GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

AYUNTAMIENTO del VALLE de EGÜÉS
EGUESIBARKO UDALA

PROYECTO DE OBRAS PARA LA PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

CIMA ingenieros

BENITO SADA LACALLE — **INGENIERO DE CAMINOS**

AITOR SILGADO GOICOECHEA — **ARQUITECTO**

FEBRERO 2024

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

AYUNTAMIENTO del VALLE de EGÜÉS
EGUESIBARKO UDALA

PROYECTO DE OBRAS PARA LA PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

MEMORIA

CIMA ingenieros

BENITO SADA LACALLE — **INGENIERO DE CAMINOS**

AITOR SILGADO GOICOECHEA — **ARQUITECTO**

FEBRERO 2024

1. ANTECEDENTES

Es idea del Ayuntamiento del Valle de Egüés mejorar la seguridad de los peatones en sus itinerarios en las localidades del valle, priorizando sus tránsitos respecto a los de los vehículos.

El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (en adelante, PRTR) es el proyecto país que traza la hoja de ruta para la modernización de la economía española y para responder a los retos de la próxima década. Inspirado en la Agenda 2030 y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, se construye sobre diagnósticos y trabajos previos, así como sobre las medidas normativas y económicas adoptadas con el fin de mitigar el impacto de la COVID-19 y adaptarse al nuevo escenario post-pandemia, donde las ciudades tienen un papel fundamental en la transformación económica y social.

El PRTR comporta un importante volumen de inversión pública y privada en los próximos años que se financia con los Fondos Next Generation EU, el Fondo de recuperación europeo. El plan se articula a través de cuatro ejes transversales que el gobierno ha situado en el centro de su estrategia política económica (la transición verde, la transición digital, la eliminación de las brechas de género y la cohesión y la inclusión a través de un nuevo impulso a las políticas de empleo).

El PRTR se estructura en torno a diez políticas palanca por su alta capacidad de arrastre sobre la actividad y el empleo para la modernización de nuestra economía y sociedad. Estas políticas palanca integran a su vez 30 componentes o líneas de acción que articulan de forma coherente y complementaria las diferentes iniciativas tractoras prioritarias de reforma estructural para contribuir a alcanzar los objetivos del Plan. La primera política del PRTR “Agenda urbana y rural, lucha contra la despoblación y desarrollo de la agricultura” se materializa por lo que respecta al sector del transporte público como alternativa a la utilización del vehículo privado a través del Componente 1: Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos. El objetivo principal es impulsar la descarbonización de la movilidad urbana, la mejora de la calidad del aire y de la calidad de vida en las ciudades, aprovechando las oportunidades económicas, sociales e industriales asociadas a esta transformación.

El Ayuntamiento del Valle de Egüés viene apostando en los últimos años por recorrer la senda de la sostenibilidad, la recuperación del espacio público y el incremento de la calidad ambiental y urbana de la ciudad, apoyándose en una serie de planes y documentos estratégicos entre los que destaca el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS Comarca de Pamplona) del Valle de Egüés,

Dentro de este contexto, el Ayuntamiento del Valle de Egüés se plantea los siguientes fines:

- El cambio del actual modelo de movilidad motorizado hacia un modelo más sostenible, saludable e inclusivo.

- Descarbonización del transporte y de la ciudad.

- Mejora de la calidad ambiental y urbana, mejora de la salud de la ciudadanía e incremento de la vitalidad urbana.

- Garantía de inclusión y de equidad del conjunto de la población, así como el equilibrio entre barrios

El Plan de Zona de Bajas Emisiones (ZBE) del Valle de Egüés pone de manifiesto la problemática del municipio en cuanto al número de vehículos existentes, tanto en circulación como estacionados, por el gran requerimiento de espacio urbano que no se puede destinar a otras actividades o a otros usuarios. Además, resalta la falta de continuidad en la red. Por todo ello, el Ayuntamiento plantea la necesidad de una zona de calmado de tráfico rodado en diversos puntos del municipio, con el objetivo de introducir a su vez, mejoras en la calidad del aire y reducir la contaminación acústica, además de incrementar la superficie de espacio público peatonal y estancial y la calidad de éste, así como la movilidad activa en general.

El Ayuntamiento del Valle de Egüés presentó un proyecto para la convocatoria de 2022 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y la Secretaria General de Transportes y Movilidad, se le ha otorgado una subvención para la financiación del Plan “Hacia un Valle de Egüés accesible y sin emisiones” integrado en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Fondos Next Generation), específicamente dentro del Componente 1, Inversión 1, “Zonas de bajas emisiones y transformación del transporte urbano y metropolitano”, Línea de ayudas B, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos asociados a la misma, por cuanto los proyectos a subvencionar tienen por objeto principal fomentar el cambio modal en entornos urbanos y metropolitanos hacia modos de transporte más sostenibles, priorizando el transporte público colectivo y la movilidad para contribuir así a los objetivos de mejora ambiental y de la salud.

Dentro de las actuaciones aprobadas se encuentra la de Ralentización y reducción del tráfico rodado en Sarriguren. Zonas de Prioridad Peatonal. 267.005,70 €

De estos tramos son los siguientes los que el Ayuntamiento desea ejecutar con ayudas europeas (página 46 del documento “Desarrollo de la red ciclista del Valle de Egüés”):

Para la definición de las actuaciones, el Ayuntamiento del Valle de Egüés hizo un procedimiento para la adjudicación de la redacción de un Proyecto y posterior Dirección de Obras PARA LA PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS.

El Ayuntamiento del Valle de Egüés adjudicó estos trabajos a CIMA ingenieros SLU, y a Aitor Silgado Goicoechea, quienes designaron a los técnicos que suscriben como redactores del Proyecto.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente Proyecto es la correcta definición de las obras a realizar para la peatonalización y calmado de tráfico rodado de diversas ubicaciones en Sarriguren (valle de Egüés). El Proyecto pretende servir para justificar las soluciones adoptadas y ser un documento que valga al Ayuntamiento del Valle de Egüés para la gestión de las obras y dar una idea aproximada del coste de las mismas.

El objeto el proyecto es la definición de las obras para la ralentización y reducción del tráfico rodado en Sarriguren mediante la creación de nuevas zonas de prioridad peatonal: actuaciones en las infraestructuras para calmar el tráfico rodado mediante la peatonalización de diversas ubicaciones, generando nuevas zonas de prioridad peatonal que reduzcan la vulnerabilidad de los peatones y mejoren la calidad y seguridad del entorno de centros escolares y sus itinerarios de acceso.

as actuaciones se realizarán en las calles de Sarriguren, principal núcleo poblacional del Valle de Egüés, y en zonas/caminos escolares, orientadas a calmar el tráfico rodado en zonas de especial vulnerabilidad para los peatones y a mejorar la calidad y seguridad del entorno de los centros escolares y de los itinerarios de acceso a los mismo para crear un camino escolar seguro mediante el establecimiento de nuevas zonas de prioridad peatonal y la mejora de cruces especialmente críticos. Se fomentará los modos sostenibles de movilidad, especialmente la movilidad activa, reduciendo los medios de transporte contaminantes. Se diferencian 3 ubicaciones:

- Calle Bardenas Reales.
- Av. Unión Europea
- Cruces Av. Jorge Oteiza en zona escolar

3. ESTADO ACTUAL

3.1. - CALLE BARDENAS REALES:

Calle peatonal de 20m de ancho con cruces convencionales para peatones en calles y avenidas transversales a nivel de calzada, disponiendo de rebajes deficientemente construidos en cuanto a disposición de franjas de pavimentos podotáctiles. Los 7 cruces con las calles transversales de tráfico disponen de avances, de longitudes, como poco, iguales a los 20 m de anchura de la calle Bardenas Reales.

En algunos tramos la calle posee unos porches en el lado sur, bajo los edificios de viviendas, que son utilizados por los peatones, especialmente en días lluviosos.

En la franja central del paseo existe una franja pavimentada con adoquines color rojizo, de ancho uniforme y diversas longitudes, siendo las franjas laterales de baldosa 30x30 de 9 tacos rayados color blanco-gris. La franja adoquinada se interrumpe con la baldosa de la calle transversal.

Los pasos de peatones tienen rebajes, si bien su pavimento, de baldosas rojas rayadas a 45º, no cumple la vigente norma de accesibilidad TMA/851/2021.

En algunas calles transversales, junto al bordillo de zonas con aparcamiento, está colocada una baldosa 30x30 de 9 tacos rayados de color rojo.

Los bordillos de las calles transversales son de piedra de Calatorao de 12Hx25V,

Entre las franjas de aparcamiento y las calzadas están colocados caces de hormigón prefabricado en V, donde se ubican los sumideros y sus rejillas tipo Ebro. Las pendientes transversales de las calzadas y aparcamientos son hacia los caces.

En los avances de acera existe una rigola el pie del bordillo.

Pasamos a continuación a describir las singularidades de cada uno de ellos, recorriendo la calle Bardenas Reales de oeste a este:

3.1.1. - CALLE URALAR.

- Ortogonal a Bardenas Reales.
- Circulación unidireccional N➔S.
- Aparcamientos en línea en ambos lados.
- Avances ortogonales de la anchura de Bardenas Reales (20,0 m) en ambos lados
- Anchura cebreado peatonal 8,5 m
- Longitud de rebaje 10,0 m.
- Anchura de rebaje 1,2 m.
- Contenedores en lado oeste, al sur del cebreado, incluso sobre el avance de acera.
- Plaza de aparcamiento Persona Movilidad Reducida (PMR) al sur, en lado oeste.
- Acceso a garaje, al sur de la plaza PMR, con rebaje tipo vado en bordillo.
- Porches al sur, en ambos lados.

3.1.2. AVENIDA DE ESPAÑA.

- No ortogonal a Bardenas Reales.
- Cruce próximo a glorieta elíptica con Avenida del Reino de Navarra.

- Circulación bidireccional.
- Aparcamientos en batería en ambos lados.
- Avances ortogonales a bordillos, en ambos lados, que cubren al menos la anchura de Bardenas Reales, 20,0 m ortogonales a su eje.
- Anchura de paso de bicicletas: 2,0
- Anchura cebreado peatonal: 2,5 y 4,5 m
- Longitud de rebaje 20,0 m.
- Anchura de rebaje 1,2 m.
- Contenedores en lado oeste, al sur del cebreado, incluso sobre el avance de acera.
- Plazas de aparcamiento Persona Movilidad Reducida (PMR) al sur, una a cada lado.
- Carril bici recientemente señalizado como tal a nivel de acera en lado oeste.
- Porche al sur, solo en lado oeste, muy alejado de la calzada. Su continuación acaba en parterre verde

3.1.3. AVENIDA DE LA UNIÓN EUROPEA.

- Ortogonal a Bardenas Reales.
- Cruce muy próximo a glorieta circular con Avenida del reino de Navarra.
- Circulación bidireccional con 2 calzadas de 2 carriles cada una, separadas por bulevar central.
- Al sur del paso, aparcamientos en batería en ambos lados de cada calzada.
- Al norte del paso, anchura bulevar central hasta las calzadas
- Al sur, avances a bordillos, oblicuas a calzada oeste y ortogonales a calzada este, que cubren al menos la anchura de Bardenas Reales, 20,0 m ortogonales a su eje.
- Porche al sur, en ambos lados, muy alejados de las calzadas. Su continuación acaba en parterre verde en bulevar
- Acceso a garaje, al suroeste de la calzada oeste, con rebaje tipo vado en bordillo.
- Carril bici recientemente construido a nivel de acera en lado oeste.
- Paso peatonal oblicuo de calzada oeste.
- Anchura cebreado peatonal oeste : 8,5 m
- Longitud de rebajes calzada oeste: 6,0 m.
- Anchura de rebaje 1,2 m.
- Paso peatonal ortogonal de calzada este.

- Anchura cebreado peatonal este: 8,0 m
- Longitud de rebajes calzada este: 6,0 m.
- Anchura de rebaje 1,2 m.
- Contenedores en lado acera este de calzada este, al norte del cebreado, sobre el avance de acera. Ocupan parcialmente la anchura de Bardenas Reales.
- Plazas de aparcamiento Persona Movilidad Reducida (PMR) al sur, una a cada lado exterior de cada calzada.

3.1.4. CALLE BADOSTÁIN.

- Ortogonal a Bardenas Reales.
- Circulación unidireccional N➔S
- Aparcamientos en línea en lado oeste y en batería en lado este.
- Avances ortogonales de la anchura de Bardenas Reales (20,0 m) en ambos lados. Oblicuo el remate en lado sureste.
- Porches al sur, solo en lado oeste.
- Plaza peatonal en lado este
- Anchura cebreado peatonal 5,5 m
- Longitud de rebaje 6,0 m.
- Anchura de rebaje 1,2 m.
- Plazas de aparcamiento Persona Movilidad Reducida (PMR) 1 al sur, en el lado oeste y otra al norte, en el lado este.

3.1.5. CALLE SEÑORÍO DE BÉRTIZ.

- Ortogonal a Bardenas Reales.
- Circulación unidireccional S➔N
- Aparcamientos en batería en lado oeste y en línea en lado este.
- Avances ortogonales de casi toda la anchura de Bardenas Reales (18,5 de los 20,0 m) en ambos lados. Faltan 1,5 m en cada lado en lado sur. Oblicuo el remate en lado noroeste.
- No hay porches en ninguno de los 2 lados.
- Plaza peatonal en lado oeste
- Anchura cebreado peatonal 5,5 m
- Longitud de rebaje 6,0 m.

- Anchura de rebaje 1,2 m.
- Plazas de aparcamiento Persona Movilidad Reducida (PMR) 1 al norte, en ambos lados.
- Batería de contenedores en laso noreste, uno de ellos sobre la acera

3.1.6. CALLE DOÑANA

- Ortogonal a Bardenas Reales.
- Circulación unidireccional N➔S
- Aparcamientos en batería en ambos lados.
- Avances de la anchura de Bardenas Reales (20,0 m) en ambos lados. Ortogonales en lados norte y Oblicuos en remates en lados sur.
- Sin edificios en lado este y sin porches al sur en lado oeste.
- Anillo peatonal-ciclista de Sarriguren en lado este
- Anchura cebreado peatonal 5,5 m
- Longitud de rebaje 6,0 m.
- Anchura de rebaje 1,2 m.
- No hay plazas de aparcamiento Persona Movilidad Reducida (PMR) en ninguno de los lados.

3.2. AVENIDA DE LA UNIÓN EUROPEA NORTE.

Avenida eje transversal principal de Sarriguren, dirección SOS-NNE, con 2 calzadas separadas por ancho bulevar con franjas ajardinada con árboles.

Circulación bidireccional con 2 calzadas de 2 carriles cada una, separadas por bulevar central al sur de los pasos de peatones.

Aparcamientos en batería en ambos lados de ambas calzadas, con avances de aceras en pasos de peatones.

Carril bici a nivel de calzada recientemente construido en lado oeste, colindante con aparcamiento en batería.

Aceras en lados izquierdos (bulevar) con luminarias junto a los bordillos y amplias aceras en lados derechos con arbolado y luminarias junto a los bordillos

Amplias glorietas al norte, en la intersecciones con calle Urbasa y con avenida Jorge Oteiza, en el extremo norte de Sarriguren.

No hay pasos de peatones en unión con glorieta, pero sí donde empieza el bulevar. Los 2 pasos de peatones son ortogonales a los ejes de tráfico.Tienen rebajes, si bien su pavimento de baldosas rojas rayadas a 45º no cumple la vigente norma de accesibilidad TMA/851/2021.

Al sur de los paso, aparcamientos en batería en ambos lados de cada calzada. Plazas de aparcamiento para Personas de Movilidad Reducida (PMR) en lados exteriores, junto a los pasos de peatones con rebaje.

Instalaciones deportivas y escuela pública al este, sin accesos intensivo a ninguno de ellos. Solo accesos de mantenimiento.

3.3. AV. JORGE OTEIZA Y CARRETERA DE ARANGUREN (NA-2310), EN ZONA ESCOLAR.

Avenida con una calzada bidireccional con aparcamientos en batería y aceras de baldosa a ambos lados. Ortogonal al eje de la Avenida de la Unión Europea.

Separada por una franja verde, al norte de Jorge Oteiza y paralela a la misma está carretera NA-2310, con ac are al norte y pista ciclista a nivel de acera en lado norte.

En confluencia con avenida de la Unión Europea existe una gran glorieta elíptica que recoge y canaliza los tráficos de las 3 vías.

Para que los peatones y bicicletas de la dirección N⇔S crucen, a ambos de la glorieta, existen, a nivel de calzada, pasos de peatones cebreados y de bicicletas, cerca de la glorieta.

Los pasos de peatones y bicicletas tienen rebajes, si bien su pavimento, de baldosas rojas rayadas a 45º, no cumple la vigente norma de accesibilidad TMA/851/2021.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Priorización del tránsito peatonal, convirtiendo los cruces en zonas de convivencia, de preferencia peatonal (S-28).

Ralentización del tráfico mediante elevación de calzada en paso de peatones a cota de aceras, con aglomerado asfáltico impreso y coloreado en 2 tonos, para forzar la disminución de la velocidad de los vehículos.

En las rampas el aglomerado será sin impresión.

Tampoco tendrá impresión los cruces de la carretera NA-2310, en la que las actuaciones deben ser autorizadas por el Gobierno de Navarra.

Elevación de las zonas rebajadas de aceras a cota de resto de acera y levante y reposición del bordillo.

La solución constructiva comenzará con un microfresado superficial del aglomerado asfáltico existente, para mejorar la adherencia de la capas de aglomerado superiores. El fresado

será más profundo en los extremos inferiores de las rampas. Sobre el fresado se hará un riego de adherencia sobre el que se tenderá una capa de aglomerado de 9 cm, otro riego de adherencia sobre el que se tenderá una capa de aglomerado rodadura de 6 cm. En ambas capas de aglomerado el árido será ofítico por no complicar la ejecución con 2 materiales. Una vez acabados todo los pasos elevados se procederá a la impresión y coloración de la superficie, que requiere un equipo específico, no localizable en Navarra.

Disposición de nuevas baldosas podotáctiles de botones y de guiado, en franjas de 90 cm, de acuerdo a diseños de la norma de accesibilidad TMA/851/2021. Con levante previo cuidado de la baldosa existente.

Señalización vertical de entrada y salida de S-28.

Lo grafiado en planos son las superficies donde se cambian pavimentos.

4.1. CALLE BARDENAS REALES:

Ampliar los avances en las continuaciones de las franjas de porches, en los cruces en que los hay.

Levante previo cuidado de la baldosa existente y continuación, con adoquín similar al existente en franja central del Paseo, hasta franja previa al bordillo de límite con la calzada.

Uniendo estas franjas adoquinadas, el pavimento de calzada será de color rojo, con aparejo ortogonal al tránsito peatonal ortogonal. En resto de paso elevado el aparejo será ortogonal al tráfico rodado.

Pasamos a continuación a describir las singularidades de cada uno de ellos, recorriendo la calle Bardenas Reales de oeste a este:

4.1.1. CALLE URALAR.

- Contenedores en lado oeste, desplazarlos más al sur del avance de acera. A consensuar con Mancomunidad.
- Plaza aparcamiento Persona Movilidad Reducida (PMR) al sur, pasarla al lado este.
- Acceso a garaje, al sur de zona elevada.
- Ampliación hasta franja porches al sur.

4.1.2. AVENIDA DE ESPAÑA:

- El paso incluye al norte un nuevo paso de bicicletas.
- Acceso a garaje, al sur de la plaza PMR.
- No ortogonal a Bardenas Reales. Actuación ortogonal a Avenida de España lados, que cubre al menos la anchura de Bardenas Reales, 20,0 m ortogonales a su eje.
- No se amplia para paso porches al sur, en ninguno de los 2 lados.

- Se incluye un paso de bicicletas asfaltado, ortogonal a Av. España en cruce. pintado de rojo en zona tráfico.
- Se pierde alguna plaza de aparcamiento en batería en los 4 lados.
- Plazas de aparcamiento Persona Movilidad Reducida (PMR) al sur, se desplaza una a cada lado.
- Ampliación parcial de parterre verde en esquina suroeste.

4.1.3. AVENIDA DE LA UNIÓN EUROPEA.

- El paso incluye al norte un nuevo paso de bicicletas.
- Acceso a garaje, al sur de la plaza PMR.
- Porches al sur, en ambos lados.
- No ortogonal a Bardenas Reales. Actuación ortogonal a Avenida de España lados, que cubre al menos la anchura de Bardenas Reales, 20,0 m ortogonales a su eje.
- No se amplia para paso porches al sur, en ninguno de los 2 lados.
- Se incluye un paso de bicicletas asfaltado, ortogonal a Av. España en cruce. pintado de rojo en zona tráfico.
- Se pierde alguna plaza de aparcamiento en batería en los 4 lados.
- Plazas de aparcamiento Persona Movilidad Reducida (PMR) al sur, se desplaza una a cada lado.

4.1.4. CALLE BADOSTÁIN.

- No se amplía hasta franja porches en ninguno de los 2 lados
- En cada lado se pierde una plaza en batería y media en línea en cada lada.
- Se desplazan las plazas de aparcamiento para PMR, alejándose del nuevo paso

4.1.5. CALLE SEÑORÍO DE BÉRTIZ.

- No se amplía hasta franja porches en ninguno de los 2 lados
- En cada lado se pierde una plaza en batería en y media en línea en cada lado.
- Se desplazan las plazas de aparcamiento para PMR, alejándose del nuevo paso

4.1.6. CALLE DOÑANA.

- El paso incluye al norte un nuevo paso de bicicletas, pintado en rojo antideslizante en el cruce de la calzada.

- No se amplía hasta franja porches en ninguno de los 2 lados
- En lado sur se pierden dos plazas en batería en cada lado y una en norte en cada lado.

4.2. AVENIDA DE LA UNIÓN EUROPEA NORTE

- Ralentización de tráfico rodado en los pasos de patones de calzadas de manzana norte, colindante con polideportivo y escuelas públicas.
- Elevación de calzada a cota de aceras, con aglomerado asfáltico siendo las calzadas coloreadas y con marcado tipo adoquín para forzar la disminución de la velocidad de los vehículos.
- Se incluye al norte un paso de bicicletas asfaltado, con cruces de calzadas pintados de rojo antideslizante en zona tráfico.
- Serán zona S-28, con velocidad limitada a 20 km/h.

4.3. AV. JORGE OTEIZA Y CARRETERA DE ARANGUREN (NA-2310), EN ZONA ESCOLAR

- Ralentización de tráfico rodado en los 4 pasos de peatones y bicicletas, colindantes con polideportivo, escuelas públicas y centro educativo de formación profesional.
- Elevación de calzada en pasos de peatones y de bicicletas a cota de aceras, con aglomerado asfáltico coloreado, para forzar la disminución de la velocidad de los vehículos.
- En Av. Jorge Oteiza el aglomerado asfáltico será impreso. No así en los pasos de la NA-2310, al necesitarse autorización de Obras Públicas.
- Pasos de bicicletas con cruces de calzadas pintados de rojo en zona tráfico.

4.4. PAVIMENTOS.

4.4.1. BORDILLOS.

Como en la urbanización de Sarriguren, los bordillos de acera, serán de piedra de Calatorao, de dimensiones 25x10-12 cm., se recibirán sobre cama de hormigón en masa HM-20, directamente sobre la rasante de referencia, hasta alcanzar la altura fijada en planos. Se rejuntarán con mortero de cemento M-5 entre piezas.

Al pie de los bordillos se construirán rigolas de hormigón de 20 cm con acabado pulido.

No existirán aristas vivas en las alineaciones de bordillos, disponiéndose en las esquinas piezas de radio pequeños

La tipología de las baldosas en bandas podotáctiles de señalización y guiado deberán seguir las indicaciones del "Documento Técnico de directrices básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados", Orden TMA-851-2021

4.5. SEÑALIZACIÓN VIARIA.

La señalización horizontal, sobre pavimento, se hará con pinturas densas, al menos de doble componente, homologadas al efecto, antideslizantes y siguiendo las normativas de diseño establecidas por la DGT. La situación de cada señal se refleja en el plano correspondiente. Los pasos de peatones elevados se señalizarán con pinturas vistosas, que avisen anticipadamente de su existencia.

Las Señales de tráfico verticales serán las homologadas por la DGT. Se colocarán sobre portes circulares metálicos galvanizados, de 2,50 m de altura libre mínima en la situación definida en el plano y tras su comprobación por la propia Policía Municipal.

Se acompaña Anejo con propuestas tipo de señalización de obras

5. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS

5.1. ACCESO VEHÍCULOS EMERGENCIAS

Es de obligado cumplimiento el Documento Básico SI de Seguridad en caso de Incendio, figurando en el SI 5 "Intervención de Bomberos"

"1.1 Aproximación a los edificios

1 Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2, deben cumplir las condiciones siguientes:

a) anchura mínima libre 3,5 m; SE CUMPLE, mínimo 3,80 m

b) altura mínima libre o gálibo 4,5 m; SE CUMPLE

c) capacidad portante del vial 20 kN/m². SE CUMPLE

2 En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

5.2. ACCESIBILIDAD. TMA-851-2021

5.2.1. ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE.

Se cumple lo indicado en el artículo 5 de la Orden, ya que, en todos los itinerarios peatonales:

- La anchura libre de paso es siempre superior a los 2,20 m
- La pendiente transversal máxima es del 2%
- La pendiente longitudinal máxima es menor del 6%, salvo algún tramo de la conexión Sarriguren - Badostáin
- No presenta escalones aislados ni resaltes

5.2.2. ESPACIOS RESERVADOS AL TRÁNSITO DE BICICLETAS Y VEHÍCULOS DE MOVILIDAD PERSONAL

Se cumple lo indicado en la Orden, ya que, el espacio reservado al tránsito de bicicletas y, en su caso, vehículos de movilidad personal, tendrá su propio trazado en los espacios públicos urbanizados, el cual estará debidamente señalizado y diferenciado de las zonas de uso peatonal. Su trazado respetará el itinerario peatonal en todos sus puntos de cruce.

5.2.3. MARCADO PASOS PEATONES.

Se cumple lo indicado en la Orden, en cuanto a franjas podotáctiles de 90 cm de marcado de botones en bordes de pasos de peatones y de guiado de 90 cm entre paso de peatones y edificio.

5.2.4. PLAZAS DE APARCAMIENTO ADAPTADO.

Se han encajado plazas de aparcamiento adaptado distribuidas por la urbanización.

Los principales centros de actividad dispondrán de plazas de aparcamiento reservadas y diseñadas para su uso por personas titulares de la tarjeta de estacionamiento para personas con discapacidad. Como mínimo una de cada cuarenta plazas o fracción, independientemente de las plazas destinadas a residencia o lugares de trabajo, será reservada a dicho fin y se ajustará a lo establecido en los siguientes apartados.

Se han ubicado lo más próximas posible a los puntos de cruce entre los itinerarios peatonales accesibles y los itinerarios vehiculares, en superficies horizontales o de escasa pendiente, garantizando el acceso desde la zona de transferencia hasta el itinerario peatonal accesible, de forma autónoma, exenta de obstáculos y segura.

3. Las plazas dispuestas en perpendicular o en diagonal a la acera, tendrán una dimensión mínima de 5,00 m de longitud × 2,20 m de ancho y, además, dispondrán de una zona de aproximación y transferencia lateral de una longitud igual a la de la plaza y un ancho mínimo de 1,50 m. Entre dos plazas contiguas se permitirán zonas de transferencia lateral compartidas manteniendo las dimensiones mínimas descritas anteriormente. Sobre la acera posterior también existirá una zona sin obstáculos, de igual ancho que la plaza y una profundidad de 3,00 m. La zona de aproximación y transferencia en calzada, paralela al vehículo, será marcada en el plano del suelo mediante marcas viales, que cumplan con la exigencia de resbaladicidad, para permitir la salida y entrada con seguridad, excepto en los casos en que dicha

zona coincida con un paso de peatones, u otro espacio donde esté clara la prohibición de aparcar.

Las plazas dispuestas en línea tendrán una dimensión mínima de 5,00 m de longitud × 2,20 m de ancho y además dispondrán de una zona libre de obstáculos para aproximación y transferencia posterior, cuya anchura será igual a la de la plaza y su longitud de, al menos, 3,00 m. Sobre la acera lateral también existirá una zona sin obstáculos de igual longitud que la plaza con su zona de aproximación y transferencia y un ancho de 1,50 m. La zona de aproximación y transferencia en calzada posterior al vehículo será marcada en el plano del suelo mediante marcas viales que cumplan con la exigencia de resbaladicidad para permitir la salida y entrada con seguridad, excepto en los casos en que dicha zona coincida con un paso de peatones u otro espacio donde esté clara la prohibición de aparcar.

Las plazas de aparcamiento estarán señalizadas horizontal y verticalmente con el símbolo de accesibilidad para la movilidad, cumpliendo lo indicado en la Norma UNE 41505 "Símbolo de accesibilidad para la movilidad. Reglas y grados de uso"

6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

El proyecto incluye un anejo a la memoria en el que se plantea un programa de control de calidad (coherente con lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas), y que servirá de base a la empresa contratista para elaborar su Plan de Ensayos y Control de Calidad.

Se abonarán a los preciso de proyecto los ensayos de caracterización de zahorras, de densidades de compactación, de resistencia a flexotracción de hormigones y de caracterización de aglomerados.

7. DOCUMENTACIÓN DESARROLLO Y FIN DE OBRA

El contratista entregará, sin coste alguno y previamente a la recepción de las obras, la documentación final de obra en formatos editables, y pdf, la cual será como mínimo:

- Listados de alineaciones en planta y alzado, con coordenadas XYZ de todas las alineaciones de bordillos y canalizaciones y de la ubicación de todos los sumideros, arquetas, luminarias, señales y semáforos.
- Planos en AutoCAD de estado final de las obras e instalaciones en 3D y proyección plana y con el mismo sistema de capas y juego de presentaciones que los del proyecto.
- Documentación final de obra en formatos GIS compatibles y similares a los que usan la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, Iberdrola, Telefónica, Vodafone y Nedgia.
- Solicitudes de permisos, autorizaciones y conformidades con estados finales por parte de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona y las empresas de servicios (Nedgia, Iberdrola, Telefónica, Vodafone,…)

- Resultados de pruebas y ensayos.
- Reportaje fotográfico que cubra todo el ámbito, del estado previo y del estado tras las obras.
- Fichas de materiales.
- Cubicaciones en formato Excel.
- Mediciones y presupuestos en formato Presto y bc3.

Durante el desarrollo de las obras el contratista elaborará cuanta documentación para las gestiones con los servicios municipales y compañías de servicio y la que sea necesaria para la definición y valoración de posibles alternativas, con Planos en AutoCAD de obras e instalaciones, en 3D y proyección plana y Mediciones y presupuestos en formato Excel o Presto y bc3

La toma de datos y elaboración de la documentación antes citada será por cuenta del contratista, sin que deba suponer ningún coste suplementario a las obras.

8. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

En cumplimiento del artículo 4 del Decreto Foral 23/2011 de 28 de marzo, se ha incluido en el proyecto un estudio de gestión de residuos cuyo contenido mínimo es:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y/o m^3, de los RCD que se generarán en la obra, codificados con arreglo al Anejo 2 A. del Decreto Foral.
2. Las medidas para la prevención de generación 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 de quien posee los residuos, de la obligación establecida en el apartado 4 del artículo 5 del Decreto Foral.
5. En el Plan de Gestión de Residuos, el contratista elaborará los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los RCD dentro de la obra

9. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Estudio Básico de Seguridad y Salud, que se adjunta como Anejo a esta Memoria, cumple el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de urbanización y construcción.

10. PRECIOS

Según lo establecido en el artículo 109 de la Ley Foral 2/2018 de Contratos Públicos, la empresa contratista no tendrá derecho a revisión de precios

Para la obtención de los precios descompuestos de las unidades de obra incluidas en el Proyecto se han se han seguido los siguientes criterios:

Maquinaria:

Precios horarios medios de alquiler de maquinaria obtenidos de diversas subcontratas alquiladoras.

Mano de obra:

Costes horarios de oficial y peón ordinario y otras categorías, obtenidos de las tablas de retribuciones del Convenio de la Construcción y Obras Públicas de Navarra, aplicando precios superiores a los de hora extraordinaria, más ajustados a los actuales precios de mercado. Para especialistas, se han empleado precios de sus respectivos convenios colectivos.

Materiales:

Consultas para obtención de precios de materiales a pie de obra realizadas a empresas suministradoras de los mismos.

Rendimientos:

Experiencia profesional del equipo proyectista y consultas realizadas a contratistas de obra pública.

Costes Indirectos:

Se ha incrementado el Coste Directo obtenido en un 8 % en concepto de medios auxiliares, costes indirectos (personal e instalaciones), control de calidad y sobrecostes de seguridad y salud, gestión de residuos y elaboración de documentación final de obra, si bien en algún caso no figura detallado en los precios descompuestos, sino que está considerado en los precios de los elementos. Ese porcentaje del 8% del coste directo es lo que considera razonable emplear en la valoración de unidades de obra no previstas en Proyecto.

11. RESUMEN DE PRESUPUESTO

Aplicando a las mediciones los precios señalados en el Cuadro nº 1 y añadiéndole a este valor el de las partidas alzadas se obtiene el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL de 255.752,92 Euros

Aumentando éste en un 16 % para tener en cuenta los gastos generales, financieros y el beneficio industrial, se obtiene el PRESUPUESTO DE LICITACIÓN sin IVA de 296,673,00 Euros

y, al aplicarle al resultado el 21% de I.V.A., se obtiene el PRESUPUESTO DE LICITACIÓN con IVA de 358.974,33 Euros

Aumentando éste en los importes de honorarios de Proyecto y Dirección de Obra y los de Gestión de Ayudas. se obtiene el PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN sin IVA de 318.723,00 Euros y, al aplicarle al resultado el 21% de I.V.A se obtiene el PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN con IVA de 385.654,83 Euros.

12. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

El presente Proyecto está compuesto por los siguientes documentos legales:

I.- MEMORIA

Que incluye los siguientes Anejos:

ANEJO Nº 1	BALIZAMIENTO Y VARIOS
ANEJO Nº 2	SEÑALIZACIÓN DE OBRAS
ANEJO Nº 3	CONTROL DE CALIDAD
ANEJO Nº 4	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
ANEJO Nº 5	GESTIÓN DE RESIDUOS
ANEJO Nº 6	UNIDADES DE OBRA ORDENADAS POR IMPORTE
ANEJO Nº 7	PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

II.- PLANOS

Plano 1	Planta general e índice.
Planos 2	Planta detalle pavimentación.
Planos 3	Planta detalle señalización, mobiliario e instalaciones.

III.- PLIEGO DE CONDICIONES

Dividido en los siguientes capítulos:

I.-	Objeto del Pliego y descripción de las obras.
II.-	Disposiciones técnicas a tener en cuenta.
III.-	Materiales, dispositivos e instalaciones y sus características.
IV.-	Ejecución y control de las obras.
V.-	Medición y abono de las obras.

VI.- Seguridad y Salud.

IV.- PRESUPUESTO

Consta de las siguientes partes:

- Cuadros de Precios 1.
- Presupuesto con mediciones
- Resumen de Presupuesto

7.- CONCLUSIÓN

Creemos que el contenido de la presente Memoria y con la documentación adjunta, queda perfectamente definida las obras a ejecutar, quedando a disposición de los Organismos competentes, y en especial del Ayuntamiento de Egüés para cualquier aclaración o rectificación.

Pamplona, febrero de 2024

CIMA ingenieros SLU
EL INGENIERO DE CAMINOS, CC. Y PP.



Fdo.: Benito Sada Lacalle
Colegiado nº 7.271

AITOR SILGADO GOICOECHEA
ARQUITECTO



Fdo.: Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado COAVN nº 5.442

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1

BALIZAMIENTO Y VARIOS

APARCABICICLETAS UNIVERSAL



Ref. APARCAG

Aparcabicicletas modelo Universal construido en hierro galvanizado, acero inoxidable 304 o acero corten.

Instalación mediante tacos metálicos o mediante empotramiento.

ACABADOS ESTÁNDAR:

Tubo ø 48 mm.:

Galvanizado ..... **Ref. APARCAG**

Galvanizado (con placa) .... **Ref. APARCAGP**

Tubo ø 50,8 mm.:

Inoxidable ..... **Ref. APARCAI**

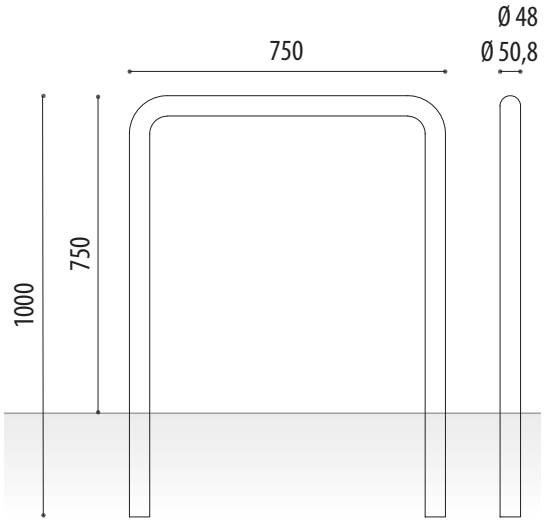
Inoxidable (con placa) ..... **Ref. APARCAIP**

OPCIONAL:

- Embellecedor de acero galvanizado.
  Ref. EAPARCAG
- Embellecedor de acero inoxidable.
  Ref. EAPARCAI

MEDIDAS:

Altura vista: 750 mm.
Altura total: 1000 mm.
Longitud: 750 mm.
Diámetro tubo: ø 48 / 50,8 mm.







ADO, SA. se reserva el derecho a modificar las especificaciones de los productos sin previo aviso.

APARCABICICLETAS
CONJUNTO UNIVERSAL



Ref. UNIVG4

Conjunto de aparcabicicletas modelo Universal construido en hierro galvanizado, acero inoxidable 304 o acero corten.

Pasamano longitudinal con posibilidad de instalación con varillas inferiores soldadas o tacos metálicos.

Posibilidad de elección de grupos de 2, 3, 4, 5 ó 6.

ACABADOS ESTÁNDAR:

Galvanizado, tubo de ø 48 mm.:

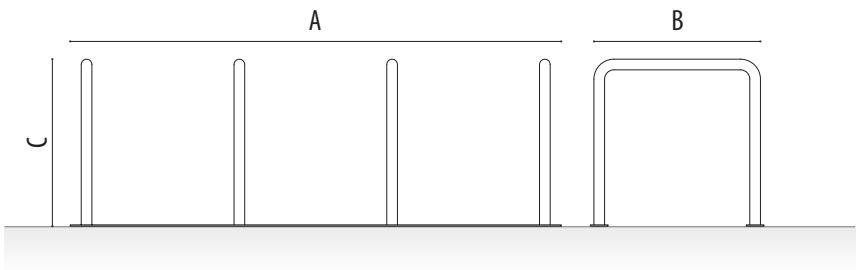
4 bicicletas ..... **Ref. UNIVG2**
6 bicicletas ..... **Ref. UNIVG3**
8 bicicletas ..... **Ref. UNIVG4**
10 bicicletas ..... **Ref. UNIVG5**
12 bicicletas ..... **Ref. UNIVG6**

Inoxidable, tubo de ø 50,8 mm.:

4 bicicletas ..... **Ref. UNIVI2**
6 bicicletas ..... **Ref. UNIVI3**
8 bicicletas ..... **Ref. UNIVI4**
10 bicicletas ..... **Ref. UNIVI5**
12 bicicletas ..... **Ref. UNIVI6**

MEDIDAS:

A	B	C	
845	781	750	2
1500	781	750	6
2225	781	750	8
2915	781	750	10
3605	781	750	12





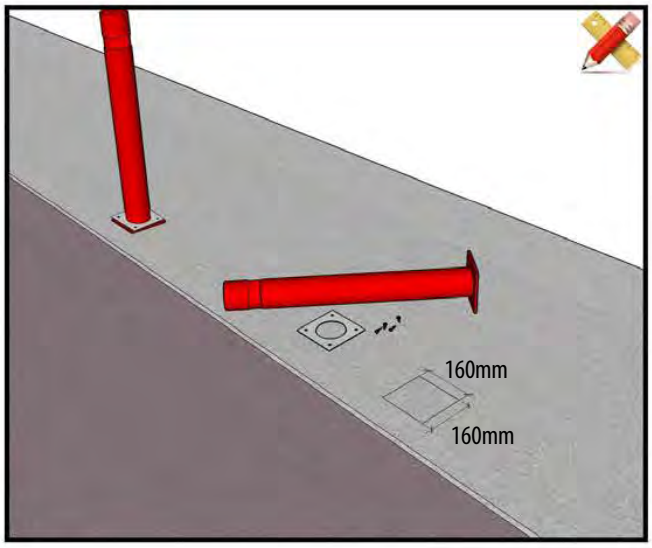
ADO, SA. se reserva el derecho a modificar las especificaciones de los productos sin previo aviso.

MÁS INFORMACIÓN EN: www.adosa.es | ado@adosa.es

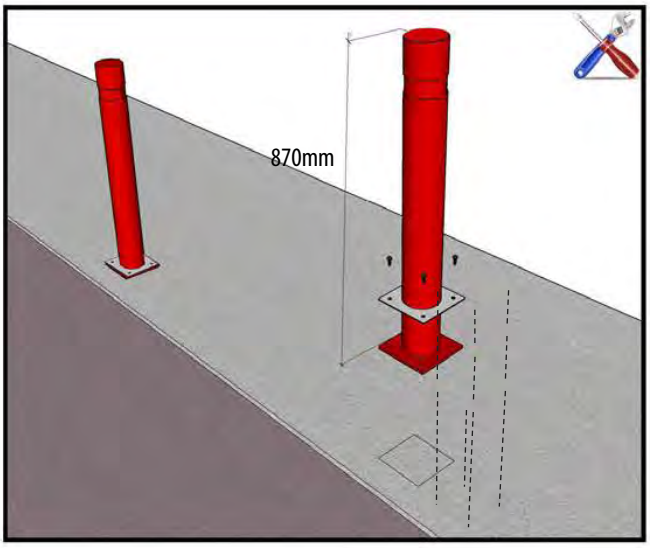
Oficina, Fábrica y Almacén logístico: c/ Acer 37-43 Pol. Ind. Les Guixeres - 08915 Badalona. - **Tel. 93.456 03 03** (8 lín.)
Oficina zona centro: Pso. Castellana, 141 Plt. 20 - Edificio Cuzco IV - 28046 Madrid. - **Tel. 91 577 90 95**
Exposición y Ventas: c/ Indústria 173 bajos - 08025 Barcelona. - **Tel. 93 456 03 02**
Almacén logístico: Camí del crist . Pol. ind. 2 parcela 5. 08340 Vilassar de Mar. - **Tel. 93 395 79 17**

INSTALACIÓN Y MONTAJE

A-FLEX / A-ECO CON PLACA

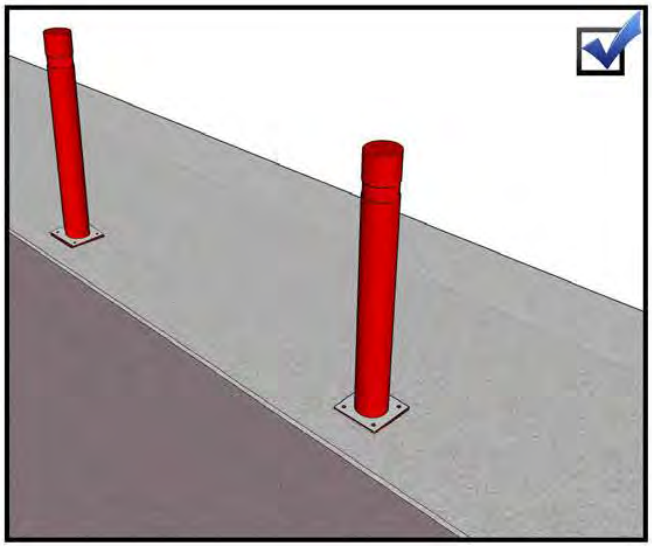


1. Hacer el trazado de 160x160mm correspondiente a la medida de la placa de la pilona.



2. Insertar la placa metálica y fijar la pilona al suelo mediante 4 tacos metálicos M-11*

*Los tacos metálicos no están incluidos.



ADO, SA. se reserva el derecho a modificar las especificaciones de los productos sin previo aviso.

www.adosa.es | ado@adosa.es

Oficina, Fábrica y Almacén logístico: c/ Acer 37-43 Pol. Ind. Les Guixeres - 08915 Badalona. - **Tel. 93.456 03 03** (8 lín.)
Oficina zona centro: Pso. Castellana, 141 Plt. 20 - Edificio Cuzco IV - 28046 Madrid. - **Tel. 91 577 90 95**
Exposición y Ventas: c/ Indústria 173 bajos - 08025 Barcelona. - **Tel. 93 456 03 02**
Almacén logístico: Camí del crist . Pol. ind. 2 parcela 5. 08340 Vilassar de Mar. - **Tel. 93 395 79 17**

PILONAS FLEXIBLES

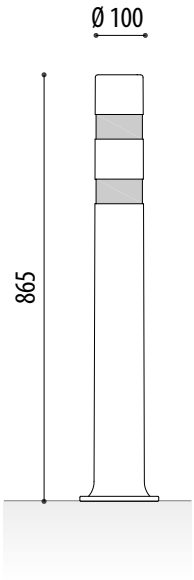
A-FLEX B DT CON PLACA

MODELO PATENTADO
PATENTED MODEL

FABRICANTE ADO MANUFACTURER

MEDIDAS:

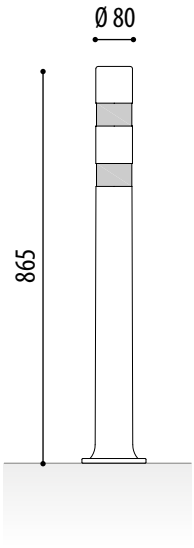
Diámetro: ø 100 mm.
Altura total: 865 mm.





MEDIDAS:

Diámetro: ø 80 mm.
Altura vista: 865 mm.





Pilona / bolardo flexible con memoria modelo A-FLEX B DT *(doble tira reflectante)*. Pilona que ofrece flexibilidad y rigidez, en caso de impacto recuperan su forma y posición original.

Pilona flexible con placa de 160x160 mm. ideal para lugares que no requieran empotramiento. Fijación al suelo mediante 4 tacos metálicos (*no incluidos*).

MODELOS A-FLEX DT 100 CON PLACA:

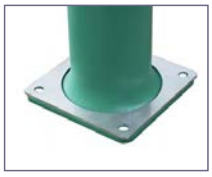
Negro ..... **Ref. PFLEXDTHNP**
Verde ..... **Ref. PFLEXDTHVP**
Rojo ..... **Ref. PFLEXDTHRP**
Amarillo ..... **Ref. PFLEXDTHAP**

MODELOS A-FLEX DT 80 CON PLACA:

Negro ..... **Ref. PFLEXDT80HNP**
Verde ..... **Ref. PFLEXDT80HVP**
Rojo ..... **Ref. PFLEXDT80HRP**
Amarillo ..... **Ref. PFLEXDT80HAP**

OPCIONAL:

- Placa superior de refuerzo en acero inoxidable para una mejor fijación al suelo. **Ref. PLFLEX**





Detalle base con refuerzo en acero inoxidable.
Ref. PLPFLEX

TORNILLERÍA RECOMENDADA:

- Tornillería para hormigón: Taco ø 11. - **Ref. T11L**



- Tornillería para asfalto / panot: Taco ø 10. - **Ref. T10X135**



ADO, SA. se reserva el derecho a modificar las especificaciones de los productos sin previo aviso.

PILONAS FLEXIBLES

MODELO PATENTADO
PATENTED MODEL

A-FLEX B DT CON PLACA

FABRICANTE ADO MANUFACTURER















CARACTERÍSTICAS PILONAS A-FLEX DT:

- Prácticamente irrompibles.
- 100 % reciclables.
- No están pintadas. No se oxidan. No necesitan mantenimiento.
- En caso de impacto vuelven a su forma y posición original.
- Excelente resistencia y flexibilidad a los impactos en un rango amplio de temperaturas.
- Gran resistencia a aceites, grasas y numerosos disolventes.
- Alta resistencia a la abrasión.
- Tacto agradable.
- Estéticamente idénticas a las pilonas metálicas.
- Doble fresado y cinta reflectante Nivel 2, mejorando la visibilidad de la pilona.

Las propiedades de este material permite que en caso de impacto, la pilona vuelva a su forma y posición original.
No se parten, no se abollan, no se oxidan.

VENTAJAS FRENTE A OTRO TIPO DE PILONAS:

Frente a pilonas metálicas:	Frente a pilonas de plástico:	Frente a pilonas de caucho:	Frente a pilonas de poliuretano por colada:
- No se oxidan. - Menor Peso. - Menor generación de ruido. - Resistencia a la corrosión. - Nulo Mantenimiento.	- Nula fragilidad. - Memoria elastomérica (compresión set resistencia) - Resistencia abrasión.	- Resistencia a la abrasión. - Resistencia al corte y al desgarre. - Resistencia al empuje y cargas dinámicas. - Resistencia al ozono.	- Altas temperaturas de servicio. - No cristalización (rotura final de la pilona). - Alta resistencia a los ambientes con humedad (Incluso hidrólisis). - Presencia de numerosos agentes químicos.

ADO, SA. se reserva el derecho a modificar las especificaciones de los productos sin previo aviso.

www.adosa.es 93 456 03 03 / 91 577 90 95 ado@adosa.es

PILONAS FLEXIBLES

A-FLEX B DT CON PLACA

MODELO PATENTADO
PATENTED MODEL

FABRICANTE ADO MANUFACTURER

CERTIFICADOS PILONAS A-FLEX:

1. Certificado Applus IDIADA prueba de impacto pilona A-Flex sobre cabeza (HIC).

Applus IDIADA





Los resultados obtenidos en el test son inferiores a < 650.
- A-Flex es inferior a 216 (valoración leve).

