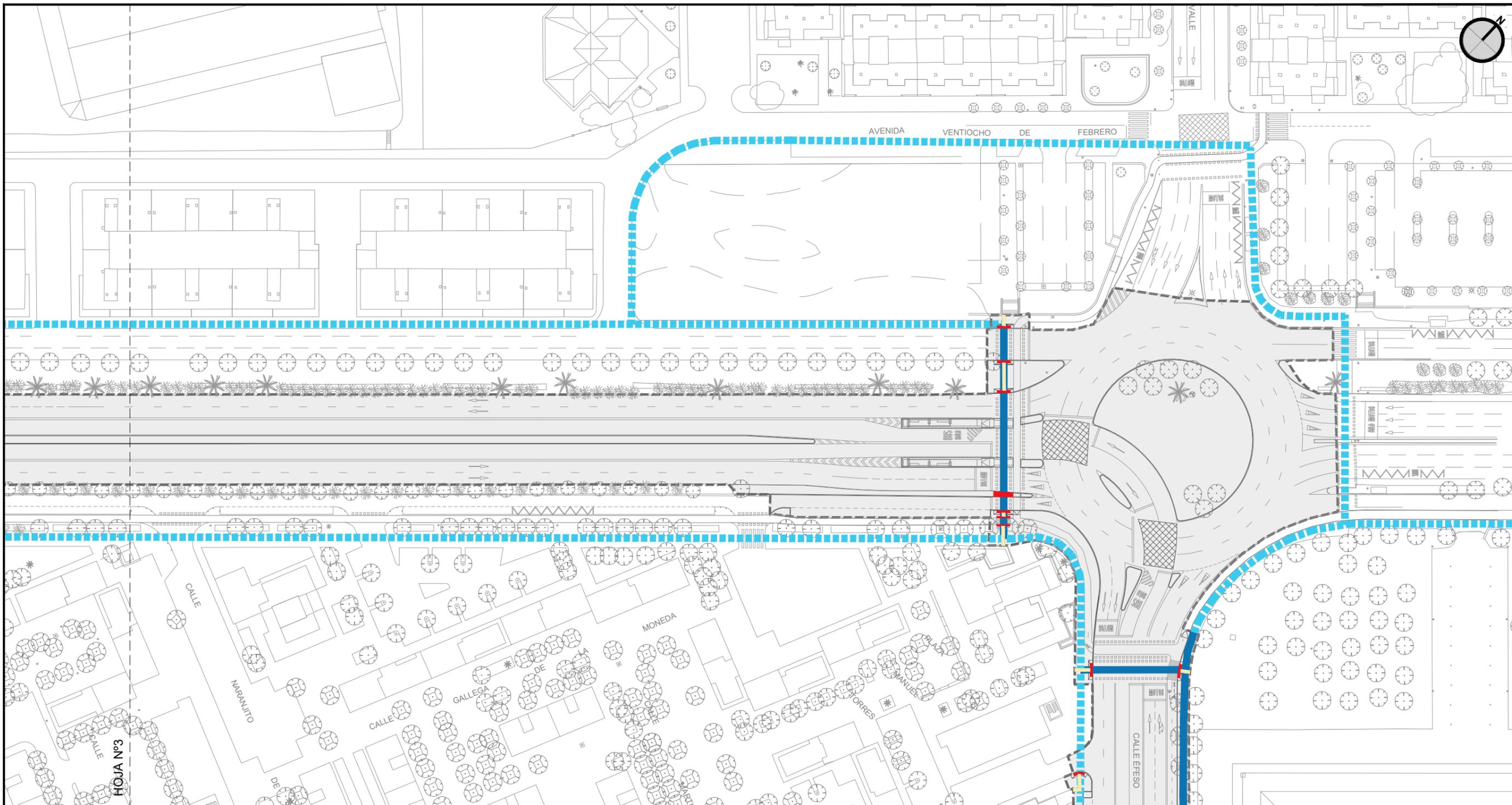
FECHA
 000000
 2023

TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CARRIL BUS SEGREGADO TORREBLANCA - SEVILLA ESTE - SANTA JUSTA

ESCALA: ORIGINAL EN A-3
 1:1.000

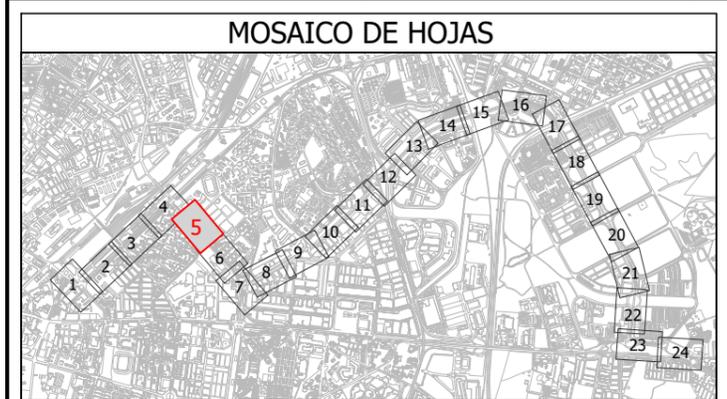
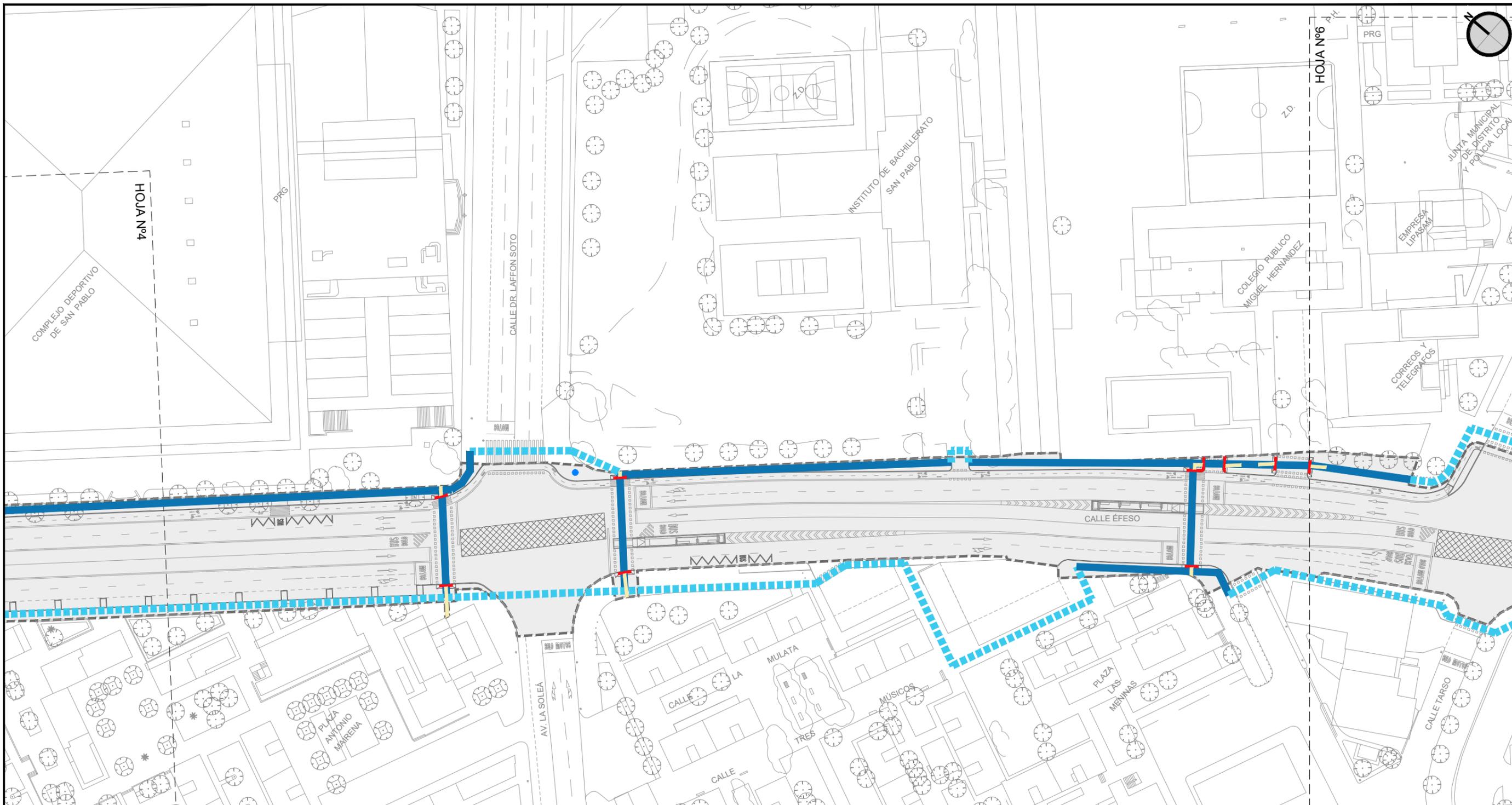
DESIGNACIÓN
 ANEJO Nº 22 JUSTIFICACION DECRETO 293/2009 DE ACCESIBILIDAD. HOJA Nº 3
 FICHERO DIGITAL: A22_ACCESIBILIDAD.dwg

PLANO Nº
 A22
 HOJA 3 DE 25



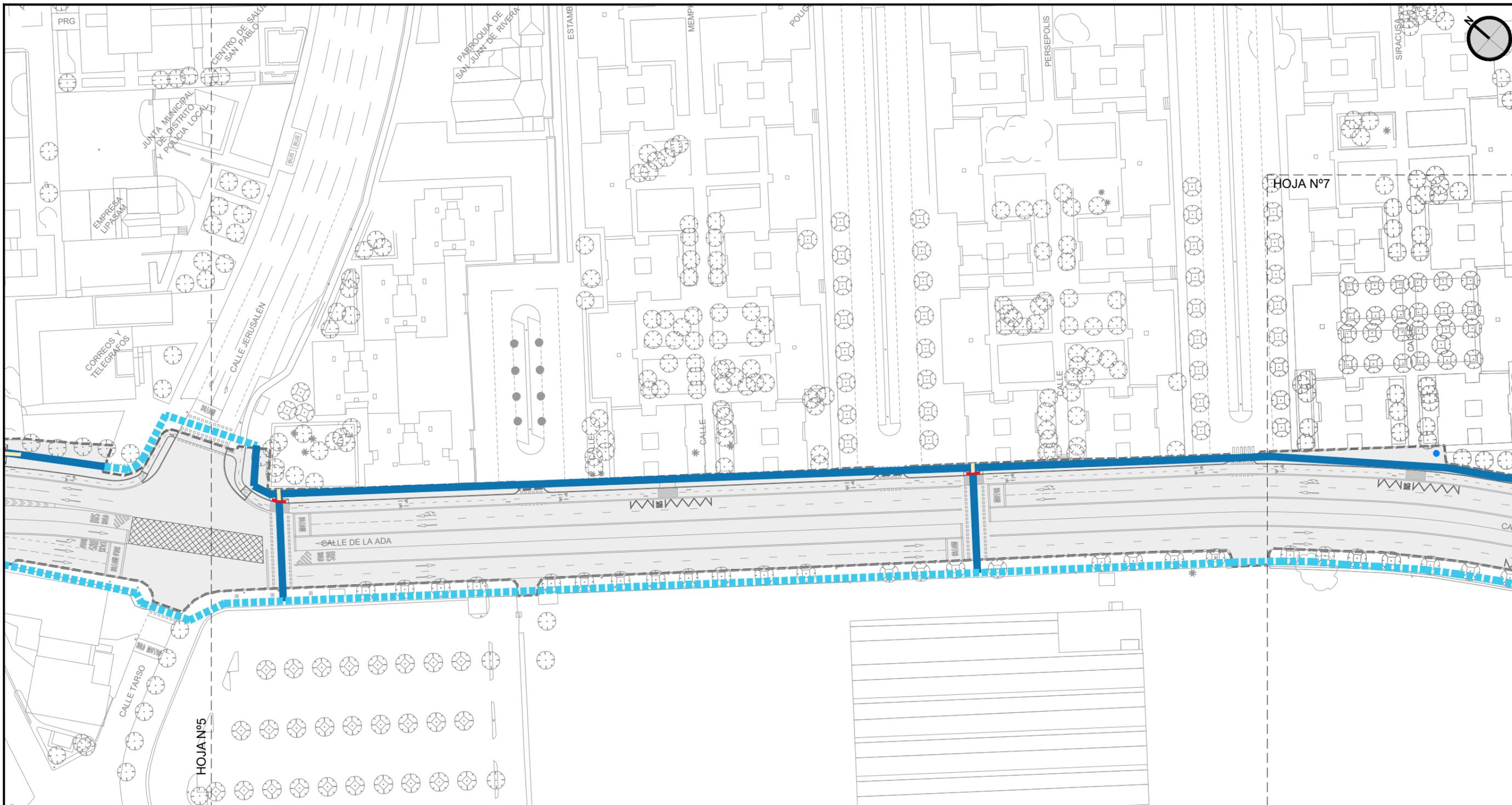
LEYENDA

	ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
	Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
	ÁMBITO DEL PROYECTO



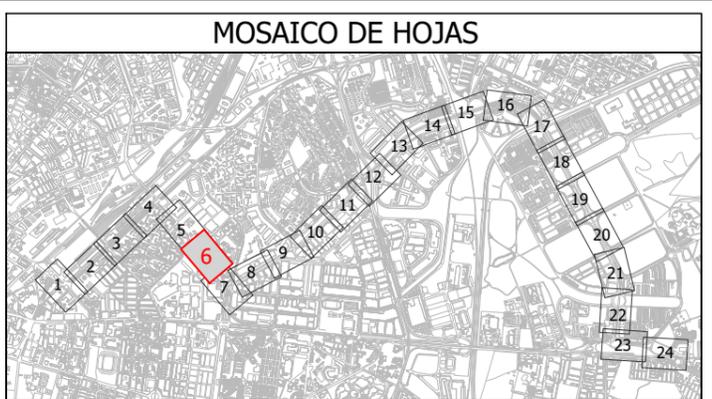
LEYENDA

- ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
- Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
- LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
- LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
- ÁMBITO DEL PROYECTO