2. Certificado Applus IDIADA prueba de impacto pilona A-Flex sobre torso (AIS).

Applus IDIADA





Los resultados obtenidos en dichos ensayos muestran un nivel de aceleración del torso que se relaciona con una probabilidad de sufrir una lesión de gravedad AIS3 del <10%.

3. Certificado de superar una flexión de 2000 ciclos a 90º.

Applus IDIADA



Se han realizado más de 2.000 ciclos de flexión sin que aparezca ninguna raja en la superficie de la pilona y volviendo, esta a su posición original después de que le sea aplicada la fuerza necesaria para flexarla hasta los 90º.

4. Certificado prueba de impacto de un vehículo a más de 80 km/h.



Impacto de un vehículo a más de 80 km/h. contra la pilona A-Flex sin que esta resulte dañada.

5. Certificado de Resistencia al fuego Clase E.

UNE-EN ISO 11925-2:2011 BUREAU VERITAS Certification

Esta clasificación se ha realizado de acuerdo con los procedimientos dados en la Norma UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010: "Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y de los elementos para la edificación".

6. Certificado de cumplimiento Reach.

REACH COMPLIANCE

Pilonas flexibles fabricadas con materiales que se encuentran bajo estricta normativa REACH (U.E) a nivel europeo, está libre de metales pesados y contaminantes, así como de sustancias nocivas.

7. Certificado CE.

CE

Las pilonas A-Flex cumplen con la Directiva general de productos en la Comunidad Europea según la norma 2001/95/CE, R.D. 1803/2003.

** Certificados realizados sobre el modelo de pilona A-Flex 100 para empotrar.*

ADO, SA. se reserva el derecho a modificar las especificaciones de los productos sin previo aviso.

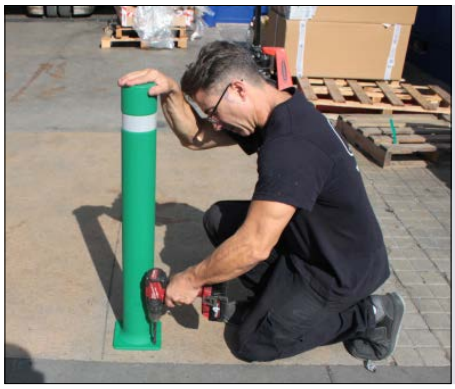
PILONAS FLEXIBLES

MODELO PATENTADO
PATENTED MODEL

A-FLEX B DT CON PLACA

FABRICANTE ADO MANUFACTURER

EJEMPLO DE INSTALACIÓN:



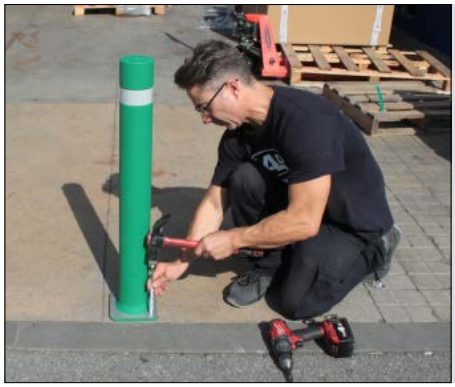
1.

Hacer 4 agujeros en el suelo.



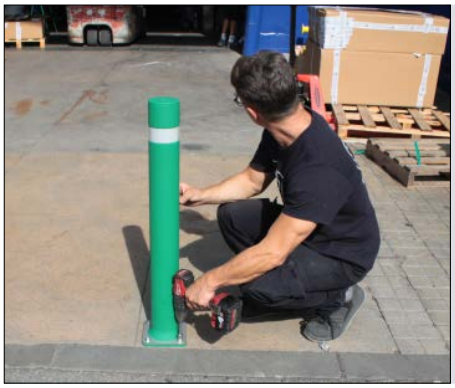
2.

Colocar la placa superior de refuerzo **REF.PLPFLEX.**



3.

Poner la tornillería taco del 11.
Ref.T11L



4.

Fijar la tornillería mediante llave de tubo o atornilladora.



ADO, SA. se reserva el derecho a modificar las especificaciones de los productos sin previo aviso.

MÁS INFORMACIÓN EN: www.adosa.es | ado@adosa.es

Oficina, Fábrica y Almacén logístico: c/ Acer 37-43 Pol. Ind. Les Guixeres - 08915 Badalona. - **Tel. 93.456 03 03** (8 lín.)
Oficina zona centro: Pso. Castellana, 141 Plt. 20 - Edificio Cuzco IV - 28046 Madrid. - **Tel. 91 577 90 95**
Exposición y Ventas: c/ Indústria 173 bajos - 08025 Barcelona. - **Tel. 93 456 03 02**
Almacén logístico: Camí del crist . Pol. ind. 2 parcela 5. 08340 Vilassar de Mar. - **Tel. 93 395 79 17**

SEPARADOR VIAL
SEVI (SPCT02)

MODELO PATENTADO
PATENTED MODEL

FABRICANTE ADO MANUFACTURER



Ref. SPCT02

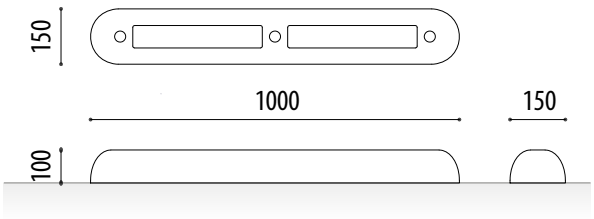
Separador vial de caucho macizo modelo Sevi de un solo bloque con tiras reflectantes diseñado para separar los carriles (bus, bicicletas, ...). Gracias a estos separadores se consigue una distancia efectiva entre un carril y los carriles adyacentes en una vía de circulación de tráfico.

Separador vial de un solo bloque de 1000x150 mm. y 100 mm. de altura.

Fijación al suelo mediante tres tacos metálicos de ø 10x140 mm.

MEDIDAS:

Anchura: 150 mm.
Altura: 100 mm.
Longitud: 550 mm.



ADO, SA. se reserva el derecho a modificar las especificaciones de los productos sin previo aviso.

MÁS INFORMACIÓN EN: www.adosa.es | ado@adosa.es

Oficina, Fábrica y Almacén logístico: c/ Acer 37- 43 Pol. Ind. Les Guixeres - 08915 Badalona. - **Tel. 93 456 03 03** (8 lín.)
Oficina zona centro: Pso. Castellana, 141 Plt. 20 - Edificio Cuzco IV - 28046 Madrid. - **Tel. 91 577 90 95**
Exposición y Ventas: c/ Indústria 173 bajos - 08025 Barcelona. - **Tel. 93 456 03 02**
Almacén logístico: Camí del crist. Pol. ind. 2 parcela 5 - 08340 Vilassar de Mar. - **Tel. 93 395 79 17**

ANEJO Nº 2

SEÑALIZACIÓN DE OBRAS

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 2

1.1. OBJETO 2

1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN 2

2. LA SEÑALIZACIÓN DE OBRA. 3

2.1. OBJETO DE LA SEÑALIZACIÓN 3

2.2. PRINCIPIOS BÁSICOS 3

2.3. CRITERIOS DE INSTALACIÓN 3

3. DESARROLLO 4

3.1. REQUERIMIENTOS DE SEÑALIZACIÓN. 4

3.2. SEÑALIZACIÓN VERTICAL. 6

3.3. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL. 6

3.4. VALLADO DE OBRA. 7

3.5. SEMÁFOROS. 7

3.6. SEÑALISTAS. 7

4. EJEMPLOS. 8

1. INTRODUCCIÓN

La administración local debe gestionar las obras que tienen lugar en la vía pública tratando de asegurar unas condiciones de seguridad y accesibilidad y minimizar las afecciones a la movilidad de las personas y mercancías en el entorno.

La ***Instrucción de Carreteras 8.3. Señalización de obras fijas*** de aplicación a la señalización de obras fijas en vías interurbanas, no es de aplicación en el entorno urbano puesto que en la mayoría de los casos no es posible cumplir las distancias entre señales que se proponen.

En los entornos urbanos, el viario tiene muchos usos y es necesario que sean tenidos en cuenta todos a la hora de señalizar las obras. La velocidad de circulación es menor, pero se producen un gran número de situaciones potencialmente peligrosas por la gran cantidad de agentes en desplazamiento.

1.1. OBJETO.

Este documento pretende servir de ayuda a todos los responsables de las obras para efectuar una señalización viaria provisional adecuándola al tipo de ocupación del viario público, a la zona de calzada afectada y a la duración de la afección.

Para ello se han efectuado una serie de ejemplos, que tendrán que ser adaptados en cada caso.

1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Será de aplicación en las obras que afecten a la calzada y aceras e itineraries en las calles de titularidad municipal del Ayuntamiento del Valle de Egüés.

2. LA SEÑALIZACIÓN DE OBRA.

2.1. OBJETO DE LA SEÑALIZACIÓN

La señalización de obras tiene por objeto:

- **Informar** de la presencia de obras.
- **Ordenar la circulación** en la zona afectada para garantizar la accesibilidad en condiciones de **seguridad** a todos los usuarios independientemente del modo de transporte utilizado.

2.2. PRINCIPIOS BÁSICOS

La señalización y balizamiento de las obras es fundamental en la seguridad vial.

Los principios básicos de la buena señalización son:

- Claridad.
- Sencillez.
- Uniformidad.
- Estar justificada y ser creíble
- Actualizada con la evolución de la obra.
- Anulada tan pronto acabe la afección

2.3. CRITERIOS DE INSTALACIÓN

Las normas básicas para implantar señalización son:

- Colocarlas en lugares **visibles**.

- Estar situadas a la **derecha del conductor** y antes de la zona afectada.
- La **señalización** que entre en **contradicción** con la señalización de obra deberá ser retirada o tapada.

3. DESARROLLO

Se considera oportuno efectuar una serie de puntualizaciones de tipo práctico para clarificar algunos puntos.

3.1. REQUERIMIENTOS DE SEÑALIZACIÓN.

Los requerimientos de señalización irán en función de la duración de la obra, recogida en la siguiente tabla:

	Tipos de obra		
	Trabajos mantenimiento y pequeña obra civil Corto plazo: 5 días	**Obras temporales** Medio plazo: entre 5 días - 3 meses	**Obras de larga duración** Largo plazo: < 3 meses
Vertical	Mediante trípodes o elementos de sustentación, a alturas < 1 m.	A valorar, en función de la afección al tráfico, por el Área de Circulación y Transportes.	Señalización fija
Horizontal	No pintado marcas viales de obra	A valorar en función de la afección al tráfico, las reservas de estacionamiento y paradas de autobús (> 15 días marcas viales de obra).	Marcas viales de obra
Vallado separación calzada.	Conos homologados mínimo cada 0,5 metros.	A valorar en función de la afección al tráfico, por el Área de Circulación y Transportes..	New jersey.
Semáforos	Modificación: - Programación - Ubicación	Modificación: - Programación - Ubicación	Modificación: - Programación - Ubicación

3.2. SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

Las señales se podrán colocar mediante trípodes o elementos de sustentación similares, a alturas inferiores a 1 m cuando se trate de trabajos de mantenimiento y pequeña obra civil

En los casos de obras de larga duración la señalización será fija. Para el caso de obras temporales será necesario valorar otras características de la obra, además de la duración, como intensidades de tráfico, tipo de ocupación, etc...

No se permitirán señales de plástico en ningún caso.

El color amarillo que distingue las señales de obra de las normales, solamente se debe emplear en las señales con “fondo blanco”, las de advertencia de peligro, prioridad, prohibición y fin de prohibición, así como en el fondo de las señales de carriles y las de, dentro de, dentro del apartado de orientación, de preseñalización y dirección. Por tanto las señales como dirección obligatoria, cuyo fondo es azul, STOP o dirección prohibida, cuyo fondo es rojo, etc.., serán iguales que las normales. Los paneles complementarios deberán tener el fondo amarillo.

En los textos deberán emplear ambas lenguas oficiales en todos los elementos de rotulación y señalización que sean expuestos en la obra, tanto en el recinto interno como en los paneles informativos a pie de calle.

3.3. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

Las obras que tengan una duración superior a 15 días deberán pintar con marcas viales en color amarillo o naranja, aquellas que se tengan que ser eliminadas se realizará mediante fresado y no con pintado de negro, al igual que la eliminación de la pintura provisional.

Será por cuenta de la empresa solicitante la instalación y mantenimiento durante la obra de la señalización horizontal adecuada a la configuración de la circulación en cada momento, siempre con el consentimiento escrito del Área de Circulación y Transportes.

3.4. VALLADO DE OBRA.

El vallado de obra que se encuentre en calzada tendrá que ser con barreras new jersey en el caso de obras de larga duración. En el resto se realizarán con conos homologados, separados como mínimo 0,5 metros.

3.5. SEMÁFOROS.

Será por cuenta de la empresa solicitante las modificaciones necesarias debidas a la obra del sistema de semaforización, incluyendo canalizaciones, reguladores, semáforos, etc., adecuadas a la configuración de la circulación en cada momento, siempre con el consentimiento escrito de Policía Municipal.

Las modificaciones serán realizadas por la empresa adjudicataria del mantenimiento de Semáforos, para garantizar la coherencia y fiabilidad de un sistema de seguridad como éste, así como su inclusión en el inventario informático disponible.

3.6. SEÑALISTAS.

Los señalistas deberán estar debidamente identificados y con vestimenta de alta visibilidad homologada (R.D. 1407/1992) y señales manuales de STOP/DIRECCIÓN OBLIGATORIA, para dar paso alternativo a la circulación.

3.7. BALIZAMIENTO.

Las obras deberán estar balizadas correctamente, en el caso de que la afección sea en horario nocturno, el responsable de los trabajos deberá implantar balizamiento luminoso.

4. EJEMPLOS.

Los ejemplos se han elaborado en función de la afección a la calzada, quedando divididos en:

- Estrechamiento de carril de circulación.
    - Ficha 1.1: En vía de doble sentido de circulación.
    - Ficha 1.2: En vía de sentido único de circulación.
    - Ficha 1.3: En cruces.
- Supresión de carril de circulación:
    - Ficha 2.1: En vía doble sentido de circulación (3 o más carriles).
    - Ficha 2.2: En vía de sentido único de circulación.
    - Ficha 2.3: En cruce.
- Supresión de sentido de circulación:
    - Ficha 3.1: En vía doble sentido de circulación.
- Paso alternativo.
    - Ficha 4.1.1: En vía de doble sentido de circulación (con señales).
    - Ficha 4.1.2: En vía de doble sentido de circulación (con señalistas).
    - Ficha 4.1.3: En vía de doble sentido de circulación (con semáforos).
    - Ficha 4.2.1: En cruces (con señales).
    - Ficha 4.2.2: En cruces (con señalistas).
    - Ficha 4.2.3: En cruces (con semáforos).
- Corte de calle:

    - Ficha 5.1: Corte de calle y desvíos.

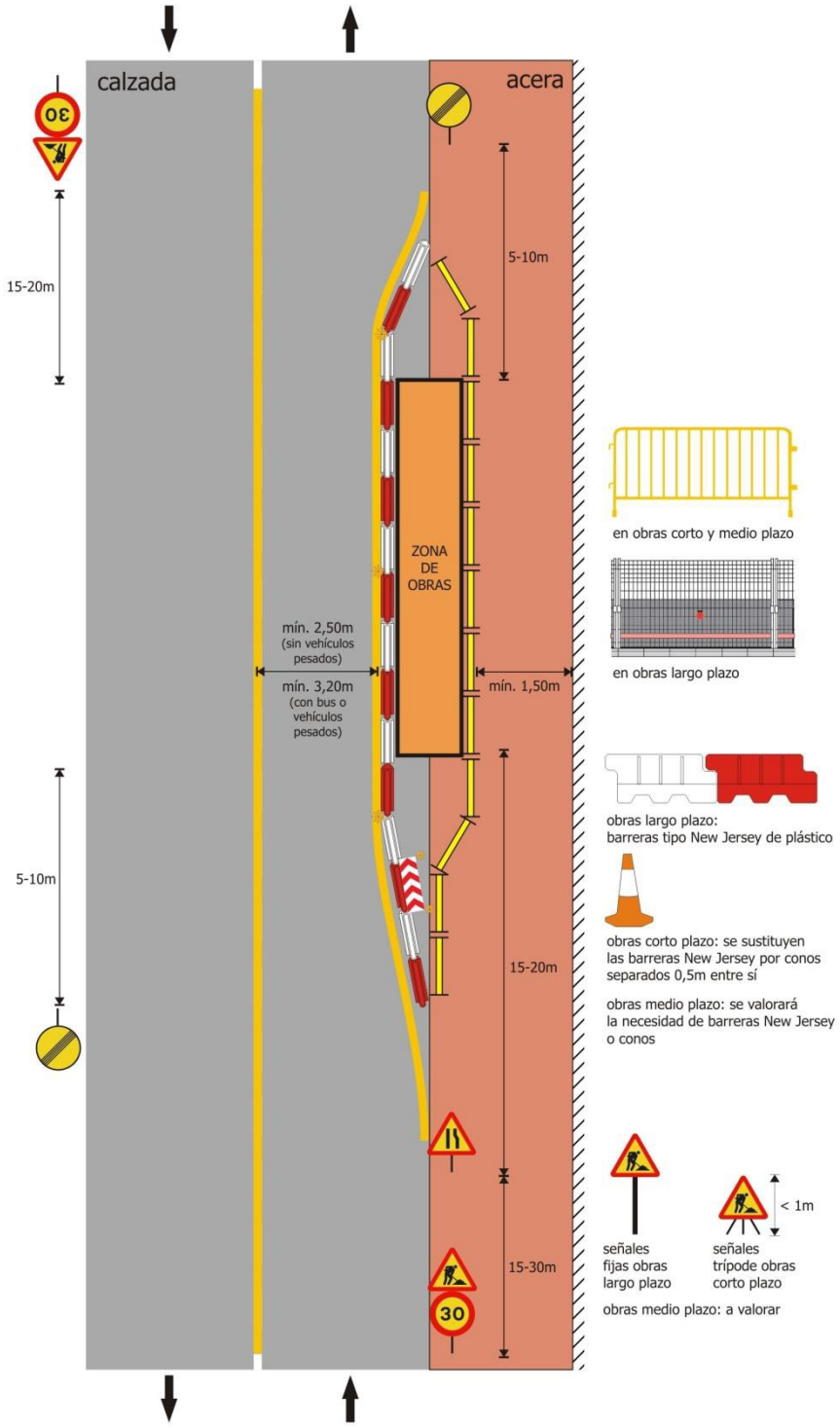
- Obras en aceras:
    - Ficha 6.1: Estrechamiento de acera.
    - Ficha 6.2: Corte de acera y desvío por la otra acera.
    - Ficha 6.3: Corte de acera y desvío por la zona de estacionamiento.

En cada uno de los apartados se han ido considerando los diferentes casos que se puedan presentar.

Señalización de Obras

Estrechamiento de carril de circulación
Vía de doble sentido de circulación

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.

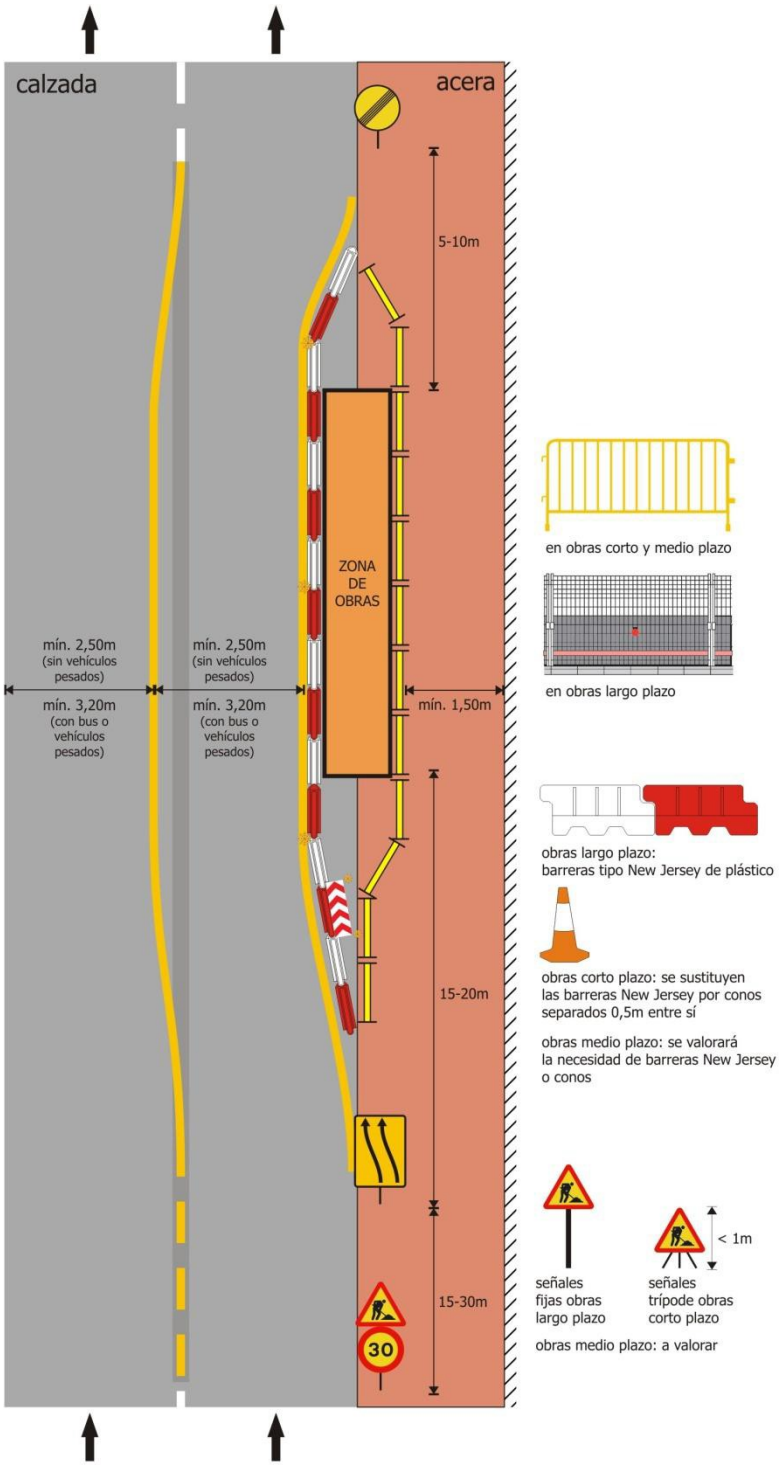


Zona de obra: en la acera y parte del carril | Ficha: 1.1

Señalización de Obras

Estrechamiento de carril de circulación
Vía de sentido único de circulación

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.

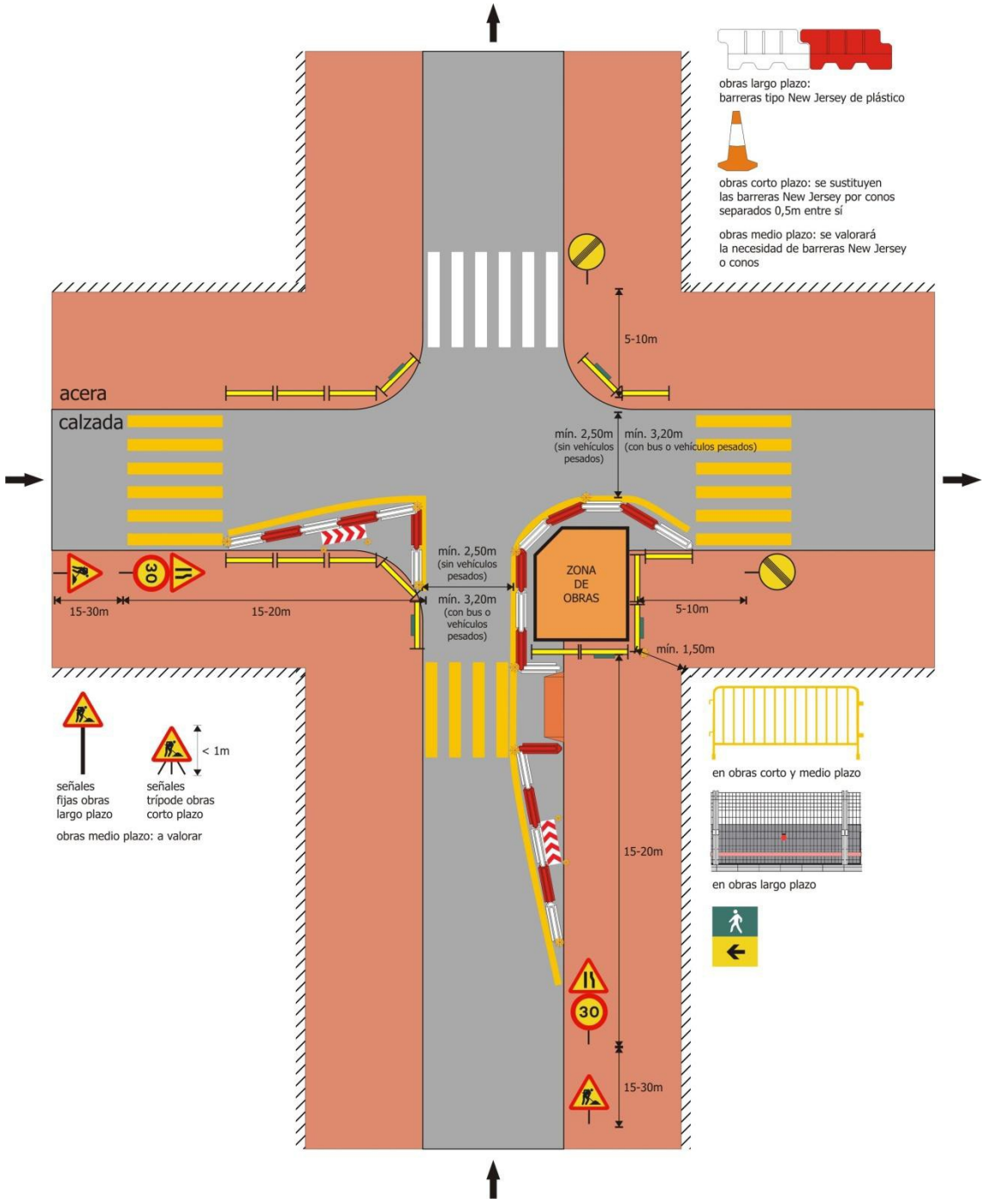


Zona de obra: en la acera y parte del carril | Ficha: 1.2

Señalización de Obras

Estrechamiento de carril de circulación
Cruces

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.

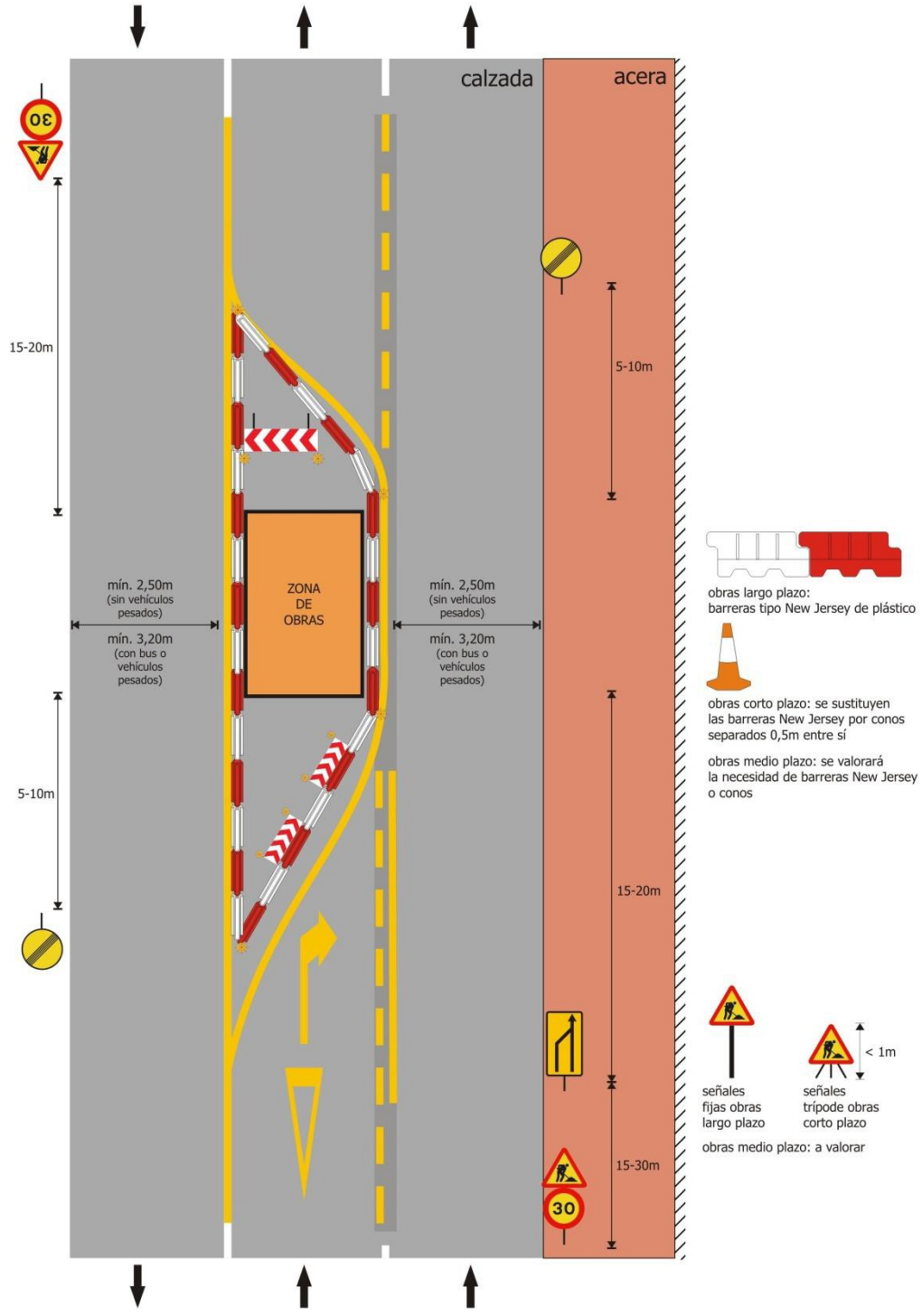


Zona de obra: en la acera y parte del carril | Ficha: 1.3

Señalización de Obras

Supresión de carril de circulación
Vía de doble sentido de circulación (3 o más carriles)

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.

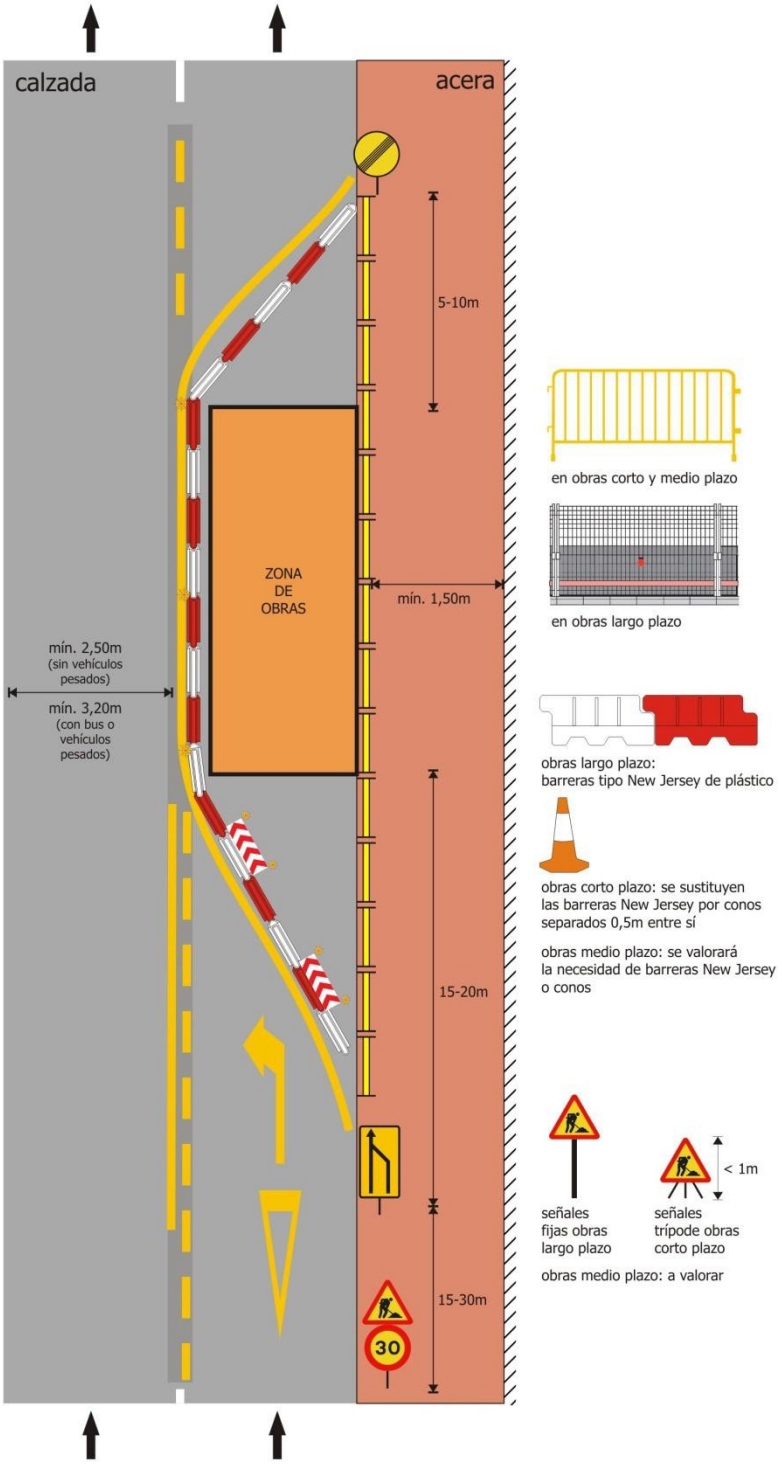


Zona de obra: ocupando un carril de circulación central	Ficha: 2.1

Señalización de Obras

Supresión de carril de circulación
Vía de sentido único de circulación

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.

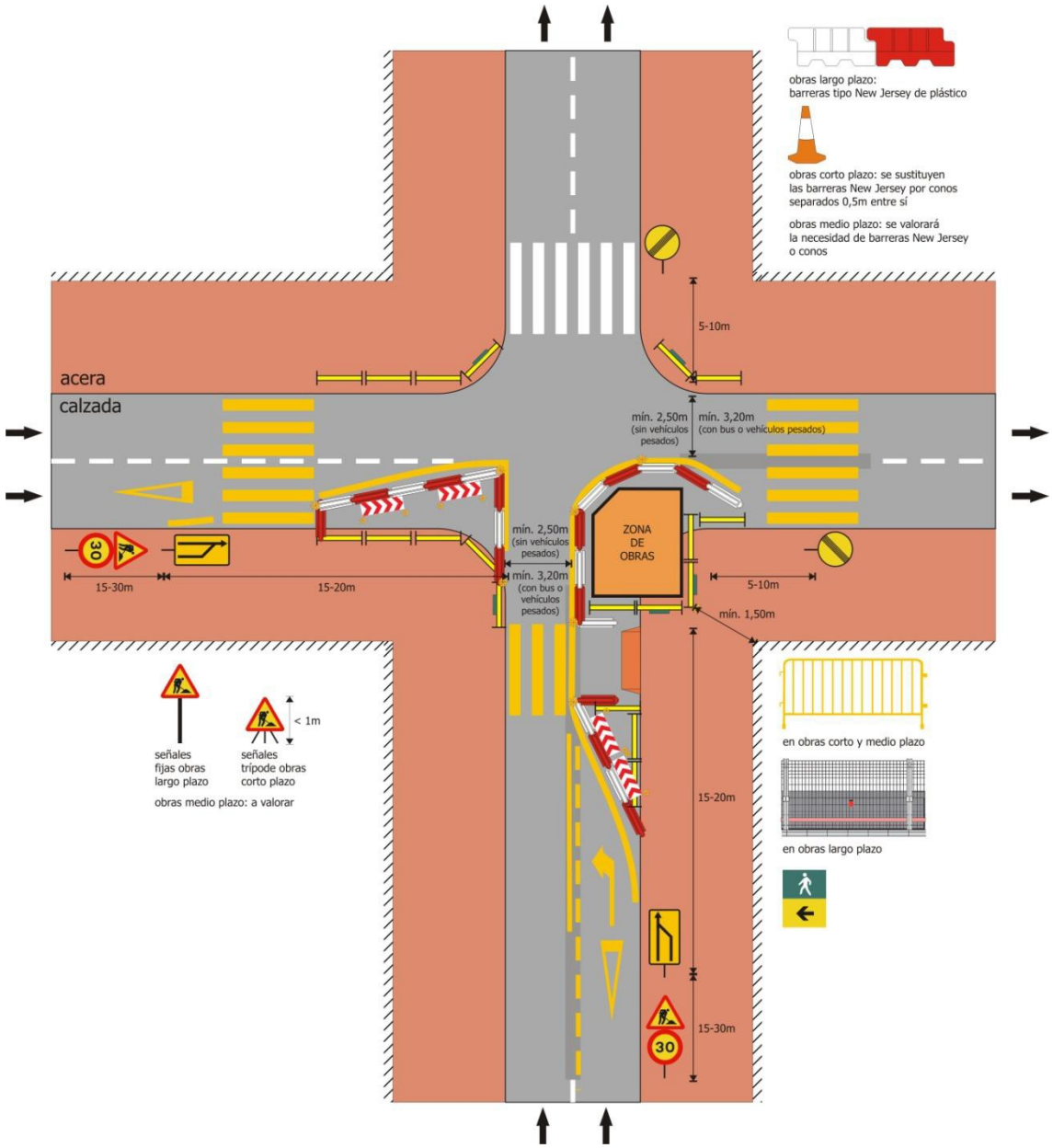


Zona de obra: en la acera y ocupando un carril | Ficha: 2.2

Señalización de Obras

Supresión de carril de circulación
Cruces

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.

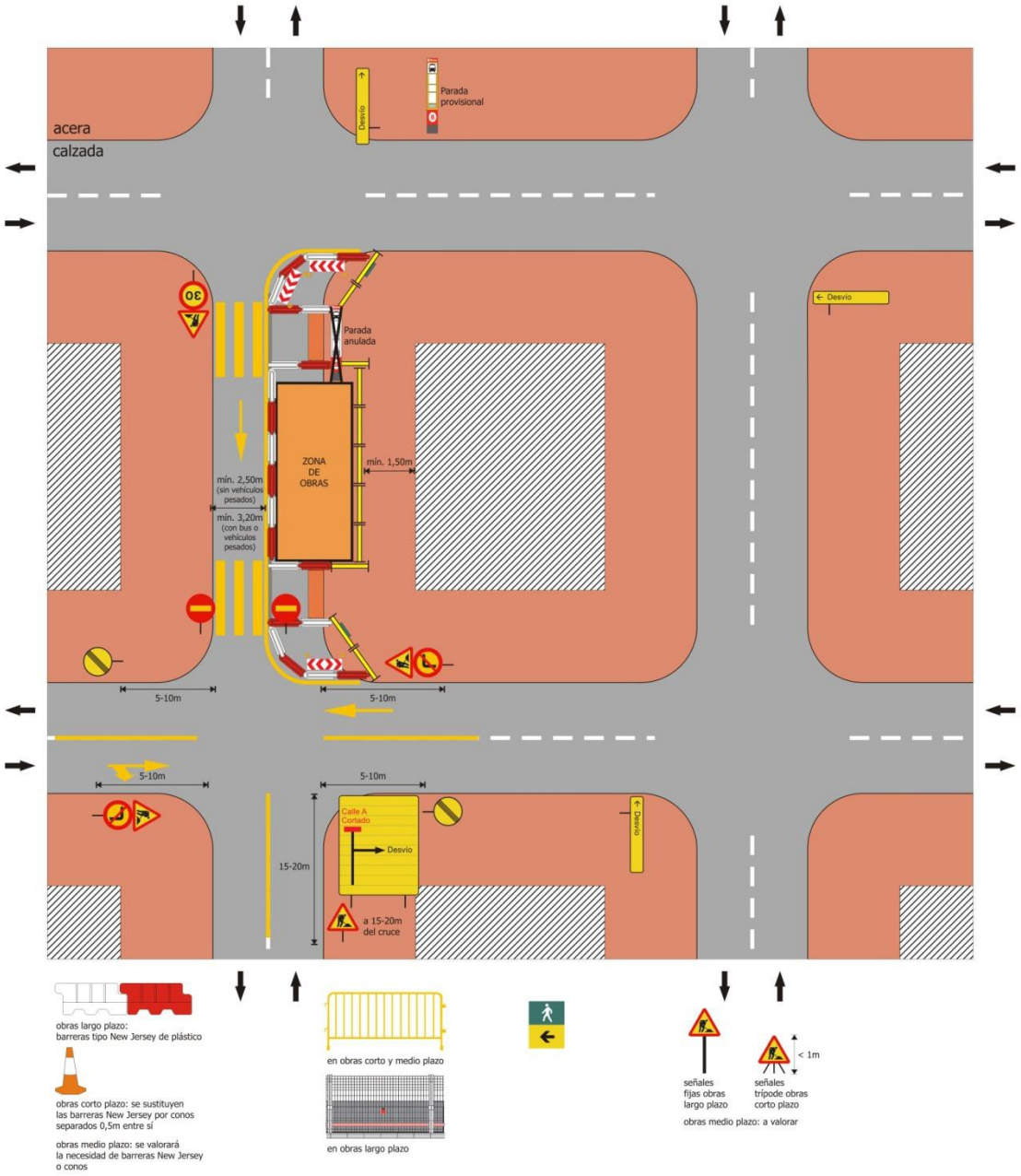


Zona de obra: en la acera y parte del carril	Ficha: 2.3

Señalización de Obras

Supresión de sentido de circulación
Vía de doble sentido de circulación

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



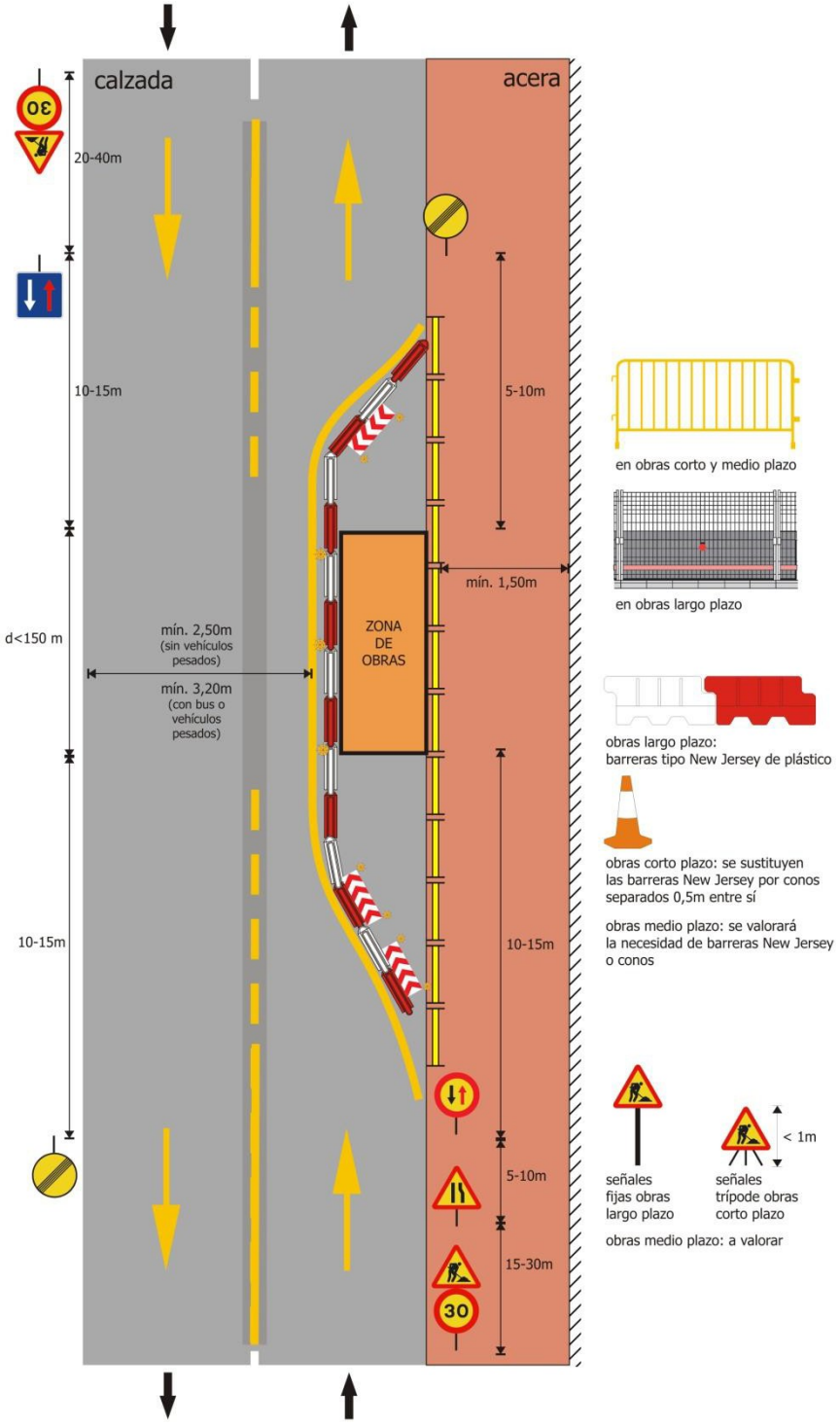
Zona de obra: ocupando un carril de circulación y parte de la acera | Ficha: 3.1

Señalización de Obras

Paso alternativo

Vía de doble sentido de circulación (con señales)

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



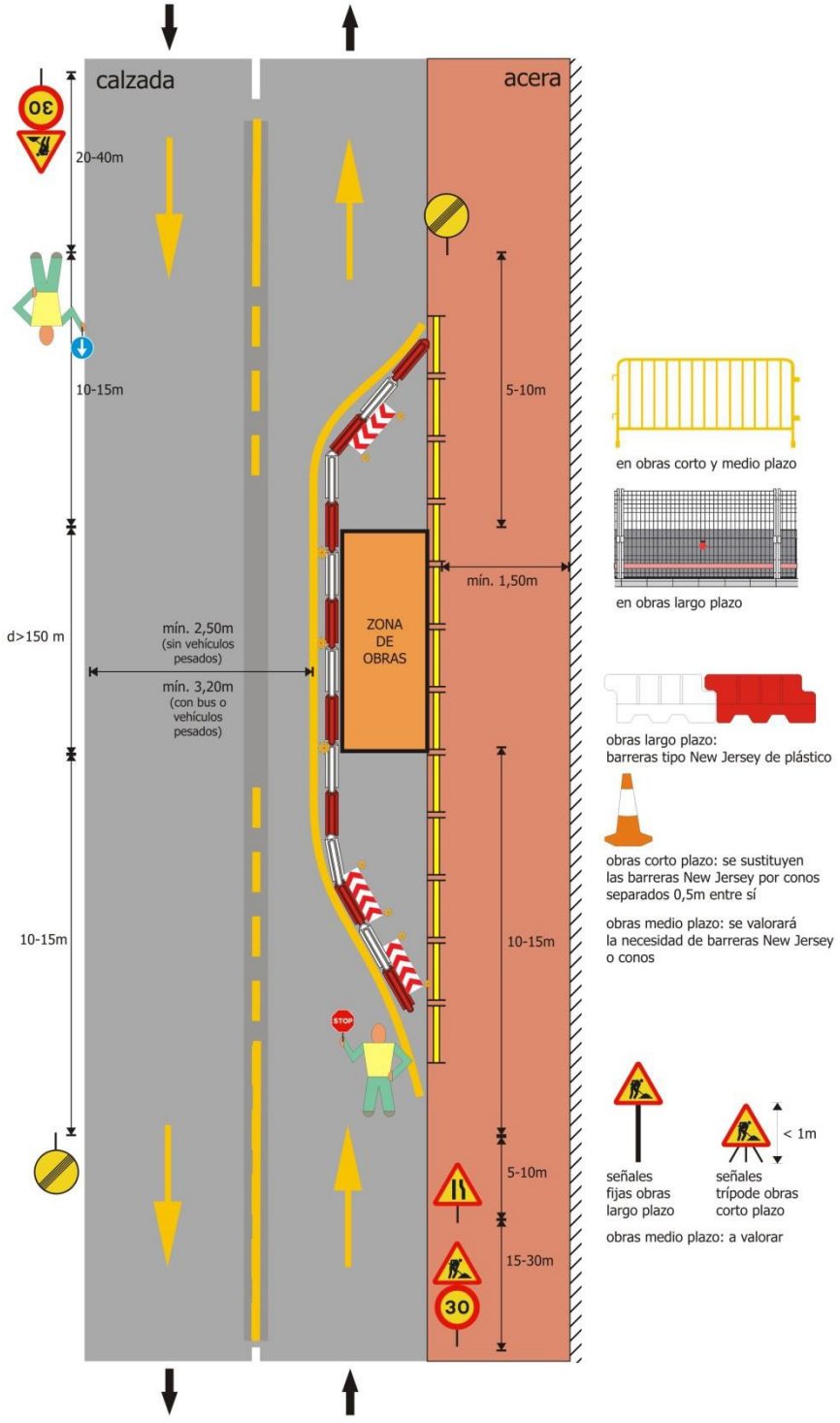
Zona de obra: ocupando un carril de circulación y parte de la acera | Ficha: 4.1.1

Señalización de Obras

Paso alternativo

Vía de doble sentido de circulación (con señalistas)

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



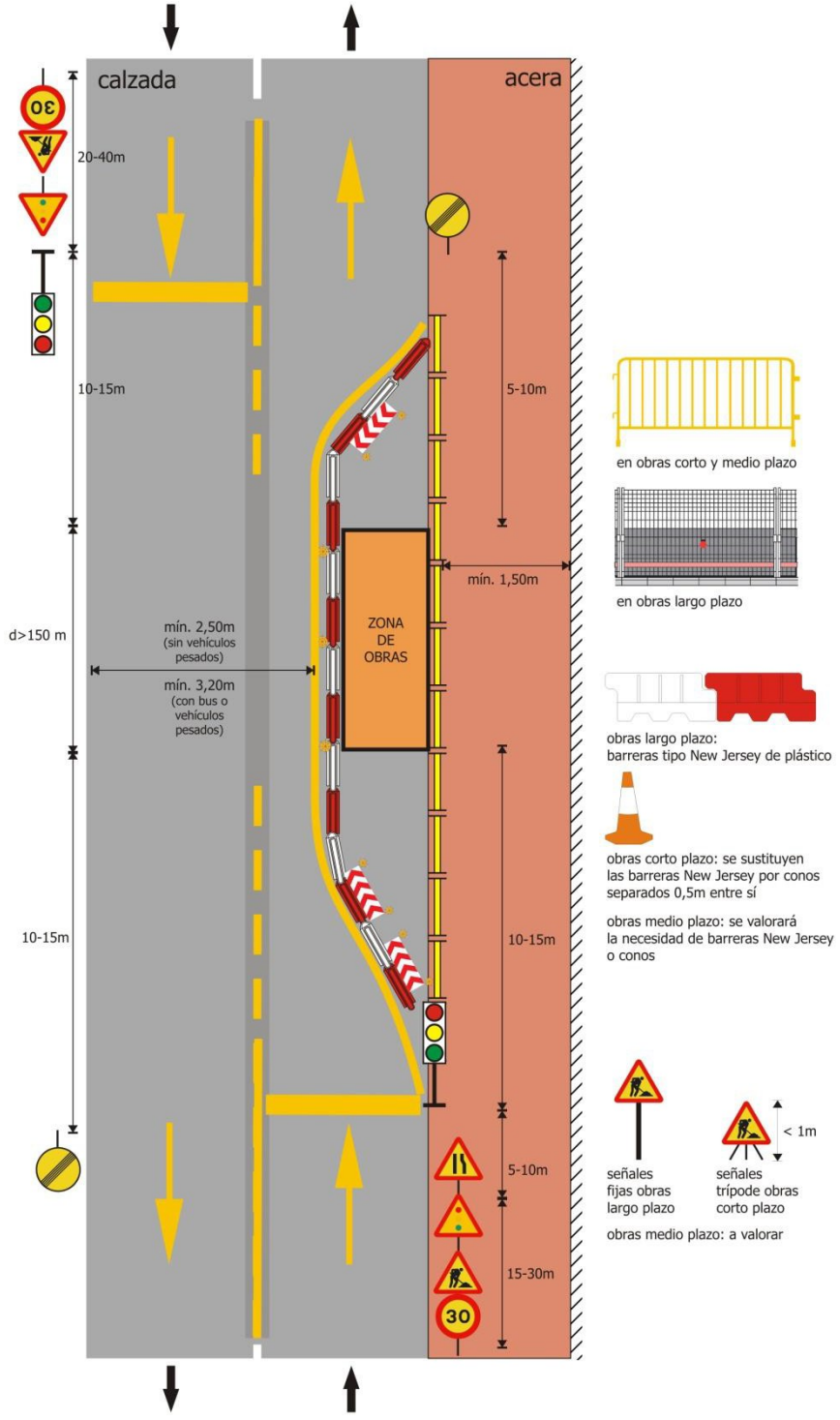
Zona de obra: ocupando un carril de circulación y parte de la acera | Ficha: 4.1.2

Señalización de Obras

Paso alternativo

Vía de doble sentido de circulación (con semáforos)

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.

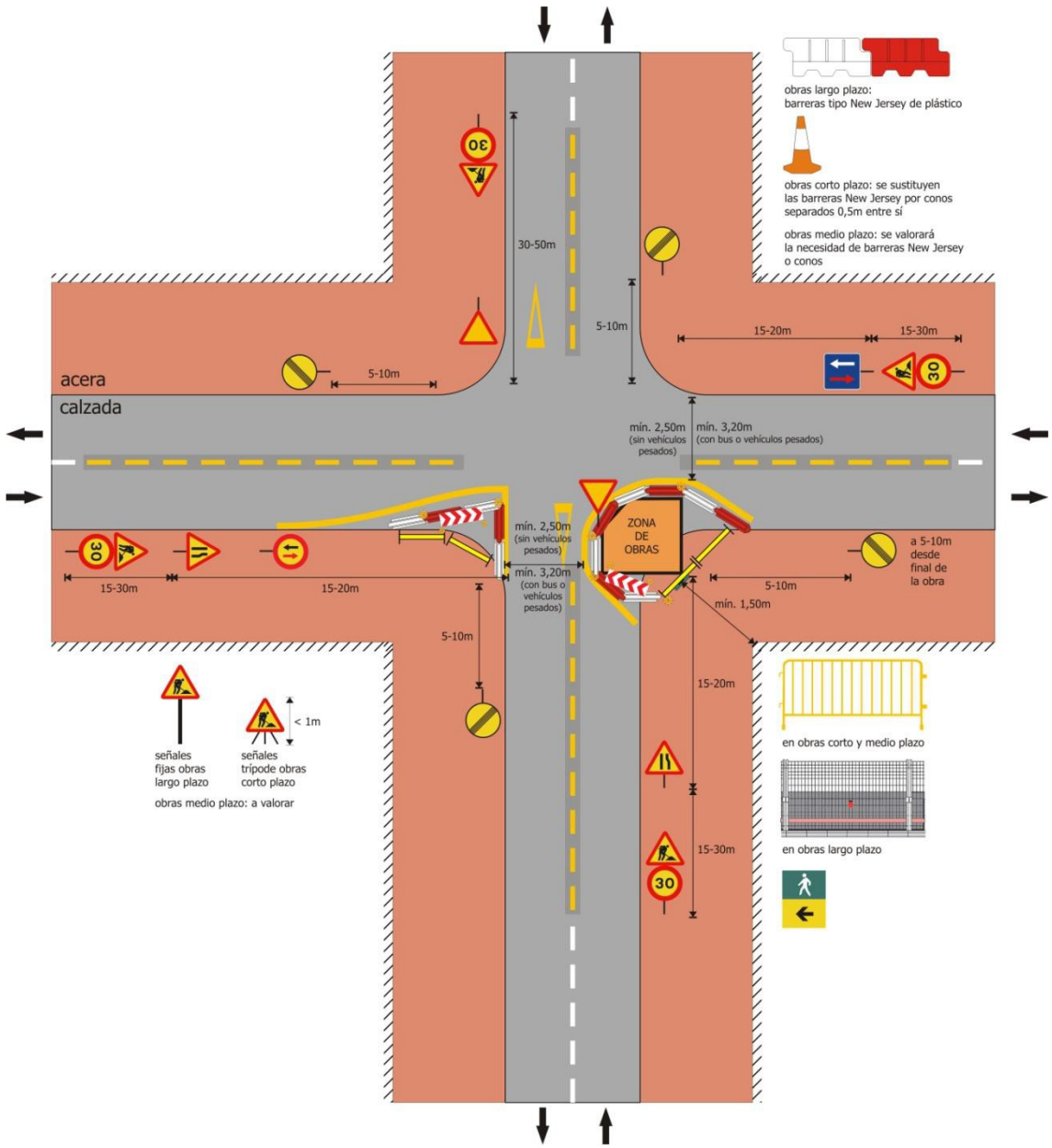


Zona de obra: ocupando un carril de circulación y parte de la acera | Ficha: 4.1.3

Señalización de Obras

Paso alternativo
Cruces (con señales)

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.

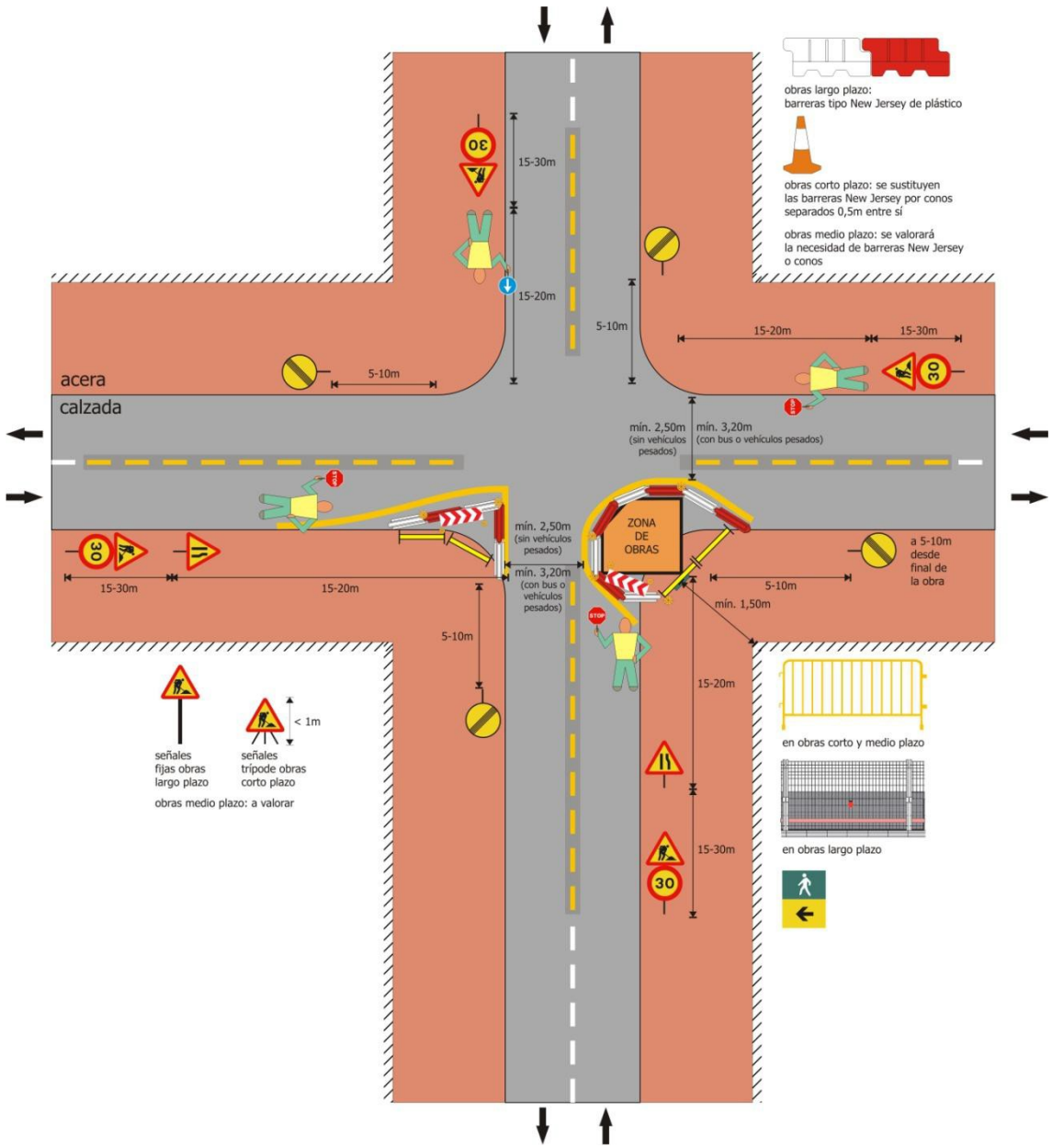


Zona de obra: ocupando un carril de circulación y parte de la acera | Ficha: 4.2.1

Señalización de Obras

Paso alternativo
Cruces (con señalistas)

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.

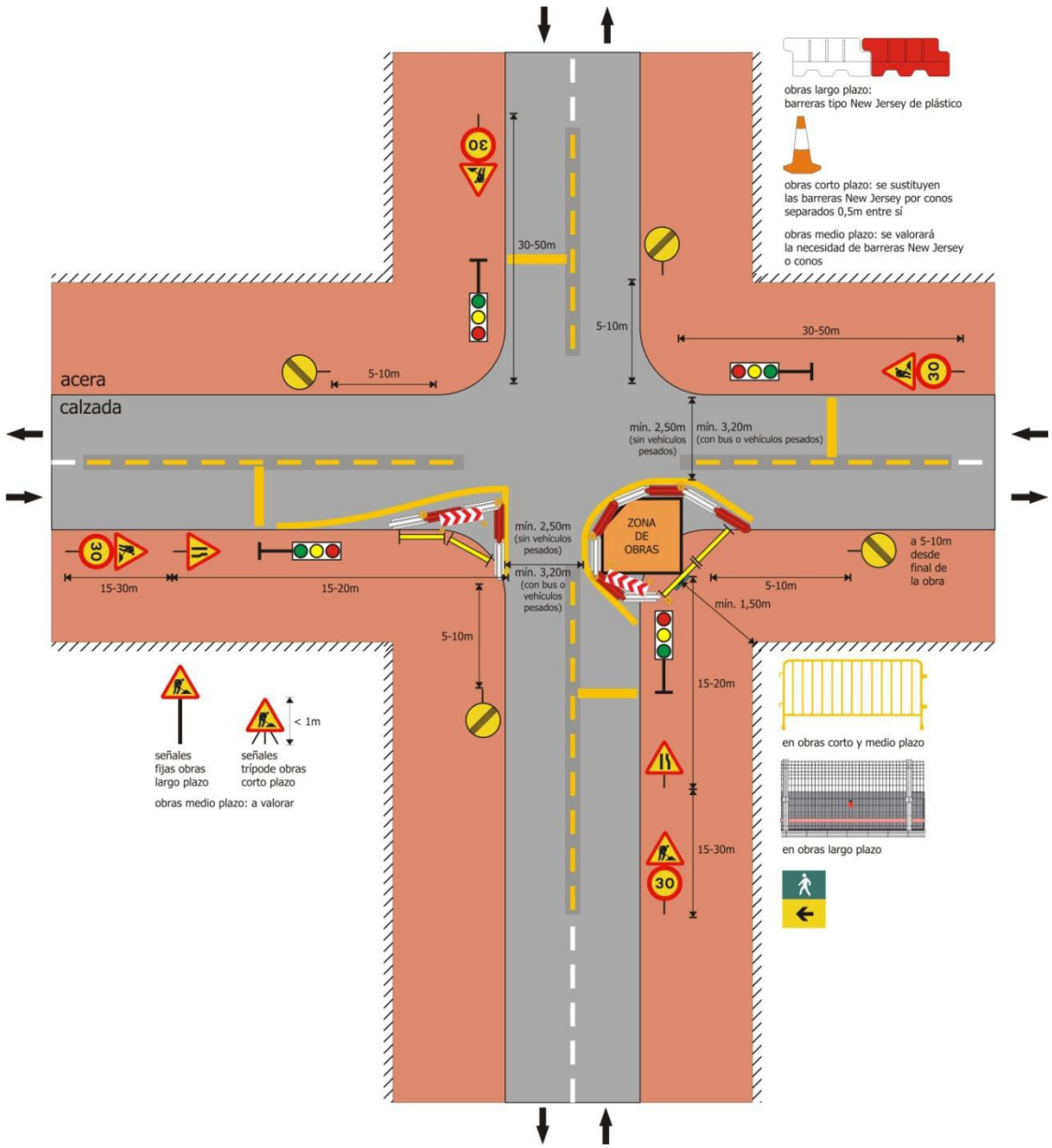


Zona de obra: ocupando un carril de circulación y parte de la acera | Ficha: 4.2.2

Señalización de Obras

Paso alternativo
Cruces (con semáforos)

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



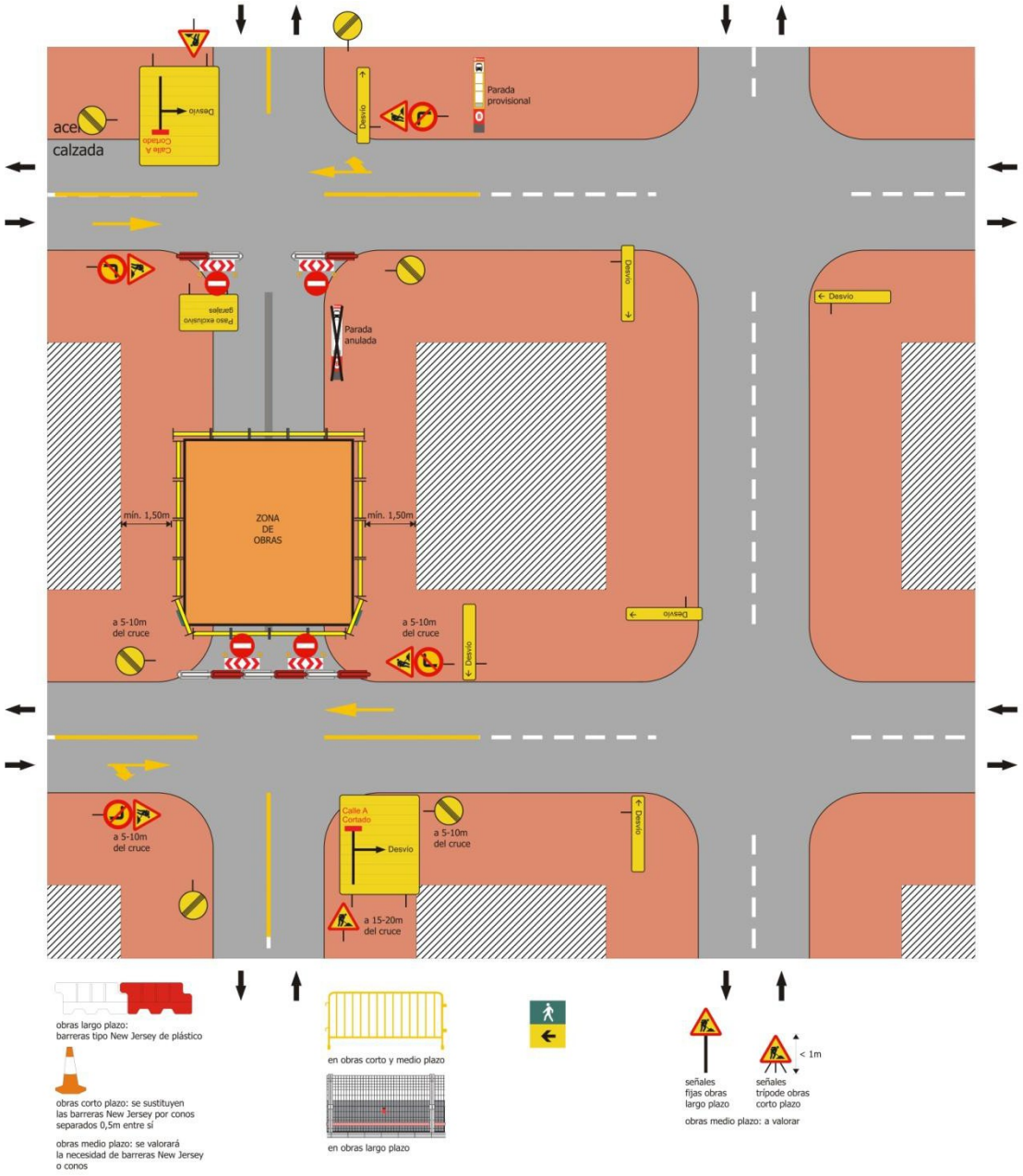
Zona de obra: ocupando un carril de circulación y parte de la acera | Ficha: 4.2.3

Señalización de Obras

Corte de la calle

Corte de la calle y desvíos

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



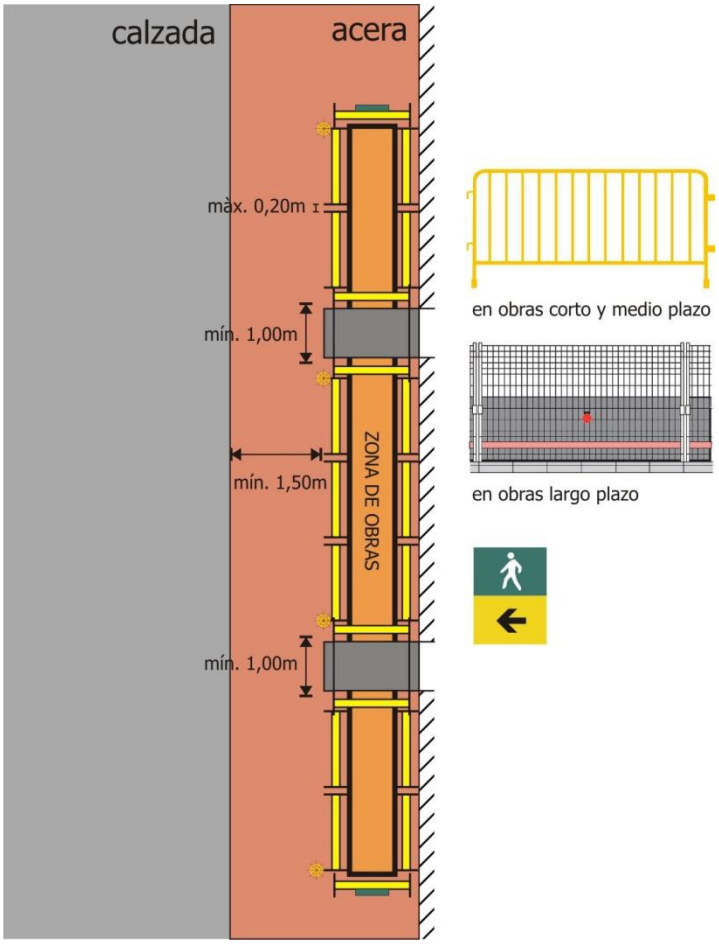
Zona de obra: ocupando toda la calzada y parte de la acera | Ficha: 5.1

Señalización de Obras

Obras en aceras

Estrechamiento de acera

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



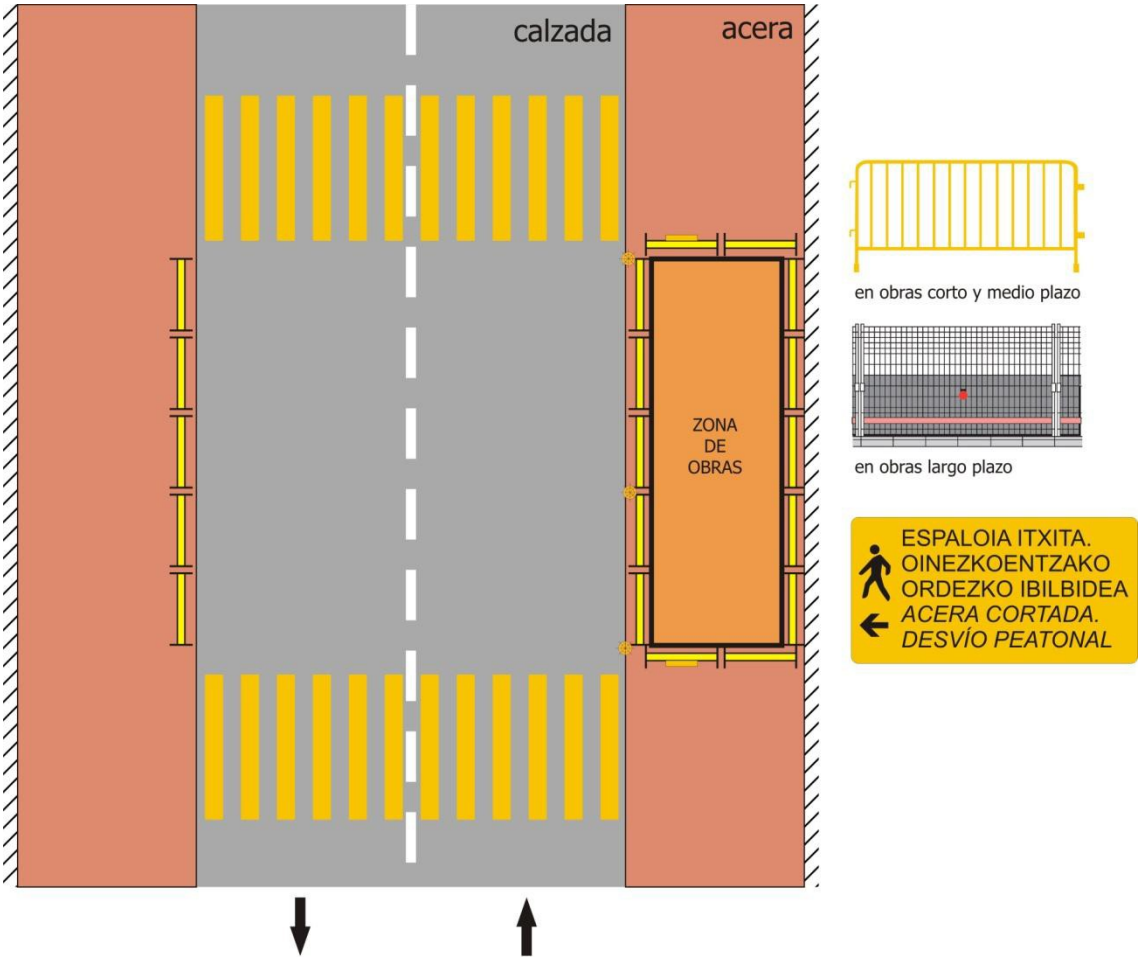
Zona de obra: ocupando parte de la acera | Ficha: 6.1

Señalización de Obras

Obras en aceras

Corte de acera y desvío por la otra acera

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.



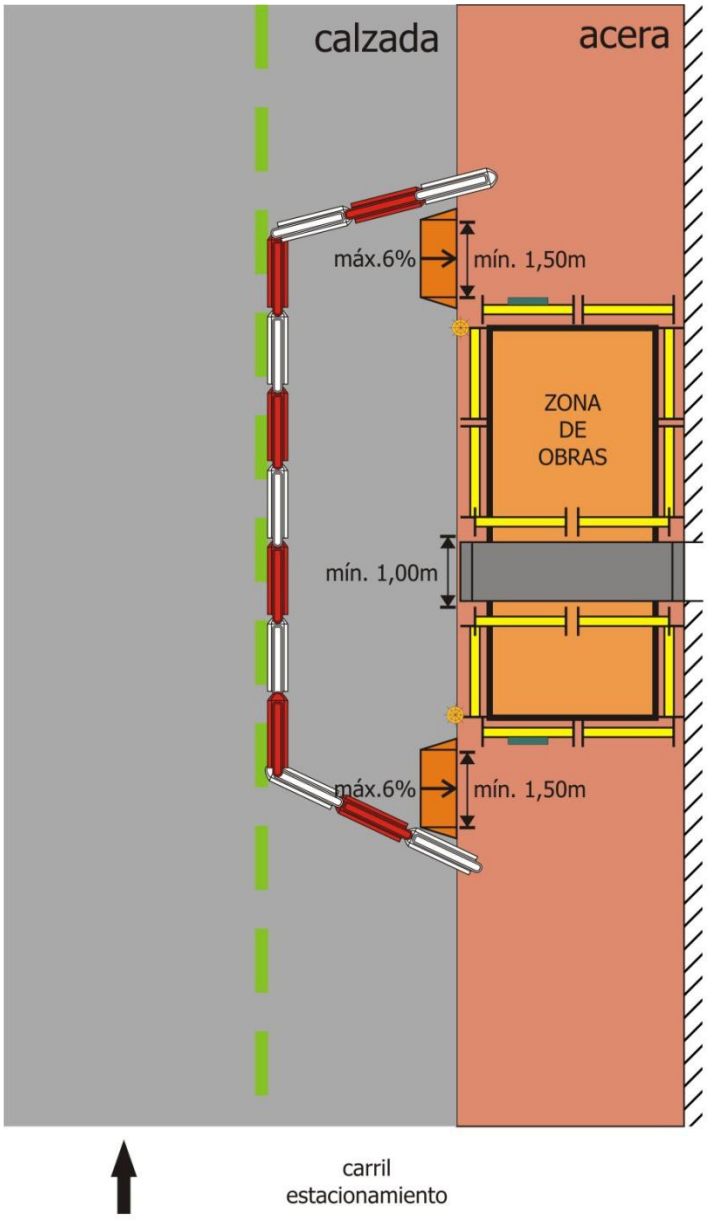
Zona de obra: ocupando toda la acera | Ficha: 6.2

Señalización de Obras

Obras en aceras

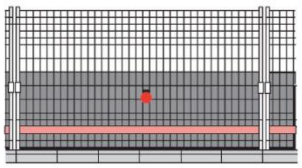
Corte de acera y desvío por la zona de estacionamiento

Consideraciones obras corto plazo:≤ 5 días | obras medio plazo: de 5 días a 3 meses | obras largo plazo: más de 3 meses. En obras de más de 15 días de duración es necesario pintar señalización horizontal. El balizamiento luminoso sólo será necesario para obras de media y larga duración.





en obras corto y medio plazo



en obras largo plazo





obras largo plazo:
barreras tipo New Jersey de plástico



obras corto plazo: se sustituyen las barreras New Jersey por conos separados 0,5m entre sí

obras medio plazo: se valorará la necesidad de barreras New Jersey o conos

Zona de obra: ocupando toda la acera | Ficha: 6.3

ANEJO Nº 3

CONTROL DE CALIDAD

ANEJO . CONTROL DE CALIDAD

1. PLAN DE ACTUACIÓN

El presente apartado pretende establecer, a modo de propuesta, el contenido al que debe ceñirse el Plan de Control de Calidad de la obra proyectada. Independientemente de ello, será potestativo en todo momento por parte de la futura Dirección Facultativa de las obras, la modificación cualitativa y cuantitativa de esta relación de ensayos, adaptándolo según su criterio a las exigencias de la situación.

Las actuaciones del control de calidad se materializan, durante la ejecución de las obras, en tres actuaciones diferenciadas:

- Control de materiales y equipos.
- Control de ejecución.
- Pruebas finales de servicios.

El presente plan de control de calidad establecerá los ensayos a realizar con objeto de garantizar una correcta ejecución de las obras así como terminación de las mismas.

Los ensayos originarán emisión de las correspondientes actas de resultados por un laboratorio autorizado. Dichos resultados se remitirán tanto a la empresa constructora como a la Dirección Facultativa.

2. MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto y ser aprobados por la Dirección de Obra. Para ello, todos los materiales que se propongan deberán ser examinados y ensayados para su aceptación.

El Contratista estará en consecuencia obligado a informar a la Dirección de Obra sobre las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados para que se puedan realizar los ensayos oportunos. La aceptación de un material en un cierto momento no será obstáculo para que el mismo material pueda ser rechazado más adelante si se le encuentra algún defecto de calidad o uniformidad.

Los materiales no incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto habrán de ser de calidad adecuada al uso a que se les destine. Se deben presentar en este caso las muestras, informes y certificados de los fabricantes que se consideren necesarios. Si la información y garantías oficiales no se consideran suficientes, la Dirección de Obra ordenará la realización de otros ensayos, recurriendo si es necesario a laboratorios especializados.

3. DEFINICIÓN DE ENSAYOS

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

- Movimiento de tierras.
- Firmes y pavimentos.
- Hormigones.
- Señalización.
- Edafología de tierras donde se harán plantaciones.
- Ensayos lumínicos
- Ensayos imprevistos.

En caso de que la Dirección Facultativa consideré necesario, se podrá incluir dentro del control de calidad nuevos ensayos para las unidades que se incorporen.

4. CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS

4.1. 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 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 vehículo adecuado y, si y es necesario, en envases que garanticen su inalterabilidad. Las operaciones de carga y descarga serán tales que no produzcan deterioro en los materiales o en los envases.

4.2. 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 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.

4.3. Caso de materiales con certificado de calidad.

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

- Que ostente una marca de calidad (AENOR, AITIM, CIETSID, etc.).
- Este homologado por el MICT.
- 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.

En el caso de los cementos, cada partida deberá llegar acompañada del certificado de garantía del fabricante.

5. CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS

5.1. 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 se ostenta sello, tiene homologación o le acompaña algún certificado de ensayos.

5.2. 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.

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 y como mínimo los prescritos como obligatorios en la normativa aplicable. No obstante, el constructor podrá, a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

5.3. Contraensayos.

Cuando durante el proceso de control se obtengan resultados anómalos que impliquen 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.

5.4. 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.

6. ACTAS DE RESULTADOS E INFORMES MENSUALES Y FINAL.

6.1. Actas de resultados.

El Laboratorio, que realice los ensayos correspondientes a cada uno de los materiales citados en este Plan de Control, emitirá un acta de resultados con los datos obtenidos en ellos, conteniendo además la

siguiente información:

- Nombre y dirección del Laboratorio de Ensayos.
- Nombre y dirección del Cliente.
- Identificación de la obra o petición a quien corresponde el material analizado con su número de expediente.
- Definición del material ensayado.
- Fecha de recepción de la muestra, fecha de realización de los ensayos y fecha de emisión del Informe de Ensayo.
- Identificación de la especificación o método de ensayo.
- Identificación de cualquier método de ensayo no normalizado que se haya utilizado.
- Cualquier desviación de lo especificado para el ensayo.
- Descripción del método de muestreo si así es especificado por la normativa vigente o es especificado por el Peticionario.
- Identificación de si la muestra para el ensayo se ha recogido en obra o ha sido entregada en el Laboratorio.
- Indicación de las incertidumbres de los resultados, en los casos que se den.
- Firma del Jefe de Área correspondiente constatando titulación y visto bueno del Director del Laboratorio.

6.2. Informes mensuales.

A final de cada mes, mientras dure la Obra, el Laboratorio emitirá un informe resumen de los trabajos realizados en ese periodo que contendrá la siguiente información:

- Resumen de los ensayos realizados en obra durante ese mes.
- Interpretación de los resultados en cuanto a su cumplimiento con las especificaciones de la Normativa actual o con el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto.
- Cuantas observaciones se pudieran derivar del cumplimiento del Plan de Control u otras que se crean oportuno sobre el desarrollo del Control de Calidad.

6.3. Informe final.

De igual modo y al finalizar la ejecución de la Obra, se emitirá por parte del Laboratorio un informe

resumen conteniendo la misma información que los anteriores, pero ya de una forma global en cuanto al cumplimiento y seguimiento del Plan de Control.

Pamplona, febrero de 2024

CIMA ingenieros SLU
EL INGENIERO DE CAMINOS, CC. Y PP.



Fdo.: Benito Sada Lacalle
Colegiado nº 7.271

AITOR SILGADO GOICOECHEA
ARQUITECTO



Fdo.: Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado COAVN nº 5.442

ANEJO Nº 4

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE DE SEGURIDAD Y SALUD

O.- INTRODUCCIÓN

1.- MEMORIA

1.1- MEMORIA INFORMATIVA

1.2- CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS

1.3- MEMORIA DESCRIPTIVA

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

3.- PRESUPUESTO

ÍNDICE

0.- INTRODUCCIÓN

1.- MEMORIA

1.1.- MEMORIA INFORMATIVA

1.1.1.- DATOS DEL PROMOTOR

1.1.2.- DATOS DE LA OBRA
DENOMINACIÓN
EMPLAZAMIENTO
OCUPACIÓN DE LA OBRA
ACCESOS
TOPOGRAFÍA
CLIMATOLOGÍA
NÚMERO DE TRABAJADORES
CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO
EDIFICACIONES EXISTENTES

1.1.3.- INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

1.1.4.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA
TIPO DE OBRA
ACCESOS DE PERSONAL Y MAQUINARIA
CIRCULACIÓN DE PERSONAL AJENO A LA OBRA
SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA POTABLE
VERTIDO DE AGUAS SUCIAS
SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES

1.1.5.- PROGRAMACIÓN DE LA OBRA

1.1.6.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1.7.- NORMATIVA LEGAL

1.2.- CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS

1.2.1.- RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLAZAMIENTO Y DISPONOBILIDAD DE ESPACIOS PARA SU DESARROLLO.

1.2.2.- TIPOLOGIA DE RIESGOS Y PELIGROSIDAD DERIVADA DE LAS CACTERISTICAS DEL EMPLAZAMIENTO.

1.2.2.1.- POR SUS CARACTERISTICAS NATURALES
1.2.2.2.- POR SUS CARACTERISTICAS URBANAS

1.2.3.- TIPOLOGÍA DE RIESGOS Y PELIGROSIDAD DERIVADA DE LAS CARACTERISTICAS DEL TERRENO

1.2.3.1.- POR SUS CARACTERISTICAS GEOLOGICAS
1.2.3.2.- POR LA EXISTENCIA DE OBRAS ENTERRADAS

1.2.4.- RIESGOS CONDICIONADOS POR EL PRESUPUESTO Y EL PLIEGO DE CONDICIONES DE LA OBRA

1.2.5.- RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLEO DE MATERIALES Y LA APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

1.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.3.1.- FASES DE TRABAJO

1.3.1.1.- ACTUACIONES PREVIAS
1.3.1.2.- EXCAVACIÓN GENERAL TRAS UN REPLANTEO PREVIO DE LA PROPUESTA DE PROYECTO
1.3.1.3.- REPLANTEO GENERAL DE REDES

1.3.1.4.- EXCAVACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS REDES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO
1.3.1.5.- EXCAVACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS REDES DE A y B TENSION, ALUMBRADO PUBLICO, TELEFONO Y GAS
1.3.1.6.- REPLANTEO GENERAL DE COTAS Y RASANTES
1.3.1.7.- EJECUCIÓN DE PAVIMENTACIONES DE CALZADAS Y ACERAS
1.3.2.- MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

1.3.2.1.- MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

a) MOTONIVELADORA
a.0. Fases de trabajo
a.1. Riesgos más frecuentes
a.2. Normas básicas de seguridad
a.3. Protecciones personales
a.4. Protecciones colectivas

b) RETROEXCAVADORA
b.0. Fases de trabajo
b.2. Normas básicas de seguridad
b.1. Riegos más frecuentes
b.3. Protecciones personales
b.4. Protecciones colectivas

c) PALA CARGADORA
c.0. Fases de trabajo
c.1. Riegos más frecuentes
c.2. Normas básicas de seguridad
c.3. Protecciones personales
c.4. Protecciones colectivas

d) MARTILLO NEUMÁTICO
d.0. Fases de trabajo
d.1. Riesgos más frecuentes
d.2. Normas básicas de seguridad
d.3. Protecciones personales
d.4. Protecciones colectivas

e) COMPACTADOR DE BANDEJA Y PATA DE CABRA
e.0. Fases de trabajo
e.1. Riesgos más frecuentes
e.2. Normas básicas de seguridad
e.3. Protecciones personales
e.4. Protecciones colectivas

1.3.2.2.- MAQUINARIA DE TRANSPORTE

f) CAMIÓN BASCULANTE
f.0. Fases de trabajo
f.1. Riesgos más frecuentes
f.2. Normas básicas de seguridad
f.3. Protecciones personales
f.4. Protecciones colectivas

g) DUMPER
g.0. Fases de trabajo
g.1. Riesgos más frecuentes
g.2. Normas básicas de seguridad
g.3. Protecciones personales
g.4. Protecciones colectivas

h) CAMION HORMIGONERA
h.0. Fases de trabajo

h.1. Riesgos más frecuentes
h.2. Normas básicas de seguridad
h.3. Protecciones personales
h.4. Protecciones colectivas

i) AUTOHORMIGONERA
i.0. Fases de trabajo
i.1. Riesgos más frecuentes
i.2. Normas básicas de seguridad
i.3. Protecciones personales
i.4. Protecciones colectivas

1.3.2.4.- MAQUINARIA PEQUEÑA

j) CORTADORA
j.0. Fases de trabajo
j.1. Riesgos más frecuentes
j.2. Normas básicas de seguridad
j.3. Protecciones personales
j.4. Protecciones colectivas

k) SIERRA DE DISCO
k.0. Fases de trabajo
k.1. Riesgos más frecuentes
k.2. Normas básicas de seguridad
k.3. Protecciones personales
k.4. Protecciones colectivas

l) VIBRADOR
l.0. Fases de trabajo
l.1. Riesgos más frecuentes
l.2. Normas básicas de seguridad
l.3. Protecciones personales
l.4. Protecciones colectivas

m) GRUPO DE SOLDADURA ELECTRICA
m.0. Fases de trabajo
m.1. Riesgos más frecuentes
m.2. Normas básicas de seguridad
m.3. Protecciones personales
m.4. Protecciones colectivas

n) GRUPO DE SOLDADURA OXIACETILENICA
n.0. Fases de trabajo
n.1. Riesgos más frecuentes
n.2. Normas básicas de seguridad
n.3. Protecciones personales
n.4. Protecciones colectivas

o) HERRAMIENTAS PORTATILES DE ACCIONAMIENTO ELECTRICO
o.0. Fases de trabajo
o.1. Riesgos más frecuentes
o.2. Normas básicas de seguridad
o.3. Protecciones personales
o.4. Protecciones colectivas

1.3.3.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS DE TRABAJOS EN ALTURA
1.3.3.1.- ESCALERAS DE MANO
1.3.3.3. PASARELAS.

1.3.4.- ASISTENCIA SANITARIA
1.3.4.1.- SERVICIO TECNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.3.4.2.- MEDICINA PREVENTIVA
1.3.4.3.- PRIMEROS AUXILIOS
1.3.4.4.- RECONOCIMIENTO Y SERVICIO MEDICO

1.3.5.- FORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD

1.3.6.- VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD

1.3.7.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

1.3.8.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

0.- INTRODUCCIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente estudio de Seguridad y Salud está cumplimentado conforme las exigencias de RD 1627/1997 de 24 de octubre.

Establece la definición de riesgos y medidas preventivas que se deben aplicar en cada una de las fases de la obra con objeto de evitar posibles accidentes y enfermedades profesionales a los trabajadores, así como las instalaciones del personal obligatorias según la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Este documento deberá ser utilizado por el Contratista principal de la obra como punto de partida para la elaboración del Plan de Seguridad y Salud exigido en el citado Real Decreto, adaptando las previsiones contempladas en él a su propio sistema de ejecución de la obra.

Dicho Plan de S y S, una vez elaborado por el Contratista principal, será presentado antes de inicio de la obra, a la aprobación expresa del Técnico autor del Estudio de S y S, o del Técnico que le hubiese sustituido en la Dirección Facultativa como Director de Ejecución del Plan S y S (en caso de Obra Publica, con el informe favorable del autor del Estudio se elevará a la aprobación por el Servicio al que esté adscrita la obra).

Un ejemplar del Plan de S y S se entregará al representante de los trabajadores para que presente por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estime oportunas.

Pamplona, febrero de 2024

CIMA ingenieros SLU
EL INGENIERO DE CAMINOS, CC. Y PP.

BENITO SADA LACALLE
Ingeniero de Caminos CC. y PP.

Fdo.: Benito Sada Lacalle
Colegiado CICCP nº 7.271

EL ARQUITECTO

Fdo.: Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado COAVN nº 5.442

1.- MEMORIA.

1.1.- MEMORIA INFORMATIVA.

1.1.1.- DATOS DEL PROMOTOR.

El Proyecto de Obras es promovido por el Ayuntamiento de Villafranca para llevar a cabo las obras de "PROYECTO DE OBRAS PARA LA PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS"

1.1.2. DATOS DE LA OBRA.

- DENOMINACIÓN.

Constituye el objeto del presente proyecto la definición de las obras de construcción de diversos tramos de la red ciclista del Valle de Egüés

- EMPLAZAMIENTO.

Sarriguren, en el Término Municipal del Valle de Egüés (Navarra).

- OCUPACIÓN DE LA OBRA.

Al tratarse de una obra que afecta a varias zonas, su ocupación está diversificada, de modo que se interviene en los ámbitos antes citadas de Sarriguren.

- ACCESOS.

La particular situación del ámbito de la unidad permite el acceso a la obra desde la red viaria y peatonal de Sarriguren.

- TOPOGRAFÍA.

La estructura del tejido consolidado del entorno en la zona afectada por la obra es generalmente horizontal o con pendientes en sus algunas zonas de actuación.

- CLIMATOLOGÍA.

La particular situación, dentro de la geografía navarra, y en particular la de Comarca de Pamplona, coloca a la misma en un clima del tipo Continental, con acusadas diferencias de temperatura y escasas épocas previsiblemente lluviosas, en el transcurso del otoño y la primavera principalmente.

- NUMERO DE TRABAJADORES.

Se calcula que la media de trabajadores que intervendrán en las obras será de 6 operarios, tanto de la propia Empresa adjudicataria como de los diversos gremios que puedan coincidir en la ejecución de los trabajos, dado que estos se desarrollarán por tramos debido a las interferencias con el funcionamiento del resto del recinto en orden a cubrir las necesidades urbanas del entorno.

- CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO.

Para las incidencias de carácter grave se acudirá al Hospital Universitario de Navarra en calle Irunlarrea 3 de Pamplona (948 422 222), mientras que las leves podrán ser atendidas en el Centro de Salud próximo a la obra, el Centro de Salud de Sarriguren (Avda. España 5, de Sarriguren, 948 195 051.

-EDIFICACIÓN EXISTENTE.

Las intervenciones en las reformas no afectan a las edificaciones existentes en el ámbito y entorno.

1.1.3.- INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.

Como es natural, el entorno se encuentra provisto de infraestructuras de todo tipo que permiten el normal desenvolvimiento de las actividades propias del mismo.

1.1.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

- TIPO DE OBRA.

Se trata de una obra de urbanización que contempla:

La ejecución de elementos de instalaciones de servicios y de naturaleza viaria, en la medida en que en parte de su desarrollo pueden aparecer asociadas obras adyacentes de edificación.

La reforma de infraestructuras básicas.

- PRESUPUESTO DE LA OBRA

La ejecución global de la obra alcanza un presupuesto de Ejecución Material de 255.752,92 €, de los que corresponden a Seguridad y Salud 6.187,40 €.

- ACCESOS DE PERSONAL Y MAQUINARIA.

Las fases en que se diferencia la ejecución de los trabajos, permiten disponer la ubicación de la zona de servicios en proximidad a cada uno de ellos. Los accesos a la obra no requieren ninguna disposición adicional por cuanto la accesibilidad es total en cada una de las áreas de intervención en cada una de las fases de ejecución.

- CIRCULACIÓN- DE PERSONAL AJENO A LA OBRA.

Para este tipo de obra hay que partir ineludiblemente de una premisa básica como es la simultaneidad de los trabajos de cada fase con el normal desarrollo del tráfico en la periferia de la obra. En este punto se tendrán en cuenta las prevenciones necesarias en los momentos de mayor tráfico, contando con la señalización adecuada, movilidad de los cerramientos de obra, disponibilidad de señalistas, etc.

SUMINISTRO DE ENERGÍA ELECTRICA Y AGUA POTABLE.

Tanto uno como otro se centralizarán en la zona de servicios de obra y almacenamiento.
Las acometidas serán provisionales en los puntos y en la forma que indiquen las respectivas empresas suministradoras. La acometida eléctrica será aérea y la de agua se efectuará de forma subterránea.

- VERTIDO DE AGUAS SUCIAS.

Como se ha mencionado anteriormente, se prevé la instalación de casetas de servicios en la zona desde la cual se podrá realizar el vertido de aguas residuales al colector existente o mediante empleo de módulo químico.

- SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES.

Por razones indicadas en el punto anterior la previsión global para la instalación de estos servicios responde cuando menos a su utilización por parte de un número máximo de 12 operarios, entre aquellos que forman parte de la plantilla de la empresa adjudicataria y otros correspondientes a gremios subcontratados.
Estos servicios podrán estar compuestos por casetas modulares prefabricadas, con fachadas y cubiertas aisladas con paneles tipo sándwich de 35 mm de espesor, formados por dos chapas de acero galvanizado y prelacado a las dos caras, e inyección de poliuretano expandido de aislamiento K=0,57, con puerta de acceso en perfilería de acero, panel sandwich y cerradura.
Suelo totalmente aislado mediante perfilería soporte, chapa de acero, manta IBR, tablero fenólico antihumedad y terminación en PVC. Dispondrán así mismo de instalación eléctrica en función del modelo.

En cualquier caso, las dotaciones mínimas son las siguientes:

En aseos. 1 inodoro por cada 25 hombres a contratar..... 1
1 inodoro por cada 15 mujeres a contratar..... 0

1 ducha por cada 10 trabajadores a contratar..... 2
1 lavabo por cada 10 trabajadores a contratar..... 2
1 espejo de 40x50 cm. mínimo por cada 25 trabajadores a contratar..... 1
Jaboneras, portarrollos, toalleros, según número de cabinas y lavabos.
Toallas y secadores automáticas.
La cabina mínima será de 1,50 x 2,3 mts.

La alternativa será de módulo químico en base a la pequeña entidad de la obra.

Para vestuarios y aseos se contabilizará una superficie mínima necesaria de 2 m² por trabajador contratado. La altura mínima será de 2,30 mts. Tendrán aislamiento térmico y calefacción en invierno, así como ventilación al exterior.

Los suelos, paredes y techos serán continuos e impermeables, en tonos claros y acabados con materiales que permitan una fácil limpieza.

Por lo tanto, la superficie total para vestuarios y aseos será mínima de 30 m².

Condiciones de higiene de los locales.
Los locales de los trabajadores, vestuarios, aseos y comedores, se mantendrán de manera continua en absoluto estado de limpieza, los aseos se limpiarán diariamente y los vestuarios 2 veces por semana.

No se utilizarán estos locales para otros usos que los proyectados, especialmente no se utilizarán como almacén. Todos los elementos como grifos, rociadores de duchas, desagües, etc., estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento.

1.1.5.- PROGRAMACIÓN DE LA OBRA.

La obra se va a desarrollar en una única fase.

1.1.6.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Este Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo, tiene como objetivo establecer las directrices respecto a la prevención de riesgos de accidentes laborales, de enfermedades profesionales y de daños a terceros.

Así mismo se estudian y plantean las instalaciones de sanidad, higiene y bienestar de los trabajadores durante la construcción de la obra.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora, de modo que pueda llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud.

Su utilización, por otra parte, se base además en la eficacia que supone hacer prevención, integrada desde el proyecto, para los futuros trabajos de reparación, conservación y mantenimiento de la obra proyectada, eliminando los riesgos en su origen o aportando sistemas de protección que eviten accidentes.