HOJA Nº7

HOJA Nº5



MOSAICO DE HOJAS

LEYENDA

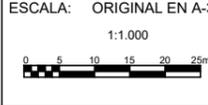
	} ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
	Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
	ÁMBITO DEL PROYECTO



LOS ING. AUTORES DEL PROYECTO
 FECHA: FEBRERO 2023
 FCO. JAVIER BERNAL SERRANO
 FRANCISCO BAENA UREÑA

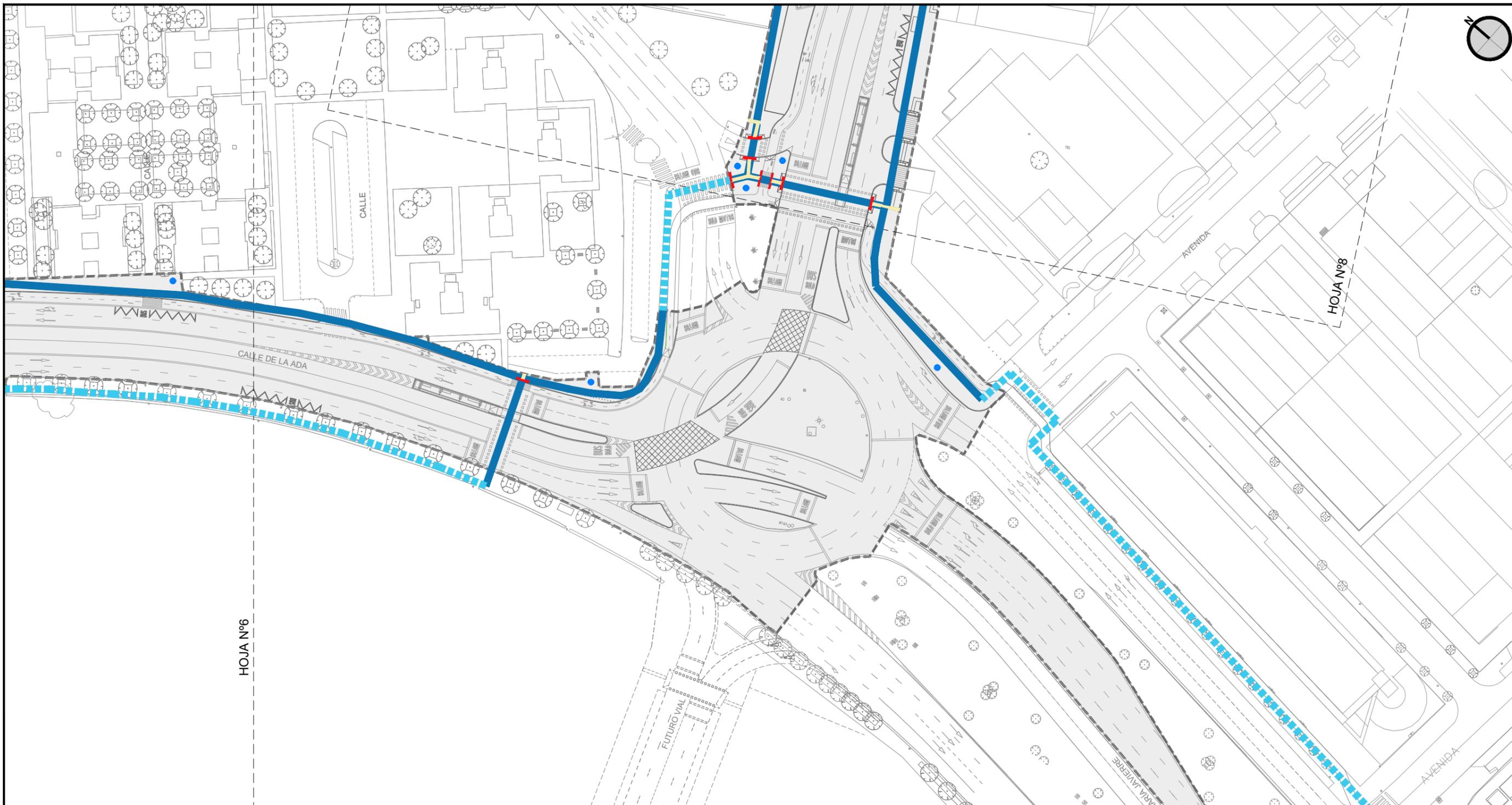
FECHA: FEBRERO 2023

TÍTULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CARRIL BUS SEGREGADO TORREBLANCA - SEVILLA ESTE - SANTA JUSTA



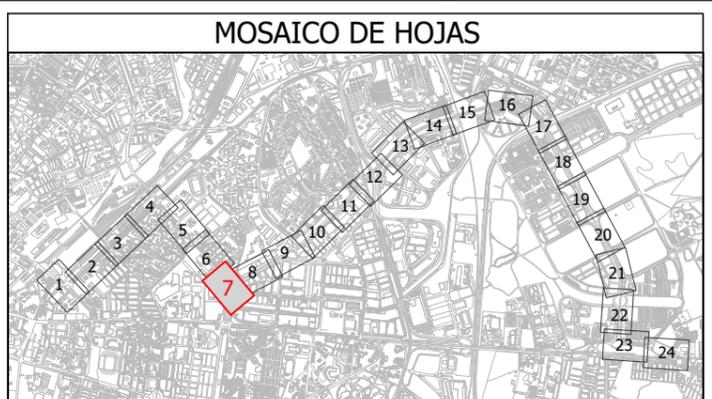
DESIGNACIÓN: ANEJO Nº 22 JUSTIFICACION DECRETO 293/2009 DE ACCESIBILIDAD. HOJA Nº 6
 FICHERO DIGITAL: A22_ACCESIBILIDAD.dwg

PLANO Nº A22
 HOJA 6 DE 25



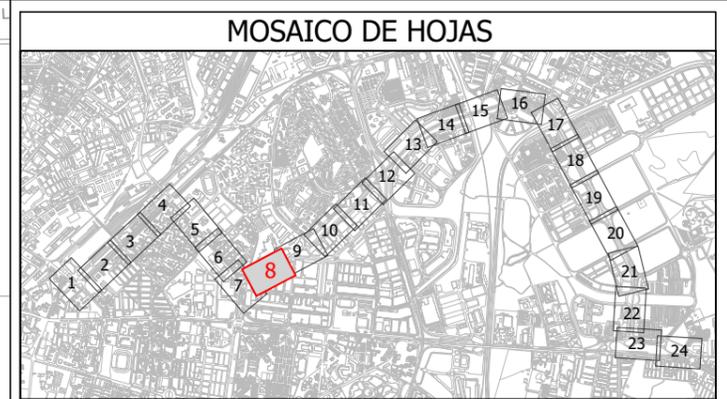
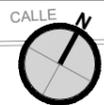
HOJA N°6

HOJA N°8

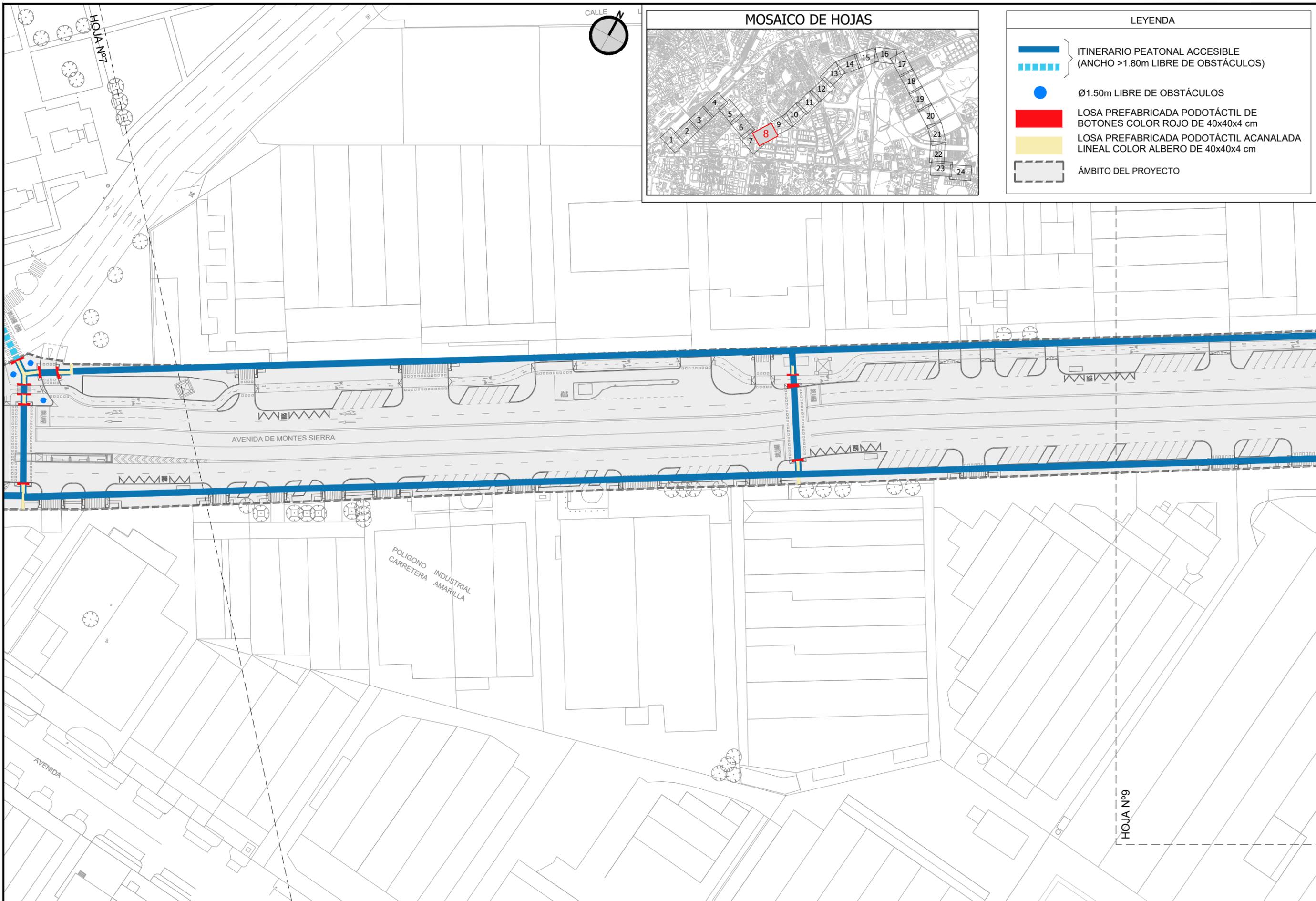


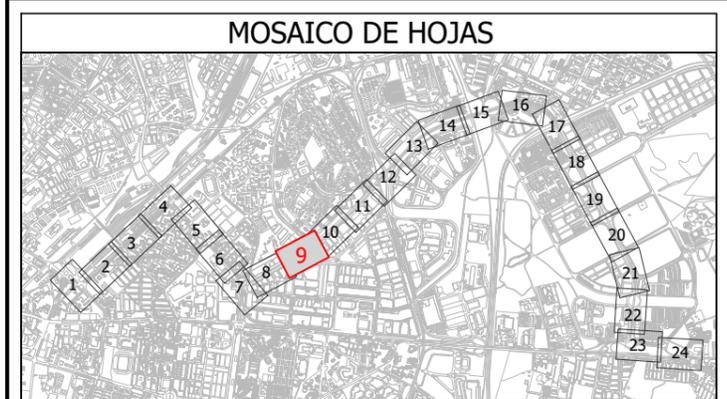
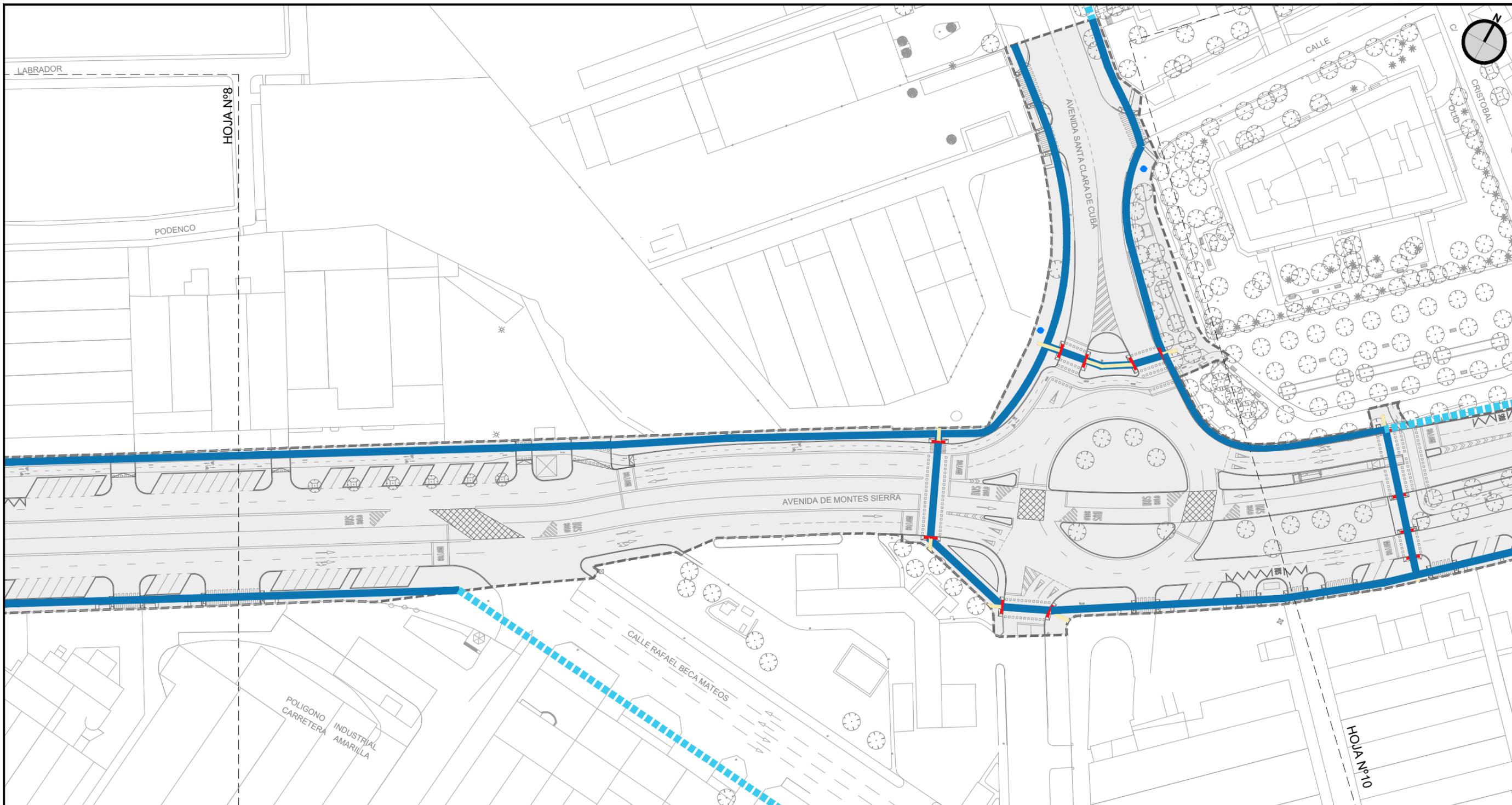
LEYENDA

	} ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
	Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
	ÁMBITO DEL PROYECTO



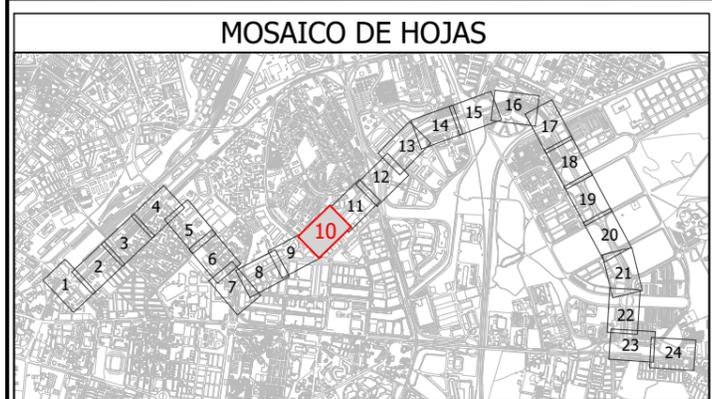
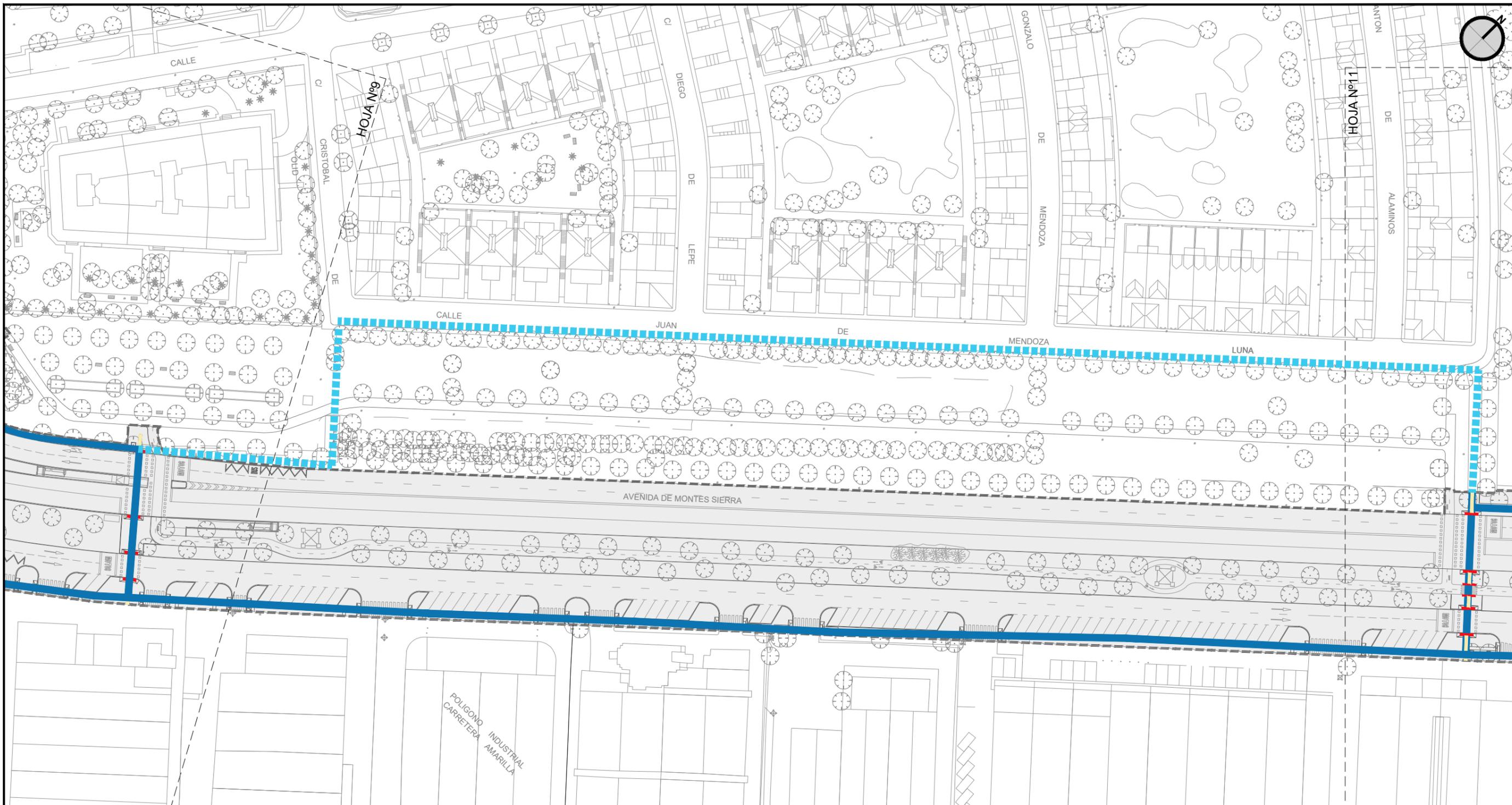
LEYENDA	
	ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
	Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
	ÁMBITO DEL PROYECTO





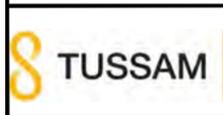
LEYENDA

- ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
- Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
- LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
- LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
- ÁMBITO DEL PROYECTO



LEYENDA

- ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
- Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
- LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
- LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
- ÁMBITO DEL PROYECTO



LOS ING. AUTORES DEL PROYECTO
 FCO. JAVIER BERNAL SERRANO
 FRANCISCO BAENA UREÑA

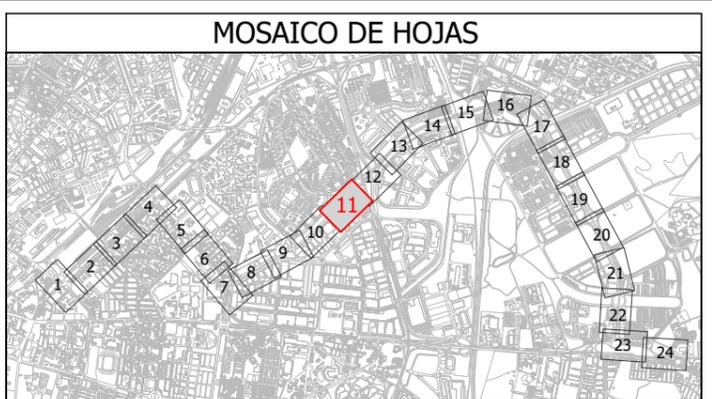
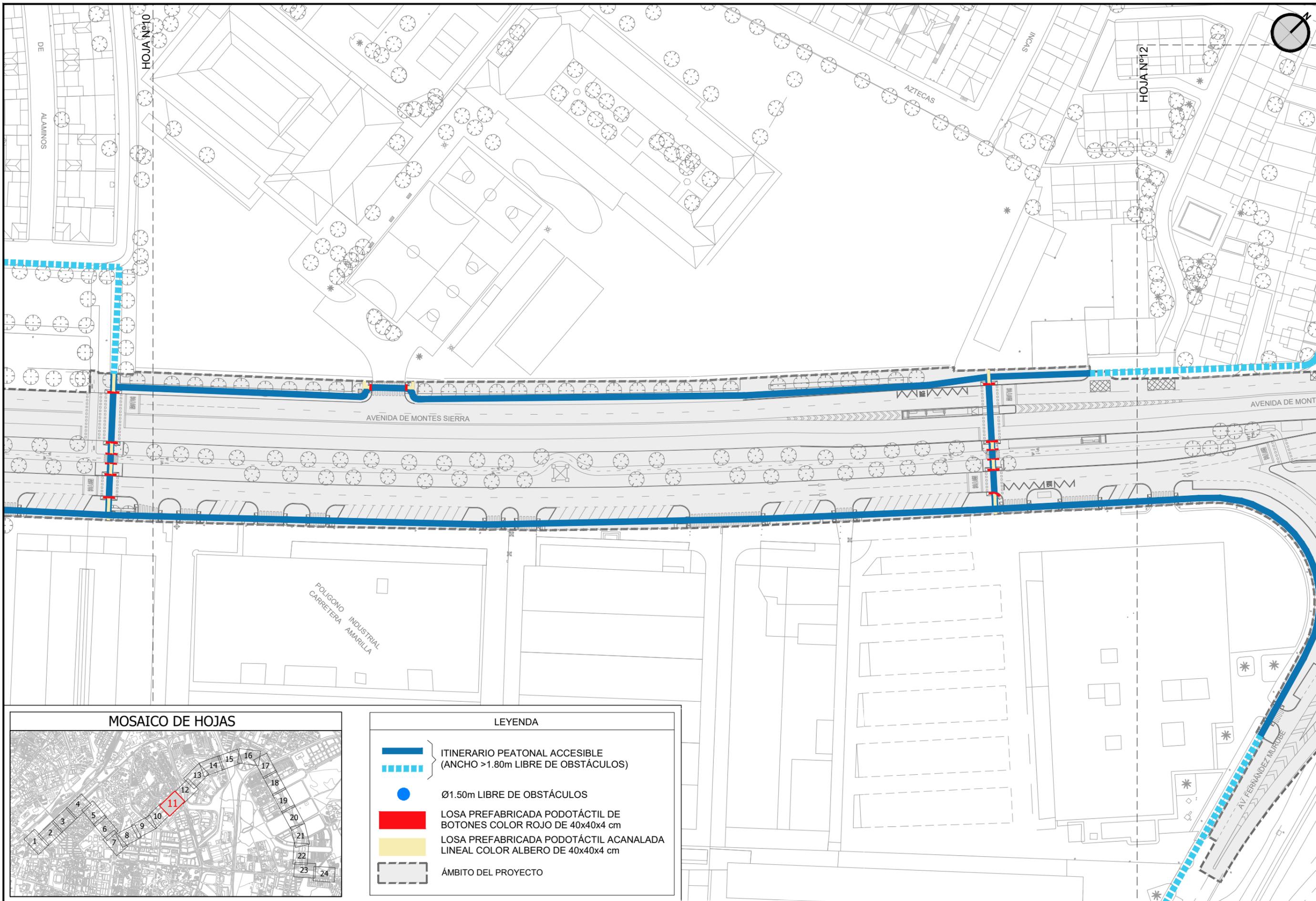
FECHA
 FEBRERO 2023

TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CARRIL BUS SEGREGADO TORREBLANCA - SEVILLA ESTE - SANTA JUSTA

ESCALA: ORIGINAL EN A-3
 1:1.000

DESIGNACIÓN
 ANEJO Nº 22 JUSTIFICACION DECRETO 293/2009 DE ACCESIBILIDAD. HOJA Nº10
 FICHERO DIGITAL: A22_ACCESIBILIDAD.dwg

PLANO Nº
 A22
 HOJA 10 DE 25



LEYENDA

	} ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
	Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
	ÁMBITO DEL PROYECTO