1.1.7. NORMATIVA LEGAL.

Las condiciones en que se desarrolla el trabajo en el sector de la Construcción y la actividad humana, dentro del mismo, ha provocado una extensa normativa en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo o Salud Laboral. Entre toda ella cabe destacar:

- Orden de 26 de agosto de 1970 por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción y Obras Públicas, con un capítulo XVI, Artículos 165 y 344 íntegramente dedicado a la Seguridad y Salud.

- Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, texto básico y fundamental en esta materia y de cuyo cumplimiento se derivan las principales responsabilidades para las Empresas, Técnicos y Trabajadores del Sector.

- Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero que establece la obligación de incluir un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo en los Proyectos de Edificaci6n y Obras Públicas, firmado por un Técnico competente, en

el supuesto específico de obras de arquitectura, al que corresponderá su seguimiento en obra y que a tal fin se integrará en la Dirección Facultativa. Además, el Art. 4 del Real Decreto 555/86, dispone que:

"El Contratista o Constructor principal de una obra quedará obligado a elaborar un Plan SyS en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de obras las previsiones contenidas en el Estudio SYS. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que la empresa adjudicataria proponga, con la correspondiente valoración económica de las mismas que no podrá implicar variación del importe total".
Por otra parte, se establece que cuando la obra se realiza sin contratista principal, le corresponde al propietario la elaboración del Plan SYS.

El contenido del Plan de SYS debe ser similar al del Estudio SYS y con la misma composición documental, y una vez realizado el Plan de SYS se elevará a su aprobación por el Técnico o Técnicos autores del Estudio SYS.

En caso de obra pública, con el informe de dicho Técnico, deberá ser aprobado por el Servicio al que esté adscrita la obra, antes del comienzo de la misma.

Una vez aprobado el Plan de SYS, se presentarán obligatoriamente ante la Consejería de Trabajo, 3 ejemplares del mismo con la documentación correspondiente a la Comunicación de Apertura del Centro de Trabajo. Además, se entregará 1 ejemplar al representante de los trabajadores y otro ejemplar al Vigilante de Seguridad de la obra.

El RD 1627/1997, de 24 de octubre establece en su art. 13 que en cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud un libro de incidencias que constará de dos hojas por duplicado, habilitado al efecto y proporcionado por el Colegio Profesional que vise el Estudio SYS en donde únicamente el técnico director del Plan de SYS deberá efectuar las anotaciones, sólo en los supuestos de incumplimiento de lo especificado en el Plan de SYS.

Una copia de estas anotaciones deberá ser enviada, en un plazo máximo de 24 horas, a la Inspección Provincial de Trabajo, quedando las tres restantes en manos del técnico Director del Plan de SyS el Contratista Principal y el representante de los Trabajadores.

Igualmente, el art. 14 del RD 1627/1997, da la facultad expresa al Técnico Director del Plan de SYS de paralizar los tajos o la obra completa cuando observe riesgos de especial gravedad o urgencia.

El Vigilante de Seguridad cumplirá las funciones que para él se establecen en el art. 9 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y en los artículos 167 y 171 de la Ordenanza Laboral de Construcciones, Vidrio y Cerámica.

Las funciones que la normativa le confiere son:

- Promover el interés y cooperaci6n de los trabajadores en materia de Seguridad e Higiene.

- Comunicar por conducto jerárquico, o en su caso directamente al empresario, las situaciones de peligro que puedan producirse en cualesquiera puestos de trabajo y proponer las medidas que, a su juicio, deban adoptarse.

- Examinar las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, máquinas, herramientas y procesos laborales y comunicar al empresario la existencia de riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores, con objeto de que sean puestas en práctica las oportunas medidas de prevención.

- Prestar los primeros auxilios a los accidentados y proveer lo que fuera necesario para que reciban la inmediata asistencia sanitaria que el estado o situación de los mismos pudiera requerir.

- En los centros de trabajo donde no exista Comité de SYS el Vigilante de Seguridad realizará, en la forma posible, las funciones encomendadas al Comité (art. 167 OLCVC)

También indica la normativa que sus funciones como Vigilantes SYS serán compatibles con las que normalmente desarrolle en la empresa, debiendo establecer qué parte de su jornada laboral la dedicará a sus funciones de Vigilante SYS y cual, a su tarea habitual, ya que pudieran producirse interferencias

Es práctica habitual nombrar como Vigilante SyS al Encargado de la obra ya que cumple normalmente las condiciones establecidas en la normativa y además tiene el control ejecutivo de la obra. Habrá que sopesar en cada tipo de obra según su complejidad, y según las características propias del Encargado, la conveniencia de contratar una o varias personas que, a modo de brigada de seguridad, desarrollen las funciones del Vigilante de SyS, para evitar que, cuando la presión de trabajo sobrepasa al Encargado de Obra, uno de los primeros aspectos que pueda quedar desatendido sea, precisamente, el de la Seguridad.

El Vigilante SYS debe ser uno de los pilares donde se apoya la labor preventiva de la obra, siendo necesario, cada vez más, dotarle de contenido práctico. La definición de sus funciones, tanto las legales antes citadas, como otras particulares que cada técnico establezca en el Estudio o Plan de SYS, y exigir su desarrollo en obra, es una de las maneras más útiles para alcanzar dicho fin.

Otras funciones que puede desarrollar el Vigilante SYS son:

- Conocer en profundidad el contenido del Plan SYS.
- Redactar los partes de accidentes/incidentes de la obra.
- Investigar los accidentes/incidentes de obra por si sólo o conjuntamente con el jefe de obra

Otras funciones que puede desarrollar el Director del Plan SYS.

- Llevar a la práctica la instalación de las protecciones colectivas especificadas en el Plan SYS, vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad del Plan SYS y comprobar el uso de las prendas de protección personal establecidas en el mismo, bien por si solo o con un equipo o brigada de SYS de la que será responsable.
- Controlar que la calidad y disposición de las protecciones sea la establecida en el Plan SYS.
- Revisar la obra periódicamente (estableciendo con qué periodicidad) cumplimentado los partes de deficiencias correspondientes a cada fase de obra, por sí solo o con el Técnico Director del Plan SYS.
- Asistir a las reuniones de SYS a celebrar en obra, entre Técnico Director del Plan SYS, jefe de obra y encargados, con la periodicidad que se especifique.

Acta de aprobación del Plan de Seguridad

APROBACIÓN DE PLAN DE SEGURIDAD

Analizado el contenido del Plan de SYS presentado por la

Empresa:

Centro de trabajo:

Localidad:

Redactado en base al Estudio de SYS cuyo autor es D.
, se comprueba que cumple los requisitos exigidos en el RD 1627/1997 analizando, estudiando, desarrollando y complementando, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el citado Estudio de SYS.

Lugar y fecha.

El Técnico Director del Plan SYS

Fdo.:

Introducción de un Plan SYS.

El presente Plan SYS está cumplimentado conforme las exigencias del RD 1627/1997.

Se ha redactado tomando como punto de partida el Estudio SyS realizado por (Nombre y titulación), analizando, estudiando, desarrollando y complementando las previsiones contenidas en el citado Estudio de SyS adaptándolas a sistema propio de ejecución de obra de la empresa.

1.2. CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS.

En este apartado se pretende describir los riesgos que se desprenden de la consideración de los datos característicos que condicionan la obra en orden a:

1.2.1. RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLAZAMIENTO Y DISPONIBILIDAD DE ESPACIO PARA SU DESARROLLO.

En el presente Proyecto no se deducen riesgos que se deriven del emplazamiento de la obra.

1.2.2.- TIPOLOGIA DE RIESGOS Y PELIGROSIDAD DERIVADA DEL EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS.

1.2.2.1. POR SUS CARACTERÍSTICAS NATURALES.

No se prevé ningún tipo de riesgos específico, ni desde el aspecto topográfico ni desde el climático.

1.2.2.2. POR SUS CARACTERISTICAS URBANAS.

Nos limitaremos en este punto a recordar todo lo expresado en el apartado desarrollado anteriormente y que se refería a la circulación de personal ajeno a las obras y al tema de los accesos, donde se han señalado los principales problemas que pueden surgir y las soluciones adoptadas para la resolución de los mismos.

1.2.3.- TIPOLOGIA DE RIESGOS Y PELIGROS DERIVADOS DE LAS CARACTERISTICAS DEL TERRENO.

1.2.3.1. POR SUS CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS.

Dada la configuración del terreno, no es previsible que se deriven ningún tipo de riesgos en condiciones normales.
Únicamente si coinciden circunstancias climáticas adversas en el momento en que las obras se hallan en fase de excavación puede presentarse el riesgo de desprendimiento de tierras movidas por lluvias excepcionales, por lo que, en tales casos, deben adoptarse las medidas de entibación, desagüe o impermeabilización que en cada caso sea aconsejable.

1.2.3.2. POR LA EXISTENCIA DE OBRA ENTERRADA.

Si bien este tema atañe fundamentalmente a la ejecución de las infraestructuras, habrá que tener en cuenta en todo momento que las obras se desarrollan sobre un Casco Urbano por el que discurren todos los servicios en la actualidad.
Deberá disponerse previamente de la mayor información en cuanto a la ubicación de los mismos, teniendo en cuenta que habrá momentos que tendrán que ejecutarse trabajos de forma manual a fin de controlar de la mejor manera posible la incidencia sobre los citados servicios.

1.2.4.- RIESGOS CONDICIONADOS POR EL PRESUPUESTO Y EL PLIEGO DE CONDICIONES DE LA OBRA.

En el Presupuesto de las obras y en el Pliego de Condiciones del Proyecto se recogen partidas presupuestarias y la necesidad de establecer todo tipo de medidas de seguridad por lo que, dado que, además, el plazo de ejecución allí establecido, puede considerarse perfectamente normal, no se infieren especiales riesgos condicionados por una justeza económica, o un plazo extremadamente exiguo, circunstancias éstas que aumentan considerablemente los riesgos de accidentes.
No obstante, el costo económico final responderá a la oferta concreta del Contratista Adjudicatario de las mismas, lo cual podría hacer variar las anteriores consideraciones.

1.2.5.- RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLEO DE MATERIALES Y APLICACIÓN DE TECNOLOGÍA.

Las obras proyectadas se prevén construir mediante sistemas, medios y materiales totalmente tradicionales, por lo que los riesgos que por su empleo se derivan son así mismo los propios de toda obra de urbanización y cuyo compendio pormenorizado se describe más adelante.

1.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.3.1.- FASES DE TRABAJO.

1.3.1.1. ACTUACIONES PREVIAS.

Comprende esta fase las labores previas a la ejecución de la obra: la instalación eléctrica de obra, instalación de saneamiento y fontanería para vestuarios y aseos de personal de obra.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

La instalación eléctrica provisional de una obra se compone de dos partes:

1.- La instalación desde su conexión a la red, a través de una E.T. existente y la acometida hasta el cuadro general provisional de obra pasando por la unidad de contadores y la de mando y protección.

2.- La instalación necesaria de fuerza y alumbrado de la obra desde su salida del CGP.

La parte de instalación citada en primer término queda sujeta a las prescripciones particulares de la compañía eléctrica suministradora. Previamente se habrá presentado al organismo oficial competente (Industria) el preceptivo proyecto de suministro provisional a la obra, redactado por un técnico cualificado.

Esto se complementa con la firma de los boletines de instalación por parte de un instalador autorizado. Con ello existe la garantía de que la instalación cumple con las indicaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y, por extensión, con las de la compañía suministradora en la zona.

La instalación eléctrica provisional de obra, considerada en segundo término, consta en términos generales de lo siguiente:

1.- Línea repartidora (viene de CGP).

2.- Cuadro de distribución.

2.1.- Interruptor diferencial 30 mA
2.2.- Interruptores automáticos magnetotérmicos.
2.3.- Transformadores de seguridad a 24 V.
2.4.- Caja de bornes o base de enchufe estanca (con toma de tierra).
2.5.- Base de enchufe estanca.
2.6.- Barra conexión línea general de tierra.
2.7.- Transformador de separación de circuitos.

3.- Transformador de separación de circuitos.

4.- Línea de utilización.

5.- Línea de utilización (con conductor de tierra).

CUADRO GENERAL PROVISIONAL DE OBRA.

Conjunto de la unidad de contadores, mando, y protecciones que alberga los siguientes elementos:
- Cortocircuitos fusibles generales.
- Contadores.
- Interruptor diferencial o relé diferencial de 30 mA.
- Interruptor automático general.
- Interruptores automáticos para las diversas líneas repartidores a los cuadros de distribución.
- Elementos auxiliares (embarradores de distribución, barra de conexión de la línea general de tierra, etc.)
- Prensaestopas en todas las canalizaciones de entrada y salida del cuadro.

CUADRO DE DISTRIBUCION.

Dotados como mínimo de los siguientes elementos:

- Caja de bornes y/o bases de enchufe estancos (tomas de corriente con tierra incorporada).
- Transformador de tensión a 24 V, en lugares húmedos y 50 V en ambiente seco.
- Interruptor automático magnetotérmico para cada toma de corriente.
- Interruptor diferencial de 30 mA para alumbrado y máquinas portátiles (Clase II y Clase III).
- Barras de distribución y de conexión de línea de tierra.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

Básicamente los riesgos que pueden originarse en la instalación eléctrica provisional de obra son los siguientes:

- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
- Quemaduras.
- Incendio.
- Caídas si la red fuera aérea.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE CARACTER PARTICULAR.

Debido a las características de la actividad, y el lugar en el que se desarrolla, se debe considerar que los trabajos se desarrollan en condiciones húmedas a efectos de la instalación eléctrica.

CUADROS ELÉCTRICOS.

- Serán de doble aislamiento, clase II. Cuando se alojen en armarios metálicos éstos se considerarán de clase 01 y se conectarán a tierra mediante el correspondiente conductor de protección.
- Todas las canalizaciones que entren o salgan del armario deberán tener prensaestopas.
- Los cuadros sólo se abrirán con útiles especiales y por parte de un especialista eléctrico responsable.
- Las tapas de acceso a los dispositivos de protección serán estancas, y se comprobará su existencia y buen estado de conservación.
- En el cuadro no se efectuarán taladros o perforaciones para paso de cables que anulen el efecto del doble aislamiento y disminuyan o anulen el grado de protección de este.
- En términos generales, no sobresaldrán elementos metálicos del interior.
- Bajo ninguna circunstancia deben puntearse los dispositivos de disparo de diferencial térmico o diferenciales.
- Se comprobará diariamente el buen funcionamiento del mecanismo de disparo del diferencial, mediante el pulsador de prueba.
- Periódicamente y con aparatos adecuados se comprobará El correcto disparo a la intensidad de defecto prefijado para ello.

TOMAS DE CORRIENTE.

- Tanto las bases de enchufe como los conectores serán adecuados para trabajos en ambiente húmedo.
- Las bases de enchufe deberán incorporar un dispositivo que cubra las partes activas (en tensión) cuando se retire el conector o enchufe (de la parte de la máquina).
- Todas las tomas de corriente llevarán incorporado el conductor de protección.
- No se utilizarán para alimentar receptores cuya intensidad nominal sea superior a la de éstas.
- No se conectarán varios receptores a una misma toma de corriente, aunque no
- La pareja macho-hembra de una toma de corriente deberá ser del mismo tipo; no deberá utilizarse una base o conector que deba ser forzado para su acoplamiento o que disminuya el grado de protección (IP) del conjunto.

LINEAS REPARTIDORAS.

- Los conductores empleados serán de tipo manguera flexible (tensión nominal mínima de 1.000 V) y espaciales para trabajos en condiciones severas.
- La instalación eléctrica de la obra será aérea, con bajantes para las tomas de corriente y conexionado de receptores alojados en cuadros que cumplan la condición inicial IP.54.
- Los cables eléctricos conectados a máquinas, que en su mayoría son móviles, sufren un deterioro mecánico muy superior al normal, por lo que periódicamente deberá revisarse el estado físico de su cubierta aislante.
- Los cables que suministran corriente a máquinas de clase II (doble aislamiento) y III (tensiones de seguridad) no necesitan llevar incorporado el conductor de protección.
- Los que alimenten máquinas de clase I (necesidad de puesta a tierra) deben llevarlo incorporado.

RECEPTORES DE TENSIÓN.

a) Alumbrado.
b) Portátiles.
c) Resto de maquinaria de obra.

a) Alumbrado.

- Todos los puntos de luz situados en lugares accesibles se considerarán de clase 1 y 01, deberán estar protegidos mediante interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA).
- Las bombillas estarán protegidas por pantallas protectoras.
- En el caso de estar en ambientes húmedos o muy conductores, se utilizarán portalámparas de seguridad estancos al agua y polvo (con tensiones de alimentación superior a 50 v).
- Los portátiles de alumbrado se utilizarán a tensión de seguridad de 24 v, en ambiente húmedo o conductor.

b) Herramientas portátiles:

- Siempre que se trabaje en ambientes húmedos o conductores, éstos serán de clase II (doble aislamiento) o se alimentarán a tensiones de seguridad (vibrador). Como protección suplementaria, estarán protegidas por interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA).

c) Resto de maquinaria eléctrica de obra:

- Su grado de protección será el que corresponda a trabajos de intemperie.
- Teniendo en cuenta que su alimentación es a tensión superior a 50 V y que son de clase 0l y I, deberán estar conectados a la red general de puesta a tierra, ésta debe tener baja resistencia óhmica (= 80 ohmios), teniendo en cuenta que el diferencial al que están conectados es de media sensibilidad (300 mA).

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE CARACTER GENERAL.

- No se efectuarán trabajos en instalaciones eléctricas sin que previamente se haya desconectado la fuente de alimentación y se coloque la señalización y descarga correspondiente.
- No se dejará al alcance del personal de obra elementos de las instalaciones en servicio sin las correspondientes protecciones aislante (cables conectados sin enchufe, cajas de bornes sin la cubierta, etc.).
- Todos los conductores deberán protegerse adecuadamente, en especial en las zonas de paso y lugares en que estén en contacto con elementos metálicos.
- Mensualmente se medirá el valor de la resistencia de la puesta a tierra y se controlará el correcto funcionamiento de los dispositivos diferenciales contra contactos eléctricos indirectos.
- Cuando haya que efectuar trabajos en instalaciones en tensión y no se pueden efectuar sin ella, los efectuará personal experto y dotado de los elementos de protección adecuados y debidamente homologados.

PRESCRIPCIÓN DE CARÁCTER PARTICULAR.

Las instalaciones eléctricas realizadas en obras deben cumplir las instrucciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en vigor (Decreto 2413/1973 de 80 de Septiembre, BOE n. 248, de fecha 9 de octubre de 1.973), e Instrucciones Complementarias que a continuación se citan:

- Canalizaciones		MI BT	027	puntos	1.1 y 2.1
- Conductores desnudos		MI BT	027	punto	2.2
- Conductores aislados		MI BT	027	punto	1.3
- Elementos conductores		MI BT	027	punto	1.7
- Tubos		MI BT	027	punto	2.2
- Aparatos de mando, protección y tomas de corriente		MI BT	027	punto	2.3
- Dispositivos de protección		MI BT	027	punto	2.4
- Aparatos móviles y portátiles		MI BT	027	punto	2.5
- Receptores de alumbrado		MI BT	027	punto	2.6
- Alumbrado portátil		MI BT	027	punto	2.5
- Receptores a motor, protección contra la falta de tensión	MI BT		027	punto	1.4
- Herramientas portátiles		MI BT	027	punto	1.7
- Condiciones generales de instalación de transformadores					

1.3.1.2. EXCAVACIÓN GENERAL TRAS UN REPLANTEO PREVIO.

Tras la localización exacta de los puntos de encuentro de los colectores de pluviales, se procederá al replanteo del trazado previsto en la zona sur del polígono y posteriormente se iniciarán los trabajos de excavación a las profundidades calculadas.

Posteriormente la total sustitución de los actuales pavimentos obliga a la demolición total o parcial de los mismos y a la ejecución de un cajeado en zonas puntuales, desmontando la capa de tierra necesaria para adaptación de los viales a las nuevas rasantes del proyecto. Se trata por tanto de una excavación bastante superficial, ya que las nuevas rasantes no diferirán mucho de las actuales, puesto que han de mantenerse los niveles de entradas a las parcelas.
El replanteo general de la obra, indicará in situ, las zonas en las que se que se llevarán a cabo distintas fases de excavación.

A continuación, se describen los riesgos más frecuentes, Normas Básicas de Seguridad y protecciones personales y colectivas, que hace referencia a:

- Excavaciones, desmontes, zanjas y pozos.
- Rellenos de tierras o rocas y terraplenes.

Estas especificaciones servirán igualmente para las siguientes fases de obra en las que interviene maquinaria de excavación y transporte.

EXCAVACIONES, DESMONTES, ZANJAS Y POZOS.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Deslizamiento de tierras y/o rocas.
- Desprendimientos de tierras y/o rocas, por el manejo de maquinaria o por sobrecarga de los bordes de excavación.
- Desprendimientos de tierras y/o roca, por variación de la humedad del terreno.
- Desprendimientos de tierra y/o roca, por filtraciones acuosas.
- Desprendimientos de tierra y/o roca por vibraciones cercanas (paso próximo de vehículos o uso de martillos rompedores, etc.).
- Desprendimientos de tierra y/o roca, por alteraciones del terreno, debidas a variaciones fuertes de temperatura.
- Desprendimientos de tierra y/o rocas, por soportar cargas próximas al borde de la excavación (torres eléctricas, postes de telégrafo, árboles con raíces al descubierto o desplomados, etc.).
- Desprendimientos de tierra y/o rocas, por fallo de las entibaciones.
- Desprendimientos de tierras y/o rocas, en excavaciones bajo nivel freático.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de maquinaria para movimiento de tierras.
- Atrapamiento de personas mediante maquinaria.
- Caídas de personal y/o de cosas a distinto nivel, desde el borde de la excavación o zanja.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.).
- Problemas de circulación interna (embargamientos) debidos al mal estado de las pistas de acceso o circulación.
- Problemas de circulación debidos a fases iniciales de preparación de la traza (ejes, carreteras, caminos, etc.).
- Caídas de personal al mismo nivel.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Los riesgos a terceros, derivados de la intromisión de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o a descanso.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

- Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación o zanja para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.
- Se eliminarán todos los bolos o viseras, de los frentes de excavación que por su situación ofrezcan riesgo de desprendimiento.
- El frente y paramentos verticales de una excavación debe ser inspeccionado siempre al iniciar (o dejar) los trabajos, por el Capataz o Encargado que señalará los puntos que deben tocarse antes del inicio (o cese) de las tareas.
- Se señalizará mediante una línea (en yeso, cal etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación (mínimo 2 m., como norma general).
- Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a 2 m., las coronaciones de taludes permanentes, a las que deban acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié, situada a dos metros como mínimo del borde de coronación del talud (como norma general).
- Cuando la profundidad de una zanja sea inferior a los 2 m. puede instalarse una señalización de peligro de los siguientes tipos:

a) Línea en yeso o cal situada a 2 m. del borde de la zanja y paralela a la misma (su visión es posible con escasa iluminación).
b) Línea de señalización paralela a la zanja formada por cuerda de banderolas sobre pies derechos.
c) Cierre eficaz del acceso a la coronación de los bordes de las zanjas en toda una determinada zona.
d) La combinación de los anteriores.

- Se detendrá cualquier trabajo al pie de un talud, si no reúne las debidas condiciones de estabilidad definidas por la Dirección Facultativa.
- Se inspeccionarán por el Jefe de Obra, Encargado o el Capataz, las entibaciones antes de inicio de cualquier trabajo en la Coronación o en la base.
- Se paralizarán los trabajos a realizar al pie de entibaciones cuya garantía de estabilidad no sea firme u ofrezca dudas. En este caso, antes de realizar cualquier otro trabajo, debe reforzarse, apuntalarse, etc., la entibación.
- Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, de telégrafo, etc., cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.
- Deben eliminarse los árboles, arbustos y matojos cuyas raíces han quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado del terreno.
- En zanjas de profundidad igual o mayor que 1,50 m. y en desmontes, habrá que entibar los taludes que cumplan cualquiera de las siguientes condiciones:

PENDIENTE SEGÚN TIPO DE TERRENO

1/1 Terrenos movedizos, desmoronables.
1/2 Terrenos blandos pero resistentes.
1/3 Terrenos muy compactos.

- Se puede disminuir la entibación desmochando en bisel, a 45º, los bordes superiores de la zanja.
- Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, etc.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad.
- La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3 metros para vehículos ligeros y de 4 metros para pesados.
- Se conservarán los caminos de circulación interna cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zahorras, balasto o todo uno.
- Se recomienda evitar en lo posible los barrizales, en prevención de accidentes.
- Se desmochará el borde superior del corte vertical en bisel, con pendiente (1/1, 1/2 o' 1/3, según el tipo de terreno), estableciéndose la distancia mínima de seguridad de aproximación al borde, a partir del corte superior del bisel. (En este caso como norma general será de 8 m. más la longitud de la proyección en planta del corte inclinado).
- Debe acotarse (o se acotará) el entorno y prohibir (o se prohibirá) trabajar (o permanecer observando), dentro del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.
- El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.
- El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará en 1 m., el borde de la zanja.

- Se tenderá sobre la superficie de los taludes, una malla de alambre galvanizado firmemente sujeta al terreno mediante redondos de hierro de 1 m. de longitud hincados en el terreno (esta protección es adecuada para el mantenimiento de taludes que deberán quedar estables durante largo tiempo. La malla metálica puede sustituirse por una red de las empleadas en edificación).
- Es ineludible la inspección continuada del comportamiento de la protección en especial, tras alteraciones climáticas o meteóricas.
- En régimen de lluvias y encharcamientos de las zanjas, (O trincheras) es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.
- Se establecerá un sistema de señales acústicas, conocidas por el personal, para ordenar la salida de las zanjas en caso de peligro.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que puedan recibir empujes exógenos por proximidad de caminos, carreteras, calles, etc., transitados por vehículos; y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillo neumático, compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.
- Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.

PROTECCIONES PERSONALES.
- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (lo utilizarán, la parte de personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables.
- Botas de goma.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Mascarillas filtrantes.
- Guantes de cuero.
- Gafas antipolvo.
- Guantes de goma o PVC.

RELLENOS DE TIERRAS O ROCAS.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.
- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personal desde las cajas o carrocerías de los vehículos
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.
- Todo el personal que maneje los camiones, dúmper, (apisonadoras, o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas (especialmente si se debe conducir por vías públicas, calles y carreteras).
- Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- Se instalarán en el borde de los terraplenes de vertido, sólido topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distintas señaladas en los planos.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el Capataz, Jefe de Equipo, Encargado o Vigilante de Seguridad.
- Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m. (como norma general) en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.

- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacía atrás.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "peligro indefinido", "peligro salida de camiones" y "STOP" tal y como se indica en los planos.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos (peligro: vuelco, atropello, colisión, etc.).

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES:
- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Botas impermeables de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Guantes de cuero.
- Cinturón antivibratorio.
- Ropa de trabajo.

TERRAPLENES.

Consiste en efectuar todas aquellas operaciones de preparación de terreno, para después poder extender las sub-bases y bases de las calzadas y aceras. Todas estas operaciones llevan consigo la realización de taludes, relleno, etc.

Comprende el aporte de material de relleno mediante camiones dúmper o bañeras, su extendido mediante palas frontales cargadoras y motoniveladoras, su humectado con camión cisterna, y el apisonado mediante compactadores de rodillo vibrante.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

Durante las operaciones necesarias para llevar a cabo está fase de la obra pueden aparecer los riesgos siguientes:
- Atropellos.

Este riesgo aparece durante la fase de preparación del terreno, tanto de la base del terraplén como en la zona de relleno, cuando se realiza con maquinaria móvil.
También puede aparecer este riesgo durante el vertido de material con los camiones a la circular éstos marchan atrás.
- Vuelco de máquinas y vehículos.

Este riesgo se presenta cuando la maquinaria empleada y vehículos circulan por pendientes o por zonas muy accidentadas que no han sido niveladas, las piedras y socavones existentes en la zona de operaciones también pueden sería causa de estos accidentes.
- Caída de vehículos y máquinas a distinto nivel.

Este riesgo surge durante el vertido de tierras para relleno con el camión, así como durante la fase de extendido y nivelado por el tractor o pala cargadora de orugas.
- Colisiones.

Se produce cuando en el tajo intervienen varios vehículos, debido principalmente a una mala sincronización de sus tareas.
- Inhalación de polvo.

Producido por la circulación de máquinas y vehículos utilizados en el terraplenado.
- Contacto eléctrico.

Se puede producir un contacto eléctrico durante el volteo de la caja del camión, al descargar el material y entrar en contacto con líneas eléctricas aéreas próximas a la zona.
- Caída de objetos durante la carga de materiales sobre los camiones con la pala cargadora

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Toda la maquinaria móvil empleada en el terraplenado estará dotada de avisador acústico de marcha atrás.
- Toda la maquinaria móvil en sus operaciones de aproximación y marcha atrás será guiado por un operario experto.
- Se prohibirá la circulación de vehículos en pendientes pronunciadas y en la trayectoria perpendicular a las mismas.
- En las zonas destinadas al vertido de tierras en taludes, se colocará un topo, a una distancia del talud que dependerá de la consistencia del terreno; este tope tiene la finalidad de impedir el paso de los vehículos en su circulación marcha atrás.
- Se efectuarán inspecciones periódicas al terraplenado con el fin de detectar socavones o zonas desniveladas que pueden dar lugar a vuelco de vehículos.

En las obras de urbanización, se produce un continuo desplazamiento de vehículos. Además de los vehículos propios de la obra, nos encontramos también con un tráfico externo.

Existe un riesgo de atropello. Por ello se habrá de tener en cuenta las medidas preventivas siguientes:
- Ordenar el tráfico externo de la obra.
- Utilizar señales, claras, sencillas y uniformes.
- El cambio de las señalizaciones y por lo tanto la ordenación de la circulación, se efectuará simultáneamente al avance de la obra.
- Todos los vehículos deberán llevar señalización acústica, que se pondrá en funcionamiento cuando se circule marcha atrás. En los casos que, por circunstancias productivas y de necesidad se tenga que trabajar de noche, además de la señalización acústica, los vehículos deberán disponer de una señalización luminosa destellante colocada en la parte trasera del vehículo.
- Cuando los vehículos tengan que realizar maniobras de marcha atrás y existan obreros en las inmediaciones, los conductores serán ayudados por una persona que les dirigirá desde fuera.
- A fin de evitar el polvo que se produce por la circulación de vehículos, se procederá a regar el trazado de la obra, y los caminos de tránsito, de forma periódica.
- Si bien se habrá de impedir la existencia de cables eléctricos aéreos en la zona de trabajo y, en todo caso estarán protegidos con elementos resistentes que impidan el contacto con algún elemento de la obra en movimiento, los camiones que efectúen la descarga de materiales por volteo de la caja, no incidirán su marcha en tanto la caja no esté en su posición normal de marcha.
  Durante la carga de camiones con materiales, el conductor del mismo permanecerá en el interior de la cabina. Así mismo no habrá personal circulando en las inmediaciones del tajo o puesto de trabajo.

PROTECCIONES PERSONALES.

- Utilización de casco de seguridad homologado.
- Botas impermeables y de seguridad.
- Traje de agua.
- Cinturón de seguridad.
- Protecciones auditivas y del aparato respiratorio.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Vallado y señalización de todas las zonas de trabajo con balizamiento nocturno y diurno según los casos.

1.3.1.3. REPLANTEO GENERAL DE REDES.

Comprende está fase los trabajos previos a las excavaciones de zanjas y pozos para la ubicación de las diferentes instalaciones (saneamiento, abastecimiento, electricidad, telefonía, etc.).
Dado que en está fase nos encontramos con un terreno exento de servidumbres, no se prevé ningún tipo de riesgo específico desde el aspecto topográfico, ya que se trata únicamente de labores de replanteo con implantación de estacas, camillas y tirada de cuerdas.

1.3.1.4. EXCAVACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS REDES DE SANEAMIENTO, ABASTECIMIENTO Y RIEGO.

Descripción: Está fase lleva consigo:

- Apertura de zanjas.

- Desmonte de tierras.
- Instalación de las redes.
- Hormigonados.
- Terraplenados.
- Compactaciones.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Desplome de taludes.
- Vuelco de máquinas.
- Caída de material.
- Caída al mismo nivel.
- Atropello de maquinaria.
- Caídas a pozos y zanjas.
- Heridas punzantes.
- Trabajos en redes existentes de fibrocemento.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Recabar información sobre posible existencia de antiguos colectores, conducciones de agua, gas, teléfono, etc.
- Control de taludes con indicaciones para tiempo con lluvia o heladas.
- Maquinaria con doble aislamiento.
- Prohibición de permanencia del personal junto a máquinas en movimiento.
- Trabajos en redes existentes de fibrocemento por personal autorizado y con protecciones específicas.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Señalización interior de obra.
- Normas de actuación de la maquinaria utilizada.
- Aviso a transeúntes y señalización relativa a entrada y salida de maquinaria de transporte.
- Delimitación de accesos a la excavación para vehículos y personas.
- Formación de rampas de acceso adecuado para tránsito de maquinaria de excavación y transporte.

TRANSPORTE, IZADO, DESPLAZAMIENTO E INTRODUCCIÓN DE CARGAS EN LA ZANJA.

El material a introducir en zanjas, tubos o registros prefabricados de hormigón, es transportado en camiones hasta las proximidades de la zanja.

Con una autogrúa o bien con la propia retroexcavadora se procede a la descarga y colocación de tubos en el interior de la zanja.

Cuando se coloquen los tubos o cualquier otro material junto a la zanja, se tendrá especial cuidado en adoptar las medidas de seguridad adecuadas para evitar que aquellos se desplacen y caigan al interior de la zanja. Para evitar esto pueden colocarse unos topes a una distancia prudencial de ésta.

El izado de estos materiales se realiza mediante la utilización de una horquilla a la cual se sujeta el gancho de la grúa. Está horquilla tiene la ventaja de facilitar el enganche y desenganche de los tubos.

En la utilización de eslingas han de tenerse en cuenta los siguientes puntos:
- Se ha de cuidar de que las eslingas estén bien montadas.
- Evitar que las eslingas se crucen, ya que por ello podría producirse la rotura de la que queda aprisionada.
- Elegir los materiales adecuados, anillas, anillitas, ganchos, etc.
- Asegurarse la resistencia de los puntos de enganche.
- Por último, las eslingas deberán conservarse en buen estado. No dejarlas a la intemperie, no dejarlas en el suelo, etc.

TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.
- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.

- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Fallo de entibaciones.
- Corrimiento de tierras.
- Los derivados de la ejecución de los trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Ruido ambiental.
- Electrocución. Contactos eléctricos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.
- Se instalarán topes fuertes de final de recorrido para los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de guía de la canaleta.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caída desde altura.
- La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.
- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones.
- Antes del inicio del hormigonado el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- Se mantendrá una limpieza esmerada durante está fase. Se eliminarán antes del vertido del hormigón puntas, restos de madera, redondos y alambres.
- Se establecerán pasarelas móviles, formadas por un mínimo de tres tablones sobre las zanjas a hormigonar, para facilitar el paso y los movimientos necesarios del personal de ayuda al vertido.
- Para vibrar el hormigón desde posiciones sobre la cimentación o zanja que se hormigona, se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.
- El vertido del hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.

PROTECCIONES PERSONALES.
- Casco.
- Botas (impermeables y de seguridad).
- Traje de agua.
- Guantes.
- Cinturón de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.
- Protecciones auditivas y del aparato respiratorio.

PROTECCIONES COLECTIVAS.
- Vallado del solar.
- Formación natural de taludes.
- Entibación parcial o total.
- Barandillas.
- Señalización y balizamiento nocturno y diurno.

1.3.1.5. EXCAVACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS REDES DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Descripción: Esta fase lleva consigo:
- Apertura de zanjas.
- Transporte de las tierras vegetales.
- Instalación de las redes.
- Hormigonado de fondos de zanjas.
- Terraplenado con tierras seleccionadas de la excavación y zahorras artificiales.
- Compactaciones.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.
- Desplome de taludes.
- Vuelco de máquinas.
- Caída de material
- Caída al mismo nivel.
- Atropello de maquinaria.
- Heridas punzantes.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD.
- Recabar Información sobre posibles existencias de antiguos colectores, conducciones de agua, gas, teléfono, etc.
- Control de taludes con indicaciones para tiempo con lluvia o heladas.
- Apilamiento correcto de las tierras a caballero, manteniendo las distancias mínimas al borde de la zanja.
- Maquinaria con doble aislamiento.
- Prohibición de permanencia del personal junto a máquinas en movimiento.
- Mantenimiento correcto de la maquinara.
- Señalización interior de obra.
- Normas de actuación de la maquinaria utilizada.
- Aviso a transeúntes y señalización relativa a entrada y salida de maquinaria de transporte.
- Delimitación de accesos a la excavación para vehículos y personas.
- Formación de rampas de acceso adecuado para tránsito de maquinaria de excavación y transporte.
- Resto de normas que se mencionan para las redes de saneamiento y abastecimiento.
- Casco protector homologado.
- Botas (impermeables y de seguridad).
- Traje de agua.
- Cinturón de seguridad.
- Protecciones auditivas y del aparato respiratorio.

PROTECCIONES COLECTIVAS.
- Vallado del solar.
- Formación natural de taludes.
- Entibación parcial o total.
- Barandillas.
- Señalización y balizamiento nocturno y diurno.

1.3.2.- MAQUINAS Y HERRAMIENTAS.

En este punto se analizan y describen los riesgos, causas, normas, protecciones colectivas y protecciones personales de los medios auxiliares y maquinaria con la localización de las distintas fases de obra en las que intervienen, con el fin de elaborar una correcta planificación y organización de los trabajos en obra.

1.3.2.1. MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

a) MOTONIVELADORA

a.0. Fases de Trabajo.
- Terraplenados y explanaciones.

a.1. Riesgos más frecuentes.
- Exceso de velocidad dentro de la obra
- Golpes a personas o cosas por el movimiento de giro.
- Atropellos y colisiones en maniobras de marcha atrás y giro

a.2. Normas Básicas de Seguridad.
- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con máquina funcionando.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- La intención de moverse se indicará con el claxon, (por ejemplo: dos pitidos para andar hacían adelante y tres hacía atrás).
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.

- El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante el movimiento de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.
- Al circular lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina, si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina
- Empleo de la maquinaria por personal autorizado y cualificado

a.3. Protecciones Personales.

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco
- Asiento anatómico

a.4. Protecciones colectivas.

- Al descender por rampa, el brazo de cuchara, estará situado en la trasera de la máquina.
- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina cuando esté en funcionamiento.

b) RETROEXCAVADORA.

b.0. Fases de Trabajo.

- Derribos y demoliciones.
- Excavaciones.
- Desmontes.

b.1. Riesgos más frecuentes.

- Vuelco por hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas por el movimiento de giro.

b.2. Normas Básicas de Seguridad.

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- La intención de moverse se indicará con el claxon, (por ejemplo: dos pitidos para andar hacían adelante y tres hacía atrás).
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante el movimiento de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.
- A la circular lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina, si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina
- Empleo de la maquinaria por personal autorizado y cualificado

b.3. Protecciones Personales.

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco
- Asiento anatómico

b.4. Protecciones colectivas.

- Al descender por la rampa, el brazo de la cuchara, estará situado en la parte trasera de la máquina.
- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina cuando esté en funcionamiento.

c) PALA CARGADORA.

c.0. Fases de Trabajo.
- Derribos y demoliciones.
- Excavaciones.
- Desmontes.
- Terraplenados.

c.1. Riesgos más frecuentes.
- Atropellos y colisiones en maniobras de marcha atrás y giro.
- Caída de material desde la cuchara.
- Vuelco de la máquina.

c.2. Normas Básicas de Seguridad.
- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios.
- Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes y roturas.
- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.
- La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta, siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa.
- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- Se considerarán las características del terreno donde actúe la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.

c.3. Protecciones Personales.
El operador llevará en todo momento:
- Casco de seguridad homologado.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
- Asiento anatómico.

c.4. Protecciones Colectivas.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

d) MARTILLO NEUMÁTICO.

e.0. Fases de Trabajo.
- Derribos y demoliciones.
- Excavaciones.

d.1. Riesgos más frecuentes.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas y aire comprimido.
- Contacto eléctrico.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.
- Polvo.
- Vibraciones.

d.2. Normas Básicas de Seguridad.
- Corte de aire y descompresión de la manguera antes de desarmarlo.
- No apoyar el cuerpo sobre el martillo.
- Acoplamiento del útil con el martillo.
- No hacer palanca con el martillo.
- No jugar con el aire comprimido.
- Extremar las medidas en los trabajos de apertura de zanjas (hasta 0,5 mts. de la línea enterrada. Resto a pala manual).

d.3. Protecciones Personales.

- Caso de seguridad homologado.
- Botas de puntera metálica.
- Gafas.
- Mascarilla.
- Cinturón anti vibraciones.
- Auriculares.

d.4. Protecciones Colectivas.
- Detector de campos magnéticos en zanjas.

e) COMPACTADOR DE BANDEJA Y PATA DE CABRA

e.0. Fases de trabajo
- Compactaciones

e.1. Riesgos mas frecuentes
- Vuelco por hundimiento del terreno
- Atropellos y colisiones en maniobras de marcha atrás y giros.
- Golpes a personas o cosas por el movimiento de giro.

e.2. Normas básicas de seguridad
- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
- No se fumará durante la carga de combustible.
- El conductor en el caso del compactador de pata de cabra no abandonará la máquina sin parar el motor.
- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.

e.3. Protecciones personales
- Casco de seguridad homologado
- Ropa de trabajo adecuada
- Botas impermeables

e.4. Protecciones colectivas
- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina cuando esté en funcionamiento.

1.3.2.2. MAQUINARIA DE TRANSPORTE.

f) CAMIÓN BASCULANTE.

f.0. Fases de Trabajo.
- Derribos.
- Excavaciones.

f.1. Riesgos más frecuentes.
- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos.
- Exceso de velocidad dentro de la obra.

f.2. Normas Básicas de Seguridad.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución.
- Respetará todas las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

f.3. Protecciones Personales.

El conductor del vehículo, cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
- Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano.

f.4. Protecciones Colectivas.

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste maniobras.
- Si descarga material, en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1 m. garantizando ésta mediante topes.

g) DUMPER.

g.0. Fases de Trabajo.

- Transporte de todo tipo de materiales.
- Oficios y gremios.

g.l. Riesgos más frecuentes.

- Dificultad de visibilidad por exceso de carga.
- Vuelco hacía delante por exceso de carga.
- Accidentes por exceso de velocidad.
- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Golpes a personas o cosas por el movimiento de giro.

g.2. Normas Básicas de Seguridad.

- Su manejo solo será efectuado por personal especializado y autorizado.
- El conductor deberá usar cinturón antivibratorio.
- Cuando se haya de efectuar un desplazamiento por la vía pública, se cumplirán las condiciones previstas en el Código de la Circulación.
- En cualquier caso estará provisto de luces, frenos y dispositivos de aviso acústico.
- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- No se fumará durante la carga de combustible.
- El conductor no se alejará de la máquina sin parar el motor.
- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando, salvo en aquellos casos de revisi6n del motor y sea imprescindible mantenerlo funcionando
- No se utilizará para el transporte de personas.
- La carga no excederá del peso máximo autorizado.
- Se respetarán los límites máximos de velocidad autorizados.

g.3. Protecciones Personales.

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas impermeables.

g.4. Protecciones Colectivas.

- No se permanecerá nadie en las proximidades de la máquina cuando esta se encuentre realizando maniobras.
- Para la descarga de material en las proximidades de zanjas o pozos, se dispondrá de topes en el pavimento para evitar las caídas.

h) CAMIÓN HORMIGONERA

h.0. Fases de trabajo

- Fondos de zanjas para infraestructuras
- Pavimentaciones de urbanización
- Cimentaciones
- Estructuras

h.1. Riesgos más frecuentes

- Proyección del hormigón
- Caídas a distinto nivel:
  desde una escalera abatible

desde una plataforma
- Vuelco
- Atropellos
- Atrapamientos
- Golpes por manejo de canaletas
- Ruidos

h.2. Normas básicas de seguridad
- Presencia de señalista
- No suministrar hormigón con el camión en pendientes > 16%
- Durante la operación de vertido, las ruedas traseras se situarán a dos metros del borde del talud natural y dispondrán de topes.
- Se contará con elementos de subida y bajada antideslizantes.
- Se utilizarán prendas de protección personal durante las labores de limpieza.

h.3. Protecciones personales
- Casco de seguridad homologado
- Ropa de trabajo adecuada
- Equipo impermeable
- Botas impermeables
- Guantes

h.4. Protecciones colectivas
- No permanecerá nadie en las proximidades del camión cuando este se encuentre realizando maniobras
- Se dispondrá de una correcta y adecuada señalización y balizamiento.

i) AUTOHORMIGONERA

i.0. Fases de trabajo
- Pavimentaciones de urbanización
- Cimentaciones
- Estructuras

i.1. Riesgos más frecuentes
- Vuelco de vehículos
- Atrapamiento por paletas y engranajes
- Golpes y atropellos
- Polvo de cemento
- Ruidos
- Derrmatósis
- Vuelco y caídas a distinto nivel

i.2. Normas básicas de seguridad
- Se revisarán las cargas antes de iniciar la marcha
- Presencia de señalista
- No suministrar hormigón con la hormigonera en pendientes por encima del 20% en terrenos húmedos y del 30% en terrenos secos.
- Durante la operación de vertido las ruedas traseras se situarán a dos metros del borde del talud natural.
- Utilización de las prendas de protección personal adecuada al riesgo
- Carcasa de protección en órganos móviles
- No circular junto a zanjas o taludes

i.3. Protecciones personales
- Casco de seguridad homologado
- Ropa de trabajo adecuada
- Botas impermeables
- Guantes
- Prohibición de transporte de personas con el vehículo

i.4. Protecciones colectivas
- No permanecerá nadie en las proximidades de la hormigonera cuando se encuentre realizando maniobras
- Se dispondrá de una correcta y adecuada señalización y balizamiento en las zonas de carga y descarga

- El vehículo dispondrá de claxon y retrovisores para aumentar la visibilidad del conductor.
- Se revisarán los frenos con frecuencia después de su utilización en terrenos de barrizales.
- Nunca se dejará el vehículo en marcha estando este solo y para su estacionamiento en pendientes se utilizarán calces adecuados.
- Su utilización corresponderá a persona cualificada que disponga de permiso de conducir de la clase B.

1.3.2.3. MAQUINARIA PEQUEÑA.

j) CORTADORA.

j.0. Fases de Trabajo.
- Cerramientos.
- Solados y alicatados.

j.1. Riesgos más frecuentes.
- Protección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.

j.2. Normas Básicas de Seguridad.
- La máquina tendrá en todo momento colocada, la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Así mismo, la pieza no presionará el disco en oblicuo o por el lateral.

j.3. Protecciones Personales.
- Casco homologado.
- Guantes del cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

j.4. Protecciones Colectivas.
- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

k) SIERRA CIRCULAR.

k.0. Fases de Trabajo.
- Cimentación.
- Estructura.

k.1. Riesgos más frecuentes.

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

k.2. Normas Básicas de Seguridad.
- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, para evitar incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

k.3. Protecciones Personales.
- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.

- Calzado con plantilla anticlavos.

k.4. Protecciones Colectivas.
- Zona acotada para la máquina, instalada en lugar de libre circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.

l) VIBRADOR.

l.0. Fases de Trabajo.
- Cimentaciones.
- Estructuras.

l.1. Riesgos más frecuentes.
- Descarga eléctrica.
- Caídas de altura.
- Salpicaduras de lechada en ojos.

l.2. Normas Básicas de Seguridad.
- La operación de vibrado, se realizará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si discurre por zonas de paso.

l.3. Protecciones Personales.
- Casco de seguridad homologado.
- Botas de goma.
- Guantes dieléctricos.
- Gafas para protección contra las salpicaduras.

l.4. Protecciones Colectivas.
- Las mismas que para la estructura de hormigón.

m) GRUPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA.

m.0. Fases de Trabajo.
- Estructura tradicional.
- Estructura metálica.
- Cerramientos.
- Cubierta industrial.
- Instalaciones.

m.l. Riesgos más frecuentes.
- Electrocución por:
- Contacto eléctrico directo
- Contacto eléctrico indirecto
- Contacto en "vacío".
- Radiaciones.
- Inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Proyección de partículas.

m.2. Normas Básicas de Seguridad.
- Conexión a tierra de la carcasa del grupo.
- Protección de bornes o clemas.
- Instalación de dispositivo electrónico con limitación de tensión de seguridad en vacío, sobre todo en zonas húmedas.
- Conexión al circuito de alimentación del grupo protegido con disyuntores diferenciales y puesta a tierra.
- Conductores estancos y protegidos.
- Clavijas en los cables.
- Utilización de portapinzas.
- Utilización de las prendas de protección personal adecuadas al riesgo.

m.3. Protecciones Personales.

- Yelmo de soldador: careta + casco.
- Pantalla de soldador.
- Gafas de cristal inactínico para ayudante.
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Polainas.
- Mandil de cuero.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.

m.4. Protecciones Colectivas.
- Dispositivo electrónico que limite la tensión de vacío a 24 v.
- Extintor de polvo seco.

n) GRUPO DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA.

n.0. Fases de Trabajo.
- Derribos.
- Demoliciones.
- Instalaciones.

n.1. Riesgos más frecuentes
- Golpes.
- Atrapamientos por caída de bombonas.
- Instalación de vapores metálicos, humos y gases.
- Quemaduras.
- Explosión con retroceso de llama.
- Proyección de partículas.
- Radiaciones por ultravioleta o infrarrojos.

n.2. Normas Básicas de Seguridad.
- Evitar fugas de gases.
- Revisión del estado de las válvulas, canalizaciones, soplete y uniones.
- Evitar accesorios de cobre en el equipo oxiacetilénico.
- Proteger las botellas del sol y del calor.
- Posición vertical de las botellas, sujetas con abrazaderas metálicas al carro.
- Evitar la posición horizontal.
- Evitar contacto del oxígeno con materias grasas.
- Instalación de válvulas antirretroceso de llama.
- Manorreductores en botellas.
- En caso de incendio cerrar la botella.
- Utilización de las prendas de protección personal adecuadas al riesgo.

n.3. Protecciones Personales.
- Gafas de cristal inactínico.
- Gafas de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Polainas.
- Ropa de trabajo.
- Mascarilla con filtro para vapores de plomo o zinc.

o) HERRAMIENTAS PORTÁTILES DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO.

Taladros, Rozadoras, Clavadoras, Cepilladoras metálicas, Radial, etc.

o.0. Fases de Trabajo.
- Cimentación y Estructura.
- Saneamiento.
- Cerramientos exteriores.
- Albañilería interior y tabiquería.

- Solados, alicatados y acabados.
- Instalaciones.

o.1. Riesgos más frecuentes.
- Cortes, golpes y proyecciones.
- Contactos eléctricos.
- Ruido y vibraciones.
- Polvo.
- Explosiones.

o.2. Normas Básicas de Seguridad.
- Protección eléctrica a base de doble aislamiento.
- Conexión eléctrica a tierra en combinación de disyuntores diferenciales de 0,030 ~mp.
- Establo del cable y clavija de excavación adecuada.
- Utilizar los útiles adecuados y sustituir aquellos que estén desgastados.
- Reparaciones eléctricas de las herramientas por personal adecuado, no de la obra.
- No retirar las protecciones normalizadas del disco y utilizar aquel que tenga las revoluciones adecuadas a cada caso con sus útiles correspondientes.
- Conocimiento del manejo de cada herramienta.
- El cambio de útiles se efectuará desconectando el aparato.
- Utilización de prendas de protección personal.

o.3. Protecciones Personales.
- Casco de polietileno homologado.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o PVC.
- Botas de seguridad.
- Mandil, Polainas y Gafas de seguridad antipolvo.
- Gafas anti-impacto.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo.

o.4. Protecciones Colectivas.
- Barreras.

1.3.3. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS DE LOS TRABAJOS EN ALTURA.

- Se denominan trabajos en altura aquellos en los que existe riesgo de caída de personas u objetos a un nivel inferior al que se desarrollan. El límite de altura a partir del que existe riesgo grave se fija en 2 m.
- No se deben emplear en trabajos de altura personas propensas a mareos o vértigos, o que padezcan alguna enfermedad o defecto físico que incremente el riesgo de accidente.
- Las personas que vayan a trabajar en altura serán convenientemente instruidas sobre los riesgos que corren y el uso de los medios de protección adecuados para evitarlos, y no estarán en malas condiciones para el desempeño de su trabajo; tanto por fenómenos físicos (enfermedad, alcohol, vértigos) como fenómenos psíquicos (carácter, aptitud, costumbre, etc.).
- Las zonas de trabajo se mantendrán limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.
- Se revisará periódicamente y se conservará adecuadamente la maquinaria empleada en este tipo de trabajos, en particular dispositivos de seguridad.
- Se acotarán y señalizarán las zonas inferiores sobre las que se estén realizando trabajos, regulando la circulación de personas por ellas e indicando el riesgo de caída de objetos.
- El personal usará siempre casco. Será obligatorio el cinturón de seguridad cuando no sea posible evitar mediante las correspondientes protecciones fijas, el riesgo de caída.
  En esté caso deberán preverse amarres de suficiente resistencia para enganchar el mosquetón.
  Si por la índole del trabajo, no es factible el empleo del cinturón se colocarán redes de protección.
- Las pasarelas situadas a más de 2 m. de altura sobre el suelo o piso tendrán una anchura mínima de 60 cm., deberán poseer un piso unido y dispondrán de barandilla de 90 cm. de altura y rodapiés de 20 cm. también de altura.
- Las plataformas, pasarelas, andamios y en general, todo lugar en que se realicen los trabajos deberá disponer de accesos fáciles y seguros, se mantendrán libres de obstáculos, adoptándose las medidas necesarias para evitar que el piso resulte resbaladizo.

1.3.3. 1.. ESCALERAS DE MANO.

- Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad y en su caso, de aislamiento o incombustión.
- Cuando sean de madera los largueros, serán de una sola pieza y los peldaños estarán bien ensamblados y no solamente clavados.
- Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, en evitación de que queden ocultos sus posibles defectos.
- Se prohíbe el empalme de dos escaleras, a no ser que en su estructura cuenten con dispositivos especialmente preparados para ello.
- Las escaleras de mano simples no deben salvar más de 5 m. a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a 7 m.
- Para alturas mayores de 7 m. será obligatorio el empleo de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base, y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad.
  Las escaleras de carro estarán provistas de barandillas y otros dispositivos que eviten las caídas.
- En la utilización de escaleras de mano se adoptarán las siguientes precauciones:

a) Se apoyarán en superficies planas y sólidas, y en su defecto sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.
   El apoyo será siempre en los dos montantes, nunca en el peldaño inferior.
b) Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior.
c) Para el acceso a los lugares elevados sobrepasarán de un metro los puntos superiores de apoyo.
d) El ascenso, descenso y trabajo se hará siempre de frente a las mismas.
e) Cuando se apoyen en postes se emplearán abrazaderas de sujeción.
f) No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.
g) Se prohíbe sobre las mismas el transporte a brazo de pesos superiores a 25 kg.
h) La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.
i) No se colocarán escaleras en lugares de paso muy frecuentado.
   Si es imprescindible hacerlo, se protegerá y señalizará la zona para impedir colisiones.
   En particular debe evitarse colocar escaleras detrás de puertas no condenadas.

- Las escaleras de tijera o dobles, de peldaños, estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas y de topes en su extremo superior.
- Queda totalmente prohibido el uso de escaleras metálicas en trabajos eléctricos.

1.3.3.2. PASARELAS.

En ancho mínimo de 60 cm.
Cuando la altura de ubicación sea igual o superior a 2 m. dispondrán de barandilla compuesta por un pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

El suelo tendrá la resistencia adecuada y no será resbaladizo.
Las pasarelas se mantendrán libres de obstáculos y deberán poseer el piso unido, dispondrán de accesos fáciles y seguros, y se instalarán de forma que se evite su caída por basculamiento o deslizamiento.

1.3.4. ASISTENCIA SANITARIA.

1.3.4.1. SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

La Empresa Constructora dispondrá de asesoramiento técnico en Seguridad y Salud y en lugar bien visible se situará la relación de Centros Asistenciales más próximos con seis teléfonos. Estos ya han quedado detallados en el punto 1.1.2. de la presente memoria.

Se dispondrá de un botiquín en un armario adecuado, emplazado en la oficina de obra, incorporado en lugar bien visible los teléfonos de los Centros Médicos a donde deben ser trasladados los accidentados, Centro de Urgencias, SOS Navarra, etc. La dotación mínima para los primeros auxilios será la siguiente:

- Materiales de más frecuente uso.
1 frasco de agua oxigenada.
1 frasco de alcohol de 96
1 frasco de tintura de iodo.

1 frasco de mercurocromo.
1 frasco de amoniaco.
1 caja de gasas estériles.
1 rollo de esparadrapo.
1 bolsa para agua y hielo.
1 bolsa de guantes esterilizados.
1 termómetro clínico.
1 caja de apósitos autoadhesivos.
Jeringuillas desechables.
Vendas elásticas.
Ventas adhesivas.
Linterna pequeña.
Tijeras de puntas romas.
Tiritas.
Algodón.

Medicamentos de más frecuente uso:
Tantun (golpes)
Aspirina (dolor de cabeza)
Efortil (desmayos, lipotimias)
Biodramina (mareos)
Epistaxol (hemorragias nasales)
Limitul (quemaduras)
Neobacítrin (heridas, ampollas)
Tónicos cardíacos de emergencia.
Antiespasmódicos.

1.3.4.2. MEDICINA PREVENTIVA.

La medicina preventiva constituirá el conjunto de medidas de prevención de las enfermedades profesionales más frecuentes y los agentes potencialmente dañinos relacionados con la construcción. Entre ellas se encuentra:

a) Neumoconiosis: hinchazón de polvo mineral y su acumulación en los pulmones.
a.1. Silicosis (polvo con conten4ido de tritóxido de silicio)
a.2. Asbestosis (polvo con contenido de asbesto)
a.3. Otras producidas por polvo de cemento, arcilla, mármol, yeso y alabastro.

Medidas preventivas:

ventilación adecuada
procesos húmedos
mascarillas de protección
acción médico-preventiva
no comer, beber o fumar en local de trabajo
exclusión de personas con enfermedad pulmonar

b) Asma bronquial: de origen alérgico, por el empleo de barnices, colas, losas, etc.
Medidas preventivas:

ventilación adecuada
mascarillas de protección
reconocimientos médicos

c) Bronconeumopatía: causada por inhalación de sustancias irritantes en alcantarillados, fosas sépticas y túneles.
Medias preventivas:

ventilación adecuada
gafas protectoras
mascarilla con absorbente químico
guantes de goma

trajes protectores
exclusión de personas con enfermedad pulmonar

d) Dermatósis profesional irritativa o alérgica causada por traumatismos, higiene o un deficiente control médico laboral.

Las principales causantes de estas enfermedades son:
el cemento
el asfalto
las radiaciones ultravioletas
los productos que contengan solvente
los productos que contengan ácidos o álcalis
las resinas

Medidas preventivas:

selección de trabajadores
empleo de los mismos
empleo de monos, máscaras
reconocimientos médicos
higiene personal.

e) Saturnismo: causada por el plomo.
Medidas preventivas:

ventilación adecuada
cambio frecuente de ropa
mascarilla con filtro mecánico
control de concentración atmosférica
métodos húmedos
no fumar ni comer en local de trabajo
educación higiene personal
reconocimientos médicos
evitar trabajadores con hemopatías, enfermedades de hígado y riñón y afecciones neuropsiquiátricas.

f) Enfermedades profesionales causada por el ácido sulfhídrico, causada por trabajos en alcantarillados y fosas sépticas.
Medidas preventivas:
ventilación adecuada
gafas protectoras
mascarilla con absorbente químico
guantes de goma
exclusión de trabajadores con enfermedades respiratorias y del sistema nervioso central.

g) Sordera profesional o hipoacusia, causada por los trabajos ruidosos continuos, no estacionarios o de impulso.
Medidas preventivas:

Empleo de orejeras, tapones y cascos antirruido, de forma colectiva la eliminación de su origen reducción de la transmisión y propagación.

h) Enfermedades profesionales causadas por las vibraciones fundamentalmente de la maquinaria (martillos neumáticos, compactadores, retroexcavadoras, perforadoras, hormigoneras, etc.)
Medidas preventivas:

diseño ergonómico de la herramienta
dispositivos antivibratorios
suspensiones adecuadas
aislamiento del conductor
vigilancia de las máquinas
empleo de materiales aislantes o absorbentes.

i) Tétanos: causada por penetraciones, aplastamientos o contaminación de heridas cutáneas.
Medidas preventivas:

vacunación
empleo de antitoxinas
cuidado de las heridas de la piel

1.3.4.3. PRIMEROS AUXILIOS.

Se entenderán como primeros auxilios todos aquellos cuidados que se dan en un accidentado en la fase inicial, en la primera etapa de evolución y deberán comprender:
- los socorros practicados en el lugar del accidente.
- la evacuación del lesionado a un Centro Hospitalario.
- los cuidados que se deben prestar durante el traslado.

1.3.4.4. RECONOCIMIENTO Y SERVICIO MEDICO.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido en el período de un año. La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

1.3.5. FORMACION SOBRE SEGURIDAD.

Todos los responsables y mandos intermedios de las obras (capataces y encargados de los diferentes gremios que intervengan) deberán asistir con la periodicidad adecuada, a cursos de formación para la aplicación y observancia de todas las Normas de seguridad necesarias en cada caso.
Ellos serán los encargados de dar al resto de los trabajadores las explicaciones, instrucciones y Ordenes para el total cumplimiento de las medidas preventivas y de seguridad en cada caso.

1.3.6. VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITE DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Se nombrará vigilante se Seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza laboral de construcción, o en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo provisional (para Navarra 40 trabajadores).

1.3.7. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Las instalaciones de obra se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo especificado en los artículos 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la construcción, Vidrio y Cerámica.
Se precisa un recipiente con tapa para facilitar el acopio y retirada de los desperdicios y basuras que genere durante las comidas en el personal de la obra.
Para el servicio de limpieza de estas instalaciones higiénicas, se responsabiliza a una persona, la cual podrá alterar este trabajo con otros propios de la obra.
Se recomienda para realizar la función inicial de servicios de obra, el empleo de barracones metálicos prefabricados específicos para estos usos, tal y como se detalla en el punto 1.1.4. de la presente memoria.

Pamplona, febrero de 2024

CIMA ingenieros SLU
EL INGENIERO DE CAMINOS, CC. Y PP.

CIMA ingenieros BENITO SADA LACALLE Ingeniero de Caminos CC. y PP

Fdo.: Benito Sada Lacalle
Colegiado CICCP nº 7.271

EL ARQUITECTO

Fdo.: Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado COAVN nº 5.442

PLANOS Y CROQUIS

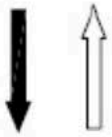
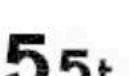
SEÑALES DE PELIGRO (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS		ROJO AMBAR NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

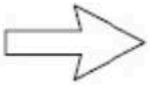
SEÑALES DE PELIGRO (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PRIORIDAD RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO BLANCO	AZUL	BLANCO	
ENTRADA PROHIBIDA		AMARILLO	ROJO	ROJO	
ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULOS DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE PESO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE ANCHURA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE ALTURA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja II)

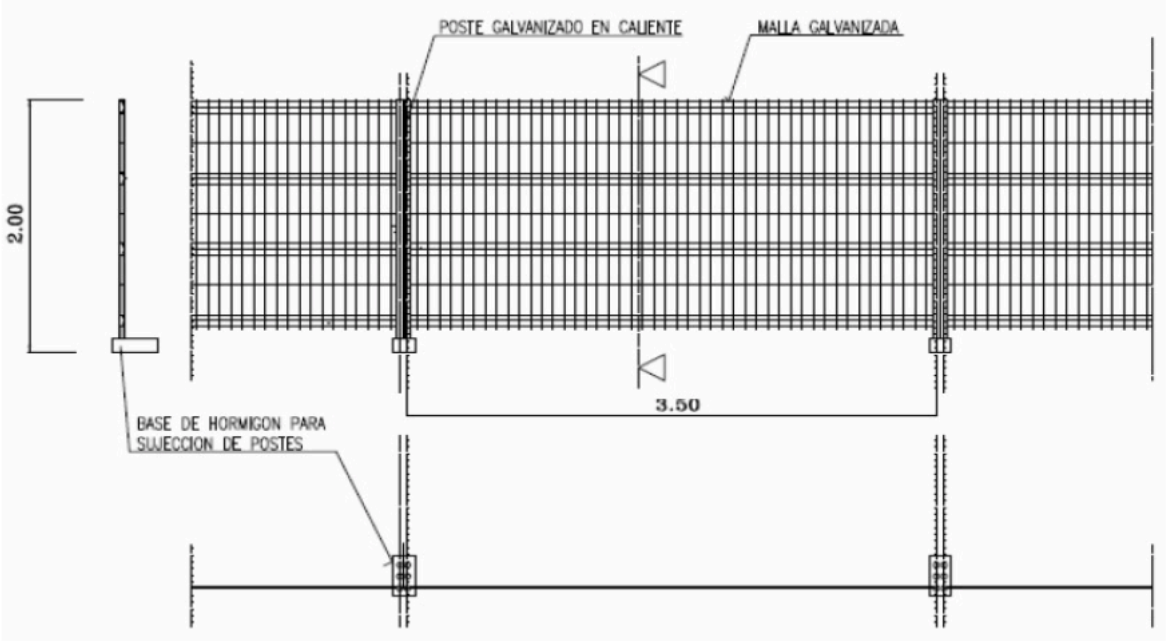
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
VELOCIDAD MAXIMA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	BLANCO	
GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO		ROJO	AZUL	ROJO	
SENTIDO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PANEL DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
CONO		ROJO	BLANCO	BLANCO	

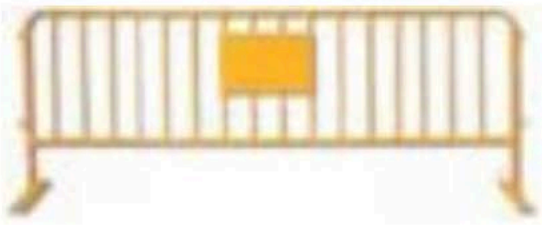
ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PIQUETE		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE		NARANJA	NARANJA	NARANJA	
GUIRNALDA		ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	
BASTIDOR MOVIL		ROJO AMBAR (Segun señales interiores)	BLANCO	BLANCO	



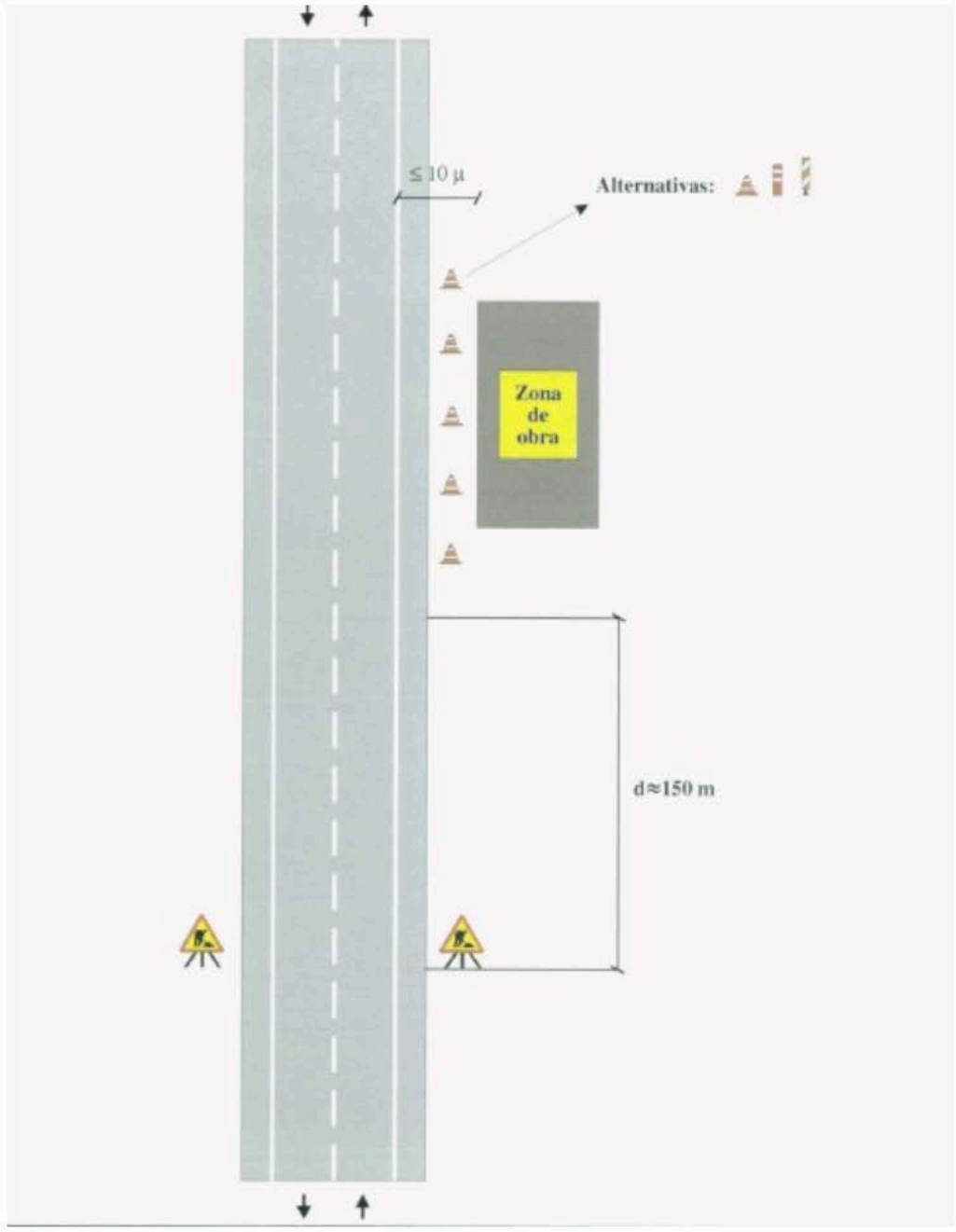
VALLA MÓVIL TIPO AYUNTAMIENTO

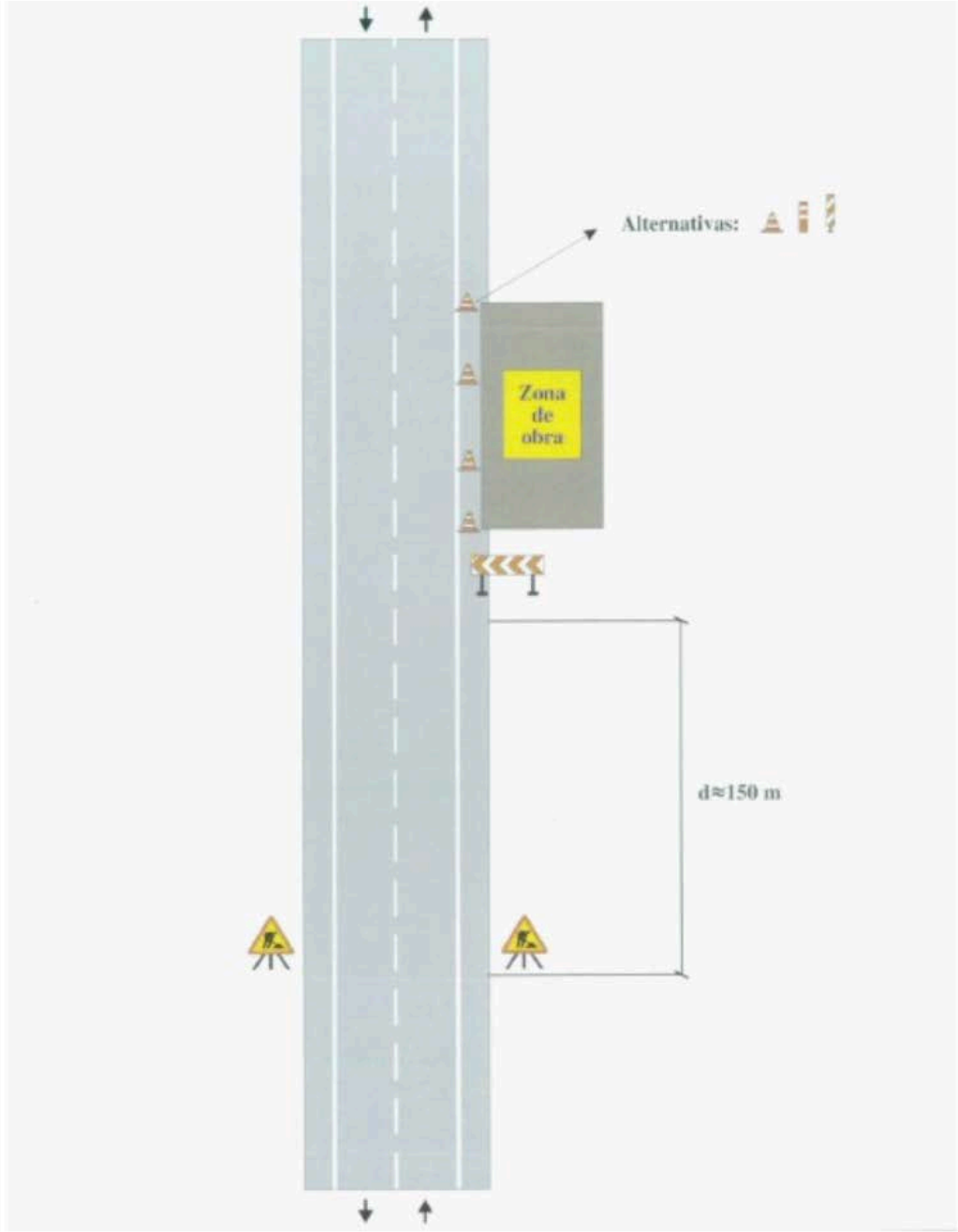
Podrán emplearse vallas de diferentes longitudes y materiales, respetándose siempre la altura mínima de 90 cm, similares características de estabilidad, que puedan ser engarzadas y que su peso permita el trasporte manual

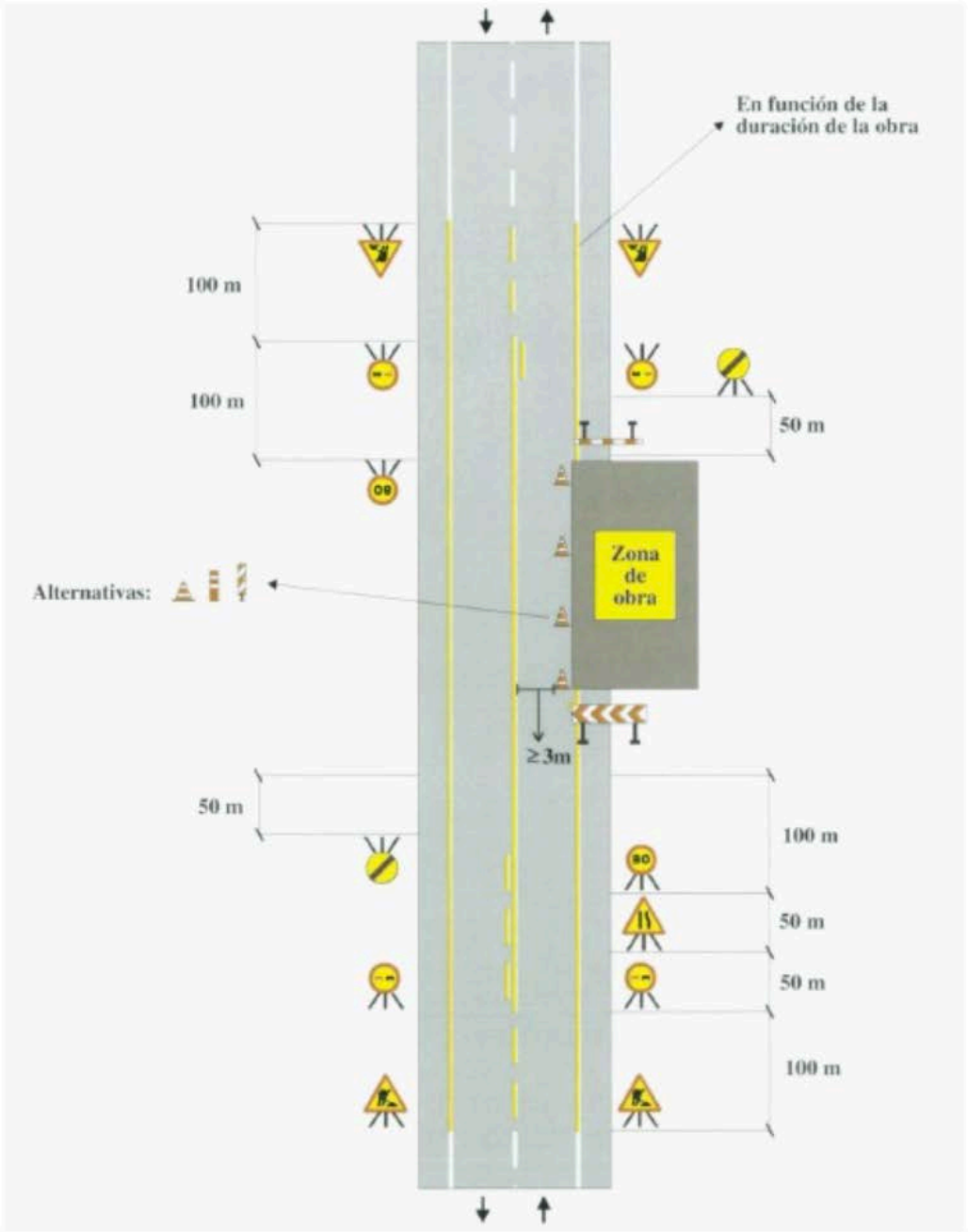




Modelos recomendados por el Ministerio de Fomento representados a continuación, si bien toda la señalización de obra debe ser consensuada con Policía Municipal:




Alternativas:
Zona de obra
d≈150 m


En función de la duración de la obra
100 m
100 m
50 m
Zona de obra
Alternativas:
≥3m
50 m
100 m
50 m
50 m
100 m

2. PLIEGO DE CONDICIONES

CONDICIONES GENERALES

OBJETO DE ESTE PLIEGO.

El presente Pliego de Condiciones regirá, en unión a las disposiciones de carácter general y particular que se indican en el Pliego de Condiciones del Proyecto de OBRAS PARA LA PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS.

Proyecto que ha sido redactado por:

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos: Benito Sada Lacalle
El Arquitecto: Aitor Silgado Goicoechea

COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y EL PROYECTO DE EJECUCIÓN.

Los sistemas técnicos previstos en el Estudio de Seguridad, o los que en su caso se aprueben en el correspondiente plan o planes de seguridad, se acomodarán a las prescripciones contenidas en el Proyecto de Ejecución.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los documentos del Estudio o Plan de Seguridad y los del proyecto de Ejecución de la obra, decidirá, de forma conjunta, la Dirección Facultativa de la obra y la de la Seguridad de la misma, si recayese en Técnicos diferentes.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS.

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, cada Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad, en función del su propio sistema de construcción de la obra. En dicho plan se incluirán en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de niveles de protección previstos en el Estudio.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de las mismas.

En el caso de obras de Administración pública, el Plan, con el correspondiente informe del Coordinador, se elevará para su aprobación por la Administración que haya adjudicado la obra.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las Empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el Plan de Seguridad y Salud estará en obra a disposición permanente de los mismos.

Así mismo el Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

Los Contratistas y Subcontratistas estarán obligados a:
Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en e artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el Artículo 10 del Real Decreto1627/1997, como son:

- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del citado real Decreto.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección Facultativa.

- Los Contratistas y Subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad en lo relativo a las obligaciones que les corresponden a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.
- Además los Contratistas y Subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Las responsabilidades de los Coordinadores, de la Dirección Facultativa y del Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los Contratistas y Subcontratistas.

OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del citado Real Decreto.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales (artículo 24 de la Ley de Prevención ...), participando en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real decreto 1215/1997, de 18 de Julio.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección Facultativa.
- Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

LIBRO DE INCIDENCIAS.

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad un libro de incidencias, que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El libro de incidencias que deberá mantenerse siempre en obra, estará en poder del Coordinador en materia de seguridad, en su caso, en poder de la Dirección Facultativa. A dicho libro tendrán acceso, la Dirección Facultativa, los Contratistas y Subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores y los Técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en materia de seguridad o, en su caso, la Dirección Facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al Contratista afectado y a los trabajadores de éste.

PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención, cuando el Coordinador en materia de seguridad o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al Contratista de ello, dejando constancia en el libro de incidencias, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta, a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los Contratistas y Subcontratistas afectados, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

Todo ello sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones Públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

AVISO PREVIO E INFORMACIÓN A LA AUTORIDAD LABORAL.

En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real decreto 1627/1997, el Promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes de la iniciación de los trabajos, con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del citado Real Decreto y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

La comunicación de apertura del centro de trabajo deberá incluir el Plan de Seguridad y Salud. Dicho Plan estará a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos de los órganos especializados de las Administraciones públicas competentes.

INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del estudio de seguridad y salud o, posteriormente en la ejecución de los trabajos serán resueltas por el Coordinador o, en su caso, la dirección facultativa, obligando dicha interpretación al Contratista y Subcontratistas.

Las especificaciones no descritas en el presente Pliego, se complementarán con aquéllas que figuren en el resto de la documentación del Estudio, Memoria, Planos, Mediciones y presupuesto. En el caso de contradicciones entre documentos, prevalecerá el criterio que, a juicio del Coordinador o de la Dirección Facultativa garantice mejor la seguridad y salud de los trabajadores.

Ante cualquier duda de interpretación el Contratista deberá consultar previamente a la ejecución de los trabajos, con la Dirección Facultativa en materia de Seguridad.

ACEPTACIÓN DE LOS EQUIPOS, MATERIALES Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

Los elementos de seguridad que se vayan a emplear en las obras deberán ser previamente aprobados por la Dirección, reservándose ésta el derecho de rechazar aquéllos que, a su juicio, no reúnan las condiciones necesarias.

PRIMEROS AUXILIOS.

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación de los trabajadores accidentados o afectados por indisposiciones repentinas.
Todo lugar de trabajo contará con material de primeros auxilios, localizado y de fácil acceso.
Una señalización claramente visible indicará la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia o de los centros hospitalarios y de urgencia correspondientes.

SERVICIOS HIGIÉNICOS Y LOCALES DE ALOJAMIENTO.

Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo de locales de descanso, vestuarios, duchas y lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y lavabos.
Las duchas dispondrán de agua caliente y fría.
Los locales de alojamiento serán independientes de los destinados a almacenamiento de materiales.
Todos los locales estarán en perfectas condiciones de uso, para lo cual se dispondrá de personal que dedique parte de su tiempo al mantenimiento y limpieza de los mismos.

CERTIFICACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD.

Conjuntamente con las certificaciones de obra, se medirán, valorarán y certificarán las partidas que en materia de seguridad y salud se hayan ejecutado. Dicha valoración se realizará conforme al estudio de seguridad o, en su caso, el plan de seguridad aprobado, y de acuerdo con las condiciones económicas contratadas por la propiedad.
La Seguridad y Salud va incorporada al Proyecto de Ejecución de la obra como unidad independiente y del mismo rango que cualquier otro capitulo de la obra.
Se medirán y valorarán, con los criterios reflejados en el estado de mediciones y presupuesto del Estudio de Seguridad, las partidas que figuren en el mismo o bien aquellas unidades nuevas que se hayan aprobado

previamente, teniendo en cuenta que, aquéllas partidas que son inherentes o necesarias en el proceso constructivo como andamios, apeos, entibaciones, conexiones a tierra de maquinaria, protecciones especificas de maquinas o equipos, etc. no se incluyen en el Estudio de Seguridad, sino que forman parte del Proyecto de Ejecución de obra, ya sea como unidades independientes o formando parte de los denominados medios auxiliares.

CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.
Cuando, por las circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro en una determinada prenda o equipo, se repondrá esta, independientemente de la duración prevista para el mismo.
Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento. Aquellas prendas que, por su uso, hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato.
El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en si mismo.
En todo caso se estará a lo dispuesto en la Orden de 17 de mayo de 1974 por la que se regula la homologación de los medios de protección personal de los trabajadores.
Así mismo se tendrá en cuenta el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

PROTECTORES DE CABEZA.
Cascos de seguridad.
Cascos de protección contra choques e impactos.
Prendas de protección para la cabeza (gorros etc. de tejido o tejido recubierto)
Cascos para usos especiales (fuego, productos químicos, etc.)

PROTECTORES DEL OIDO.
Protectores auditivos tipo tapones.
Protectores auditivos desechables o reutilizables.
Protectores auditivos tipo orejeras, con arnés de cabeza.
Cascos antirruido.
Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.

PROTECTORES DE LOS OJOS Y DE LA CARA.
Gafas de montura universal.
Gafas de montura integral.
Pantallas faciales.
Pantallas para soldadura.

PROTECCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS.
Equipos filtrantes de partículas.
Equipos filtrantes frente a gases y vapores.
Equipos filtrantes mixtos.

PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS.
Guantes contra agresiones mecánicas.
Guantes contra agresiones químicas.
Guantes contra agresiones de origen eléctrico.
Guantes contra agresiones de origen térmico.
Manoplas.
Manguitos y mangas.

PROTECTORES DE PIES Y PIERNAS.
Calzado de seguridad.
Calzado de protección.
Calzado de trabajo.
Calzado frente a la electricidad.
Polainas.
Suelas y rodilleras.

PROTECTORES DE LA PIEL.
Cremas de protección y pomadas.

PROTECTORES DEL CUERPO Y EL ABDOMEN.
Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra agresiones mecánicas.
Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra agresiones químicas.
Chalecos termógenos.
Chalecos salvavidas.
Cinturones de sujeción del tronco.
Fajas y cinturones antivibraciones.

PROTECCIÓN TOTAL DEL CUERPO.
Equipos de protección contra las caídas de altura.
Dispositivos anticaídas deslizantes.
Arneses.
Cinturones de sujeción.
Ropa de protección contra agresiones mecánicas
Ropa de protección contra agresiones químicas.
Ropa de protección contra altas o bajas temperaturas.
Ropa y accesorios de señalización (brazaletes reflectantes, etc.).

PROTECCIONES COLECTIVAS.
Son aquellos equipos o elementos que, independientemente del hombre a proteger, sirven de pantalla entre el peligro y los trabajadores. Sus funciones abarcan a lugares y máquinas donde pueden existir riesgos comunes y generales para los operarios.

SEÑALIZACIÓN.
Banderas de señalización.
Cintas reflectantes.
Carteles de avisos diversos.
Señales de tráfico provisionales o definitivas.
Señales de prevención de riesgos específicos.

REDES DE SEGURIDAD.
De nylon brillante, hilo de 0.3 mm y recercado perimetral con cuerda del mismo material.

BARANDILLAS.
Con soportes incorporables a puntales metálicos.
Con soportes tipo sargento.
Con soportes de piezas de madera.

MARQUESINAS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE OBJETOS.
Ejecutadas con madera y soportes metálicos o de madera, cubriendo totalmente el área afectada.

CONDUCTOS PARA DESCARGA DE ESCOMBROS.
De tubo espiral de chapa galvanizada.
De piezas articuladas de PVC.

CUADROS ELECTRICOS.
Prefabricados o confeccionados por la Empresa Constructora con arreglo al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, con protecciones diferenciales y puesta a tierra.

VALLAS DE CERRAMIENTO DE OBRA.
De madera o metálicas, con altura aproximada de 2 mts.

VALLAS AUTÓNOMAS DE LIMITACIÓN Y PROTECCIÓN.
De altura mínima de 90 cms., construidas con tubo metálico y disponiendo de patas para mantener su estabilidad.

PASILLOS DE SEGURIDAD.
Podrán realizarse a base de pórticos, con pies derechos y dintel de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones.

Pórticos ejecutados con perfiles metálicos y cubierta de chapa.
Cualquiera de ellos será capaz de soportar el impacto de los objetos que pudieran caer sobre ellos.

CABLES DE SUJECIÓN DE CINTURON DE SEGURIDAD Y ANCLAJES.
Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos. Tanto los cables propiamente dichos como los anclajes.

PLATAFORMAS DE TRABAJO.
Tendrán como mínimo 60 cms. de anchura, y las situadas a más de 2 mts. del suelo estarán dotadas de barandilla de 90 cms. de altura, listón intermedio y rodapié.

ESCALERAS DE MANO.
Provistas de piezas antideslizantes y rebasando un metro la plataforma de llegada.
Las de tijera con tirantes que impidan su apertura total.

EXTINTORES.
De polvo polivalente, con revisión periódica y localizados.

TOPES DE DESPLAZAMIENTO DE VEHICULOS.
Ejecutados con tablones embridados fijados al terreno mediante redondos de acero hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

APUNTALAMIENTOS Y ENTIBACIONES.
Serán necesarios los apuntalamientos hasta que los elementos estructurales trabajen por si mismos.
Podrán emplearse elementos metálicos o de madera, con la sección y escuadría adecuada a las cargas que deban soportar.
Para las entibaciones de zanjas se dispondrán elementos de chapa reforzada prefabricados o bien se emplearán puntales metálicos o de madera que sujeten los tablones o tableros adosados a las paredes de la zanja.

NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.

NORMAS BÁSICAS DE CARÁCTER GENERAL.
- Constitución Española (artículos 40 y 43).
- Instrumento de Ratificación de 29 de abril de 1980 de la Carta Social Europea, hecha en Turín el 18 de octubre de 1961 (artículos 3, 7, 8 y 11).
- Real Decreto legislativo 1/1995 de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la ley del Estatuto de los trabajadores (artículos 1,4, 5, 19 y 64).
- Decreto 2065/1974 de 30 de mayo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (artículos 26, 27 y 186 al 190).
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Reglamento de los Servicios de Prevención en relación con las condiciones de acreditación de las Entidades Especializadas

NORMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES Y PROTECCIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD LABORALES.

DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD:
En materia de señalización: R. D. 485/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
En los lugares de trabajo: R. D. 486/1997 de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Manipulación Manual de Cargas: R. D. 487/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación normal de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Equipos con Pantalla de Visualización: R. D. 488/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
Equipos de Protección Individual: R. D. 773/1997 de 30 de mayo sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Utilización de los equipos de trabajo: R. D. 1215/1997 de 18 de Julio sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN:
Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las OBRAS DE CONSTRUCCION.

HOMOLOGACIÓN DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE LOS TRABAJADORES.
Orden de 17 de mayo de 1974 por la que se regula la homologación de los medios de protección personal de los trabajadores.

EXPOSICIÓN AL RUIDO EN EL TRABAJO.
Real Decreto 1316/1989 de 27 de octubre sobre protección de los Trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

EXPOSICIÓN A DETERMINADOS AGENTES.
Real Decreto 88/1990 de 26 de enero sobre protección de los Trabajadores mediante la prohibición de determinados agentes específicos o determinadas actividades.
Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo sobre la protección de los Trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 665/1997 de 12 de mayo sobre la protección de los Trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

1.- CONTACTO CORRIENTE ELÉCTRICA.

1a) Retirar las líneas eléctricas que existen frente a la fachada y colocarlas a una distancia mínima de 3 m. o bien recubriríias mediante material aislante (Inst. 003 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

1b) Desplazar el trazado de las líneas eléctricas existentes de forma que la distancia mínima entre la misma y el punto más próximo de la grúa sea de 5 mts. (Inst. 003 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

1c) Conectar la grúa, hormigonera, etc. a una instalación de puesta a tierra de masas efectuada con material inoxidable. Velar para que los puntos de unión de la línea de enlace de la puesta a tierra con el electrodo y con la carcasa metálica de las máquinas se mantengan limpios (Art. 5 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

1d) Mantener limpios el punto de unión de la línea de enlace de la puesta a tierra con el electrodo y con la carcasa metálica de las máquinas conectadas a la misma (Inst. 039 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

1e) Instalar un cuadro de acometida y distribuci6n de energía eléctrica totalmente protegido de la posible entrada de humedad (Inst. M.I. B.T6. 027 reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

1f) Instalar en el interior del cuadro de acometida y distribución de energía eléctrica un interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA) conectado al circuito que alimenta las máquinas no protegidas con una instalación de puesta a tierra de masas (Inst. 021 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

1g) Instalar un interruptor diferencial de baja sensibilidad (300-600 m.) en el circuito al que están conectadas las máquinas protegidas con una instalación de puesta a tierra de masas (Inst. 021 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

1h) Instalar los empalmes de los cables eléctricos mediante clavijas adecuadas y velar para que no se mantengan tirados por el suelo (Art. 51 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

1i) Conectar los cables eléctricos de toma de corriente a los enchufes del cuadro de distribución mediante las correspondientes clavijas (Art. 51 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

4f) Instalar en el montacargas un limitador eléctrico de final de recorrido para evitar que la carga pueda chocar contra el extremo superior.

Montacargas de plataforma.

4g) Velar para que el personal no utilice el montacargas para acceder a las distintas plantas.

4h) Colocar una barandilla entre los montantes de soporte del montacargas en cada una de las plantas de la obra, para protección del hueco que resulta al desplazarse la plataforma de dicho montacargas. Se instalará un microrruptor que impida el funcionamiento del montacargas mientras la barandilla esté levantada.

4i) Trasladar el acceso a la obra de forma que no coincida con la zona donde se encuentra situado el montacargas.

4j) Fijar en la parte inferior de la plataforma del montacargas cuerdas de 3 m. de longitud en cuyo extremo se colocará distintivo rojo que advierta el funcionamiento y paso de la plataforma.
Grúa.

4k) Emplazar la grúa de forma que la distancia mínima entre el máximo saliente de la misma o de una carga suspendida y la línea del tendido eléctrico sea de 5 m.

4l) Mantener la distancia mínima de 5 m. entre el máximo saliente de la grúa o carga suspendida y la edificaci6n más próxima.

4m) Emplazar las grúas de forma que sus radios de giro no se interfieran entre sí.

4n) Colocar a 50 cm. de los extremos de cada uno de los raíles sobre los que se desplaza la grúa un tope final de carrera.

4o) Arriostrar la grúa mediante la colocación de unos vientos anclados a puntos fijos.

4p) Colocar en lugar bien visible unas placas que indiquen la carga máxima que la grúa puede elevar en cada zona de la pluma.

4q) Instalar en el interior de la estructura metálica de la grúa una escalera fija.
4r) Instalar a todo lo largo de la estructura metálica de la grúa un cable de acero al que se puedan amarrar los operarios que efectúen reparaciones o montajes.

4s) Sustituir el cable de la grúa cada vez que presente evidentes signos de desgaste (Art. 112 0.6. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

4t) Dotar al gancho de la grúa de un pestillo de seguridad (Art. 115 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

4u) Velar para que no se dejen cargas suspendidas del gancho de la grúa durante periodos largos de tiempo.

4v) Dotar de barandillas de protección o protecciones laterales a los contenedores de subida de materiales para impedir la caída de éstos en su movimiento (Art. 277 Ordenanza de la Construcción).

4x) Colocar una barandilla de 90 cm. de altura y rodapié de 15 cm. a los dos lados de la plataforma que se utiliza para la recogida de materiales procedentes de la grúa (Art. 20 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

4y) Velar para que no se utilice la grúa como escalera de acceso a las distintas plantas.

4z) Instalar en cada una de las distintas plantas una plataforma de 1,20 m. de anchura mínima para la recogida de materiales procedentes de la grúa.

5.- ESCALERAS.

Escaleras de mano.

5a) Utilizar escaleras de mano que sobresalgan 1 metro del punto de apoyo superior, que estén provistas de algún elemento antideslizante en su pie y anclarlas convenientemente (Art. 19 0.6. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

5b) Anclar convenientemente las escaleras de mano por su parte superior.

6.- PROTECCIÓN DE LA MAQUINARIA.

6a) Colocar una cubierta rígida sobre las poleas y correas de transmisión al descubierto del motor de todo tipo de maquinaria (Art. 85 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

6b) Velar para que la muela esmeril portátil no quede en lugar de paso cuando no se utilice.

6c) Sustituir el disco de la sierra cuando sus dientes estén visiblemente gastados.

6d) Instalar el interruptor de accionamiento y paro de la sierra en un punto alejado de la zona de corte del disco.

6e) Velar para que no se utilice la sierra de disco para preparar cuñas de madera.

6f) Instalar el interruptor de accionamiento y paro de la hormigonera en un punto alejado de la zona de atrapamiento de las correas motores de la misma.

6g) Colocar las botellas de oxígeno y acetileno que se utilicen para la soldadura en un carro adecuado y situar las de repuesto en posición vertical junto a la pared, y sujetas a la misma mediante una cadena (Art. 130 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

6h) Colocar válvulas antirretroceso de llama entre el soplete y las gomas de alimentación de gas en soldadura oxiacetilénica.

7.- PROTECCIÓN PERSONAL.

7a) Dotar de casco protector a todo el personal y velar por su correcto uso (Art. 143 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

7b) Dotar de plantillas metálicas al personal y velar por su correcto uso (Art. 148 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

7c) Dotar de gafas de seguridad a todo el persona6l que efectúa operaciones en las que haya desprendimiento de partículas (aberturas de regatas, utilización de la máquina de cortar terrazo, etc.) (Art. 145 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

7d) Dotar de cinturón de seguridad en todo trabajo en altura con peligro de caída eventual y velar por su correcto uso (Art. 151 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

7e) Dotar de guantes de cuero a todo el personal que manipule cables de acero y velar por su uso (Art. 148 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

7f) Dotar de botas de goma al operario que trabaje en la hormigonera y velar por su uso correcto (Art. 148 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

7g) Dotar al personal que deba cargar y descargar sacos de cemento de prendas de vestir cerradas y velar por su correcto uso (Art. 142 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

8.- ILUMINACION.

8a) Instalar en cada uno de los rellenos de la escalera de servicio un punto de luz (Art. 27 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

Orden y limpieza.

8b) Mantener los materiales de la obra correctamente almacenados y velar para que no se acumulen escombros en las distintas plantas (Art. 32 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

8c) Instalar una tolva para el vertido del escombro desde las distintas plantas.

8d) Cerrar totalmente el hueco del ascensor de las plantas inferiores cuando se vierta el escombro a través del mismo.

8e) Velar para que se extraigan los clavos de las maderas procedentes del desencofrado (Art. 32 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

9.- ZANJAS.

9a) Entibar convenientemente las paredes laterales de las zanjas cuya profundidad sea superior a 1,50 m. (Art. 254 ordenanza de la Construcción).

9b) La entibación debe estar formada por tablones horizontales sostenidos por otros verticales acodalados entre sí por puntales (Art.251 Ordenanza de la Construcción).

9c) Depositar el material extraído de la zanja a más de 60 cm. de los bordes de la misma (Art. 249 Ordenanza de la Construcción).

9d) Velar para que no se simultaneen en zanjas, el trabajo manual con el trabajo de máquina.

9e) Colocar barandillas de seguridad a todo lo largo de la zanja y a la distancia suficiente para que las vibraciones que produce el tráfico rodado no afecten el equilibrio del terreno (Art. 21 O.G. Seguridad e Higiene en el Trabajo).

9f) Siempre que se previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde del corte se dispondrán vallas que se iluminarán cada 10 mts. con puntos de luz portátiles. En general las vallas acotarán un espacio no menor de 1 m. para paso de peatones y 2 m. para paso de vehículos.
Si los vehículos circulan en dirección normal al corte la zona acotada se ampliará en esa dirección a dos veces la profundidad del corte y no menos de 4 m. si se adapta señalización de reducción de velocidad.