LOS ING. AUTORES DEL PROYECTO
 FCO. JAVIER BERNAL SERRANO
 FRANCISCO BAENA UREÑA

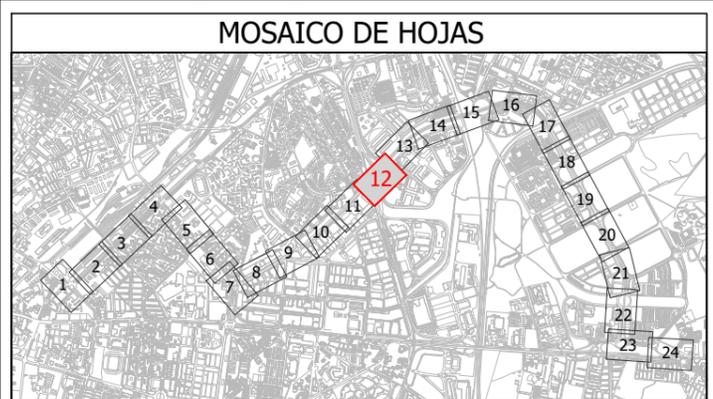
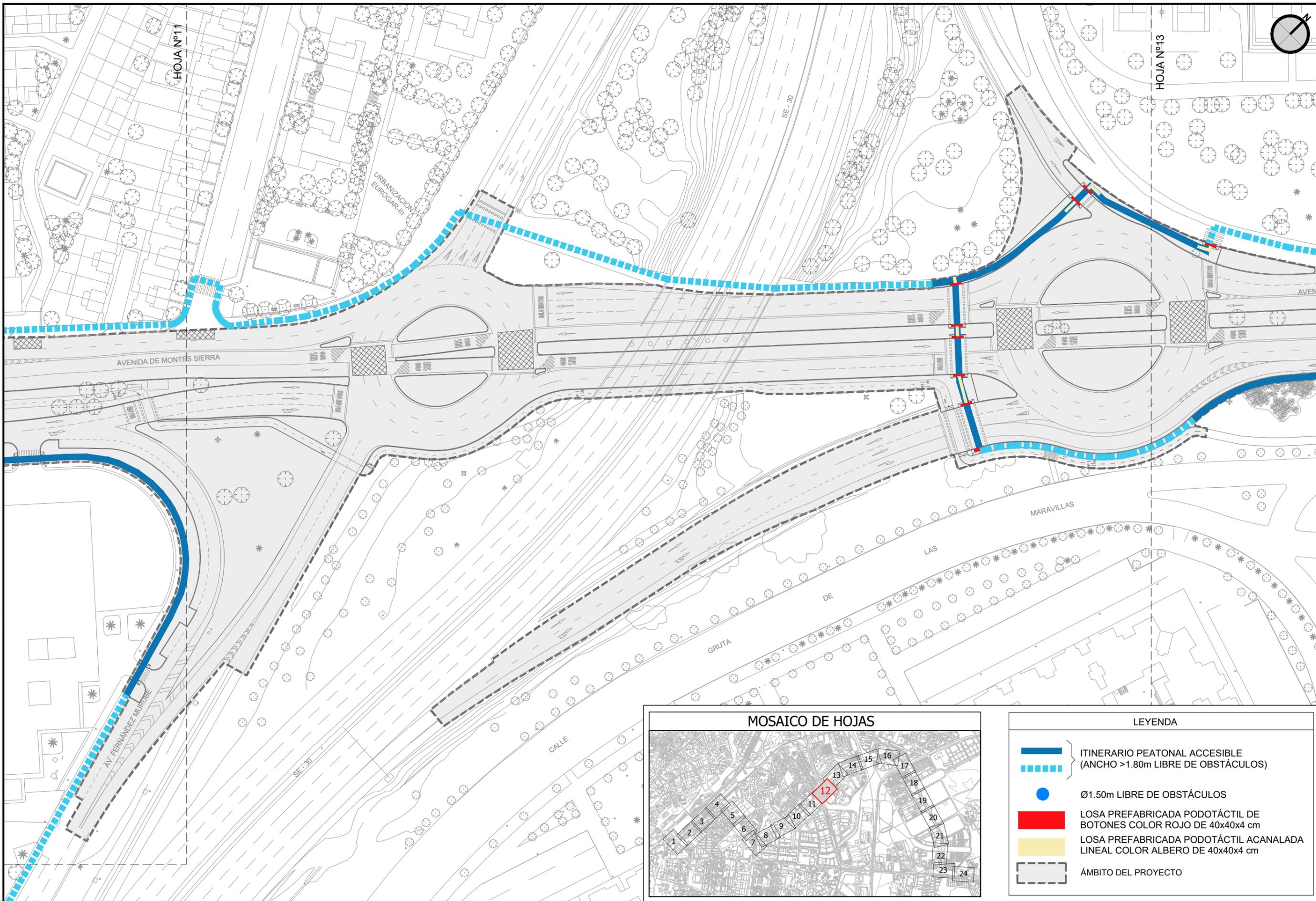
FECHA
 FEBRERO 2023

TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CARRIL BUS SEGREGADO TORREBLANCA - SEVILLA ESTE - SANTA JUSTA

ESCALA: ORIGINAL EN A-3
 1:1.000

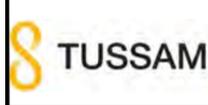
DESIGNACIÓN
 ANEJO Nº 22 JUSTIFICACION DECRETO 293/2009 DE ACCESIBILIDAD. HOJA Nº11
 FICHERO DIGITAL: A22_ACCESIBILIDAD.dwg

PLANO Nº
 A22
 HOJA 11 DE 25



LEYENDA

-  ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
-  Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
-  ÁMBITO DEL PROYECTO



LOS ING. AUTORES DEL PROYECTO
 FCO. JAVIER BERNAL SERRANO
 FRANCISCO BAENA UREÑA

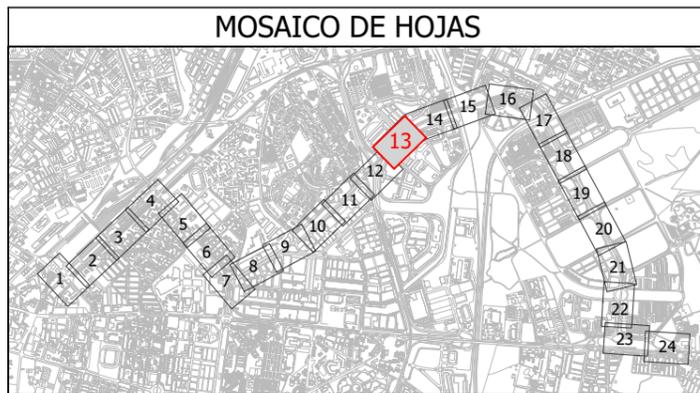
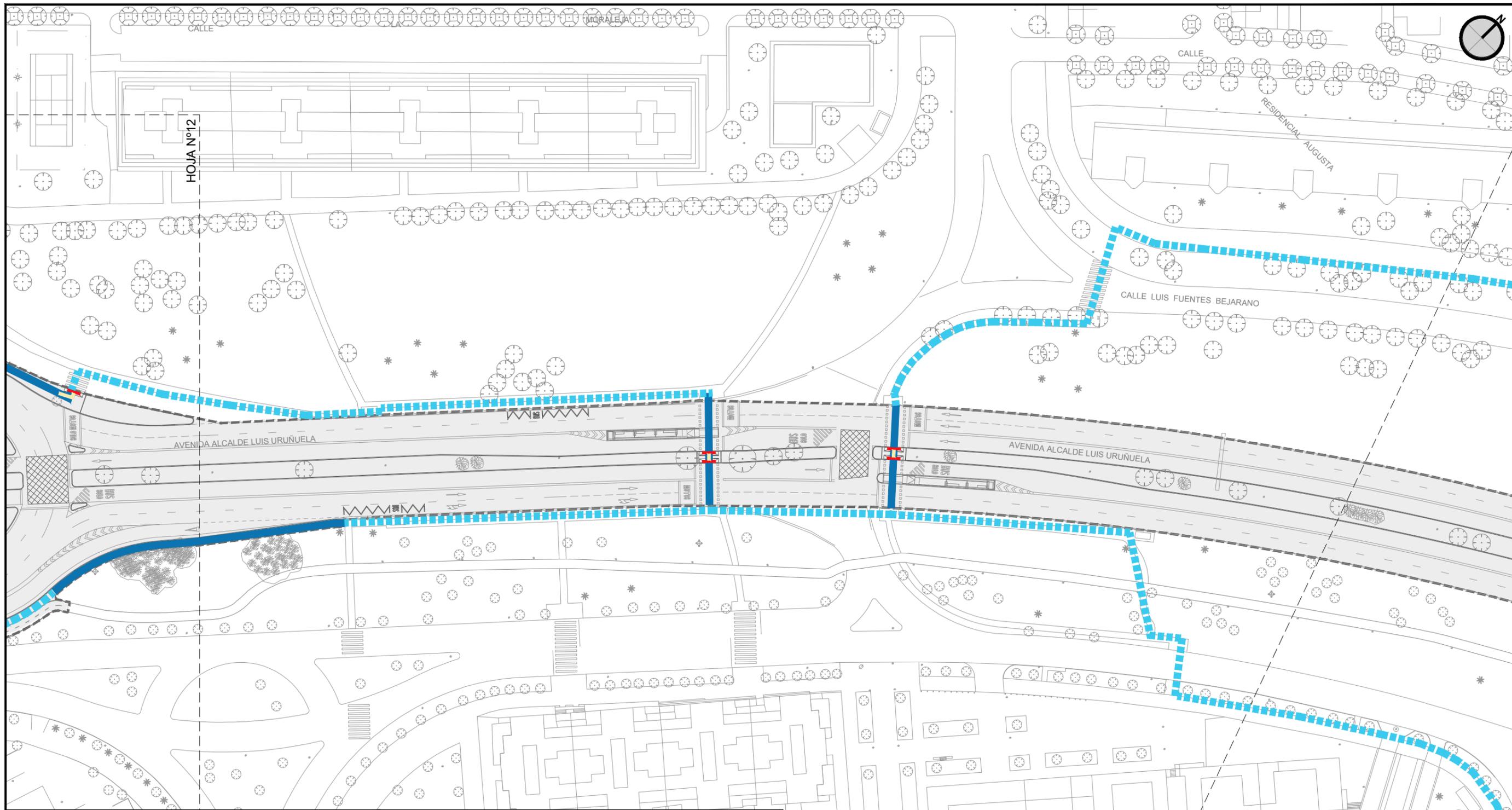
FECHA
 FEBRERO 2023

TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CARRIL BUS SEGREGADO TORREBLANCA - SEVILLA ESTE - SANTA JUSTA

ESCALA: ORIGINAL EN A-3
 1:1.000

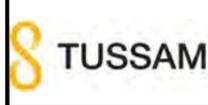

DESIGNACIÓN
 ANEJO Nº 22 JUSTIFICACION DECRETO 293/2009 DE ACCESIBILIDAD. HOJA Nº12
 FICHERO DIGITAL: A22_ACCESIBILIDAD.dwg

PLANO Nº
 A22
 HOJA 12 DE 25



LEYENDA

	} ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
	
	Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
	ÁMBITO DEL PROYECTO



LOS ING. AUTORES DEL PROYECTO
 FCO. JAVIER BERNAL SERRANO
 FRANCISCO BAENA UREÑA

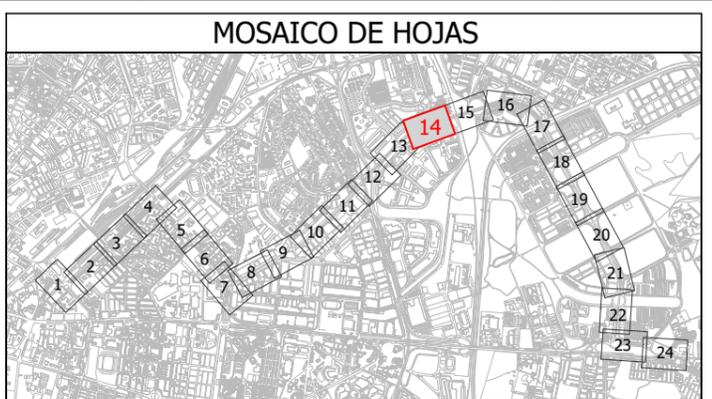
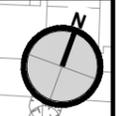
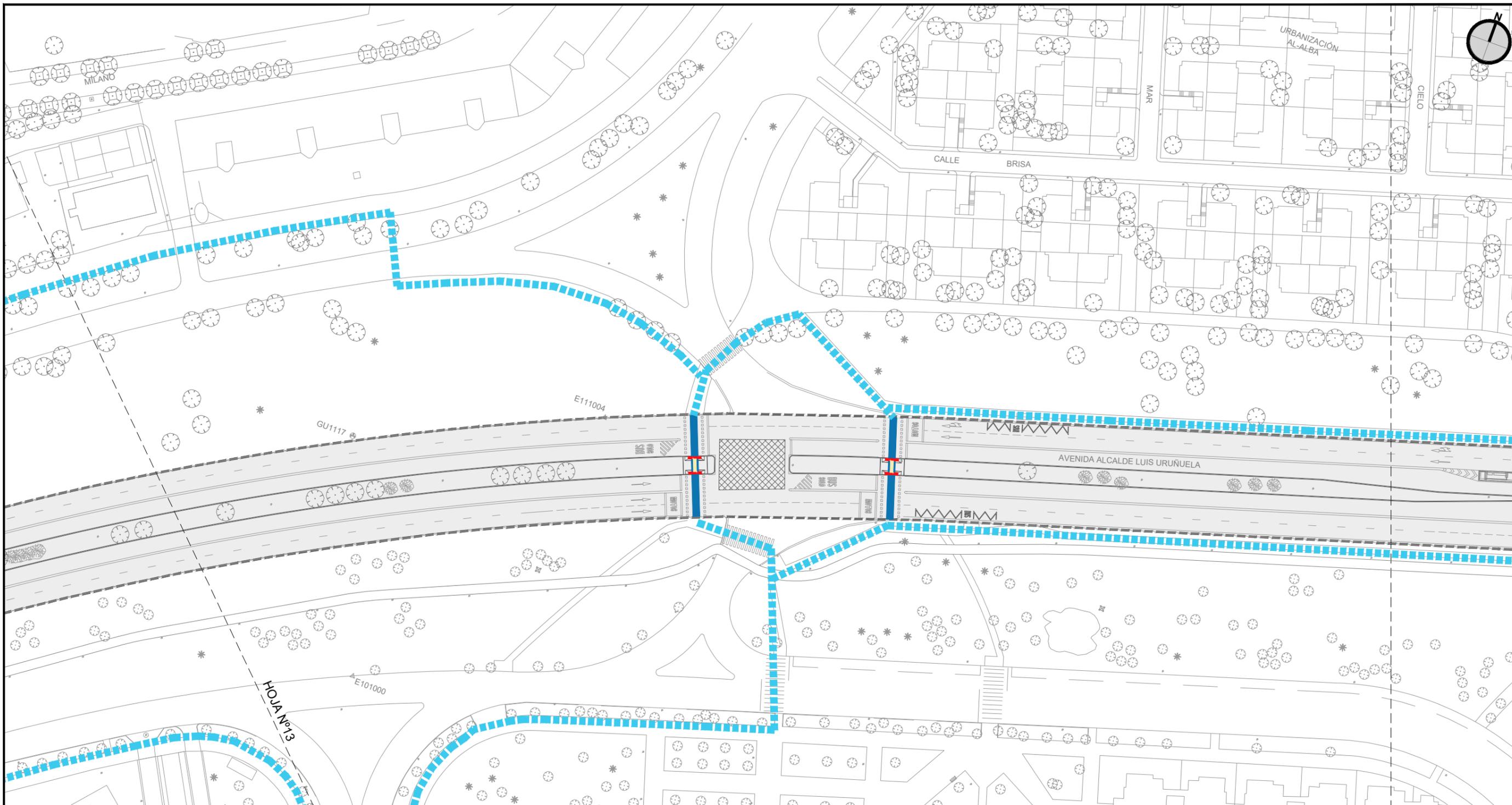
FECHA
 FEBRERO 2023

TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CARRIL BUS SEGREGADO TORREBLANCA - SEVILLA ESTE - SANTA JUSTA

ESCALA: ORIGINAL EN A-3
 1:1.000

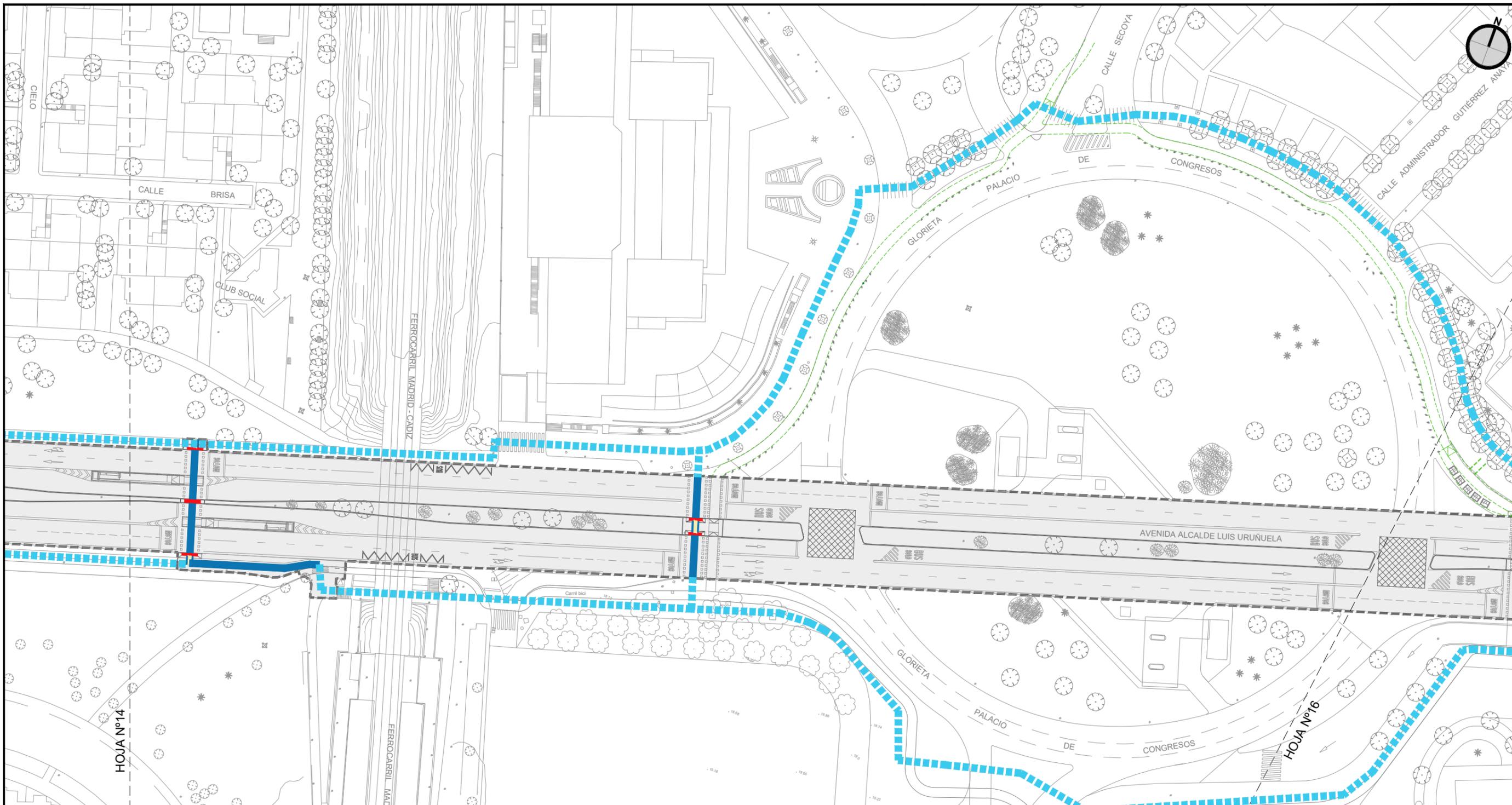

DESIGNACIÓN
 ANEJO Nº 22 JUSTIFICACION DECRETO 293/2009 DE ACCESIBILIDAD. HOJA Nº13
 FICHERO DIGITAL: A22_ACCESIBILIDAD.dwg

PLANO Nº
 A22
 HOJA 13 DE 25

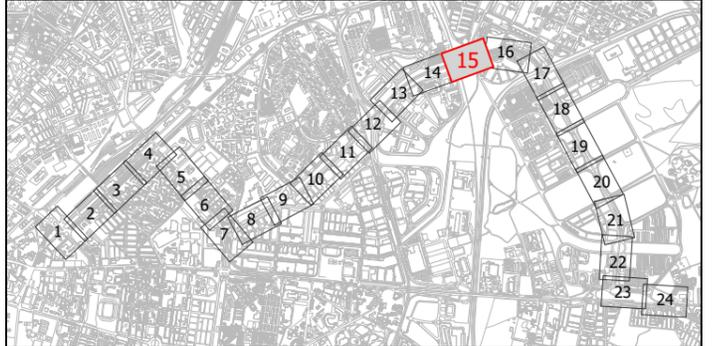


LEYENDA

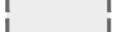
	} ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
	
	Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
	ÁMBITO DEL PROYECTO



MOSAICO DE HOJAS



LEYENDA

-  ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
-  Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
-  ÁMBITO DEL PROYECTO



LOS ING. AUTORES DEL PROYECTO
 FCO. JAVIER BERNAL SERRANO
 FRANCISCO BAENA UREÑA

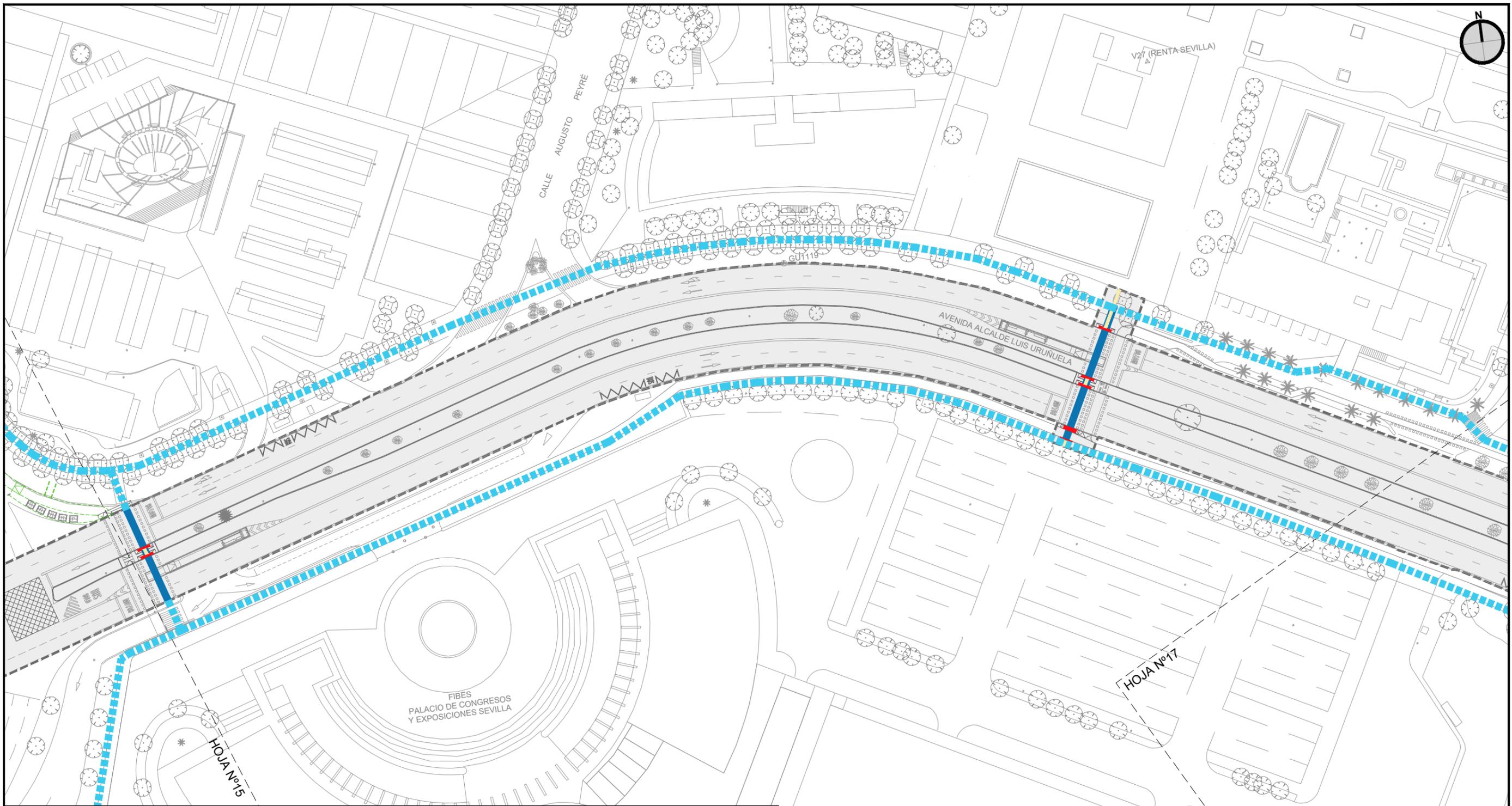
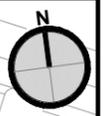
FECHA
 FEBRERO 2023

TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CARRIL BUS SEGREGADO TORREBLANCA - SEVILLA ESTE - SANTA JUSTA

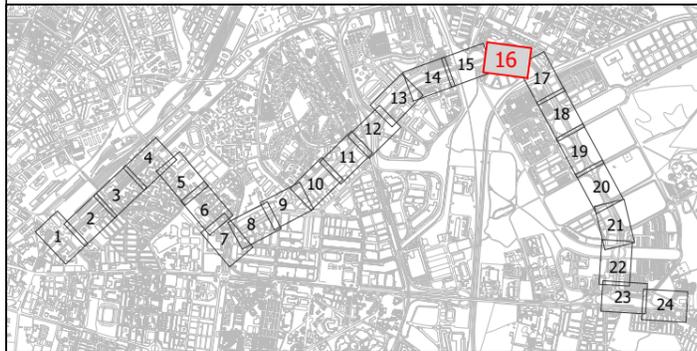
ESCALA: ORIGINAL EN A-3
 1:1.000


DESIGNACIÓN
 ANEJO Nº 22 JUSTIFICACION DECRETO 293/2009 DE ACCESIBILIDAD. HOJA Nº15
 FICHERO DIGITAL: A22_ACCESIBILIDAD.dwg

PLANO Nº
 A22
 HOJA 15 DE 25

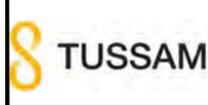


MOSAICO DE HOJAS



LEYENDA

-  ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
-  Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
-  ÁMBITO DEL PROYECTO



LOS ING. AUTORES DEL PROYECTO
 FECHA
 FEBRERO 2023
 FCO. JAVIER BERNAL SERRANO
 FRANCISCO BAENA UREÑA

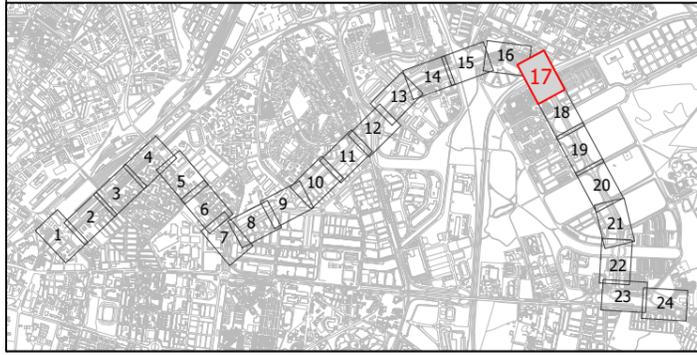
TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CARRIL BUS SEGREGADO TORREBLANCA - SEVILLA ESTE - SANTA JUSTA