9g) El acopio de materiales y tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,30 mts. se dispondrá a una distancia no menor de 2 mts. del borde del corte.

9h) En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1,30 mts. siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior que actuará como ayudante y dará la alarma en caso de emergencia.

9i) Todos los operarios en el interior de las zanjas llevarán colocado el caso de seguridad.

9j) Las zanjas de más de 1,30 mts. de profundidad estarán provistas de escaleras, preferentemente metálicas, que rebasen 1 mí. sobre el nivel superior del corte. Se dispondrá una escalera por cada 30 mts. de zanja abierta o fracción y deberá estar libre de obstáculos y arriostrada.

9k) Se revisarán diariamente las entibaciones antes de comenzar la jornada de trabajo tensando los codales flojos y comprobando que estén expeditos los cauces de aguas. Estas labores se extremarán después de interrupciones de trabajo de más de un día, o tras alteraciones atmosféricas como lluvias o heladas.

9l) Los elementos de acodalamiento no se usarán para ascenso o descenso a las zanjas o pozos ni se suspenderán de los mismos cargas o conducciones.

9m) Al finalizar la jornada se taparán las bocas de los pozos con tablero resistente, red o elemento equivalente.

9n) Las entibaciones permanecerán mientras sean necesarias y su desmontaje se hará comenzando por la parte inferior de la mismas.

10.- VACIADOS.

Antes del vaciado:

10a) El solar estará rodeado de una valía de altura no menor de 2 mts. las vallas se situarán a una distancia del vaciado no menor de 1,50 mts. cuando estas dificulten el paso se señalizarán con luces rojas cada 10

mts. y en las esquinas cuando entre el cerramiento del solar y el borde del vaciado exista distancia suficiente se acotará con vallas móviles o banderolas.

10b) Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base, atirantándole previamente y abatiéndolos a continuación.

10c) La maquinaria a emplear mantendrá las distancias de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.

Durante el vaciado:

10d) Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, dispondrán de un tramo horizontal de terreno no menor de 6 mts.

10e) Las rampas para el movimiento de camiones o máquinas conservarán el talud natural que exija el terreno. Su anchura mínima será de 4,5 mts. ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán más de 12 y 8% según sean tramos rectos o curvos.

10f) Se acotará la zona de acción de la máquina y, siempre que inicie un movimiento imprevisto lo anunciará con una señal acústica. En marcha atrás o con falta de visibilidad del conductor será auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo.

10g) Si un vehículo tiene que acercarse por necesidad al borde de un vaciado, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno.

10h) No se realizará la excavación del terreno "a tumbo", socavando el pié del macizo para producir el vuelco.

10i) No se acumulará terreno de excavación u otros materiales junto al borde del vaciado, debiendo separarse de éste una distancia no menor de dos veces la profundidad del mismo, salvo autorización de la Dirección Técnica.

10j) El refino y saneo de paredes se realizará por tramos no superiores a 3 mts. de altura.

10k) Se comprobará diariamente, antes de comenzar los tajos, el correcto estado de las entibaciones y taludes, así como la existencia de asientos o grietas en edificaciones colindantes. Estos controles se extremarán tras interrupciones climatológicas como lluvias o heladas.

10l) Al finalizar la jornada no deben quedar paños que lo requieran sin entibar y se suprimirán los bloques sueltos con peligro de desprendimiento.

10m) Deben existir en todo momento itinerarios libres para evacuación de operarios.

10n) En el fondo del vaciado se controlará el desagüe para impedir acumulación de agua.

11.- SILOS.

Protección para los viandantes.

11a) Vallar convenientemente el perímetro de la obra.

11b) Señalizar con balizas el contorno de la zona de trabajo.

14c) Colocar una marquesina alrededor de toda la obra con el fin de evitar la caída de materiales a la zona de tránsito.

Silos de cemento.

11d) Realizar una cimentación adecuada y anclar perfectamente a la misma los pies de apoyo del silo de cemento.

11e) Arriostrar el silo de cemento mediante la colocación de 3 vientos espaciados 120 grados entre sí.

11f) Dotar a las escaleras de acceso a la parte superior de los silos de una protección anular, formada por anillos de 80 cm. de diámetro, separado 50 cm. y unidos entre si mediante varillas, de tal forma que el conjunto ofrezca consistencia suficiente.

Instalar además una barandilla de 90 cm. de altura alrededor de la cubierta superior del silo de cemento.

2.10.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

En conformidad con el Artículo 7 del R.D. 1627/1997, el Contratista, previamente al inicio de las obras, está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, desarrollando y adaptando esté Estudio a sus medios y métodos de ejecución. Este Plan de Seguridad será aprobado por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Plan de Seguridad y Salud estará en obra a disposición de las personas u Órganos con responsabilidad en materia de prevención, representantes de los trabajadores y Dirección Técnica de las obras.

Pamplona, febrero de 2024

CIMA ingenieros SLU
EL INGENIERO DE CAMINOS, CC. Y PP.

CIMA ingenieros
BENITO SADA LACALLE
Ingeniero de Caminos CC. y PP

Fdo.: Benito Sada Lacalle
Colegiado CICCP nº 7.271

EL ARQUITECTO

Fdo.: Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado COAVN nº 5.442

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 05.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
22.01.01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD								
	Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.								
		10				10,00			
							10,00		13,40
							10,00	1,34	13,40
USH-PI002	ud PANTALLA DE SEGURIDAD SOLDADOR								
	Pantalla de seguridad para soldador.								
		2				2,00			
							2,00		34,08
							2,00	17,04	34,08
USH-PI003	ud PANTALLA DE SEGURIDAD PART.								
	Pantalla de seguridad de protección contra partículas máquina de corte.								
		3				3,00			
							3,00		60,63
							3,00	20,21	60,63
USH-PI004	ud MASCARILLA ANTIPOLVO								
	Mascarilla de respiración antipolvo según Norma MT-19.								
		10				10,00			
							10,00		93,80
							10,00	9,38	93,80
USH-PI005	ud GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO								
	Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.								
		3				3,00			
							3,00		28,86
							3,00	9,62	28,86
USH-PI006	ud GAFAS SEGURIDAD OXICORTE								
	Gafas de seguridad para oxicorte.								
		3				3,00			
							3,00		25,47
							3,00	8,49	25,47
USH-PI007	ud CINTURÓN SEGURIDAD SUJECIÓN								
	Cinturón de seguridad de sujeción homologado según Norma MT-13, incluso anclaje.								
		1				1,00			
							1,00		16,53
							1,00	16,53	16,53
USH-PI009	ml CABLE DE SEGURIDAD								
	Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.								
		1	6,00			6,00			
							6,00		8,70

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							6,00	1,45	8,70
USH-PI0010	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.								
		10				10,00			
							10,00		180,00
							10,00	18,00	180,00
USH-PI0011	ud TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.								
		5				5,00			
							5,00		138,15
							5,00	27,63	138,15
USH-PI0012	ud MANDIL CUERO SOLDADOR Mandil de cuero para soldador.								
		2				2,00			
							2,00		23,68
							2,00	11,84	23,68
USH-PI0013	ud PAR MANGUITOS SOLDADOR Manguitos para soldador.								
		2				2,00			
							2,00		6,72
							2,00	3,36	6,72
USH-PI0014	ud PAR POLAINAS SOLDADOR Polainas para soldador.								
		2				2,00			
							2,00		8,58
							2,00	4,29	8,58
USH-PI0015	ud PAR GUANTES SOLDADOR Guantes para soldador.								
		2				2,00			
							2,00		9,48
							2,00	4,74	9,48
USH-PI0016	ud PAR GUANTES AISLANTE DIELECTRIC. Guantes aislantes dieléctricamente, según Norma MT-4.								
		2				2,00			
							2,00		44,40
							2,00	22,20	44,40
USH-PI0017	ud PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.								
		10				10,00			
							10,00		13,80
							10,00	1,38	13,80
USH-PI0018	ud PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.								
		10				10,00			
							10,00		18,20
							10,00	1,82	18,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
USH-PI0019	ud PAR GUANTES CUERO								
	Guantes de cuero.								
		10				10,00			
							10,00		20,20
							10,00	2,02	20,20
USH-PI0020	ud PROTECTORES AUDITIVOS								
	Protectores auditivos homologados.								
		5				5,00			
							5,00		83,90
							5,00	16,78	83,90
USH-PI0021	ud PAR BOTAS DE AGUA								
	Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.								
		5				5,00			
							5,00		40,70
							5,00	8,14	40,70
USH-PI0022	ud PAR BOTAS DE SEGURIDAD LONA								
	Botas de seguridad de lona.								
		5				5,00			
							5,00		83,90
							5,00	16,78	83,90
USH-PI0023	ud PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO								
	Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anticlavos, según Norma MT-5.								
		5				5,00			
							5,00		97,65
							5,00	19,53	97,65
USH-PI0025	ud PAR BOTAS ANTIDESLIZANTES								
	Botas de suela antideslizante, según Norma MT-5.								
		4				4,00			
							4,00		69,08
							4,00	17,27	69,08
USH-PI0026	ud MUÑEQUERA								
	Muñequera.								
		10				10,00			
							10,00		25,20
							10,00	2,52	25,20
USH-PI0027	ud BOLSA PORTAHERRAMIENTAS								
	Bolsa portaherramientas.								
		7				7,00			
							7,00		32,69
							7,00	4,67	32,69
USH-PI0029	ud CHALECO REFLECTANTE								
	Chaleco reflectante para trabajo nocturno.								
		10				10,00			
							10,00		177,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							10,00	17,76	177,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 PROTECCIONES								1.355,40
SUBCAPÍTULO 05.02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
USH-PC001	ud SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.								
		5				5,00			
							5,00		146,80
							5,00	29,36	146,80
USH-PC002	ud CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.								
		8				8,00			
							8,00		66,96
							8,00	8,37	66,96
USH-PC003	ml CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.								
		1	100,00			100,00			
							100,00		77,00
							100,00	0,77	77,00
USH-PC005	ud VALLA AUTÓNOMA PEATONES Valla metálica autónoma de contención de peatones.								
		4				4,00			
							4,00		52,80
							4,00	13,20	52,80
USH-PC006	ud VALLA NORMALIZADA TRÁFICO Valla normalizada de desviación de tráfico.								
		5				5,00			
							5,00		155,30
							5,00	31,06	155,30
USH-PC007	ud BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Baliza luminosa intermitente.								
		2				2,00			
							2,00		89,62
							2,00	44,81	89,62
USH-PC0010	ml VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Vallados parciales	1	100,00			100,00	100,00		564,00
							100,00	5,64	564,00
USH-PC0012	ml VALLADO TALUDES Vallado de taludes formado por pies derechos de madera de 1 m. de altura y dos varales horizontales de madera.								
		1	5,00			5,00	5,00		20,55
							5,00	4,11	20,55
USH-PC0020	ud PLANCHA METÁLICA 200x100x1,5 cm. Plancha metálica de acero de 100x200x1,5 cm., incluso argollas de transporte, para colocación en pasos provisionales de peatones y vehículos.								
		2				2,00	2,00		338,74
							2,00	169,37	338,74
USH-PC0021	ml PASILLO SEGURIDAD PEATONES Pasillo de seguridad peatones formado por plancha metálica o de madera reforzada en suelo, de un metro de anchura, incluso barandillas laterales de madera a base de pies derechos verticales y tablones horizontales con una separación máxima de 12 cm.								
		3	2,00			6,00	6,00		276,24
							6,00	46,04	276,24

TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 PROTECCIONES 1.788,01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.03 PREVENCIÓN DE INCENDIOS									
USH-PIN001	ud EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S.								
	Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.								
		2				2,00			
							2,00		67,34
							2,00	33,67	67,34
USH-PIN002	ud EXTINTOR DE 5 l. DE CO2								
	Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.								
		1				1,00			
							1,00		66,98
							1,00	66,98	66,98
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.03 PREVENCIÓN DE INCENDIOS								134,32
SUBCAPÍTULO 05.04 INSTALAC. HIGIENE Y BIENESTAR									
USH-IHB026	ud ALQUILER VESTUARIO								
	Mes de alquiler de caseta aislada prefabricada para vestuario del personal.								
		6				6,00			
							6,00		742,44
							6,00	123,74	742,44
USH-IHB027	ud ALQUILER ASEO								
	Mes de alquiler de caseta aislada prefabricada para aseos.								
		6				6,00			
							6,00		745,20
							6,00	124,20	745,20
USH-IHB005	ud BANCO MADERA 5 PERSONAS								
	Banco de madera con capacidad para cinco personas.								
		1				1,00			
							1,00		36,79
							1,00	36,79	36,79
USH-IHB007	ud RADIADOR INFRARROJOS								
	Radiador de infrarrojos, colocado.								
		1				1,00			
							1,00		46,00
							1,00	46,00	46,00
USH-IHB021	ud VENTILADOR								
	Ventilador totalmente instalado.								
		1				1,00			
							1,00		13,94
							1,00	13,94	13,94
USH-IHB008	ud INSTALACIÓN FONTANERÍA								
	Instalación completa de fontanería y saneamiento con red de distribución de agua fría, caliente y desagües para los aparatos, incluso piezas especiales, pequeño material y mano de obra, completamente instalada.								
		1				1,00			
							1,00		364,33

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	364,33	364,33
USH-IHB029	ud ACOMETIDA ELÉCTRICA Instalación eléctrica de alimentación de las casetas y cuadro general de la obra.								
		1				1,00			
							1,00		246,16
							1,00	246,16	246,16
USH-IHB018	ud RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.								
		1				1,00			
							1,00		22,49
							1,00	22,49	22,49
USH-IHB019	ud TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.								
		2				2,00			
							2,00		74,10
							2,00	37,05	74,10
E28W040	ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.								
		6				6,00	6,00		399,18
							6,00	66,53	399,18
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.04 INSTALAC. HIGIENE Y								2.690,63
SUBCAPÍTULO 05.05 MEDICINA PREVENTIVA									
USH-MP001	ud BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.								
		2				2,00			
							2,00		70,40
							2,00	35,20	70,40
USH-MP002	ud REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.								
		2				2,00			
							2,00		131,44
							2,00	65,72	131,44
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.05 MEDICINA PREVENTIVA.....								201,84
	TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD.....								6.170,20

ANEJO Nº 5

GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO . GESTIÓN DE RESIDUOS

1.- INTRODUCCIÓN

Durante la ejecución de las obras de del "PROYECTO DE OBRAS PARA LA PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS" y al objeto de cumplir el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, se dispondrá de un sistema que garantizará la adecuada gestión los residuos y desechos, tanto líquidos como sólidos, generados como consecuencia de la ejecución de las obras, con el fin de evitar la contaminación de los suelos y de las aguas superficiales o subterráneas.

Por este motivo el Contratista deberá contar con un Programa de Gestión y Tratamiento de Residuos, cuyo objetivo será la recogida, gestión y almacenamiento de forma selectiva y segura, de los residuos y desechos, sólidos o líquidos generados durante la fase de construcción de la obra. De esta manera se permitirá su traslado a plantas de reciclado o de tratamiento, y en algunos casos, su reutilización en la propia obra.

Durante las obras se potenciará la recogida selectiva de los residuos generados en las instalaciones con la colocación de contenedores específicos para cada tipo de residuo generado (madera, plástico, hormigón, cartones, hierros...), realizándose su retirada por gestores autorizados en el caso de los residuos especiales.

Estará prohibido el abandono o almacenamiento incontrolado de cualquier residuo generado en la obra.

Cabe considerar tres tipos de residuos a gestionar:

-Gestión de residuos inertes de obra (procedentes de demolición y construcción)

- Gestión de residuos peligrosos y que por lo tanto, han de ser tratados por un gestor autorizado. Fundamentalmente son aceites usados.

- Gestión de residuos asimilables a urbanos.

Por lo tanto, el presente Estudio se estructura en tres grandes bloques debido principalmente a la tipología de dichos residuos.

2.- GESTIÓN DE RESIDUOS INERTES DE OBRA.

El importante auge de la generación de residuos procedentes tanto de la construcción de infraestructuras como de nuevas urbanizaciones y de remodelaciones de las ya existentes, ha provocado amplios impactos ambientales como la contaminación de suelos y acuíferos en vertederos incontrolados, el deterioro paisajístico y la eliminación de estos residuos sin aprovechamiento de sus recursos valorizables.

Es necesario, para poder minimizar y controlar estos impactos ambientales, establecer unas directrices sobre la gestión de los residuos de construcción y demolición, medidas que aborda el presente estudio respetando lo marcado por el R.D. 105/2.008, de 1 de febrero.

Precisamente con la intención de cumplir el citado R.D. 105/2.008 el presente estudio se reestructura de la siguiente manera:

2.1.- Estimación de la cantidad expresada en Toneladas y metros cúbicos, codificada con arreglo a la lista europea de residuos (Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero).

2.2.- Medidas para la prevención de residuos.

2.3.- Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos.

2.4.- Medidas para la separación de los residuos en obra.

2.5.- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separaciones. (Si precisa)

2.6.- Prescripciones técnicas de proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y operaciones de gestión de los residuos.

2.7.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.

2.8.- Obligaciones del poseedor y productor de los residuos.

2.1.- Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición

Durante las actuaciones de construcción y demolición se generarán las cantidades de residuos que se

listan en la siguiente tabla. De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 105/2008, para cada tipo de residuo se indicará la cantidad estimada en m^3 y su código según 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 (código LER). Es por ello que reflejamos a continuación los materiales más representativos de nuestra obra:

TIERRAS Y MATERIALES PETROS

MEZCLAS BITUMINOSAS

HORMIGÓN

RESTOS PROCEDENTES DE FIRMES EXISTENTES

RESTOS PROCEDENTES DE DEMOLICIONES DE HORMIGÓN

Tipo de RCD	Estimación RCD en m3	Coste gestión en €/m3 *planta, vertedero, gestor autorizado…*	Importe €
TIERRAS	105.40	2,30	242,42
NATURALEZA NO PÉTREA	24,50	13,58	332,71
NATURALEZA PÉTREA	242,15	11,64	2.818,63
POT .PELIGROSOS Y OTROS	20,00	17,46	174,50
TOTAL			3.568,36

2.2.- Medidas para la prevención de residuos

Dado que los residuos, son materiales sólidos, en condiciones normales inertes y no contaminantes, no es necesario tomar medidas especiales, a excepción de no mezclarlos con otros materiales de la excavación (como por ejemplo los suelos y la tierra vegetal).

2.3.- Operaciones para la reutilización

En este caso el material será transportado a un gestor de residuos autorizado.

En caso de obtener un mayor número de toneladas existe la posibilidad de proponer al contratista la reutilización de los productos de demolición (pavimentos asfálticos), mediante la trituración de los productos en una planta machacadora portátil, que podría instalarse en las inmediaciones de la obra, o en las zonas de los vertederos seleccionados. Los productos resultantes podrían ser aprovechados en rellenos de zanjas, drenajes, rellenos localizados de trasdós de muros o base de caminos.

2.4.- Medidas para la separación de residuos

Si el Contratista opta por su no reciclado, se cargarán, transportarán a los vertederos seleccionados, y se extenderán en la zona inferior, en una sola tongada, al objeto de luego recubrirlos con material sobrante de la excavación, y en su parte superior con tierra vegetal para posterior revegetación.

En otro caso se deberán transportar a vertedero comarcal controlado.

2.5.- Planos de instalaciones y almacenamiento de residuos

Los vertidos podrán transportarse a cualquier vertedero autorizado cercano a la localidad de Oroz-Betelu.

2.6.- Prescripciones técnicas para el manejo

En el Pliego de Prescripciones Técnicas de Proyecto, se reflejan las condiciones para la utilización de los residuos de demoliciones. En cualquier caso lo más significante sería:

- Demolición y carga sin mezclar con otros productos

- Descarga y extendido (en caso de vertedero controlado), sin acopios intermedios.

2.7.- Valoración gestión de los residuos demolición

El coste de todas las operaciones de valorización y tratamiento de los residuos generados en la obra están considerados en proyecto, con cargo a las diferentes unidades de obra.

2.8.- Obligaciones del poseedor y productor de los residuos

En estos casos es necesario estar al corriente de las obligaciones tanto del productor de residuos como del poseedor de ellos y para ello se enumeran a continuación:

- El productor de los residuos está obligado a:

La inclusión en el proyecto de obra de un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en la obra proyectada, y que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de la cantidad de residuos generados, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto, así como su valorización y el coste previsto para su gestión, que deberán formar parte del presupuesto del proyecto.

- El poseedor de residuos está obligado a:

- Presentar de un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.

- Cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

- Mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

- Separarlos al menos en las fracciones antes estipuladas.

- Sufragar los costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos.

- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado y mantenerla durante al menos cinco años.

3- GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Las distintas clases de residuos peligrosos (incluidos sus envases) que pueden aparecer en las obras que se lleven a cabo, son:

- Aceites usados

 Líquidos hidráulicos en desuso

 Filtros de aceite usados

 Disolventes usados

 Combustibles degradados

- Desengrasantes fuera de uso
- Baterías y pilas gastadas
- Refrigerantes y anticongelantes usados
- Recambios usados contaminados
- Trapos y papeles de limpieza contaminados
- Tóner (impresoras y fotocopiadoras)
- Fluorescentes
- Azufre (procedentes de las probetas de hormigón)

En estas operaciones de deberá prestar mayor atención a las siguientes actuaciones:

Operaciones de almacenamiento y gestión de Residuos Peligrosos.

Derrames accidentales en el terreno.

Derrames accidentales en cauces fluviales o redes de saneamiento.

Con el objeto de evitar tales afecciones sobre el medio, a continuación se detalla una serie de medidas a adoptar tras la finalización de la fase de construcción, estando prohibido:

1) Todo vertido de aceite usado en aguas superficiales, interiores, en aguas subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o evacuación de aguas residuales.

2) Todo depósito o vertido de aceite usado con efectos nocivos sobre el suelo, así como todo vertido incontrolado de residuos derivados del tratamiento del aceite usado.

3) Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Los cambios de aceite y mantenimiento de la maquinaria se realizarán preferiblemente en talleres autorizados. Para las operaciones de mantenimiento de emergencia en obra deberán habilitarse áreas ad-hoc, impermeabilizadas y con capacidad de retención suficiente para evitar posibles fugas o vertidos accidentales.

4- GESTIÓN DE RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS

Los residuos asimilables a urbanos o los residuos sólidos urbanos (RSU) se generan por la residencia temporal del personal adscrito a la obra en los campamentos de obra. Los RSU comprenden residuos de envases, oficinas, comedores, etc., y en general, todos aquellos envases y embalajes (metal, madera, cartón, papel, plástico) de los suministros para la obra.

Se almacenarán y gestionarán de acuerdo con lo establecido en la Ley 10/98, de 21 de abril, Básica de Residuos y la Ley 11/97 de 24 de abril, de envases y residuos de envases y los reglamentos que las desarrollan, así como en concordancia con lo establecido en la legislación autonómica y local que corresponda.

Los residuos susceptibles de ser separados y posteriormente reciclados y valorizados serán adecuadamente separados para facilitar su entrega al gestor autorizado. A tal efecto, el contratista deberá contar con un sistema de puntos limpios, en los que se dispondrá al menos de los siguientes contenedores:

- Plásticos y envases
- Papel y cartón

- Vidrio
- Pilas
- Tóner
- Fracción resto

Si el Ayuntamiento correspondiente dispusiera de un sistema de recogida de otro tipo de residuos, se deberá disponer de contenedores específicos para los mismos.

Los residuos asimilables a urbanos serán entregados al gestor autorizado de acuerdo con la Ley de Residuos.

Pamplona, febrero de 2024

CIMA ingenieros SLU
EL INGENIERO DE CAMINOS, CC. Y PP.



Fdo.: Benito Sada Lacalle
Colegiado nº 7.271

AITOR SILGADO GOICOECHEA
ARQUITECTO



Fdo.: Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado COAVN nº 5.442

ANEJO Nº 6

UNIDADES DE OBRA ORDENADAS POR IMPORTE

CIMA ingenieros

PARTIDAS ORDENADAS POR IMPORTE (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
ELEPAS	1.327,60	m2	EJECUCIÓN DE PASO ELEVADO MEDIANTE CAPA RODADURA AC16 SURF	45,28	60.113,73	23,50	23,50
EPVBITCCG20fd	685,94	Tm	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC16 base G CALIZO	40,49	27.773,63	10,86	34,36
EPVBDH303P	1.226,50	m2	ACERA BALDOSA HIDRÁULICA, P.P. PODOTÁCTILES	21,74	26.664,11	10,43	44,79
U03VC100	50,72	t.	BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C	467,09	23.691,74	9,26	54,05
EPVBDCL253P	425,55	ml	BORDILLO CALATORAO TIPO SARRIGUREN + RÍGOLA	53,82	22.903,10	8,96	63,01
EPVSOLHM2TA	752,50	m2	SOLERA HORM. HF-3.5 ARMADO FIBRAS POLIPROPILENO 15 cm.	22,53	16.953,83	6,63	69,64
EDDMBSENUE	1.607,05	m2	LEVANTADO CUIDADO DE EMBALDOSADO CON COMPRESOR	10,50	16.874,03	6,60	76,24
UAL1920CI	498,25	m2	CAPA RODADURA AC16 SURF D 5 CMS ACABADO IMPRESO COLOREADO	29,30	14.598,73	5,71	81,94
EPVACADOQ	509,95	m2	ACERA ADOQUÍN HORMIGÓN CUARCITE ROJO 24x12x6	22,59	11.519,77	4,50	86,45
U08SNS7530	35,00	Ud	SUMIDERO NO SIFÓNICO DE 75*30 CMS. CON REJILLA Y ENTRONQUE A RED	271,61	9.506,35	3,72	90,16
ANLUESS2	27,00	Ud	ANULACIÓN Y SELLADO SUMIDEROS Y TUBERÍAS EXISTENTES	235,40	6.355,80	2,49	92,65
UAL1920	425,60	m2	CAPA DE RODADURA AC16 SURF D DE 5 CMS.	13,92	5.924,35	2,32	94,97
EDDFRESASF	1.555,90	m2	FRESADO DE 1 CM. DEL PAVIMENTO	3,70	5.756,83	2,25	97,22
E012027	33,00	ud	SEÑAL TRAFICO	156,46	5.163,18	2,02	99,24
EPVPINTM110	334,10	m2	PINTURA DE 2 COMPONENTES EN SÍMBOLOS, LETRAS Y OTRAS SUPERFICIES	13,35	4.460,24	1,74	100,98
EPVLVP01	303,60	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE	12,26	3.722,14	1,46	102,44
U03VC125	44,08	t.	ÁRIDO OFÍTICO EN MBC	66,02	2.910,43	1,14	103,57
URGNP	242,15	m³	NATURALEZA PÉTREA Y HORMIGONES	11,64	2.818,63	1,10	104,68
ENCIHRM	311,50	ml	ENCINTADO 10 cm HORMIGÓN SOBRE SOLERA EXISTENTE	8,70	2.710,05	1,06	105,74
07USV100	37,00	ud	TRASLADO DE SEÑAL VERTICAL	67,43	2.494,91	0,98	106,71
EDDDEMPAV	193,15	m2	CORTE, DEMOLICIÓN Y LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE	12,89	2.489,70	0,97	107,68
EPVPINROJO	163,00	m2	PINTURA ESMALTE POLIURETANO 2 COMPONENTES + ÁRIDO ANTIDESLIZANTE, COLOR ROJO	14,80	2.412,40	0,94	108,63
010205GESTRA	1,00	Ud	ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA AVENIDA DE ESPAÑA	1.750,00	1.750,00	0,68	109,31
010305GESTRA	1,00	Ud	ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA AVENIDA UNIÓN EUROPEA	1.750,00	1.750,00	0,68	110,00
020105GESTRA	1,00	Ud	OGRANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA CRUCE AVENIDAS UNIÓN EUROPEA CON JORGE OTEIZA	1.750,00	1.750,00	0,68	110,68
010105GESTRA	1,00	Ud	ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA CALLE URALAR	1.250,00	1.250,00	0,49	111,17
010405GESTRA	1,00	Ud	ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA CALLE BADOSTÁIN	1.250,00	1.250,00	0,49	111,66
010505GESTRA	1,00	Ud	ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA CALLE SEÑORÍO DE BERTIZ	1.250,00	1.250,00	0,49	112,15
020205GESTRA	1,00	Ud	OGRANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA AVENIDA JORGE OTEIZA Y NA-2310	1.250,00	1.250,00	0,49	112,64
03UPV055	12,00	Ud	RECRECIDO Y AJUSTE DE TAPAS	86,43	1.037,16	0,41	113,04
UTRASMOBES	1,00	Ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN AVENIDA DE ESPAÑA	850,00	850,00	0,33	113,37
UTRASMOBJO	1,00	Ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN AVENIDA JORGE OTEIZA Y NA-2310	850,00	850,00	0,33	113,71
UTRASMOBUE	1,00	Ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN AVENIDA UNIÓN EUROPEA	850,00	850,00	0,33	114,04
UTRASMOBUJO	1,00	Ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN AVENIDA UNIÓN EUROPEA - JORGE OTEIZA	850,00	850,00	0,33	114,37
URGBARAN	8,00	ml	BARANDILLA METÁLICA TUBULAR	101,92	815,36	0,32	114,69
07USV001	903,15	m	PINTURA ACRÍLICA BANDAS LINEALES	0,88	794,77	0,31	115,00
010605GESTRA	1,00	Ud	ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA CALLE DOÑANA	750,00	750,00	0,29	115,29
USH-IHB027	6,00	ud	ALQUILER ASEO	124,20	745,20	0,29	115,58
USH-IHB026	6,00	ud	ALQUILER VESTUARIO	123,74	742,44	0,29	115,87
UTRASMOBUR	1,00	Ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN CALLE URALAR	740,70	740,70	0,29	116,16
EMVBZA25P	32,60	m3	BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25	21,74	708,72	0,28	116,44
EPVBDH102P	31,80	ml	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN 10x20 cm.	19,17	609,61	0,24	116,68
LEVREPFAROLAP	2,00	ud	DESMONTAJE Y MONTAJE FAROLA PEATONAL	288,18	576,36	0,23	116,91
USH-PC0010	100,00	ml	VALLADO PERIMETRAL	5,64	564,00	0,22	117,13
U19PZ120	1,00	ud	COMPROBACIÓN DE CALIDAD BORDILLOS PIEDRA	516,78	516,78	0,20	117,33
UTRASMOBBA	1,00	Ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN CALLE BADOSTÁIN	515,00	515,00	0,20	117,53
UTRASMOBBE	1,00	Ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN CALLE SEÑORÍO DE BERTIZ	515,00	515,00	0,20	117,73
TALADEST01	2,00	ud	APEADO Y DESTOCONADO PARA ÁRBOL	232,43	464,86	0,18	117,91
07USV004AN	37,30	m2	PINTURA MANUAL DOS COMPONENTES AMARILLO Y NEGRO	11,41	425,59	0,17	118,08

CIMA ingenieros

PARTIDAS ORDENADAS POR IMPORTE (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
EPVRADHECR01	1.753,20	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1	0,24	420,77	0,16	118,24
E28W040	6,00	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	66,53	399,18	0,16	118,40
UCTRLCLD07	4,00	Ud	CONTROL CALIDAD HORMIGÓN	95,00	380,00	0,15	118,55
UTRASMOBDO	1,00	Ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN CALLE DOÑANA	365,00	365,00	0,14	118,69
USH-IHB008	1,00	ud	INSTALACIÓN FONTANERÍA	364,33	364,33	0,14	118,83
U19PZ210	1,00	ud	COMPROBACIÓN DE CALIDAD BALDOSAS CEMENTO	360,67	360,67	0,14	118,97
USH-PC0020	2,00	ud	PLANCHA METÁLICA 200x100x1,5 cm.	169,37	338,74	0,13	119,11
URGNNP	24,50	m³	NATURALEZA NO PÉTREA	13,58	332,71	0,13	119,24
LEVREPFAROLA	1,00	ud	DESMONTAJE Y MONTAJE FAROLA ALTA	327,94	327,94	0,13	119,36
U19PZ130	1,00	ud	COMPROBACIÓN DE CALIDAD BORDILLOS HORMIGÓN	307,41	307,41	0,12	119,48
USH-PC0021	6,00	ml	PASILLO SEGURIDAD PEATONES	46,04	276,24	0,11	119,59
UCTRLCLD05	1,00	Ud	CLASIFICACIÓN ZAHORRAS ARTIFICIALES s/ PG-3	262,00	262,00	0,10	119,70
USH-IHB029	1,00	ud	ACOMETIDA ELÉCTRICA	246,16	246,16	0,10	119,79
URGTP	105,40	m³	TIERRAS NO VÁLIDAS	2,30	242,42	0,09	119,89
REPTAPEX	2,00	Ud	SUSTITUCIÓN DE TAPA DE ARQUETA/POZO DETERIORADA	107,40	214,80	0,08	119,97
E0102	47,30	m3	EXCAVACIÓN TIERRAS Y CAJEOS	3,97	187,78	0,07	120,04
USH-PI0010	10,00	ud	MONO DE TRABAJO	18,00	180,00	0,07	120,11
USH-PI0029	10,00	ud	CHALECO REFLECTANTE	17,76	177,60	0,07	120,18
URGPPO	10,00	m3	POT. PELIGROSAS Y OTROS	17,46	174,60	0,07	120,25
USH-PC006	5,00	ud	VALLA NORMALIZADA TRÁFICO	31,06	155,30	0,06	120,31
USH-PC001	5,00	ud	SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO	29,36	146,80	0,06	120,37
PILONg	1,00	ud	PILONA FIJA A-FLEX-DT 108 cm.	144,26	144,26	0,06	120,43
USH-PI0011	5,00	ud	TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE	27,63	138,15	0,05	120,48
USH-MP002	2,00	ud	REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO	65,72	131,44	0,05	120,53
E0101	50,00	m2	LIMPIEZA Y DESBROCE	2,30	115,00	0,04	120,58
URJPRTCA01	2,00	ud	PROTECCIÓN ÁRBOLES	57,22	114,44	0,04	120,62
UCTRLCLD06	1,00	Ud	ENSAYO DE PLACA DE CARGA	105,00	105,00	0,04	120,66
USH-PI0023	5,00	ud	PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO	19,53	97,65	0,04	120,70
USH-PI004	10,00	ud	MASCARILLA ANTIPOLVO	9,38	93,80	0,04	120,74
USH-PC007	2,00	ud	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE	44,81	89,62	0,04	120,77
TUBGRALRIEGO	15,00	ml	CANALIZACIÓN GENERAL RIEGO	5,80	87,00	0,03	120,81
UCTRLCLD01	2,00	Ud	GRANULOMETRÍA DE SUELOS	42,00	84,00	0,03	120,84
UCTRLCLD02	2,00	Ud	LÍMITES DE ATTERBERG DE SUELOS	42,00	84,00	0,03	120,87
USH-PI0020	5,00	ud	PROTECTORES AUDITIVOS	16,78	83,90	0,03	120,91
USH-PI0022	5,00	ud	PAR BOTAS DE SEGURIDAD LONA	16,78	83,90	0,03	120,94
USH-PC003	100,00	ml	CORDÓN BALIZAMIENTO	0,77	77,00	0,03	120,97
USH-IHB019	2,00	ud	TAQUILLA INDIVIDUAL	37,05	74,10	0,03	121,00
USH-MP001	2,00	ud	BOTIQUÍN	35,20	70,40	0,03	121,02
USH-PI0025	4,00	ud	PAR BOTAS ANTIDESLIZANTES	17,27	69,08	0,03	121,05
USH-PIN001	2,00	ud	EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S.	33,67	67,34	0,03	121,08
USH-PIN002	1,00	ud	EXTINTOR DE 5 l. DE CO2	66,98	66,98	0,03	121,10
USH-PC002	8,00	ud	CARTEL RIESGO	8,37	66,96	0,03	121,13
UCTRLCLD03	2,00	Ud	CONTENIDO EN MATERIA ORGÁNICA SUELOS	32,00	64,00	0,03	121,16
USH-PI003	3,00	ud	PANTALLA DE SEGURIDAD PART.	20,21	60,63	0,02	121,18
USH-PC005	4,00	ud	VALLA AUTÓNOMA PEATONES	13,20	52,80	0,02	121,20
UCTRLCLD04	1,00	Ud	GRANULOMETRÍA DE ZAHORRAS	47,00	47,00	0,02	121,22
USH-IHB007	1,00	ud	RADIADOR INFRARROJOS	46,00	46,00	0,02	121,24
USH-PI0016	2,00	ud	PAR GUANTES AISLANTE DIELECTRIC.	22,20	44,40	0,02	121,25
USH-PI0021	5,00	ud	PAR BOTAS DE AGUA	8,14	40,70	0,02	121,27
USH-IHB005	1,00	ud	BANCO MADERA 5 PERSONAS	36,79	36,79	0,01	121,28
USH-PI002	2,00	ud	PANTALLA DE SEGURIDAD SOLDADOR	17,04	34,08	0,01	121,30
USH-PI0027	7,00	ud	BOLSA PORTAHERRAMIENTAS	4,67	32,69	0,01	121,31
USH-PI005	3,00	ud	GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO	9,62	28,86	0,01	121,32
USH-PI006	3,00	ud	GAFAS SEGURIDAD OXICORTE	8,49	25,47	0,01	121,33
USH-PI0026	10,00	ud	MUÑEQUERA	2,52	25,20	0,01	121,34
USH-PI0012	2,00	ud	MANDIL CUERO SOLDADOR	11,84	23,68	0,01	121,35
USH-IHB018	1,00	ud	RECIPIENTE PARA BASURAS	22,49	22,49	0,01	121,36
USH-PC0012	5,00	ml	VALLADO TALUDES	4,11	20,55	0,01	121,37
LEVREPPTORIEG	5,00	Ud	LEVANTE Y REPOSICIÓN PUNTO DE RIEGO	4,10	20,50	0,01	121,37
USH-PI0019	10,00	ud	PAR GUANTES CUERO	2,02	20,20	0,01	121,38
USH-PI0018	10,00	ud	PAR GUANTES GOMA REFORZADOS	1,82	18,20	0,01	121,39
USH-PI007	1,00	ud	CINTURÓN SEGURIDAD SUJECIÓN	16,53	16,53	0,01	121,40

PARTIDAS ORDENADAS POR IMPORTE (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE	%	% AC.
USH-IHB021	1,00	ud	VENTILADOR	13,94	13,94	0,01	121,40
USH-PI0017	10,00	ud	PAR GUANTES GOMA FINOS	1,38	13,80	0,01	121,41
22.01.01.01	10,00	ud	CASCO DE SEGURIDAD	1,34	13,40	0,01	121,41
USH-PI0015	2,00	ud	PAR GUANTES SOLDADOR	4,74	9,48	0,00	121,42
USH-PI009	6,00	ml	CABLE DE SEGURIDAD	1,45	8,70	0,00	121,42
USH-PI0014	2,00	ud	PAR POLAINAS SOLDADOR	4,29	8,58	0,00	121,42
USH-PI0013	2,00	ud	PAR MANGUITOS SOLDADOR	3,36	6,72	0,00	121,43

ANEJO Nº 7

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

PROYECTO DE OBRAS PARA LA PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

Total Ejecución Material.		255.752,59
G.G. y Bº Industrial	16,0%	40.920,41
S U M A Presupuesto de Ejecución por Contrata sin IVA		296.673,00
Honorarios de Redacción de Proyecto sin IVA		11.025,00
Honorarios de Dirección de Obra sin IVA		11.025,00
SUMA, Importe Total sin IVA		**318.723,00**
I.V.A. 21%		66.931,83
PRESUPUESTO CONOCIMIENTO ADMINISTRACIÓN CON IVA		**385.654,83**

Pamplona, febrero de 2024

EL INGENIERO DE CAMINOS, CC. Y PP.

BENITO SADA LACALLE
Ingeniero de Caminos CC. y PP

Fdo.- Benito Sada Lacalle
Colegiado CICCP 7.271

AITOR SILGADO GOICOECHEA
ARQUITECTO

Fdo.: Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado COAVN nº 5.442









PROYECTO DE OBRAS PARA LA PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

PLANOS



BENITO SADA LACALLE
INGENIERO DE CAMINOS

AITOR SILGADO GOICOECHEA
ARQUITECTO

FEBRERO 2024

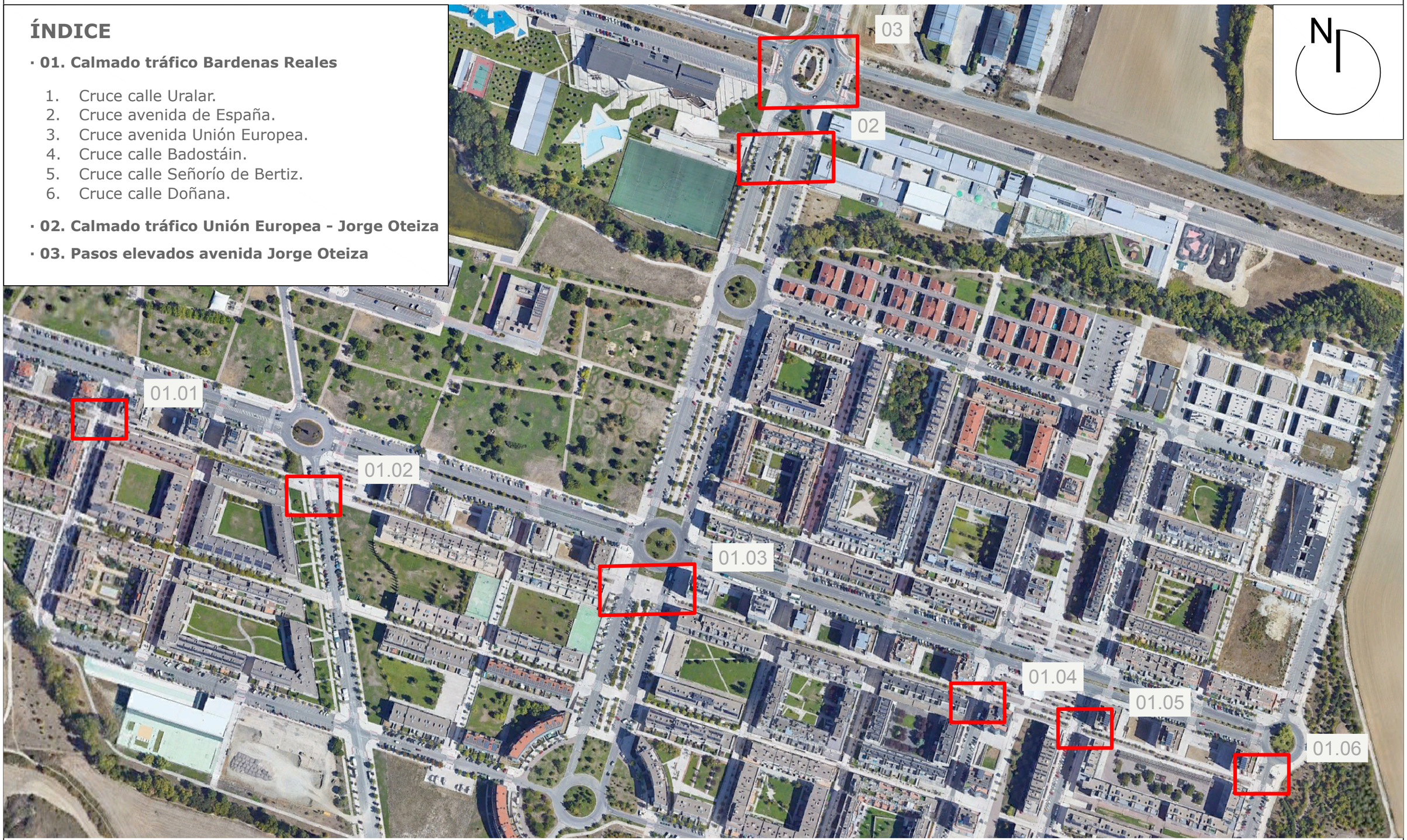
ÍNDICE

· 01. Calmado tráfico Bardenas Reales

1. Cruce calle Uralar.
2. Cruce avenida de España.
3. Cruce avenida Unión Europea.
4. Cruce calle Badostáin.
5. Cruce calle Señorío de Bertiz.
6. Cruce calle Doñana.

· 02. Calmado tráfico Unión Europea - Jorge Oteiza

· 03. Pasos elevados avenida Jorge Oteiza



AYUNTAMIENTO VALLE DE EGÜÉS EGUESIBARKO UDALA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.
Fdo: BENITO SADA LACALLE

CEMA ingenieros

AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 5.442 COAVN

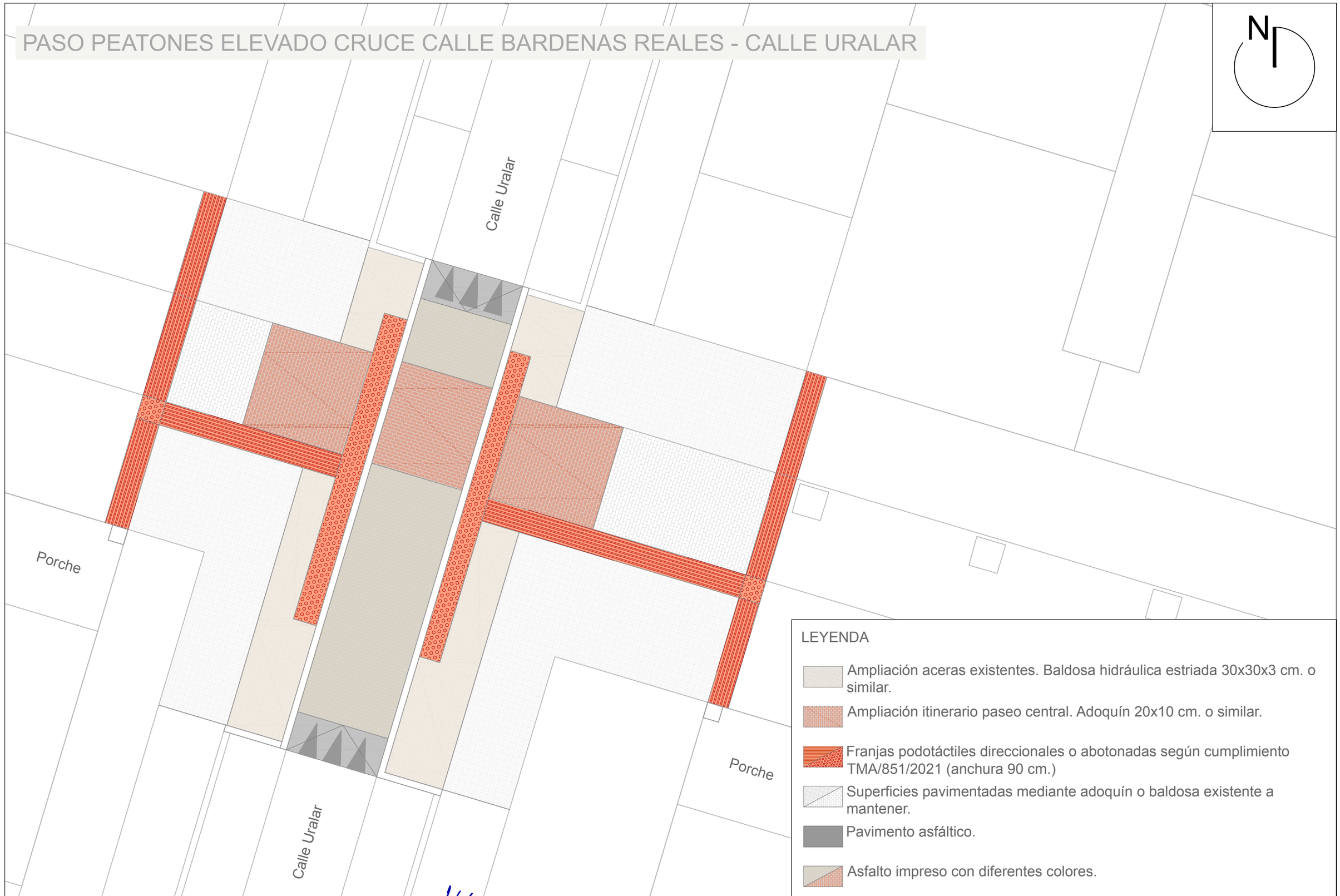
ESCALAS
A-1 S.E.
A-3 S.E.

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE:
PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
SITUACIÓN

DOCUMENTO: PLANOS
PLANO: 01
FECHA: FEB-24
HOJA 1 DE 1

PASO PEATONES ELEVADO CRUCE CALLE BARDENAS REALES - CALLE URALAR



LEYENDA

- Ampliación aceras existentes. Baldosa hidráulica estriada 30x30x3 cm. o similar.
- Ampliación itinerario paseo central. Adoquín 20x10 cm. o similar.
- Franjas podotáctiles direccionales o abotonadas según cumplimiento TMA/851/2021 (anchura 90 cm.)
- Superficies pavimentadas mediante adoquín o baldosa existente a mantener.
- Pavimento asfáltico.
- Asfalto impreso con diferentes colores.