ESCALA: ORIGINAL EN A-3
 1:1.000


DESIGNACIÓN
 ANEJO Nº 22 JUSTIFICACION DECRETO 293/2009 DE ACCESIBILIDAD. HOJA Nº16
 FICHERO DIGITAL: A22_ACCESIBILIDAD.dwg

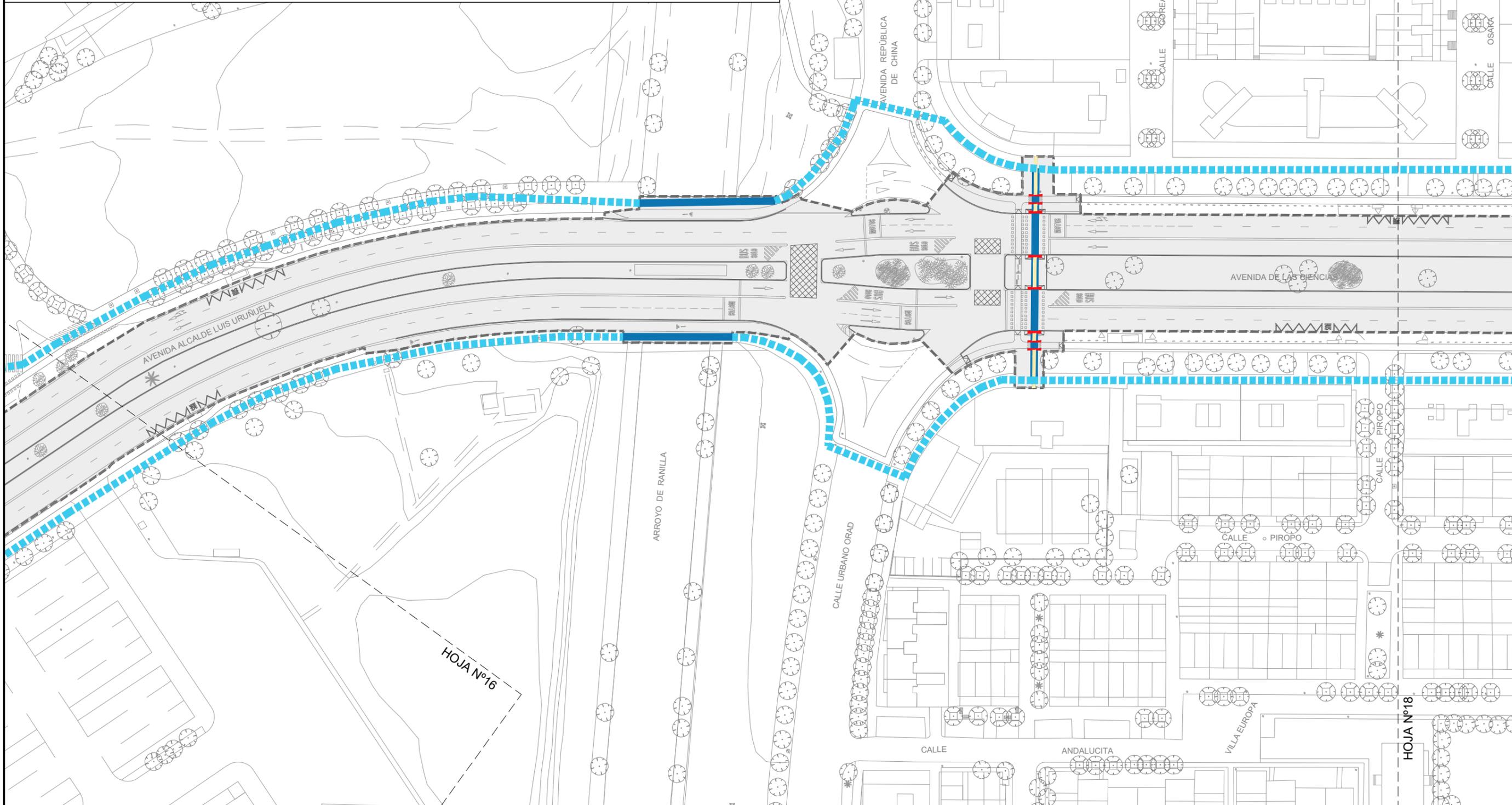
PLANO Nº
 A22
 HOJA 16 DE 25

MOSAICO DE HOJAS

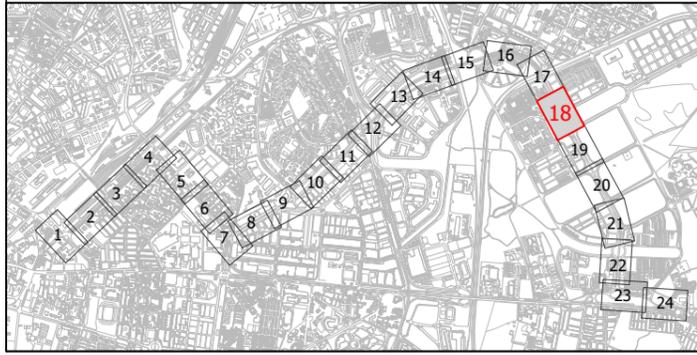


LEYENDA

-  ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
-  ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
-  Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
-  ÁMBITO DEL PROYECTO

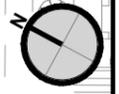
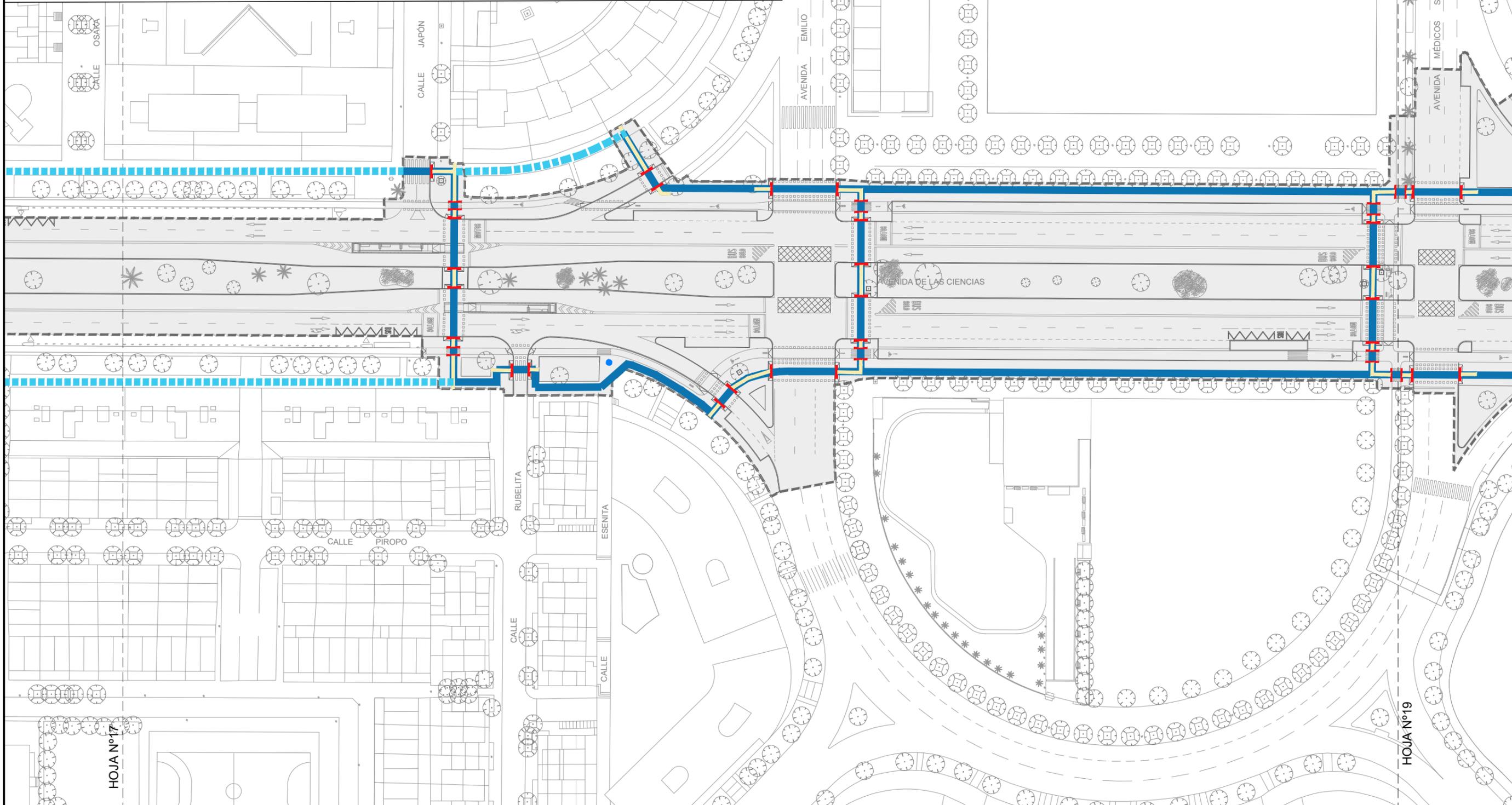


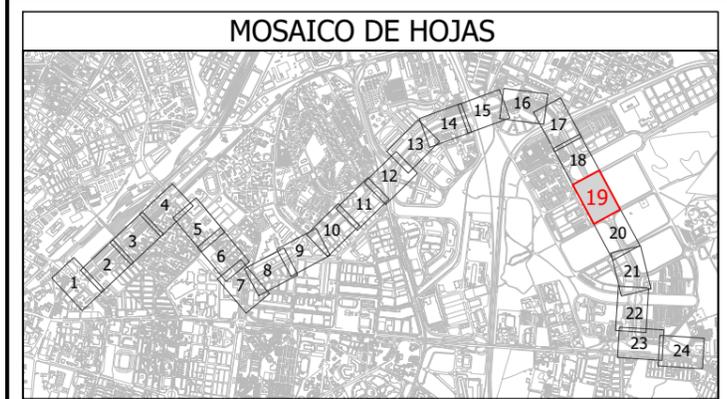
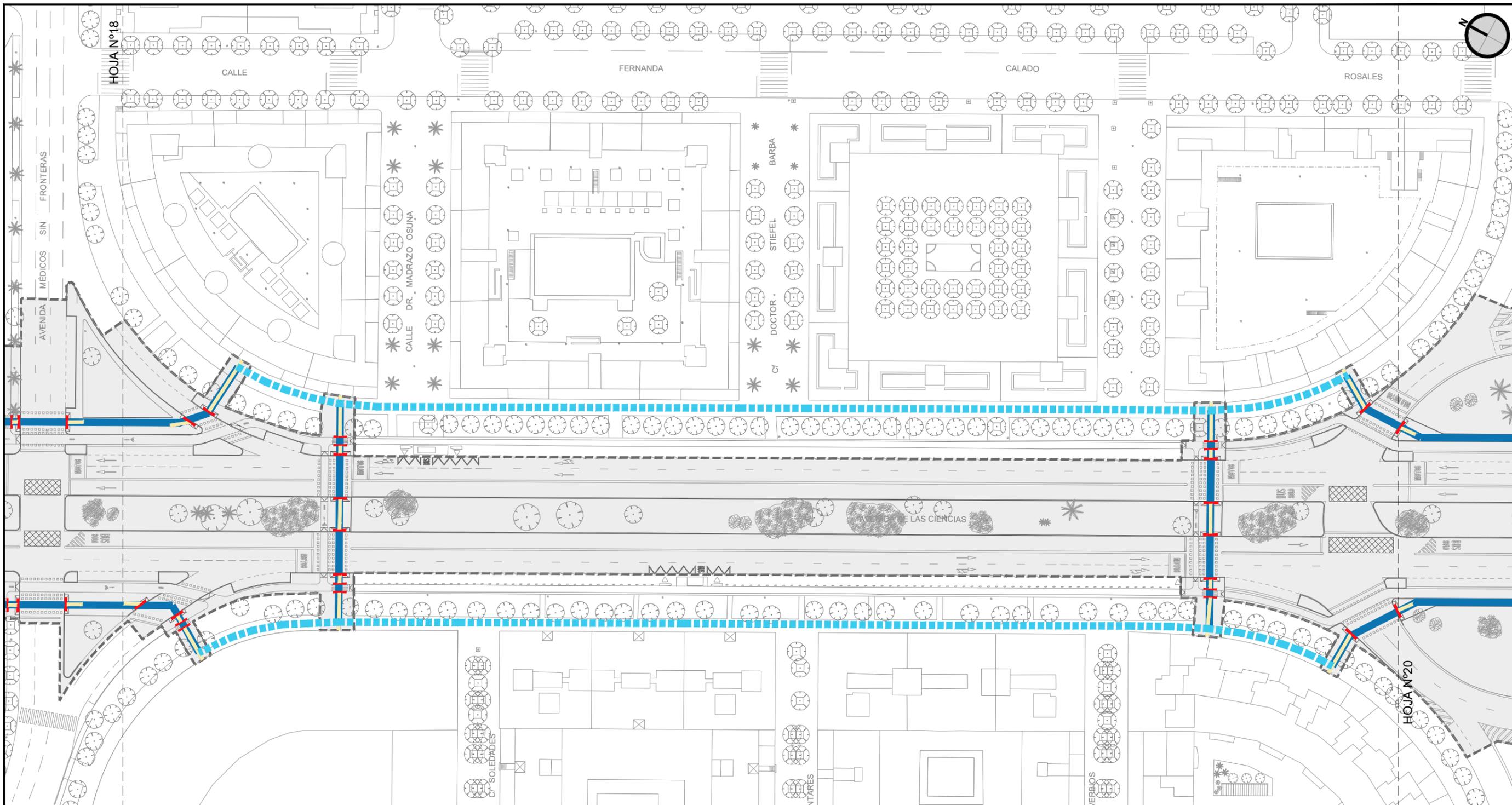
MOSAICO DE HOJAS