AYUNTAMIENTO VALLE DE EGÜÉS EGUESIBARKO UDALA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.
Fdo: BENITO SADA LACALLE

CEMA ingenieros

AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 5.442 COAVN

ESCALAS
A–1 1:125
A–3 1:250

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE:
PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
CALMADO TRÁFICOCALLE BARDENAS REALES: CRUCE CALLE URALAR

DOCUMENTO: PLANOS
PLANO: 2.1
FECHA: FEB–24
HOJA 1 DE 1



AYUNTAMIENTO VALLE DE EGÜÉS EGUESIBARKO UDALA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.
Fdo: BENITO SADA LACALLE

CMA ingenieros

AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 5.442 COAVN

ESCALAS
A–1 1:125
A–3 1:250

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE:
PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
CALMADO TRÁFICOCALLE BARDENAS REALES: CRUCE AVENIDA DE ESPAÑA

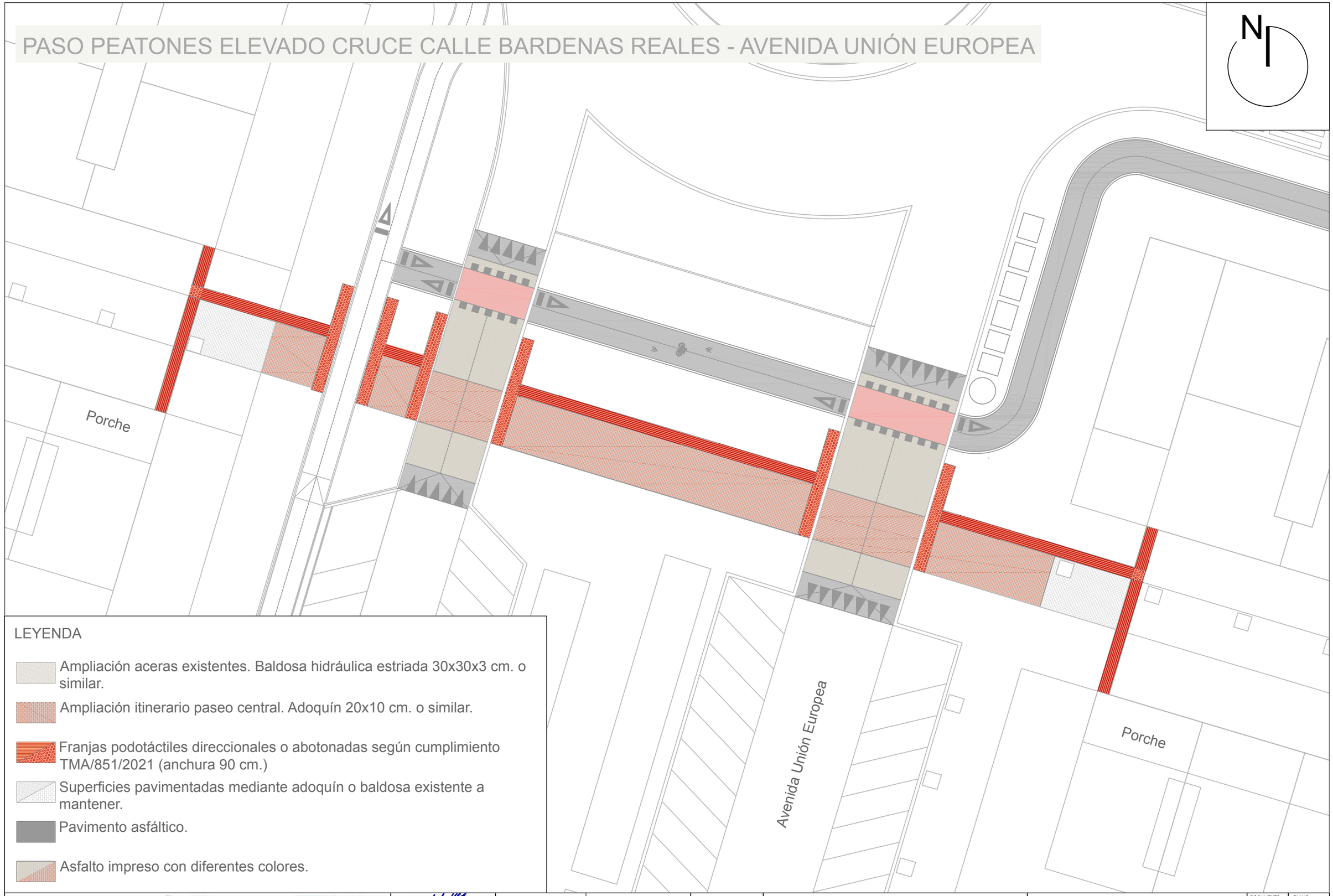
DOCUMENTO
PLANOS

PLANO
2.2

FECHA :
FEB–24

HOJA 1 DE 1

PASO PEATONES ELEVADO CRUCE CALLE BARDENAS REALES - AVENIDA UNIÓN EUROPEA



LEYENDA

- Ampliación aceras existentes. Baldosa hidráulica estriada 30x30x3 cm. o similar.
- Ampliación itinerario paseo central. Adoquín 20x10 cm. o similar.
- Franjas podotáctiles direccionales o abotonadas según cumplimiento TMA/851/2021 (anchura 90 cm.)
- Superficies pavimentadas mediante adoquín o baldosa existente a mantener.
- Pavimento asfáltico.
- Asfalto impreso con diferentes colores.

AYUNTAMIENTO VALLE DE EGÜÉS EGUESIBARKO UDALA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.
Fdo: BENITO SADA LACALLE

CMA ingenieros

AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 5.442 COAVN

ESCALAS
A-1 1:250
A-3 1:500

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE:
PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
CALMADO TRÁFICOCALLE BARDENAS REALES: CRUCE AVENIDA UNIÓN EUROPEA

DOCUMENTO PLANOS
PLANO 2.3
FECHA : FEB-24
HOJA 1 DE 1

PASO PEATONES ELEVADO CRUCE CALLE BARDENAS REALES - CALLE BADOSTÁIN

N

LEYENDA

- Ampliación aceras existentes. Baldosa hidráulica estriada 30x30x3 cm. o similar.
- Ampliación itinerario paseo central. Adoquín 20x10 cm. o similar.
- Franjas podotáctiles direccionales o abotonadas según cumplimiento TMA/851/2021 (anchura 90 cm.)
- Superficies pavimentadas mediante adoquín o baldosa existente a mantener.
- Pavimento asfáltico.
- Asfalto impreso con diferentes colores.

AYUNTAMIENTO VALLE DE EGÜÉS EGUESIBARKO UDALA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.
Fdo: BENITO SADA LACALLE

CMA ingenieros

AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 5.442 COAVN

ESCALAS
A-1 1:50
A-3 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE:
PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
CALMADO TRÁFICOCALLE BARDENAS REALES: CRUCE CALLE BADOSTÁIN

DOCUMENTO: PLANOS
PLANO: 2.4
FECHA: FEB-24
HOJA 1 DE 1

PASO PEATONES ELEVADO CRUCE CALLE BARDENAS REALES - CALLE SEÑORÍO DE BÉRTIZ

N

LEYENDA

- Ampliación aceras existentes. Baldosa hidráulica estriada 30x30x3 cm. o similar.
- Ampliación itinerario paseo central. Adoquín 20x10 cm. o similar.
- Franjas podotáctiles direccionales o abotonadas según cumplimiento TMA/851/2021 (anchura 90 cm.)
- Superficies pavimentadas mediante adoquín o baldosa existente a mantener.
- Pavimento asfáltico.
- Asfalto impreso con diferentes colores.

AYUNTAMIENTO VALLE DE EGÜÉS EGUESIBARKO UDALA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.

Fdo: BENITO SADA LACALLE

CMA ingenieros

AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 5.442 COAVN

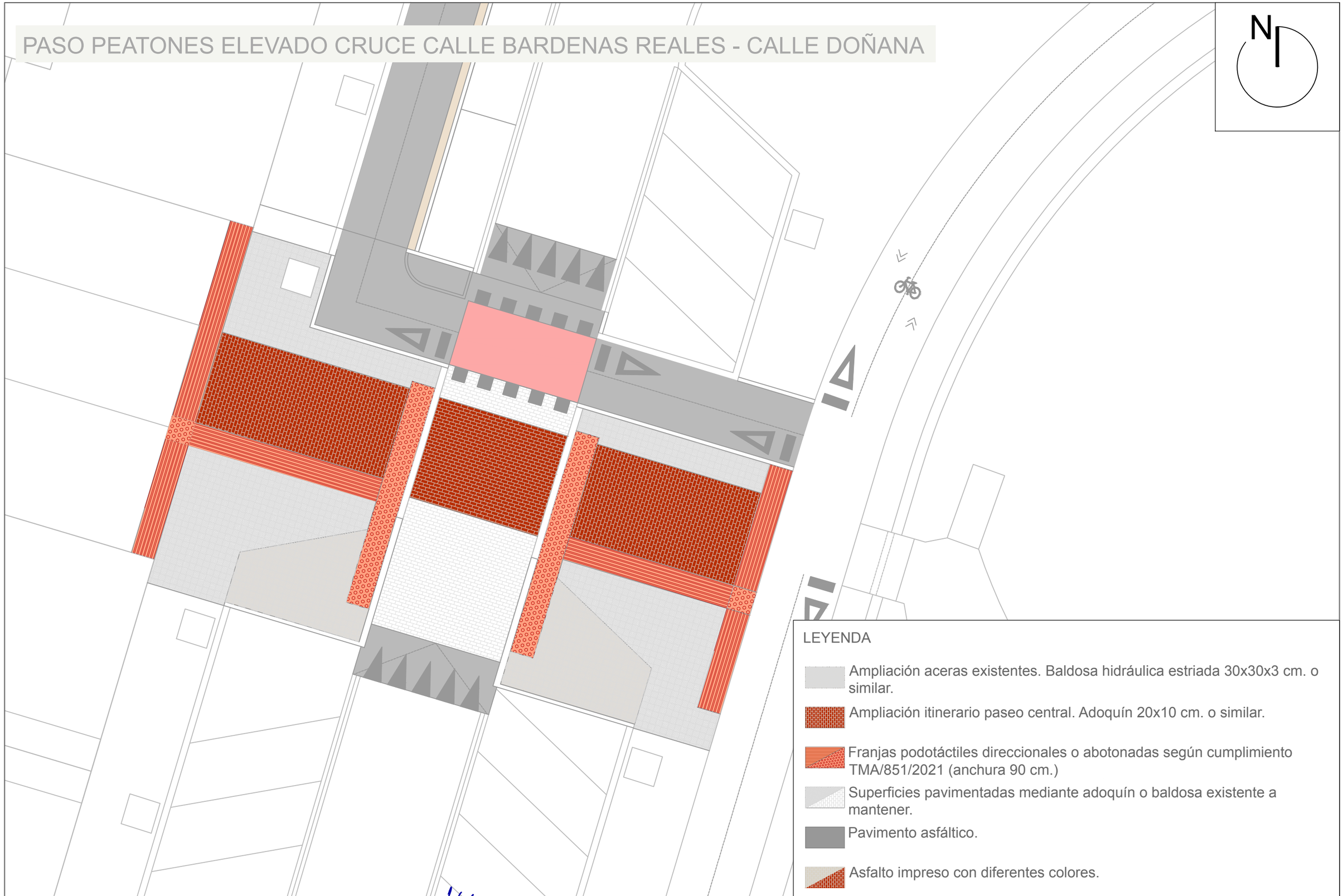
ESCALAS
A–1 1:50
A–3 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE:
PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
CALMADO TRÁFICOCALLE BARDENAS REALES: CRUCE CALLE SEÑORÍO DE BÉRTIZ

DOCUMENTO: PLANOS
PLANO: 2.5
FECHA: FEB–24
HOJA 1 DE 1

PASO PEATONES ELEVADO CRUCE CALLE BARDENAS REALES - CALLE DOÑANA



LEYENDA

- Ampliación aceras existentes. Baldosa hidráulica estriada 30x30x3 cm. o similar.
- Ampliación itinerario paseo central. Adoquín 20x10 cm. o similar.
- Franjas podotáctiles direccionales o abotonadas según cumplimiento TMA/851/2021 (anchura 90 cm.)
- Superficies pavimentadas mediante adoquín o baldosa existente a mantener.
- Pavimento asfáltico.
- Asfalto impreso con diferentes colores.

AYUNTAMIENTO VALLE DE EGÜÉS EGUESIBARKO UDALA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.
Fdo: BENITO SADA LACALLE

CMA ingenieros

AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 5.442 COAVN

ESCALAS
A-1 1:50
A-3 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE:
PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
CALMADO TRÁFICOCALLE BARDENAS REALES: CRUCE CALLE DOÑANA

DOCUMENTO PLANOS

PLANO 2.6

FECHA : FEB-24

HOJA 1 DE 1

PASO PEATONES ELEVADO CRUCE AVENIDA UNIÓN EUROPEA - AVENIDA DE JORGE OTEIZA



LEYENDA

- Ampliación aceras existentes. Baldosa hidráulica estriada 30x30x3 cm. o similar.
- Ampliación itinerario paseo central. Adoquín 20x10 cm. o similar.
- Franjas podotáctiles direccionales o abotonadas según cumplimiento TMA/851/2021 (anchura 90 cm.)
- Superficies pavimentadas mediante adoquín o baldosa existente a mantener.
- Pavimento asfáltico.
- Asfalto impreso con diferentes colores.

AYUNTAMIENTO VALLE DE EGÜÉS EGUESIBARKO UDALA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.
Fdo: BENITO SADA LACALLE

CEMA ingenieros

AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 5.442 COAVN

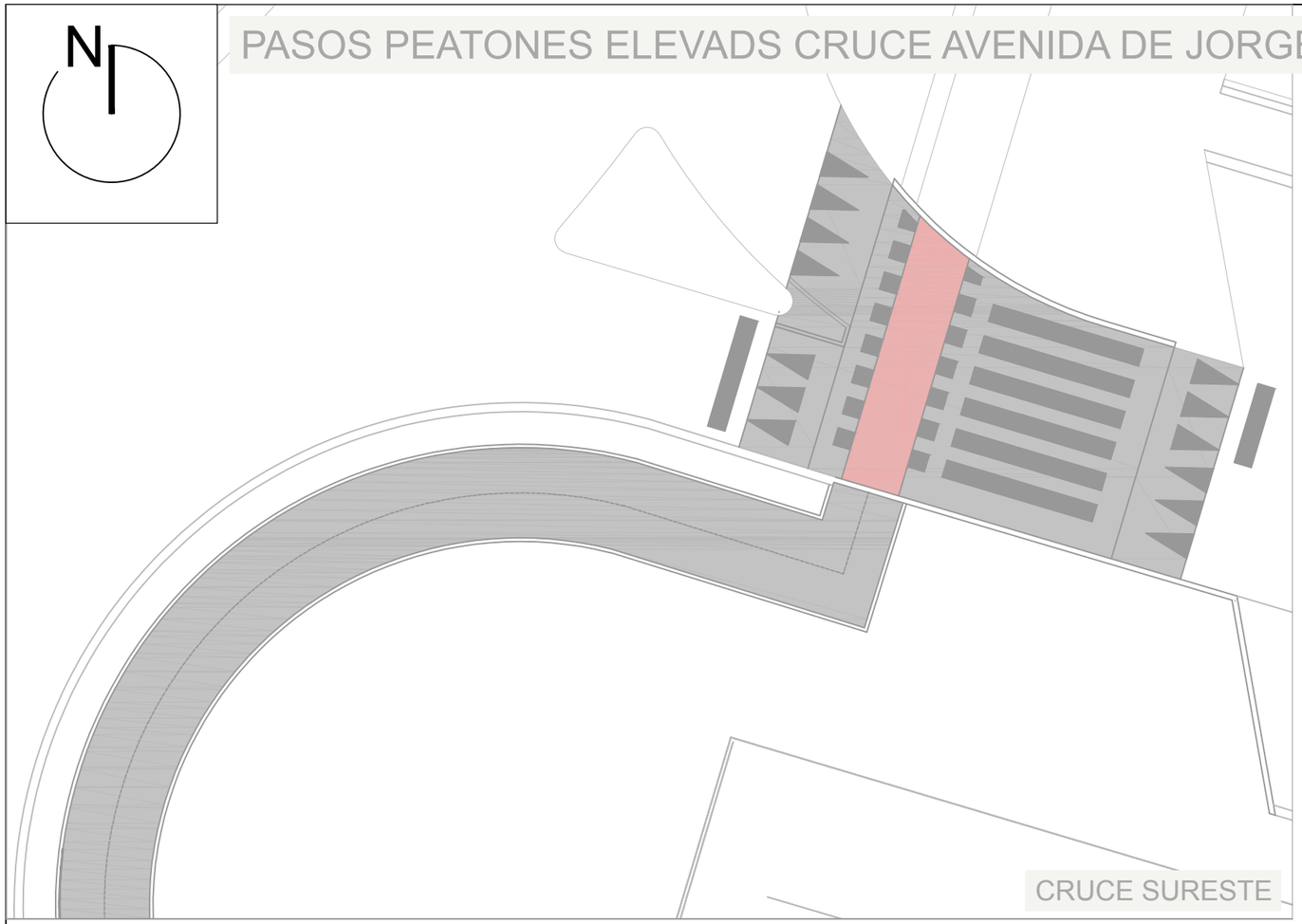
ESCALAS
A–1 1:50
A–3 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE:
PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

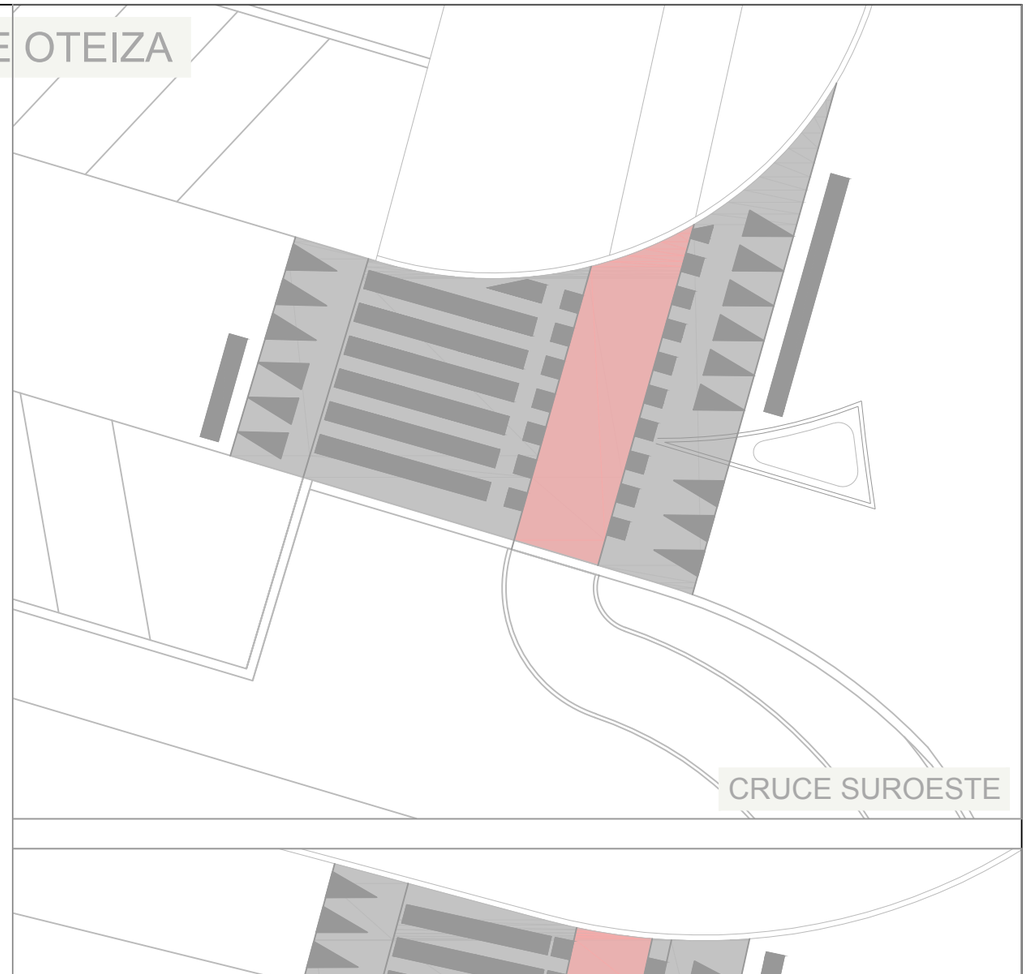
DESIGNACIÓN DEL PLANO
CALMADO TRÁFICO AVENIDA UNIÓN EUROPEA: CRUCE AVENIDA DE JORGE OTEIZA

DOCUMENTO PLANOS
PLANO 2.7
FECHA : FEB–24
HOJA 1 DE 1

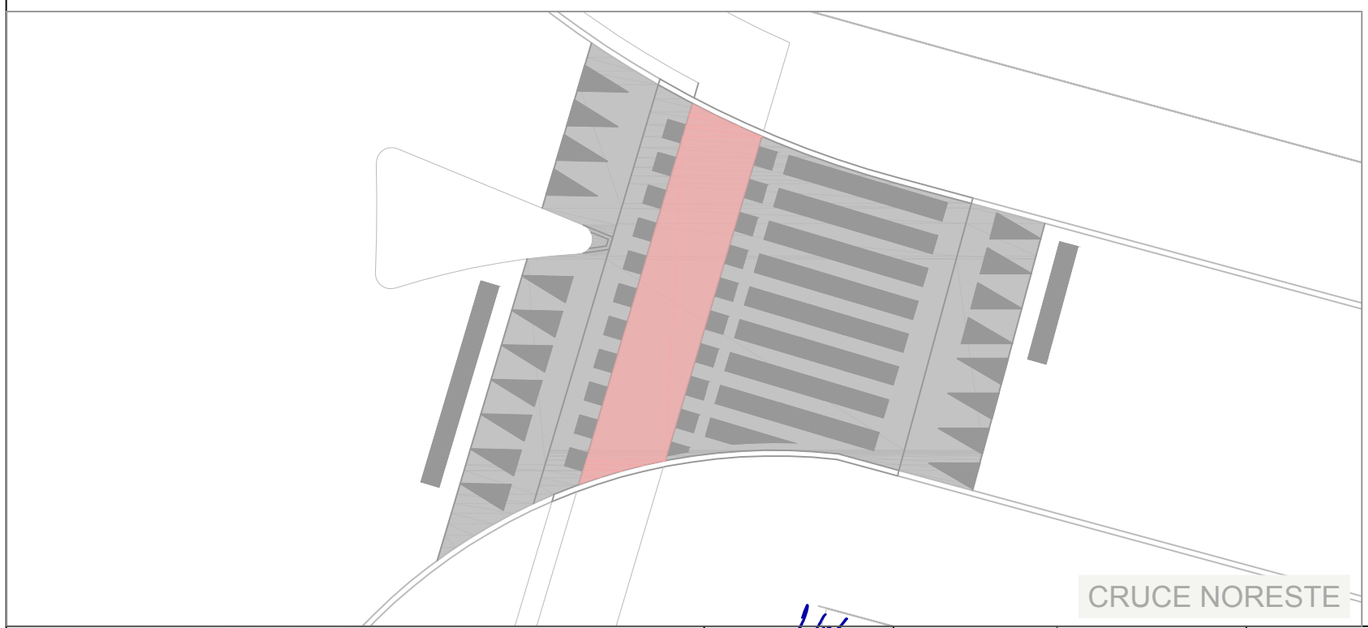
PASOS PEATONES ELEVADS CRUCE AVENIDA DE JORGE OTEIZA



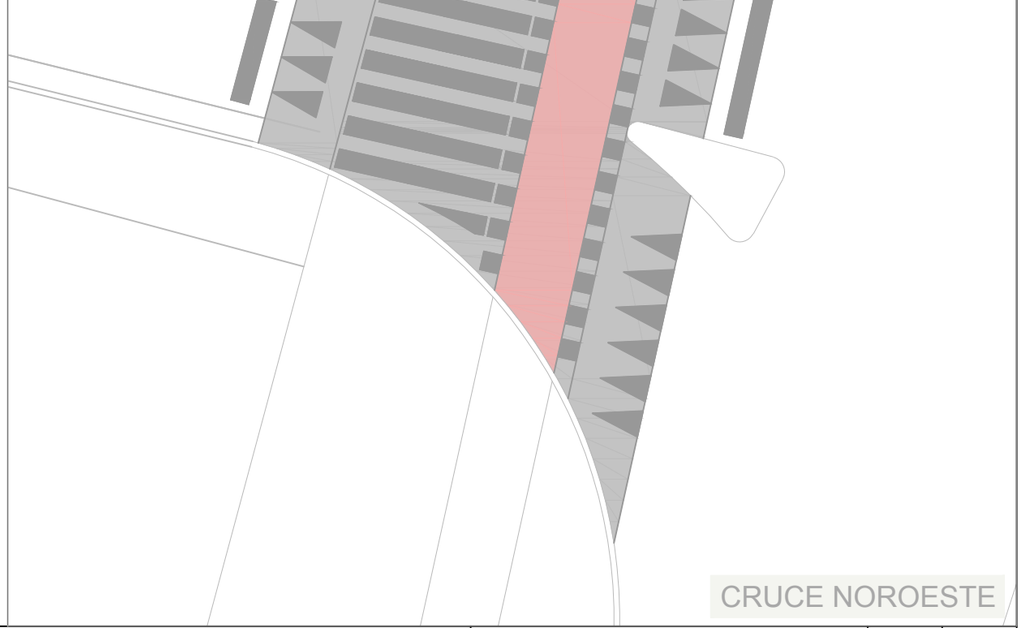
CRUCE SURESTE



CRUCE SUROESTE



CRUCE NORESTE



CRUCE NOROESTE

AYUNTAMIENTO VALLE DE EGÜÉS EGUESIBARKO UDALA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.

Fdo: BENITO SADA LACALLE

CMA ingenieros

AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 5.442 COAVN

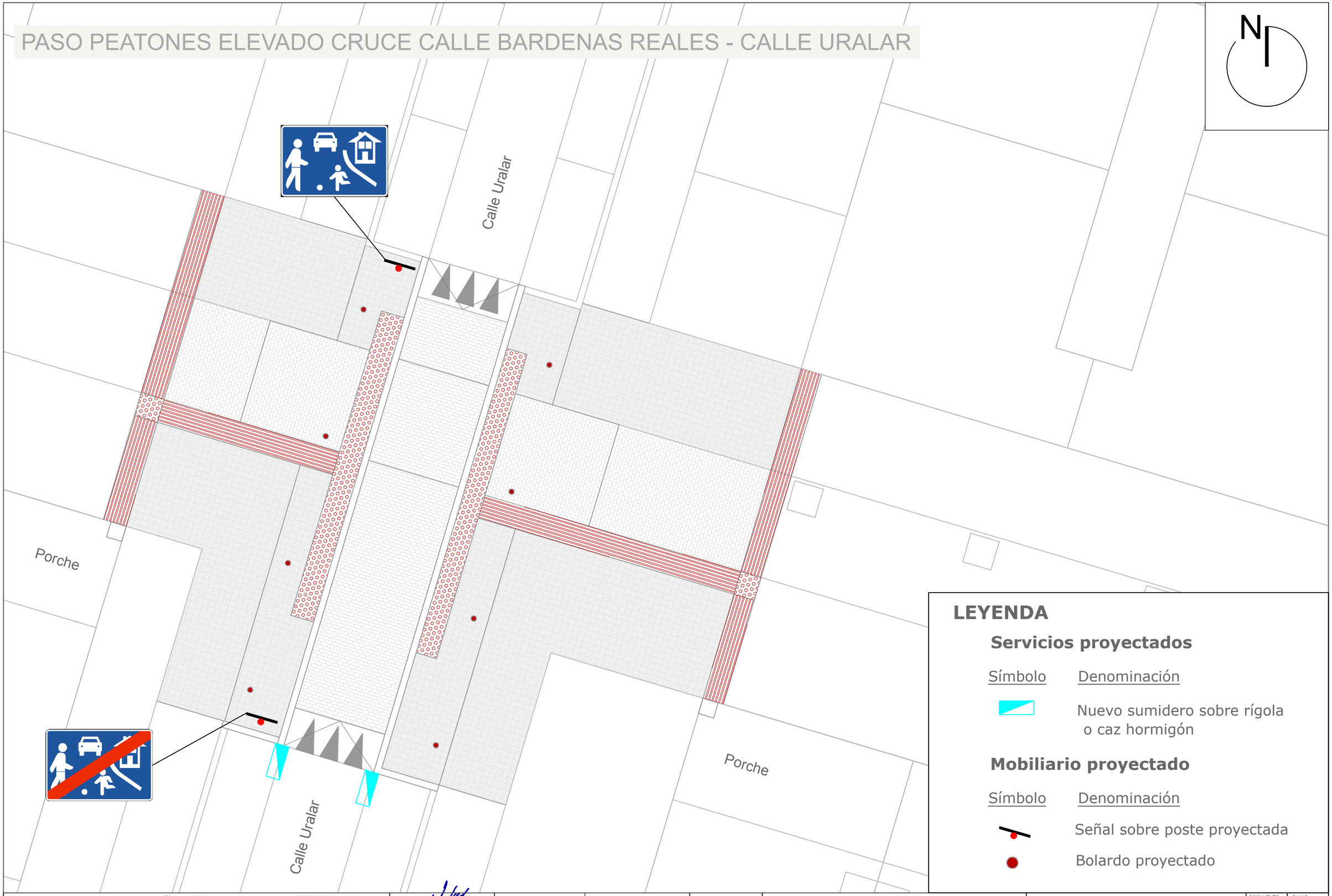
ESCALAS
A–1 1:50
A–3 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE:
PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
CALMADO TRÁFICO AVENIDA DE JORGE OTEIZA

DOCUMENTO: PLANOS
PLANO: 2.8
FECHA : FEB–24
HOJA 1 DE 1

PASO PEATONES ELEVADO CRUCE CALLE BARDENAS REALES - CALLE URALAR



LEYENDA

Servicios proyectados

Símbolo	Denominación
	Nuevo sumidero sobre rígola o caz hormigón

Mobiliario proyectado

Símbolo	Denominación
	Señal sobre poste proyectada
	Bolardo proyectado

AYUNTAMIENTO VALLE DE EGÜÉS EGUESIBARKO UDALA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.

Fdo: BENITO SADA LACALLE

CMA ingenieros

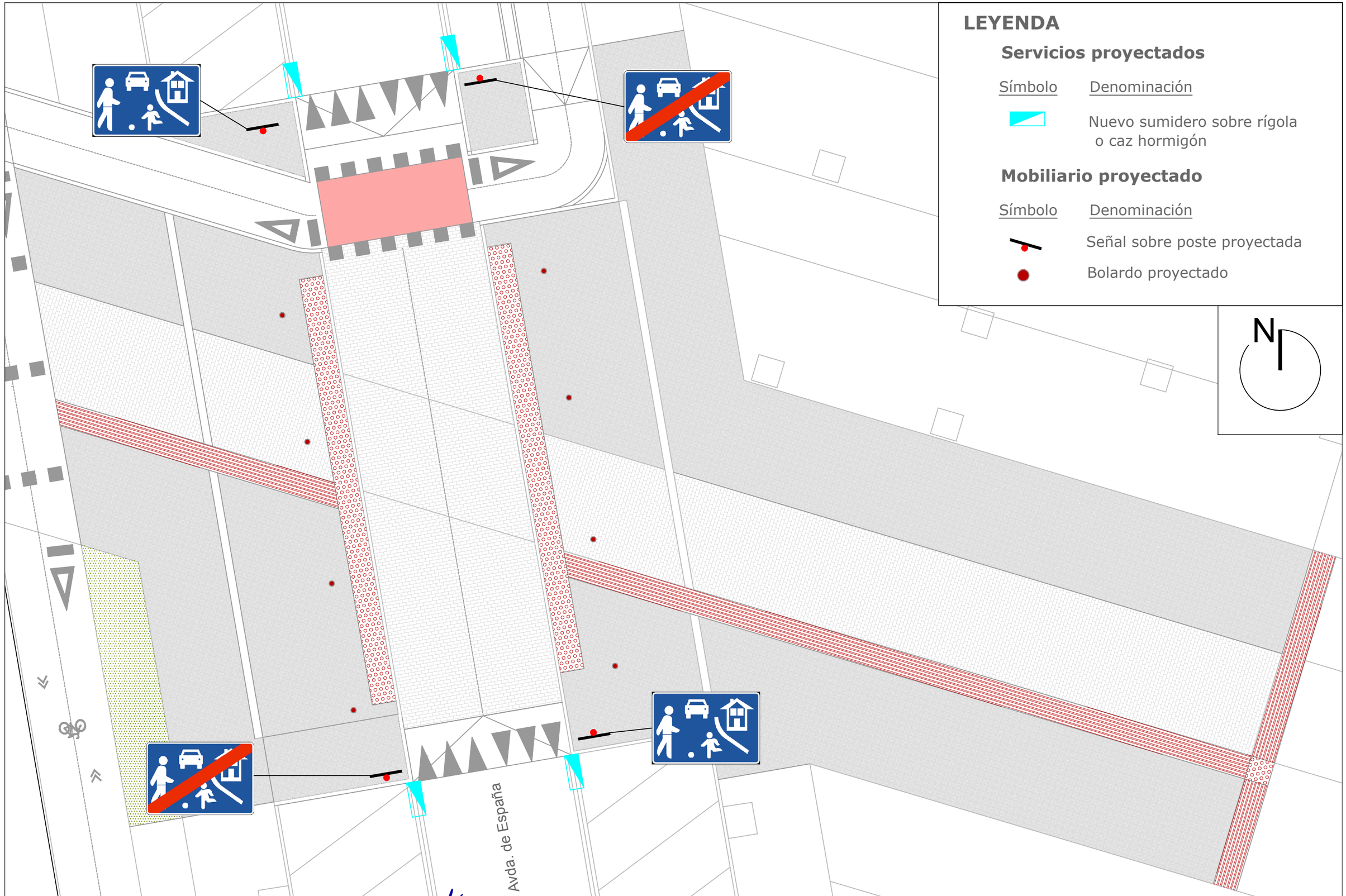
AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 5.442 COAVN

ESCALAS
A-1 1:125
A-3 1:250

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE:
PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
CALMADO TRÁFICOCALLE BARDENAS REALES: CRUCE CALLE URALAR

DOCUMENTO PLANOS
PLANO 3.1
FECHA : FEB-24
HOJA 1 DE 1



LEYENDA

Servicios proyectados

Símbolo	Denominación
	Nuevo sumidero sobre rígola o caz hormigón

Mobiliario proyectado

Símbolo	Denominación
	Señal sobre poste proyectada
	Bolardo proyectado

N

AYUNTAMIENTO VALLE DE EGÜÉS EGUESIBARKO UDALA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.

Fdo: BENITO SADA LACALLE

CMA ingenieros

AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 5.442 COAVN

ESCALAS
A-1 1:125
A-3 1:250

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE:
PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
CALMADO TRÁFICOCALLE BARDENAS REALES: CRUCE AVENIDA DE ESPAÑA

DOCUMENTO: PLANOS
PLANO: 3.2
FECHA: FEB-24
HOJA 1 DE 1

PASO PEATONES ELEVADO CRUCE CALLE BARDENAS REALES - AVENIDA UNIÓN EUROPEA

N

LEYENDA

Servicios proyectados

Símbolo	Denominación
	Nuevo sumidero sobre rígola o caz hormigón

Mobiliario proyectado

Símbolo	Denominación
	Señal sobre poste proyectada
	Bolardo proyectado

AYUNTAMIENTO VALLE DE EGÜÉS EGUESIBARKO UDALA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.
Fdo: BENITO SADA LACALLE

CEMA ingenieros

AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 5.442 COAVN

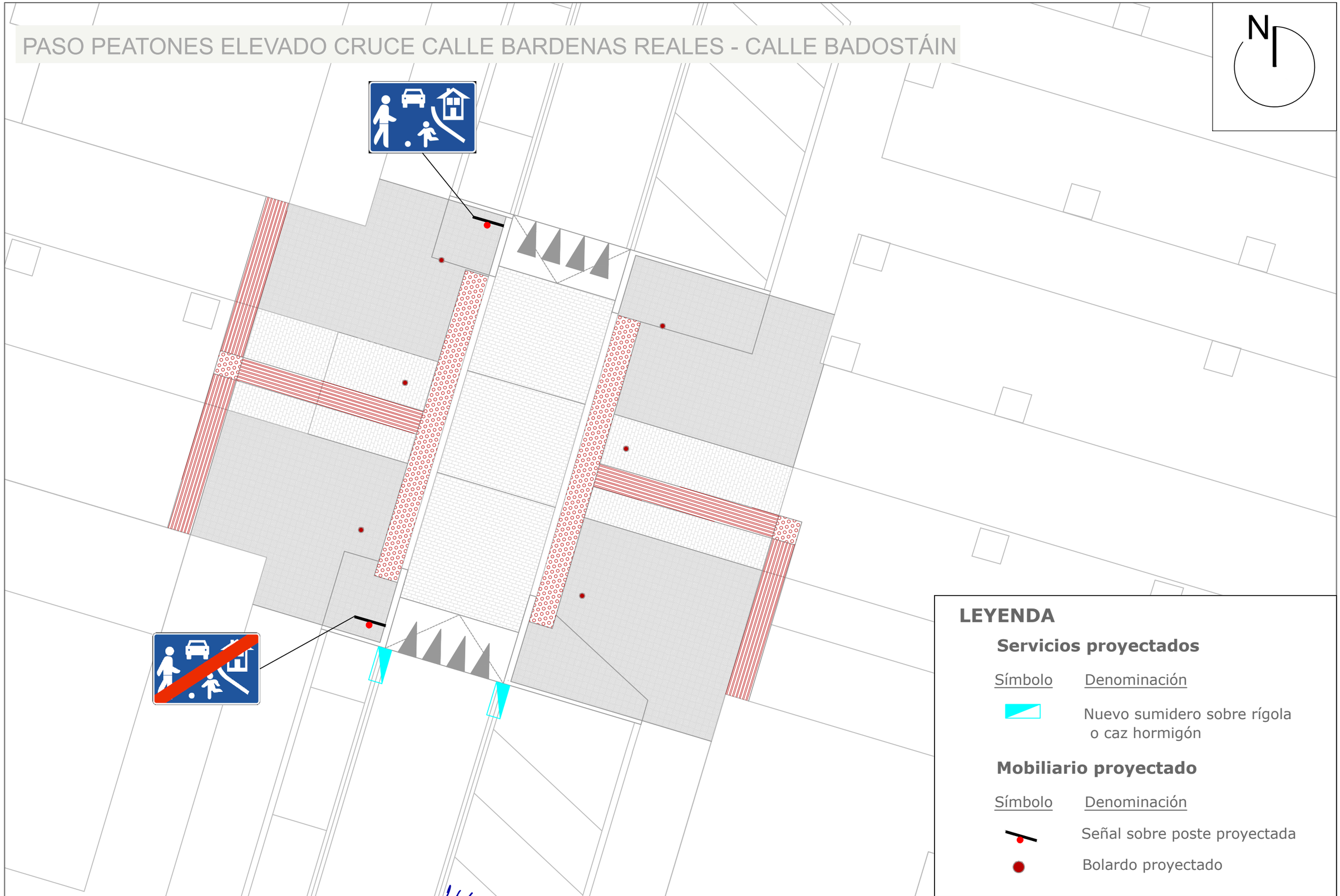
ESCALAS
A-1 1:250
A-3 1:500

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE:
PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
CALMADO TRÁFICOCALLE BARDENAS REALES: CRUCE AVENIDA UNIÓN EUROPEA

DOCUMENTO PLANOS
PLANO 3.3
FECHA : FEB-24
HOJA 1 DE 1

PASO PEATONES ELEVADO CRUCE CALLE BARDENAS REALES - CALLE BADOSTÁIN



LEYENDA

Servicios proyectados

Símbolo	Denominación
	Nuevo sumidero sobre rígola o caz hormigón

Mobiliario proyectado

Símbolo	Denominación
	Señal sobre poste proyectada
	Bolardo proyectado

AYUNTAMIENTO VALLE DE EGÜÉS EGUESIBARKO UDALA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.

Fdo: BENITO SADA LACALLE

CEMA ingenieros

AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 5.442 COAVN

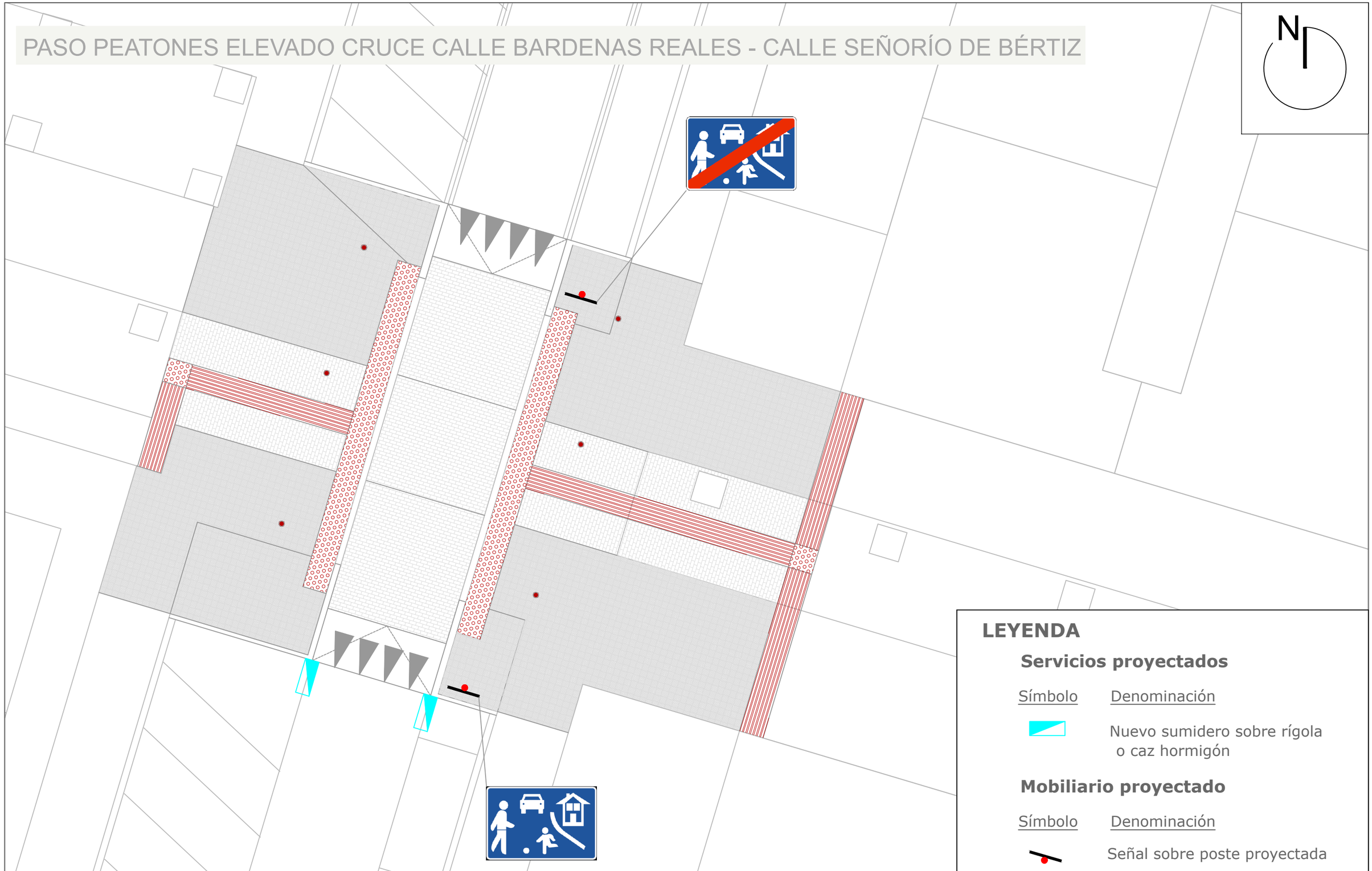
ESCALAS
A–1 1:50
A–3 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE:
PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
CALMADO TRÁFICOCALLE BARDENAS REALES: CRUCE CALLE BADOSTÁIN

DOCUMENTO: PLANOS
PLANO: 3.4
FECHA: FEB–24
HOJA 1 DE 1

PASO PEATONES ELEVADO CRUCE CALLE BARDENAS REALES - CALLE SEÑORÍO DE BÉRTIZ



LEYENDA

Servicios proyectados

Símbolo	Denominación
	Nuevo sumidero sobre rígola o caz hormigón

Mobiliario proyectado

Símbolo	Denominación
	Señal sobre poste proyectada
	Bolardo proyectado

AYUNTAMIENTO VALLE DE EGÜÉS EGUESIBARKO UDALA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.
Fdo: BENITO SADA LACALLE

CEMA ingenieros

AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 5.442 COAVN

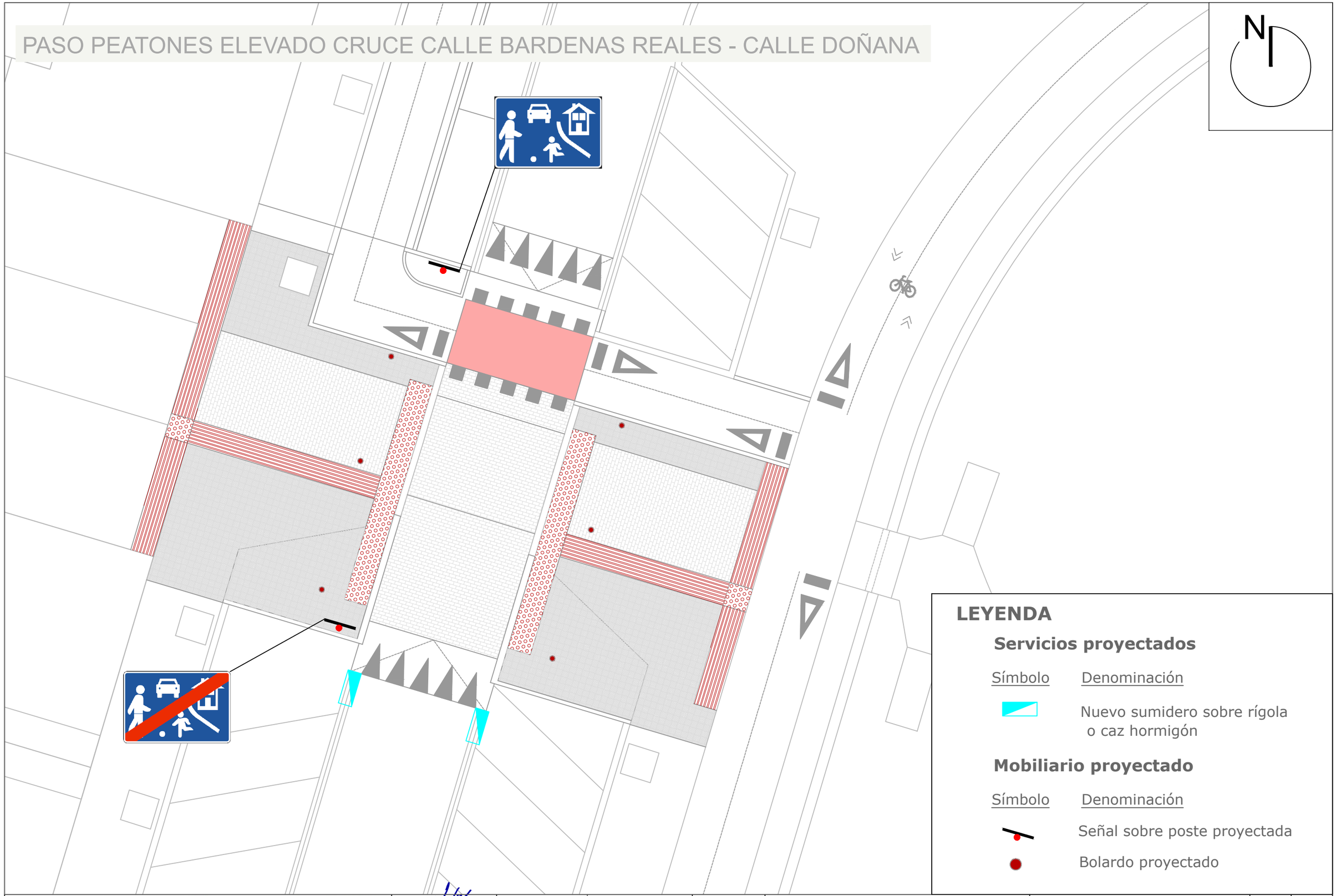
ESCALAS
A–1 1:50
A–3 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE:
PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
CALMADO TRÁFICOCALLE BARDENAS REALES: CRUCE CALLE SEÑORÍO DE BÉRTIZ

DOCUMENTO: PLANOS
PLANO: 3.5
FECHA: FEB–24
HOJA 1 DE 1

PASO PEATONES ELEVADO CRUCE CALLE BARDENAS REALES - CALLE DOÑANA



LEYENDA

Servicios proyectados

Símbolo	Denominación
	Nuevo sumidero sobre rígola o caz hormigón

Mobiliario proyectado

Símbolo	Denominación
	Señal sobre poste proyectada
	Bolardo proyectado

AYUNTAMIENTO VALLE DE EGÜÉS EGUESIBARKO UDALA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.
Fdo: BENITO SADA LACALLE

CEMA ingenieros

AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 5.442 COAVN

ESCALAS
A–1 1:50
A–3 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE:
PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
CALMADO TRÁFICOCALLE BARDENAS REALES: CRUCE CALLE DOÑANA

DOCUMENTO PLANOS
PLANO 3.6
FECHA : FEB–24
HOJA 1 DE 1

PASO PEATONES ELEVADO CRUCE AVENIDA UNIÓN EUROPEA - AVENIDA DE JORGE OTEIZA

N

LEYENDA

Servicios proyectados

Símbolo	Denominación
	Nuevo sumidero sobre rígola o caz hormigón

Mobiliario proyectado

Símbolo	Denominación
	Señal sobre poste proyectada
	Bolardo proyectado

AYUNTAMIENTO VALLE DE EGÜÉS EGUESIBARKO UDALA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

EL INGENIERO DE CAMINOS CC. Y PP.
Fdo: BENITO SADA LACALLE

CEMA ingenieros

AITOR SILGADO, ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 5.442 COAVN

ESCALAS
A–1 1:50
A–3 1:100

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE:
PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
CALMADO TRÁFICO AVENIDA UNIÓN EUROPEA: CRUCE AVENIDA DE JORGE OTEIZA

DOCUMENTO PLANOS
PLANO 3.7
FECHA : FEB–24
HOJA 1 DE 1

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

AYUNTAMIENTO del VALLE de EGÜÉS
EGUESIBARKO UDALA

PROYECTO DE OBRAS PARA LA PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

PLIEGO DE CONDICIONES

CIMA ingenieros

BENITO SADA LACALLE — **INGENIERO DE CAMINOS**

AITOR SILGADO GOICOECHEA — **ARQUITECTO**

FEBRERO 2024

INDICE

876PLPeatSrg.docx

CAPITULO I.- OBJETO DEL PLIEGO Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 4