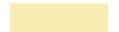
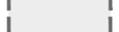
LEYENDA

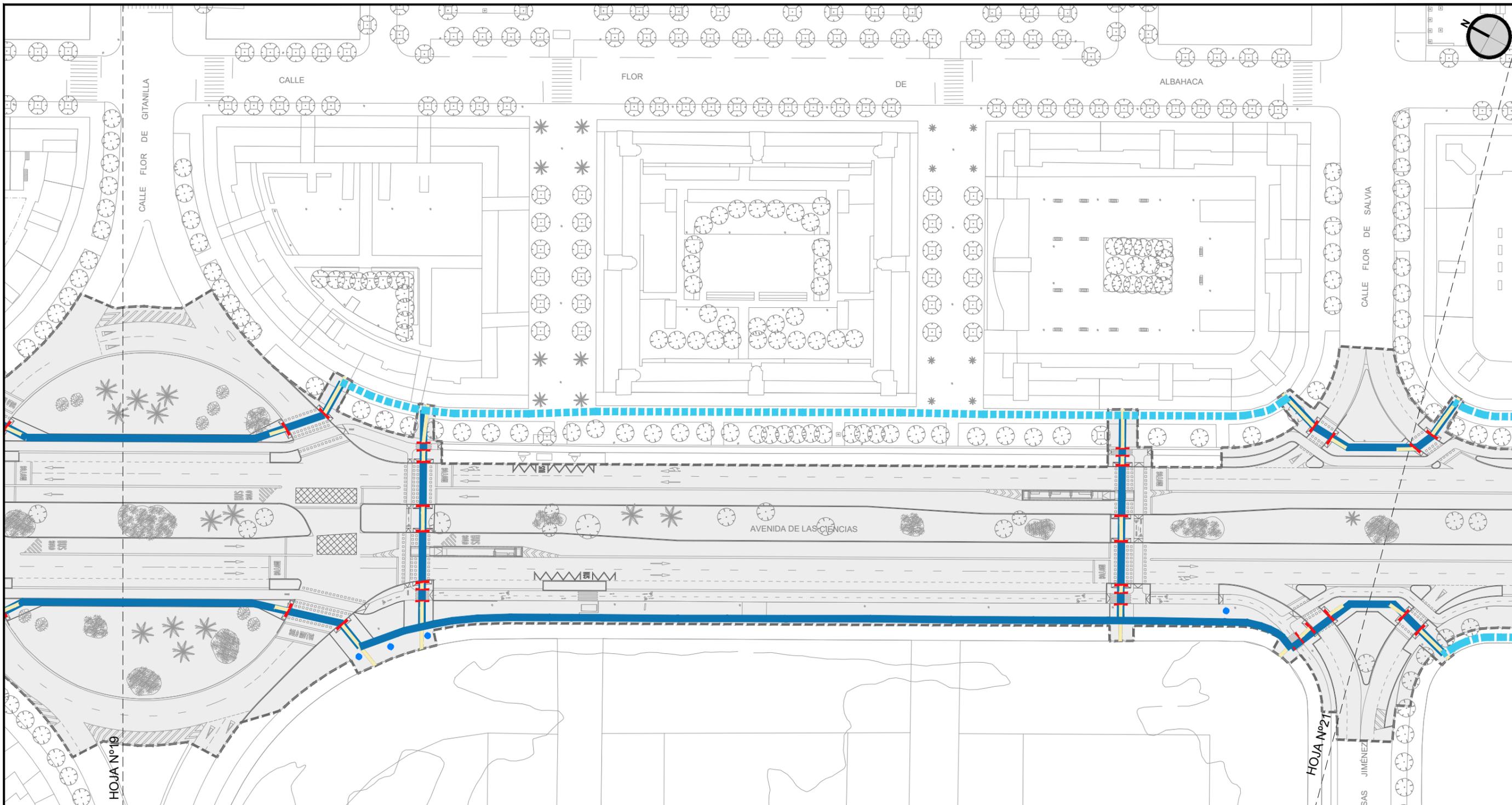
-  ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
-  ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
-  Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
-  ÁMBITO DEL PROYECTO





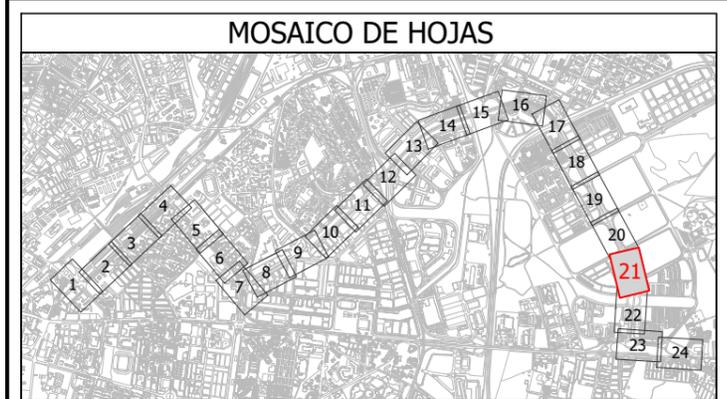
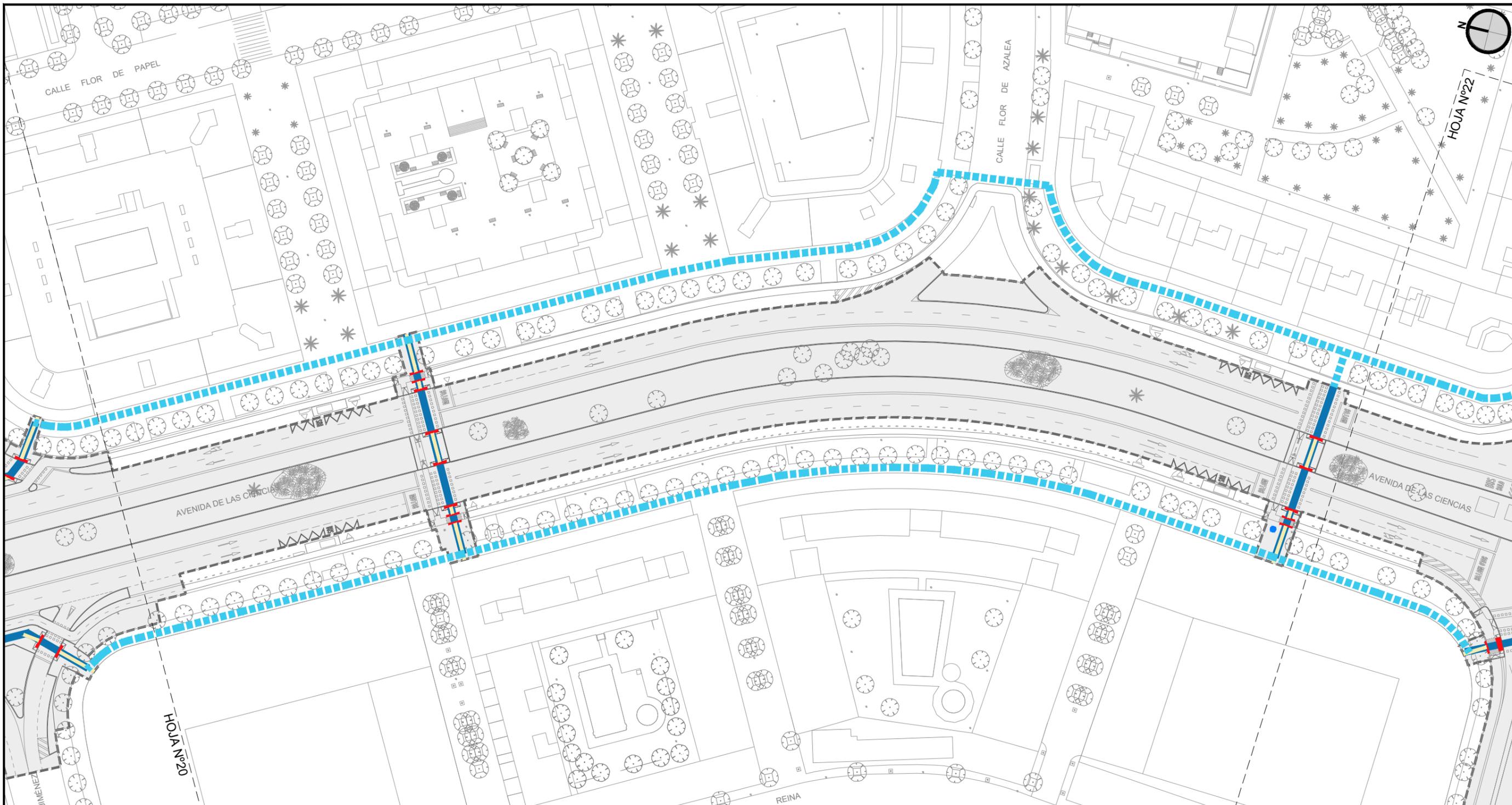
LEYENDA

-  ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
-  Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
-  ÁMBITO DEL PROYECTO



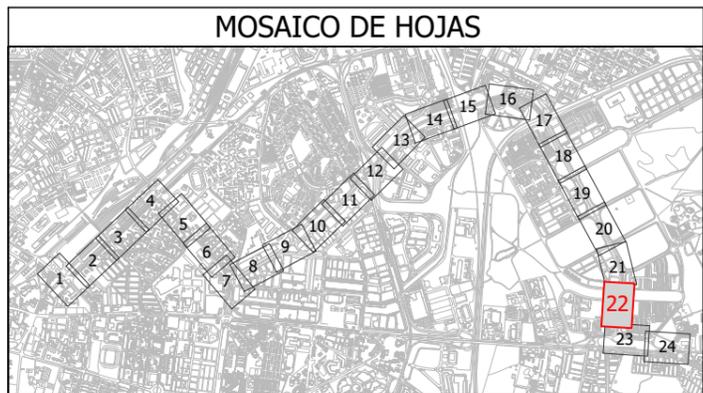
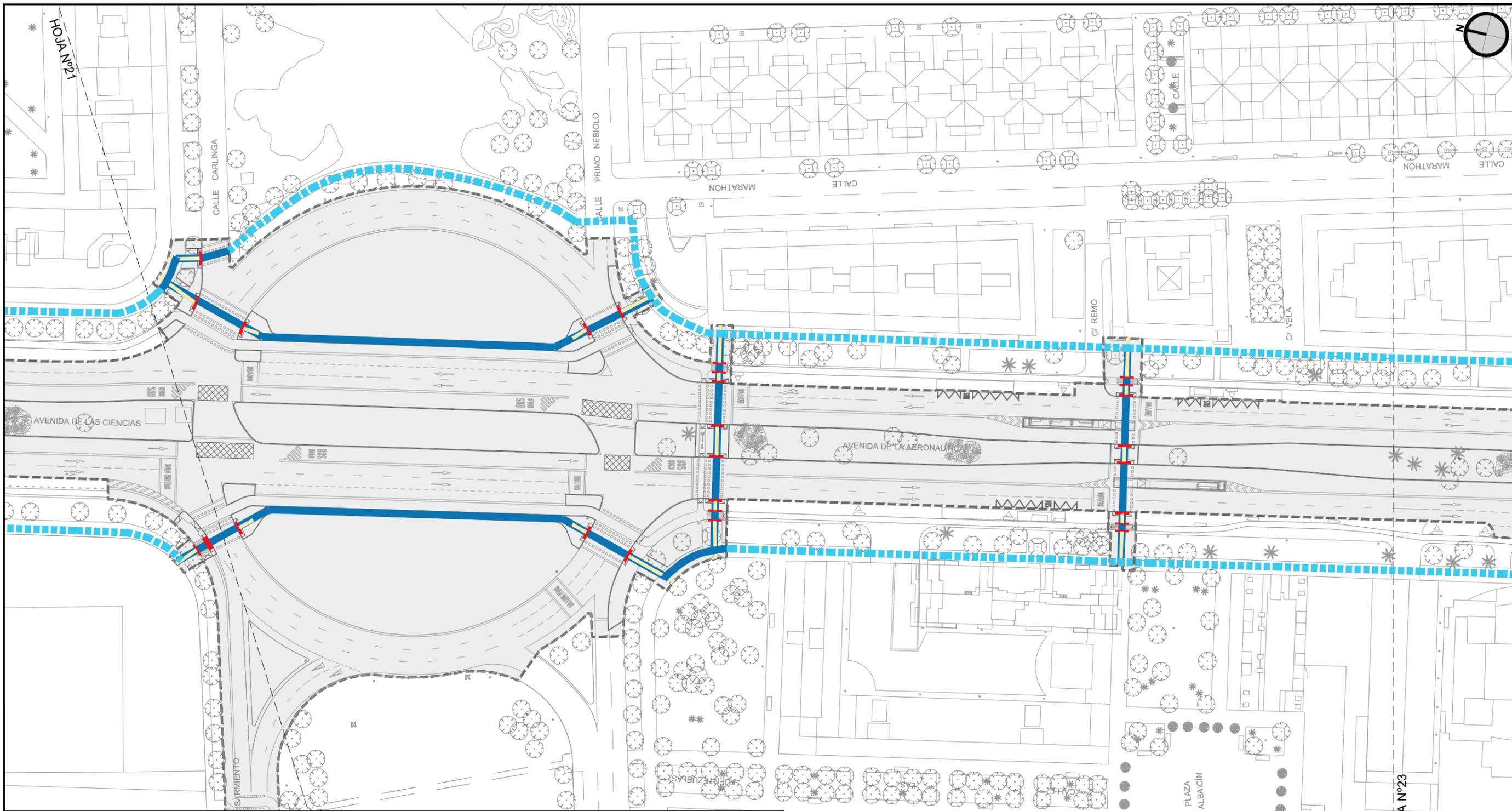
LEYENDA

	} ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO > 1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
	Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
	ÁMBITO DEL PROYECTO



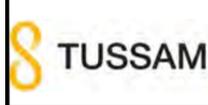
LEYENDA

	} ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
	
	Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
	ÁMBITO DEL PROYECTO



LEYENDA

-  ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
-  Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
-  LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
-  ÁMBITO DEL PROYECTO



LOS ING. AUTORES DEL PROYECTO
 FCO. JAVIER BERNAL SERRANO
 FRANCISCO BAENA UREÑA

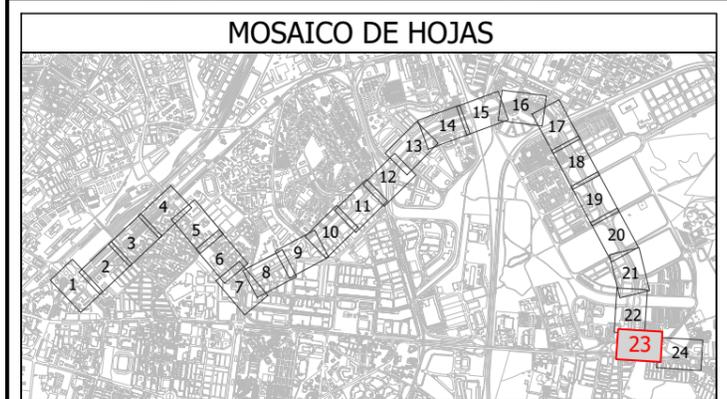
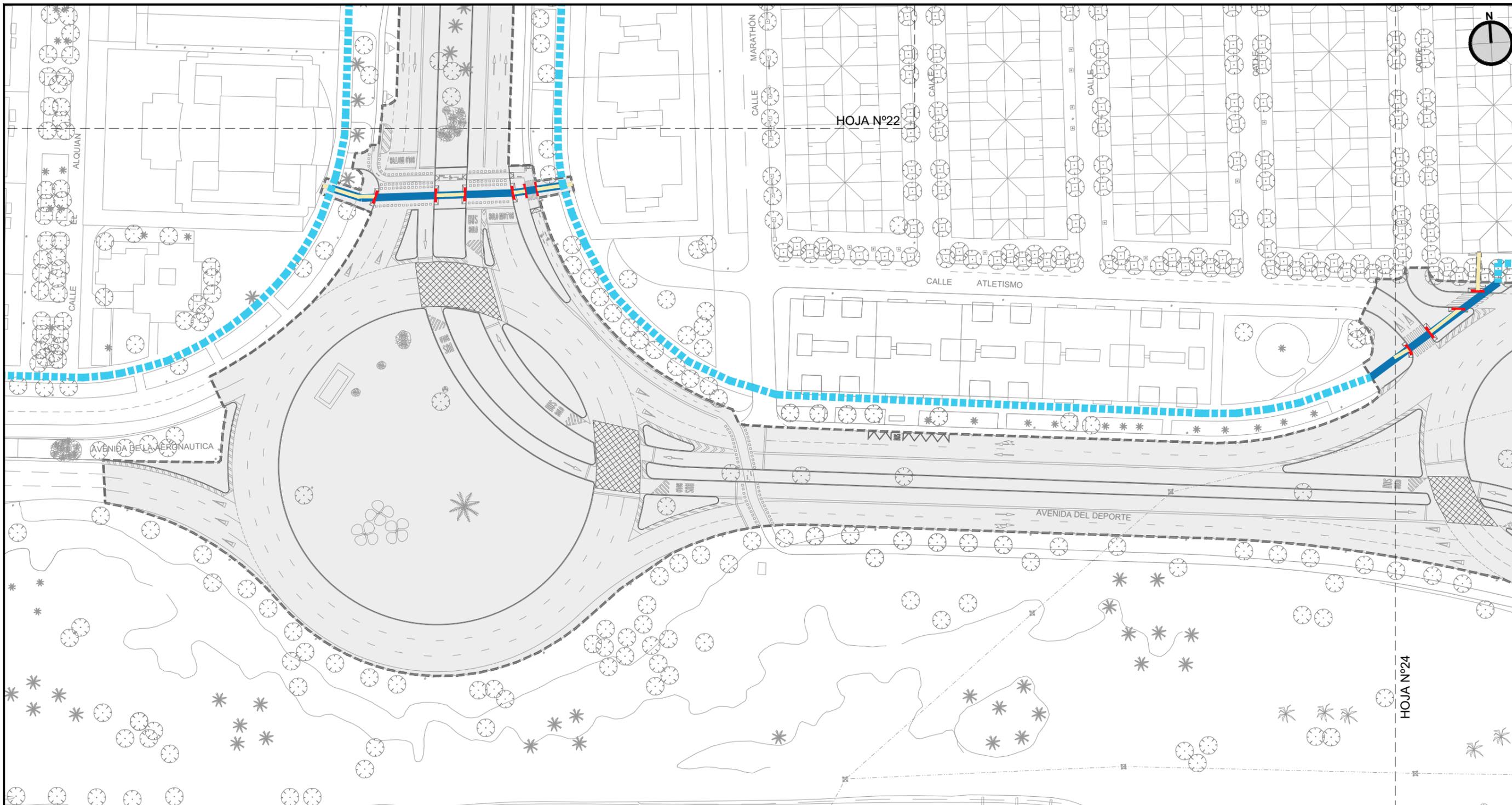
FECHA
 FEBRERO 2023

TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE CARRIL BUS SEGREGADO TORREBLANCA - SEVILLA ESTE - SANTA JUSTA

ESCALA: ORIGINAL EN A-3
 1:1.000

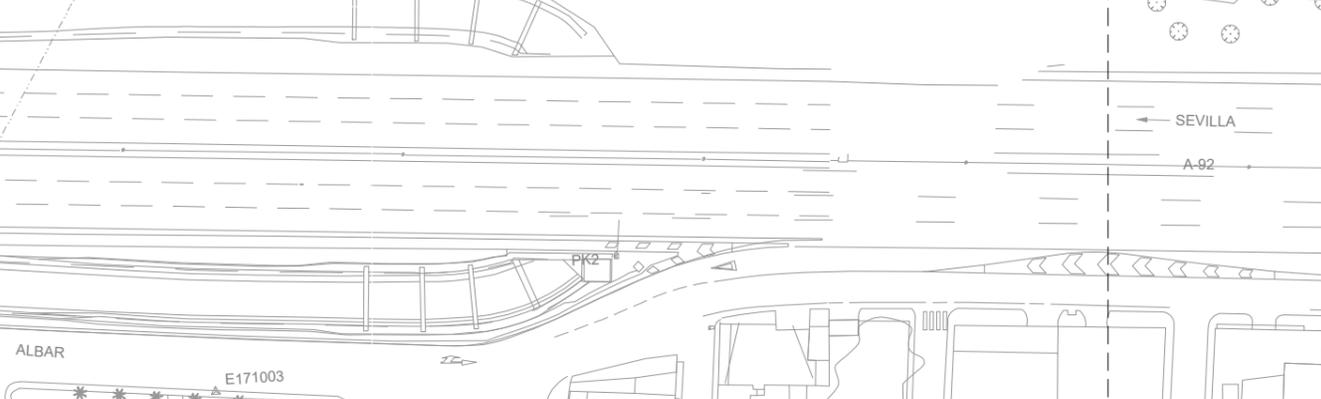

DESIGNACIÓN
 ANEJO Nº 22 JUSTIFICACION DECRETO 293/2009 DE ACCESIBILIDAD. HOJA Nº22
 FICHERO DIGITAL: A22_ACCESIBILIDAD.dwg

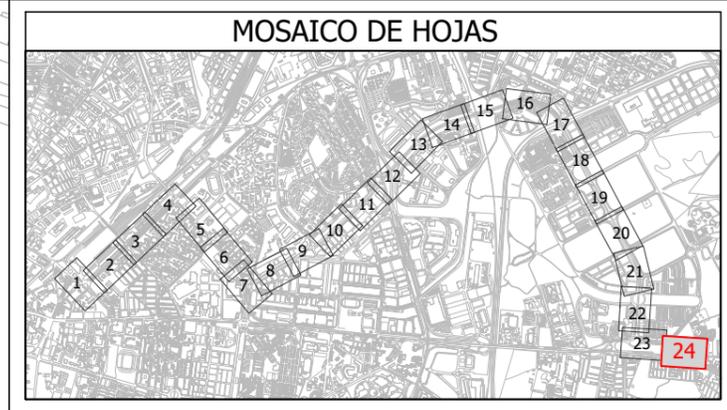
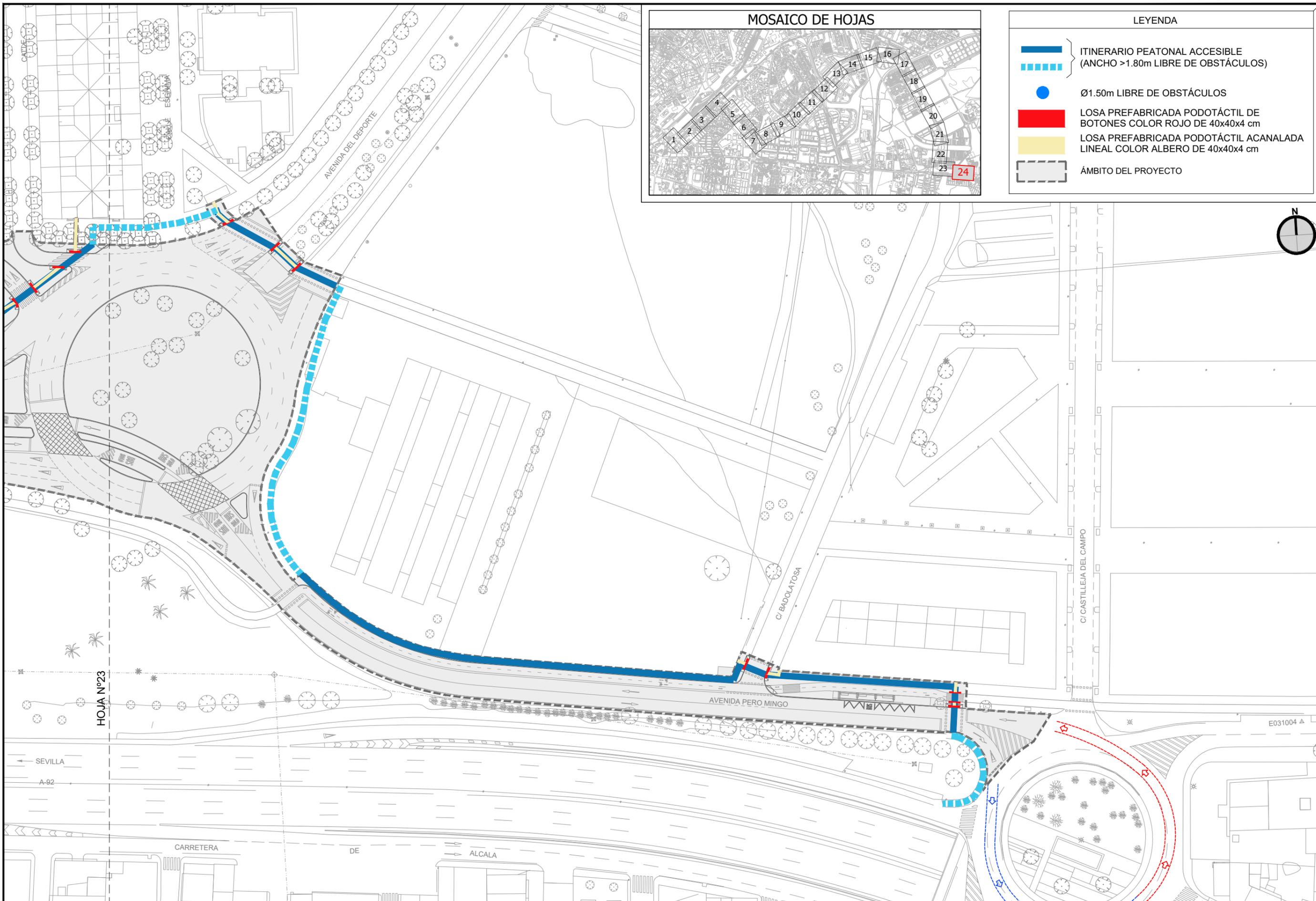
PLANO Nº
 A22
 HOJA 22 DE 25



LEYENDA

	} ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTACULOS)
	
	Ø1.50m LIBRE DE OBSTACULOS
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
	LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
	ÁMBITO DEL PROYECTO





LEYENDA

- ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE (ANCHO >1.80m LIBRE DE OBSTÁCULOS)
- Ø1.50m LIBRE DE OBSTÁCULOS
- LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO DE 40x40x4 cm
- LOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL ACANALADA LINEAL COLOR ALBERO DE 40x40x4 cm
- ÁMBITO DEL PROYECTO