I.1.- OBJETO DEL PLIEGO 5
I.2.- DOCUMENTOS Y ORDEN DE PRIORIDAD 5

CAPITULO II.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA 6

II.1.- CON CARÁCTER GENERAL 7

CAPITULO III.- MATERIALES, DISPOSICIONES E INSTALACIONES Y SUS CARACTERÍSTICAS 8

III.1.- MATERIALES SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA 9
III.2.- MATERIALES PARA RELLENOS 10
III.3.- SUELO SELECCIONADO CBR > 10 (TODO UNO DE 2ª O MATERIAL GRANULAR DE RECHAZO DE CANTERA) 10
III.4.- ÁRIDOS PARA ASIENTO Y RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS 10
III.5.- ZAHORRAS ARTIFICIALES 11
III.6.- RELLENOS LOCALIZADOS DE MATERIAL FILTRANTE 11
III.5.- TUBERÍAS DE P.V.C. PARA SANEAMIENTO 11
III.6.- MARCOS Y TAPAS DE REGISTRO DE FUNDICIÓN NODULAR 12
III.7.- AGUA 12
III.8.- CEMENTO 12
III.9.- MORTEROS EXPANSIVOS PARA SELLADO DE PASAMUROS 12
III.10.- MORTEROS EXPANSIVOS EN RELLENOS DE HUECOS DE HORMIGÓN 12
III.11.- HORMIGONES PARA OBRAS DE FÁBRICA 13
III.12.- ACEROS EN REDONDOS PARA ARMADURAS 13
III.13.- MALLAS ELECTROSOLDADAS 13
III.14.- ENCOFRADOS DE MADERA DE TABLA 14
III.15.- ENCOFRADOS DE MADERA AGLOMERADA 14
III.16.- ENCOFRADO METÁLICO 14
III.17.- ELEMENTOS DE ENCOFRADO 15
III.18.- MATERIAL PARA SELLADO DE JUNTAS 16
III.19.- REGISTROS Y OBRAS DE FÁBRICA “IN SITU” 16
III.20. ARQUETAS SUMIDEROS PREFABRICADOS 16
III.21 BORDILLOS DE HORMIGÓN 16
III.22.- ANÁLISIS Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES 17
III.23.- MATERIALES EN INSTALACIONES AUXILIARES 17
III.24.- MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO 17
III.25.- PRESENTACIÓN DE MUESTRAS 17
III.26.- MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES 18
III.27.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA 18
III.28.- CUALIFICACIÓN DE LA MANO DE OBRA 18

CAPITULO IV.- EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS **19**

IV.1.- CONDICIONES GENERALES 20
IV.2.- TRABAJOS PRELIMINARES 20
IV.3.- ALTERNATIVAS DE TRAZADO Y OTROS 21
IV.4.- REPLANTEO. 21
IV.5.- ACCESO A LAS OBRAS 22
IV.6.- DEMOLICIONES 23
IV.7.- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS EXISTENTES 23
IV.8.- EXCAVACIONES 23
IV.9.- RELLENOS 25
IV.10.- ÁRIDOS PARA ASIENTO DE TUBERÍAS Y RELLENO 26
IV.11.- BASES GRANULARES DE ZAHORRA ARTIFICIAL 26
IV.13.- RELLENO SUELO SELECCIONADO CBR > 10 (RECHAZO DE CANTERA) 27
IV.12.- MONTAJE DE TUBERÍAS DE P.V.C. PARA SANEAMIENTO 27
IV.13.- ARQUETAS Y ALETAS DE HORMIGÓN "IN SITU" 28
IV.14.- MORTEROS 28
IV.15.- OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO 29
IV.16.- ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO 33
IV.17.- JUNTAS EN EL HORMIGÓN 34
IV.18.- ENCOFRADOS 34
IV.19.- BORDILLOS 36
IV.20.- BASE DE HORMIGÓN HF-3,5 O 4,0 CON FIBRAS DE POLIPROPILENO 36
IV.21.- TRATAMIENTO DE CURADO DE HORMIGÓN EN SOLERAS 37
IV.22.- PAVIMENTO DE BALDOSA 37
IV.23.- PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO 37
IV.24.- PRUEBAS Y ENSAYOS 38
IV.25.- CANALIZACIONES DE SERVICIOS 38
IV.26.- DOCUMENTACIÓN DESARROLLO Y FIN DE OBRA 38
IV.27.- OTRAS UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO 39
IV.28.- LIMPIEZA DE OBRAS 39
IV.29.- SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 40

CAPITULO V.- MEDICIÓN Y ABONO **41**

V.1.- CONDICIONES GENERALES 42
V.2.- MEDICIÓN Y ABONO DE EXCAVACIONES 42
V.3.- MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS 43
V.4.- MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS CON MATERIAL GRANULAR GRAVILLA 6-12 MM 44
V.5.- MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS DE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25. 44
V.6.- MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS Y EXPLANADA CON SUELO SELECCIONADO (C.B.R.>10) 44
V.7.- MEDICIÓN Y ABONO DE TUBERÍAS PARA SANEAMIENTO 44
V.8.- MEDICIÓN Y ABONO DE OBRAS DE HORMIGÓN 45
V.9.- MEDICIÓN Y ABONO DE ARMADURAS 45
V.10.- MEDICIÓN Y ABONO DE ENCOFRADOS 46
V.11.- MEDICIÓN Y ABONO DE SUMIDEROS 46
V.12.- MEDICIÓN Y ABONO DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN HF-3,5 CON FIBRAS 46

V.13.- MEDICIÓN Y ABONO DE CANALIZACIONES DE SERVICIOS 46
V.14.- MEDICIÓN Y ABONO DE ARQUETAS DE CANALIZACIONES DE SERVICIOS 47
V.15.- MEDICIÓN Y ABONO DE APEO DE ÁRBOLES 47
V.16.- MEDICIÓN Y ABONO DE REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS DE HORMIGÓN 47
V.17.- MEDICIÓN Y ABONO DE EXTENDIDO PROVISIONAL DE ZAHORRA ARTIFICIAL EN REPOSICIONES DE FIRME 47
V.18.- MEDICIÓN Y ABONO DE SUMIDEROS Y ARQUETAS Y AJUSTES DE TAPAS 48
V.19.- MEDICIÓN Y ABONO DE CIMIENTOS 48
V.20.- MEDICIÓN Y ABONO DE HORMIGÓN 48
V.21.- MEDICIÓN Y ABONO DE ARMADURAS 48
V.22.- MEDICIÓN Y ABONO DE ENCOFRADOS 49
V.23.- MEDICIÓN Y ABONO DE PAVIMENTO DE BALDOSA 49
V.24.- MEDICIÓN Y ABONO DE OBRAS DIVERSAS 49
V.25.- SEÑALIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS OBRAS 49
V.26.- OBRAS NO AUTORIZADAS Y OBRAS DEFECTUOSAS 49
V.27.- ABONO DE OBRA INCOMPLETA 50
V.28.- MATERIALES QUE NO SEAN DE RECIBO 50
V.29.- MEDICIÓN Y ABONO DE PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR, DE TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN Y ELABORACIÓN DE PRECIOS CONTRADICTORIOS 50
V.30.- MATERIALES SOBRANTES 50
V.31.- MEDICIÓN Y ABONO DE ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD 51

CAPITULO VI. - SEGURIDAD Y SALUD 52

VI.1.- PERSONAS Y SERVICIOS RESPONSABLES 53
VI.2.- REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES 53
VI.3.- REUNIONES PERIÓDICAS 54
VI.4.- LIBRO DE INCIDENCIAS 54
VI.5.- INFORMACIÓN Y FORMACIÓN 54
VI.6.- PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL 55

CAPITULO I.- OBJETO DEL PLIEGO Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Ref.- 876PLPEATSRG.DOCX

I.1.- OBJETO DEL PLIEGO

El objetivo del presente Pliego es la definición de los materiales, el modo de ejecución, las pruebas de recepción y los criterios de aprobación o rechazo, así como la forma de medición y abono de las diversas obras a realizar para la ejecución del " PROYECTO DE OBRAS PARA LA PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS".

I.2.- DOCUMENTOS Y ORDEN DE PRIORIDAD

Los documentos que definen las obras objeto del Proyecto son, enumerados por su orden de prioridad decreciente: Pliego de Condiciones Generales y Administrativas, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Prescripciones Técnicas Generales, Planos, Cuadro de Precios nº 1 y Mediciones.

A estos documentos iniciales hay que añadir:

* Los Planos de obra complementarios o sustitutorios de los de Proyecto, que hayan sido debidamente aprobados para construcción y firmados por el Director de las Obras.
* Las órdenes escritas emanadas del Director de las Obras y reflejadas en el Libro de Órdenes al Contratista, existente en la obra.

CAPITULO II.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA

II.1.- CON CARÁCTER GENERAL

1.- Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa, armado y pretensado EHE.

2.- Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, EF-88.

3.- Instrucción para la recepción de Cementos, RC-93 de 28 de mayo de 1993.

4.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puente, PG-3 de 2014.

5.- Norma Básica de la Edificación (N.B.E. - A.E./88) "Acciones en la edificación".

6.- Estructuras de acero en la edificación, EA-95.

7.- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960.

8.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de aguas, publicado por el MOP en 1.982.

9.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones, publicado por el MOPU en 1.986.

10 y 11.- Ordenanzas de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona de redes de abastecimiento (2020) y saneamiento (2020).

12.- Instrucción para el uso estructural del hormigón para retención de líquidos acuosos (Brittish Standards Institución BS5337/1976).

13.- Señalización de obras 8.3.I.C. Norma de carreteras.

14.- Disposiciones vigentes de seguridad y salud en el trabajo y cuantas disposiciones complementarias relativas a estos Pliegos se hayan promulgado.

15.- Reglamento electro-técnico para baja tensión

Con independencia de las fechas que figuran junto a las Normas, Pliego de Instrucciones y Reglamentos del listado anterior, serán siempre de aplicación las actualizaciones de las mismas de fecha más reciente.

CAPITULO III.- MATERIALES, DISPOSICIONES E INSTALACIONES Y SUS CARACTERÍSTICAS

III.1.- MATERIALES SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA

1. Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el contratista.
2. Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por la Dirección de Obra.
3. En casos especiales, se definirá la calidad mediante la especificación de determinadas marcas y tipos de material a emplear.

Los materiales a emplear deben ser de los habitualmente utilizados y aceptados por las distintas Áreas de Ayuntamiento del Valle de Egüés, por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona y por las empresas de servicios, y más concretamente:

- Bordillos de hormigón
- Bordillos de piedra de Calatorao, tipo Sarriguren.
- Baldosa 30x30 podotáctil de botones de color rojo, en franja de 60 cm junto a bordillo en rebajes para pasos de peatones
- Baldosa hidráulica antideslizante de tiras longitudinales y color rojo en las franjas de 80 cm desde el rebaje a fachadas.
- Tapas de fundición nodular tipo Parxess C-250, con inscripción del correspondiente servicio.
- Tapas de registro tipo Rexess o Parxess D-400, aceptadas por Mancomunidad
- Tapas de registro M2T2 y M3T3 homologadas por Iberdrola
- Rejillas de fundición tipo ondas, clase C-250.
- Sumideros no sifónicos de hormigón prefabricado
- Arquetas prefabricadas de hormigón.
- Tuberías y piezas de fundición nodular tipo Natural.
- Tuberías de PVC para saneamiento aceptadas por Mancomunidad, s/UNE EN ISO 1452-2 (color gris).
- Tuberías de PE DP para canalizaciones en distintos colores según servicio.
- Cableados y otros materiales eléctricos para electrificación, alumbrado y semaforización.
- Materiales para señalización horizontal tanto acrílica como termoplástica de doble capa y microesferas reflectantes.
- Señales verticales de tráfico.

En determinadas unidades de obra figuran marcas y/o modelos de determinados materiales, los cuales se deben colocar de esa marca y/o modelo, ya que previamente ha habido un proceso de selección de esos materiales, cuya durabilidad y facilidad de mantenimiento está comprobada por la propiedad, a la cual asimismo no le interesa que en cada actuación en el municipio se pudiesen elegir modelos que no tiene implantados en otras zonas de la ciudad. Tal es el caso de los elementos de mobiliario urbano, juegos infantiles, de adolescentes y de mayores, elementos de instalaciones de riego, etc.

No será autorizado el uso de ningún material cuya calidad y durabilidad no haya sido contrastada por el Ayuntamiento del Valle de Egüés, la Mancomunidad de la Comarca de

Pamplona o las compañías de servicios (Iberdrola, Telefónica, Vodafone y Naturgy), en lo que les competa.

III.2.- MATERIALES PARA RELLENOS

Los materiales a emplear en cada una de las capas de relleno vendrán fijados en los Planos y Pliego de Condiciones. El relleno general de las zanjas se hará con materiales procedentes de la excavación o de préstamos. El relleno será del tipo adecuado s/ PG3 (CBR>%) y procederá la excavación o de préstamos. Está prohibido el uso de margas en el relleno de zanjas.

Las exigencias se determinarán de acuerdo con las normas de ensayo NLT-105/72, NLT-106/72, NLT-107/72, NLT-111/72, NLT-118/59 y NLT-152/72.

III.3.- SUELO SELECCIONADO CBR > 10 (TODO UNO DE 2ª O MATERIAL GRANULAR DE RECHAZO DE CANTERA)

Los materiales serán áridos calizos o silíceos procedentes de terrenos naturales o de machaqueo y trituración de piedra de cantera, exenta de arcilla, marga u otras materias extrañas.

- Contenido en materia orgánica inferior al cero con dos por ciento (MO < 0,2%), según UNE 103204.
- Contenido en sales solubles en agua, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento (SS < 0,2%), según NLT 114.
- Tamaño máximo no superior a cien milímetros (Dmax < 100 mm).
- Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual que el quince por ciento (# 0,40 < 15%) o que en caso contrario cumpla todas y cada una de las condiciones siguientes:
  - Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento (# 2 < 80%).
  - Cernido por el tamiz 0,40 UNE, menor del setenta y cinco por ciento (# 0,40 < 75%).
  - Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al veinticinco por ciento (# 0,080 < 25%).
  - Límite líquido menor de treinta (LL < 30), según UNE 103103.
  - Índice de plasticidad menor de diez (IP < 10), según UNE 103103 y UNE 103104

Capacidad portante:

El índice CBR será superior a veinte (10), determinado según la Norma NTL-111/58.

III.4.- ÁRIDOS PARA ASIENTO Y RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS

El material será gravillín procedente de machaqueo de piedra caliza, de tamaño entre 5 y 8 mm., exento de arcillas, margas y otros materiales extraños.

III.5.- ZAHORRAS ARTIFICIALES

El material procederá del machaqueo de piedra de cantera de árido calizo (ofítico en zonas sobre raíces de arbolado existente) y su curva granulométrica se ajustará al huso ZA-25. Las restantes características se ajustarán a las especificaciones del art. 501 del PG-3 del MOPU (1.975).

III.6.- RELLENOS LOCALIZADOS DE MATERIAL FILTRANTE

Los materiales filtrantes de relleno serán áridos de machaqueo de piedra caliza exentos de arcilla, marga y otros materiales extraños cumpliendo su composición granulométrica las condiciones de filtro, que son:

$$F_{15} < 0{,}1\,\text{mm};\ F_{15}/d_{15} > 5;\ F_{50}/d_{50} < 25;\ F_{60}/F_{10} < 20$$

$$\frac{F_{85}}{d_{15}\ \text{del árido del tubo}} > 0{,}2$$

cumpliendo asimismo las demás condiciones exigidas en el art. 421 del PG3 a los materiales filtrantes.

En general se adoptará grava caliza de tamaño 40-60 mm., salvo sobre los drenes, que se adoptará gravillín 5-8.

III.5.- TUBERÍAS DE P.V.C. PARA SANEAMIENTO

Los tubos de P.V.C. serán de pared compacta fabricadas s/UNE EN ISO 1452-2 (color gris) y el fabricante de ellos deberá disponer de sello o marca de calidad.

Los tubos serán de una longitud no inferior a 6 m. y el sistema de unión entre ellos será de campana y junta de goma.

A fin de comprobar que el material empleado en la fabricación es el adecuado, se comprobarán los parámetros que se detallan a continuación, indicando los valores exigidos en la citada Norma ASTM D1784 y los métodos de ensayo correspondientes.

Parámetro	Valor exigido	Norma ensayo
Resistencia al impacto	34,7 J/m	ASTM-D256, Método A
Tensión mínima de tracción	48,3 Mpa	ASTM-D638 con probetas tipo I
Temperatura de deformación	70	ASTM-D648

Estos ensayos serán realizados en un laboratorio homologado y aceptado por la Dirección de Obra.

III.6.- MARCOS Y TAPAS DE REGISTRO DE FUNDICIÓN NODULAR

Los marcos y tapas de registro serán en todo caso de fundición nodular y de las dimensiones especificadas en los Planos. Su procedencia deberá ser aprobada por la Dirección Obra, debiendo ser de las aceptadas, según el servicio al que se destinen, por S.C.P.S.A., Iberdrola, Telefónica, Vodafone, Naturgy o el Ayuntamiento.

Para accesos a arquetas de hormigón y registros prefabricados de abastecimiento y saneamiento se utilizarán, tapas circulares de paso libre 600 mm., con marco aparente cuadrado, que cumplan las características del tipo D400 según la Norma EN124, es decir que estén dimensionadas para soportar una carga de control de cuarenta toneladas. Los marcos deberán tener un mínimo de 4 taladros para facilitar un anclaje a la boca del cono de pozo. El asiento de la tapa sobre el marco debe ser por medio de un material elástico y durable.

III.7.- AGUA

El agua que se emplee en el amasado de los morteros y hormigones en general, cumplirá las condiciones que prescribe la Instrucción EHE.

III.8.- CEMENTO

Se usará cemento PA-350 cumpliendo las condiciones prescritas en el Pliego de Condiciones para la recepción de aglomerantes hidráulicos (RC-93) y las indicadas en el artículo correspondiente de la citada Instrucción EHE.

En los casos que determine el Proyecto o en su caso la Dirección Facultativa de las obras, el cemento a emplear cumplirá las condiciones de los resistentes a las aguas selenitosas (PAS) u otros cementos especiales.

III.9.- MORTEROS EXPANSIVOS PARA SELLADO DE PASAMUROS

Se emplearán para el sellado de juntas entre conducciones y obras de fábrica en las que no sea posible la colocación de juntas elásticas de caucho expansivo.

Para ello se ejecutará la obra de fábrica dejando el hueco adecuado para alojar el tubo con una holgura de tres cm. a todo lo largo del perímetro. Esta superficie deberá estar uniformemente acabada, no admitiéndose quiebros salientes o coqueras.

El mortero será un mortero para relleno de huecos totalmente impermeable tipo bettogrup de Bettor o similar, deberá llevar un adhesivo tipo Legarán de Bettor o similar.

III.10.- MORTEROS EXPANSIVOS EN RELLENOS DE HUECOS DE HORMIGÓN

Se empleará para el relleno de orificios dejados por las espadas del encofrado para el hormigonado o para el relleno de huecos en hormigón.

La puesta en obra de este mortero se hará de la forma que en cada caso determine la Dirección de Obra.

Este mortero se obtendrá mediante adición al cemento de expansionantes de reconocido prestigio, removiéndolo bien y confeccionando a continuación el mortero en la forma habitual.

Se utilizará mortero 1:3 con una relación A/C de 0,5 y la proporción de expansionamiento será del 3% del peso del cemento.

III.11.- HORMIGONES PARA OBRAS DE FÁBRICA

Se prevén los siguientes hormigones:

A. Hormigón HA-30/P/19/IIa o HA-30SR/19/IIa para armar en cubiertas arquetas.

B. Hormigón HA-30/P/19/IIa o HA-30SR/19/IIa para armar en soleras y alzados de arquetas y muros y en contrarrestos armados.

C. Hormigón HM-20/P/19/IIa o HM-20/S/19/IIa para presoleras y asiento y protección de tuberías.

En la denominación, el número indica la resistencia característica específica del hormigón a comprensión a los veintiocho (28) días, expresada en N/mm².

La consistencia de todos los hormigones será plástica, salvo que, a la vista de ensayos al efecto, la Dirección de Obra decidiera otra cosa, lo que habría que comunicar por escrito al Contratista, quedando este obligado al cumplimiento de las condiciones de resistencia y restantes que especifique aquélla de acuerdo con el presente Pliego.

La consolidación del hormigón se hará mediante vibradores en número y potencia suficientes.

III.12.- ACEROS EN REDONDOS PARA ARMADURAS

Todo el acero de este tipo será de dureza natural, tendrá un límite elástico característico como mínimo igual a quinientos (500) kilojulios por milímetro cuadrado (B-500-S), y cumplirá lo previsto en la Instrucción EHE. Asimismo, estará en posesión del Sello de Calidad del CIETSID, debiendo llevar grabadas las marcas de identificación s/norma UNE 36088 II 75.

El material será acopiado en parque adecuado para su conservación y clasificación por tipos y diámetros, de forma que sea fácil el recuento, pesaje y manipulación en general. Cuando se disponga acopiado sobre el terreno, se extenderá previamente una capa de grava o zahorras sobre el que se situarán las barras. En ningún caso se admitirá acero de recuperación.

III.13.- MALLAS ELECTROSOLDADAS

Se definen como mallas electrosoldadas a los paneles rectangulares formados por barras corrugadas de acero trefilado, soldadas a máquina entre sí, y dispuestas a distancias regulares. serán de acero B-500-S.

III.14.- ENCOFRADOS DE MADERA DE TABLA

La madera para encofrados tendrá el menor número posible de nudos. Estos, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de centímetros. En los paramentos vistos que figuren en Proyecto, o que la Dirección Facultativa determine, serán de tabloncillo de cuatro y medio (4,5) a cinco (5) centímetros y necesariamente cepillado.

Al colocarse en obra, deberá estar seca y bien conservada, ofreciendo la suficiente resistencia para el uso a que se destinarán.

Se admiten variantes justificadas que requerirán aprobación especifica previa de la Dirección Facultativa.

Los encofrados de madera de tabla para paramentos vistos, serán necesariamente de madera machihembrada, pudiendo recurrirse al empleo de paneles industriales tipo COFRECO sólo para arquetas. El número de puestas del encofrado para paramentos vistos no será superior a quince. Se tratarán las juntas entre paneles para evitar la pérdida de lechada.

En general tenderá a evitarse estos tipos de encofrado, estando previsto que los encofrados sean con paneles prefabricados con madera aglomerada o metálicos, ambos con protección fenólica, aprobadas por la Dirección de obra.

III.15.- ENCOFRADOS DE MADERA AGLOMERADA

En los paramentos de arquetas, se utilizará como encofrado madera en paneles de aglomerado de espesor no inferior a 16 mm. En sustitución a este tipo se podrán emplear encofrados de chapa metálica. Los tableros y paneles utilizados serán de dimensiones regulares, sin recortes ni añadidos, pudiendo la Dirección de Obra rechazar la disposición de los paneles, los cuales deberán tener las mayores dimensiones posibles. Las juntas entre paneles se tratarán para evitar la pérdida de lechada. El número de puestas máximo será de diez.

La superficie de los tableros y paneles será en todo caso plana y regular y tendrá un tratamiento de tipo fenólico.

Los paneles deben ser aprobados por la Dirección de obra antes de su colocación, tras una inspección visual de los que se vayan a colocar en obra.

III.16.- ENCOFRADO METÁLICO

Tanto por prescripción del Proyecto como por propuesta del Contratista aceptada por la Dirección de Obra, se utilizarán encofrados en base de chapa metálica. Dichos encofrados deberán contar con la rigidez suficiente para evitar abombamientos y desplazamientos, no admitiéndose, por otro lado, elementos que presenten abolladuras o desgarros.

En todo caso la Dirección de Obra deberá aprobar el sistema de encofrado y los paneles que realmente se vayan a disponer en obra, pudiendo exigir en todo momento mayores dimensiones de paneles, disposición de los mismos, etc. No se admitirán orificios en los paneles

que den lugar a pérdidas de lechada, por lo que deberán presentar los paneles una superficie cerrada.

III.17.- ELEMENTOS DE ENCOFRADO

Se entienden por elementos de encofrado los siguientes:

– Berenjenos y junquillos, para matar aristas vivas o formar huellas. Estos elementos podrán ser de madera, aunque es preferible que sean de material plástico, debiendo fijarse a los encofrados. Se dispondrán en todas aquellas aristas y líneas que fije la Dirección de Obra debiendo poner especial cuidado en su alineación y en la disposición de las esquinas y vértices. Las dimensiones transversales de estos elementos deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

– Separadores del encofrado, para mantener las armaduras con el recubrimiento requerido. Esos elementos deberán ser de mortero de cemento cuando se trate de soportar parrillas planas o ferralla vertical con carga de hormigón de más de dos metros de altura. Para el caso de soporte de parrillas las piezas serán cúbicas, y con forma de mariposa para la ferralla de alzados. Queda prohibido la utilización de piezas cúbicas en alzados.

  Para carga de hormigón inferior a dos metros de altura en alzados, o para soporte de parrillas de poco peso, se podrá utilizar elementos plásticos como separadores con forma de disco, caballete, etc. Estos separadores no podrán utilizarse para barras mayores de Ø 14. En todo caso deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

  Como soportes de parrillas podrán utilizarse patillas de ferralla, con rigidez suficiente.

  El reparto de separadores y soportes por metro cuadrado de ferralla deberá ser suficiente para cumplir su cometido, no debiendo colocarse más de los necesarios.

– Espadas y latiguillos para atirantamiento de encofrados en alzados. Como norma general queda prohibida la utilización de latiguillos o flejes perdidos para el atirantamiento de encofrados entre sí. Para este cometido deben utilizarse espadas recuperables. Las espadas recuperables podrán ser de modelos comerciales o con barra o alambre de armar. En ambos casos se alojarán, para su retirada posterior, en tubos rígidos de PVC embutidos en el hormigón. Estos tubos serán del menor diámetro posible para cumplir su misión y rigidez suficiente para resistir el proceso de hormigonado: Deberán contar en sus extremos con piezas troncocónicas plásticas que una vez retiradas favorezcan el sellado de estos orificios. Estos tubos plásticos deberán retirarse del núcleo del hormigón por calentamiento o tracción.

  Como flejes perdidos se entienden piezas metálicas planas que queden perdidas una vez hormigonado. De este tipo de tirantes sólo se admitirían aquéllos que permitieran un descabezamiento de sus extremos y el posterior sellado con un elemento plástico. No se admite, pues, aquéllos que sólo permiten el corte a ras de paramento de hormigón de la parte que sobresale. La propuesta de admisión debe ser aprobada por la Dirección de obra, previa comprobación del correcto funcionamiento "in situ".

  Todos los orificios que queden en el hormigón debido a la colocación de espadas, deberán ser rellenados con un mortero ligeramente expansivo de forma que rellene la totalidad del hueco. La aplicación deberá hacerse preferiblemente con embudo en vertical. Este mortero

será del mismo color del hormigón y en caso contrario deberá pintarse en los paramentos con lechada de forma que se dé el color de estos paramentos.

Todos los costes de estos elementos de encofrado y sus operaciones auxiliares se consideran incluidos en el precio del encofrado.

III.18.- MATERIAL PARA SELLADO DE JUNTAS

Para el sellado superficial de las juntas se emplearán materiales elásticos de primera calidad y con garantizada durabilidad para su empleo en depósitos de agua con hipoclorito.

Serán de casas de reconocido prestigio en impermeabilizaciones tipo Sika, Texsa o Bettor, debiendo el suministrador garantizar documentalmente la durabilidad de su producto.

III.19.- REGISTROS Y OBRAS DE FÁBRICA "IN SITU"

Se construirán con los materiales y según dimensiones especificados en los Planos para cada uno de ellos, quedando afectado por las prescripciones exigidas para los materiales que los componen.

Las juntas de los tubos con estas obras de fábrica, se realizarán "in situ" rellenando el hueco existente entre el tubo y la obra de fábrica con mortero expansivo de primera calidad y marca acreditada. El hueco a rellenar con dicho mortero será de tres centímetros de espesor a todo lo largo y ancho del perímetro de unión. En sustitución de esta solución se puede efectuar un sellado mediante la colocación de una banda de bentonita de sodio natural rodeando la tubería.

III.20. ARQUETAS SUMIDEROS PREFABRICADOS

Las arquetas y sumideros deberán ser de hormigón HA-35 prefabricado bien sean armados o en masa, de dimensiones según se indica en los planos, con tapa o rejilla de fundición dúctil para 25 t (clase C-250). Se reforzarán con una capa de hormigón armado HA-25/P/19/II-a de 10 cm. de espesor y un mallazo 15/15/8.

III.21 BORDILLOS DE HORMIGÓN

Se estará a lo dispuesto en el art. 570.2 del P.D.-3/75.

Los bordillos serán prefabricados de hormigón tipo C-5, con la forma y dimensiones definidas en los planos.

El hormigón a utilizar será del tipo HP-3.5.

Las caras vistas del bordillo serán lisas y exentas de coloraciones extrañas, coquetas u otros defectos. También tendrán protección superficial de doble capa de cuarzo.

III.22.- ANÁLISIS Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES

En relación con cuanto se prescribe en este Pliego acerca de las características de los materiales, el Contratista está obligado a presenciar o admitir en todo momento, aquellos ensayos o análisis que la Dirección Facultativa de las obras juzgue necesario realizar para comprobar la calidad, resistencia y características de los materiales empleados o que hayan de emplearse.

La elección de los laboratorios, la determinación de los procedimientos y normas a aplicar para la realización de los ensayos y análisis, y el enjuiciamiento o interpretación de sus resultados, será de la exclusiva competencia de la Dirección Facultativa de las obras, cualquiera que sea el Centro o Laboratorio que hubiese designado o aceptado para su realización. A la vista de los resultados obtenidos, la Dirección Facultativa de las obras podrá rechazar aquellos materiales que considere no responde a las condiciones del presente Pliego.

Todos los gastos que se originen por los ensayos y análisis de los materiales serán a cargo del Contratista, excepto los mencionados expresamente en este Pliego, en la Memoria o en Presupuesto, como de abono a cargo de la propiedad.

III.23.- MATERIALES EN INSTALACIONES AUXILIARES

Todos los materiales que emplee el Contratista en instalaciones y obras que parcialmente fueran susceptibles de quedar formando parte de las obras de modo provisional o definitivo cumplirán las especificaciones del presente Pliego, incluyendo lo referente a la ejecución de las obras, pudiendo la Dirección de Obra rechazarlos por entender que no cumplen los niveles de calidad mantenidos en este Pliego.

III.24.- MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO

Los materiales no incluidos en el presente Pliego serán de primera calidad, debiendo presentar el Contratista, para recabar la aprobación de la Dirección Facultativa de las obras, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos en los materiales a utilizar, con independencia del control de calidad propiamente dicho.

La Dirección Facultativa de las Obras podrá rechazar aquellos materiales que no reúnan a su juicio, la calidad y condiciones necesarios al fin a que han de ser destinados.

III.25.- PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Antes de ser empleados en obra los diferentes materiales que la constituyen y de realizar acopio alguno, el Contratista deberá presentar a la Dirección Facultativa de las obras las muestras correspondientes para que ésta pueda realizar los ensayos necesarios y decidir si procede la admisión de los mismos.

III.26.- MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación que en él se exige, o cuando a falta de prescripciones específicas de aquél se reconocieran que no eran adecuados para su fin, la Dirección Facultativa de las obras podrá dar orden al Contratista para que los reemplace por otros que satisfagan las condiciones establecidas, siendo los costes de esta sustitución a cargo del Contratista.

En caso de incumplimiento de esta orden, o transcurridos 15 días desde que se ordenó su retirada sin que ésta se haya producido, la Dirección Facultativa podrá proceder a retirarlo por cuenta y riesgo del Contratista y debiendo abonar éste los gastos ocasionados.

III.27.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista sobre la calidad de los mismos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que se hayan empleado, excepto a lo referente a vicios ocultos.

III.28.- CUALIFICACIÓN DE LA MANO DE OBRA

Todo el personal empleado en la ejecución de los trabajos deberá reunir las debidas condiciones de competencia y comportamiento que sean requeridas a juicio de la Dirección Facultativa de las obras, quien podrá ordenar la retirada de la obra de cualquier dependiente y operario del Contratista que no satisfaga dichas condiciones, sea cual sea su cometido.

CAPITULO IV.- EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS

IV.1.- CONDICIONES GENERALES

El Contratista deberá conocer suficientemente las condiciones de las obras, de los materiales utilizables y de todas las circunstancias que puedan influir en la ejecución y en el coste de las obras, en la inteligencia de que, a menos de establecer explícitamente lo contrario en su oferta de licitación, no tendrá derecho a eludir sus responsabilidades ni a formular reclamación alguna que se funde en datos o antecedentes del Proyecto que puedan resultar equivocados o incompletos. Deberá conocer perfectamente el funcionamiento hidráulico del sistema de abastecimiento previsto, así como el funcionamiento de todas las instalaciones.

En la ejecución de las obras el Contratista adoptará todas las medidas necesarias para evitar accidentes y para garantizar las condiciones de seguridad de las mismas y su buena ejecución y se cumplirán todas las condiciones exigibles por la legislación vigente y las que sean impuestas por los Organismos competentes.

El Contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en material laboral, de Seguridad Social y de Seguridad y Salud en el Trabajo, siendo el único responsable de las consecuencias de las transgresiones de dichas disposiciones en las Obras.

Como norma general, el Contratista deberá realizar todos los trabajos incluidos en el presente Proyecto, adoptando la mejor técnica constructiva que cada obra requiera para su ejecución, y cumpliendo para cada una de las distintas unidades de obra las disposiciones que se describen en el presente Pliego. A este respecto se debe señalar que todos aquellos procesos constructivos emanados de la buena práctica de la ejecución de cada unidad de obra, y no expresamente relacionados en su descripción y precio, se consideran incluidos a efectos de Presupuesto en el precio de dichas unidades de obra.

IV.2.- TRABAJOS PRELIMINARES

Con conocimiento y autorización previa de la Dirección Facultativa el Contratista realizará a su cargo los accesos, acometidas eléctricas y de agua precisas para sus instalaciones y equipos de construcción, oficina, vestuarios, aseos y almacenes provisionales para las obras, ocupación de terrenos para acopios e instalaciones auxiliares, habilitación de vertederos, caminos provisionales y cuantas instalaciones precise o sean obligadas para la ejecución de las obras.

El Contratista deberá señalizar las obras correctamente y deberá establecer los elementos de balizamiento y las vallas de protección que puedan resultar necesarias para evitar accidentes y será responsable de los accidentes de cualquier naturaleza causados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos y especialmente de los debidos a defectos de protección.

En las zonas en que las obras afecten a al tráfico, la señalización se realizará de acuerdo con la Orden Ministerial del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 31 de agosto de 1.987, que aprueba y fija la aplicación de la Norma de carreteras 8.3-IC sobre Señalización de obras. La señalización a colocar será de acero galvanizado, con las letras y símbolos troquelados y con pintura reflectante. También se exigirá la presencia continua de un señalista en cada uno de los extremos de las colas de vehículos que se prevea se vayan a formar en los momentos de

interrupciones parciales del tráfico. En ningún momento se deben producir interrupciones de la circulación en ambos sentidos simultáneamente. En cualquier caso, la previsión de realización de trabajos que puedan afectar al tráfico de la carretera deberá ser comunicado por el Contratista a la Dirección de obra con 7 días de antelación, y confirmada por fax la antevíspera de la apertura del tajo.

IV.3.- ALTERNATIVAS DE TRAZADO Y OTROS

El Contratista podrá proponer por escrito a la Propiedad, a través de la Dirección de Obra, modificaciones al Proyecto.

Es posible que la propuesta de modificaciones sea solicitada y presentada con la documentación de las ofertas. En cualquier otro caso dicha propuesta debe realizarse antes de la firma del Acta de replanteo.

Las propuestas de modificaciones de trazado no deben suponer un aumento de Mediciones ni coste económico. Se analizarán por parte de la Dirección de obra y de la Propiedad y se decidirá su aprobación o no, teniendo en cuenta entre otros factores, la disponibilidad de terrenos, mejora en los plazos de ejecución, racionalidad de la solución, afecciones a terrenos más improductivos, etc.

En cualquiera de los casos anteriores, como en cualquier otra modificación de obra propuesta por el Contratista, este último deberá presentar a la Dirección de obra planos similares a los de Proyecto de la propuesta de modificación y de lo realmente construido. Dichos planos se presentarán en formato DWG para AutoCAD. Asimismo presentará valoraciones en Excel o Presto

IV.4.- REPLANTEO.

El replanteo general de las obras se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en el art. 8 del Pliego de Condiciones Generales del Estado. En el acta que al efecto ha de levantar el Contratista ha de hacer constar expresamente que se ha comprobado, a plena satisfacción suya, la correspondencia en planta y cota relativas, entre la situación de las señales fijas que se han construido en el terreno y las homólogas indicadas en los planos, donde están referidas las obras proyectadas, así como también que dichas señales son suficientes para poder determinar perfectamente cualquier parte de la obra proyectada de acuerdo con los planos que figuran en el Proyecto sin que se ofrezca ninguna duda sobre su interpretación.

En el caso de que las señales construidas en el terreno no existan o no sean suficientes para poder determinar alguna parte de la obra, la propiedad establecerá a su cargo, por medio de la Dirección Facultativa, las que se precisen para que puedan tramitarse y sea aprobada el Acta.

En obras de carácter lineal, y antes de la firma del Acta, es imprescindible confrontar las coordenadas, entre las diversas bases de replanteo de la obra; especialmente en cota z, en aquellos tramos que exijan una nivelación cuidadosa. El contratista comprobará cuales son, si existen, las diferencias entre las coordenadas de las bases reflejadas en el Proyecto y las

reales, debiendo informar a la Dirección de la Obra las desviaciones observadas, evitando así, la ejecución de tramos defectuosos.

Una vez firmada el Acta por ambas partes, el Contratista quedará obligado a replantear por sí las partes de la obra según precise para su construcción, de acuerdo con los datos de los planos o los que le proporcione la Dirección Facultativa en caso de modificaciones aprobadas o dispuestas por la Propiedad. Para ello fijará en el terreno, además de las ya existentes, las señales y dispositivos necesarios para que quede perfectamente marcado el replanteo parcial de la obra a ejecutar.

La Dirección Facultativa, por sí o por el personal a sus órdenes, puede realizar todas las comprobaciones que estime oportunas sobre los replanteos parciales. También podrá, si así lo estima conveniente, replantear directamente con asistencia del Contratista las partes de la obra que desee, así como introducir modificaciones precisas en los datos de replanteo general del Proyecto. Si alguna de las partes lo estima necesario se levantará Acta de estos replanteos parciales y, obligatoriamente, en las modificaciones del replanteo general, debiendo quedar indicada en la misma los datos que se consideren necesarios para la construcción o modificación de la obra ejecutada.

Todos los gastos del replanteo general, así como los que se ocasionen al verificar los replanteos parciales y comprobación de replanteos, serán de cuenta del Contratista.

El Contratista responderá de la conservación de las señales fijas comprobadas en el replanteo general y de las que indique la Dirección Facultativa de los replanteos parciales, no pudiéndose inutilizar ninguna sin su autorización por escrito. En el caso de que, sin dicha conformidad, se inutilice alguna señal, la Dirección Facultativa dispondrá se efectúen los trabajos necesarios para reconstruirla o sustituirla por otras, siendo de cuenta del Contratista los gastos que se originen. También podrá la Dirección Facultativa suspender la ejecución de las partes de obra que queden indeterminadas a causa de inutilizarse una o varias señales fijas, y ello hasta que sean sustituidas por otras una vez comprobadas y autorizadas.

Cuando el Contratista haya efectuado un replanteo parcial para determinar cualquier parte de la obra general o de las auxiliares, deberá dar conocimiento de ello a la Dirección Facultativa para que ésta realice su comprobación si así lo cree conveniente y para que autorice el comienzo de esa parte de la obra.

Con carácter general, y siempre que lo ordene la Dirección Facultativa, deberá replantearse el contorno de los alzados de obras de fábrica antes de empezar la ejecución de los mismos.

IV.5.- ACCESO A LAS OBRAS

El Contratista deberá conservar permanentemente a su costa el buen estado de las vías públicas y privadas utilizadas por sus medios como acceso a los tajos. Si se deterioran por su causa quedará obligado a dejarlas, al finalizar las obras, en similares condiciones a las existentes al comienzo.

Lo anterior es aplicable a la ocupación o al paso a través de fincas no previstas en las afecciones del Proyecto, si el Contratista ha conseguido permiso de su propietario para su utilización.

En tanto no se especifique expresamente en la Memoria o el Presupuesto, la apertura, construcción y conservación de todos los caminos de acceso y servicios de obra son a cargo del Contratista.

IV.6.- DEMOLICIONES

Previamente a la demolición, el Contratista comunicará a la Dirección Facultativa el método de derribo que se propone utilizar, equipos mecánicos a utilizar y medidas de seguridad previstas. En ningún caso se iniciarán los trabajos de demolición sin la autorización expresa de la Dirección Facultativa.

Salvo en caso de estar especificado en Presupuesto, el importe de las demoliciones necesarias para la ejecución de la obra se considerará incluido en el precio de excavación.

Cualquier demolición prevista se realizará en la cuantía mínima imprescindible para la correcta ejecución de las obras, debiendo ser marcada previamente por el Contratista y autorizada por la Dirección de Obra.

IV.7.- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS EXISTENTES

Se demolerán previo corte recto con sierra mecánica de los bordes, las zonas pavimentadas con hormigón, baldosa o adoquín sobre solera de hormigón, losa de piedra o aglomerado asfáltico, indicadas por la Dirección de obra. El material demolido será cargado y transportado a vertedero autorizado por la Dirección.

El levante de pavimento formado por material granular existente se considera incluido en el precio de la excavación.

IV.8.- EXCAVACIONES

El movimiento de tierras se realizará de acuerdo con las rasantes, anchos y taludes que figuran en los Planos y las que determine la Dirección Facultativa. En cualquier caso, se garantizarán los espesores mínimos de materiales de asiento y protección de tuberías.

El Adjudicatario asumirá la obligación de ejecutar estos trabajos atendiendo a la seguridad de las vías públicas y de las construcciones colindantes y aceptará la responsabilidad de cuantos daños se produzcan por no tomar las medidas de precaución, desatender las órdenes del Director Facultativo o su representante o por defectuosa ejecución de los trabajos indicados.

Deberán ejecutarse todas las entibaciones necesarias para garantizar la seguridad de los operarios, edificaciones, elementos de sustentación de instalaciones, siendo el Contratista responsable de los daños causados por no tomar las debidas precauciones. El coste

de las entibaciones y agotamientos se entiende comprendido en los precios fijados para excavación.

Todos los paramentos de las zanjas y pozos quedarán perfectamente refinados, y los fondos nivelados y limpios por completo.

Será por cuenta del Contratista la conservación en perfectas condiciones y la reparación, en su caso de todas las averías da cualquier tipo, causadas por las obras de movimiento de tierras en las conducciones públicas o privadas de agua, electricidad, teléfonos, saneamiento, etc.

Asimismo será de cuenta del Contratista los bombeos y agotamientos de la zanja o excavación para garantizar un trabajo en seco que asegure la calidad de la obra.

El Contratista será responsable de cualquier error de alineación o rasante, debiendo rehacer, a su costa, cualquier clase de obra indebidamente ejecutada.

Todos los materiales sobrantes procedentes de excavaciones se deberán transportar a vertedero estando incluido en el precio la carga, el transporte y el acondicionamiento del vertedero, así como los costes y responsabilidades inherentes a su utilización que serán de cuenta del Adjudicatario, éste deberá informar previamente a la Dirección Facultativa de la ubicación y características del vertedero.

En cuanto a las condiciones de seguridad en el trabajo se dispondrán las señalizaciones de información de las obras exigidas por el Gobierno de Navarra.

Se cumplirán además todas las disposiciones generales, que sean de aplicación, de acuerdo con la legislación en materia de prevención de riesgos laborales de la construcción.

Todas las canalizaciones que existan en la zona de excavación o próximas a ella, tanto si figuran o no en Proyecto, deberán ser localizadas previamente, y desviadas provisional o definitivamente por el Contratista, o reparadas en caso de rotura, cuyo coste se entiende incluido en los precios, sin que el Contratista pueda hacer reclamación alguna en este sentido a la Propiedad. La aproximación a ellos deberá realizarse mediante excavación manual hasta recubrir totalmente el tramo afectado. El Contratista avisará a las compañías propietarias de los posibles servicios afectados (Mancomunidad, Iberdrola, Naturgy, Telefónica y Vodafone) para la localización concreta de las conducciones, debiéndose efectuar esta localización concreta en presencia de la Dirección de obra y previamente a la apertura de cualquier tajo que pueda verse afectado por la rasante de cruce con la conducción del servicio afectado, por si fuera preciso modificar las rasantes de Proyecto. Esta localización concreta de los puntos de cruce debe realizarse con una antelación mínima de 7 días a la apertura de las zanjas incluidas en este Proyecto que pudieran verse afectadas por la cota del punto de cruce.

En el precio de la excavación van incluidas las operaciones adicionales necesarias para efectuar un acopio separado, y dentro de la zona de servidumbre dispuesta, de la capa de tierra vegetal que se extraiga de la zona superior de la excavación en las zonas de cultivo de la banda por la que circulan los vehículos de obra, así como las necesarias para posibles acopios intermedios de los productos de excavación.

Cuando la base de la zanja presente malas condiciones, a juicio de la Dirección Facultativa, podrá instalarse una base granular; aumentando para ello la profundidad necesaria de excavación con una anchura igual a la base de la zanja proyectada.

El ritmo de las excavaciones quedará supeditado a las instrucciones de la Dirección de Obra y otras prescripciones de este Pliego. En cualquier caso, no se permitirá el ejecutar excavaciones que se prevea vayan a quedar abiertas por un espacio de tiempo en que puedan verse afectadas por las condiciones climatológicas.

Además, sólo existe un precio único para la excavación en zanjas, incluso la excavación en roca dura o blanda, acopio, carga y transporte a vertedero, agotamiento, entibación, localización, protección y restitución de canalizaciones existentes e instalaciones de riego.

La excavación en desmonte o vaciado también tiene precio único, independiente de que sea roca, incluyendo también carga, transporte a vertedero de los materiales y el refino de taludes, así como el acondicionamiento previo y posterior del vertedero, acceso de maquinaria, agotamiento, así como localización, restitución y protección de canalizaciones.

Se considera incluido en los precios de la excavación la parte proporcional de desbroce de la traza y la apertura de pistas o accesos.

IV.9- RELLENOS

Los rellenos no se ejecutarán sin la autorización expresa de la Dirección Facultativa.

No se aceptarán rellenos con detritos ni escombros procedentes de derribos o demoliciones, debiéndose emplear en los mismos los materiales más adecuados a tal fin.

La ejecución del relleno de zanjas difiere en los materiales empleados y ejecución de los mismos según la situación en el terreno, el tipo de conducción y el vial en que se ejecuta. Se detalla en los Planos las diferentes clases de relleno.

Para el relleno con material procedente de la excavación se efectuará una selección del mismo, eliminando materiales "inadecuados" y piedras de tamaño superior a 15 cm.

En el precio del relleno se considera incluido la carga y transporte en caso de haber tenido que efectuar acopios intermedios. También están incluidas las labores de acopio independiente de tierra vegetal y material para el resto del relleno.

El relleno se efectuará por tongadas de espesor no superior a 30 cm en el casco urbano y a 40 cm. en terrenos agrícolas. Se procederá a la compactación de cada tongada. La compactación será tal que se consigan densidades superiores al 98 % de la obtenida en el ensayo Próctor Modificado de las zahorras naturales en calles y caminos pavimentados, debiendo conseguirse densidades superiores al 95% de la del Próctor Modificado en el caso de relleno zanjas en terrenos de labor.

Los rellenos de zanjas con suelo adecuado según PG3, CBR > 5.

Se resolverán, sin sobrecoste, los problemas que ocasione el hecho de que las zanjas actuales como dren y pueden producir aportes de agua no deseados en puntos inferiores de conexión.

En el caso de rellenos de obras civiles lineales en que haya que rellenar trasdoses a ambos lados, este relleno se efectuará obligatoriamente de forma simétrica, ascendiendo con el mismo de forma simultánea en ambos lados.

- Ensayos

La Dirección Facultativa establecerá la zonificación y número de pruebas o ensayos de compactación, que deberán realizarse por un laboratorio homologado. El costo de estos ensayos de control sistemático será a cargo del Contratista. No se autoriza el relleno de una capa superior si previamente no se han realizado los ensayos de compactación de la capa inferior y sus resultados han sido satisfactorios a criterio de la Dirección Facultativa.

Los ensayos de P.M., Proctor Modificado, se realizarán según la Norma NLT-108/72.

El relleno y consolidación de zanjas se realizará una vez colocada la o las tuberías y efectuadas las pruebas correspondientes.

Los asientos producidos en las excavaciones de obras de fábricas o en zanjas de la conducción durante el período de garantía deberán reponerse bien superficialmente o sustituyendo el relleno existente según lo indique la Dirección Facultativa a cargo del Contratista de la obra, incluyendo los daños que como consecuencia de los asientos o de la propia reparación puedan producirse.

Se observarán asimismo las especificaciones al respecto contenidas en el art. 321 del P.G.-3.

IV.10.- ÁRIDOS PARA ASIENTO DE TUBERÍAS Y RELLENO

Se procederá al extendido de una capa de regularización de fondo con material granular (grava 40 – 60 mm) y luego una capa de material granular (gravilla 5 – 8) en todo el ancho de la zanja y de espesor mínimo el definido en Planos. Se procederá a la nivelación y compactación de la capa base previamente al montaje de las conducciones, con formación de huecos para las campanas de las tuberías.

Una vez colocadas las conducciones se procederá al relleno con el mismo tipo de material y a su compactación y retacado manual en laterales de tuberías según las secciones definidas en Planos. El espesor máximo de tongada será de 30 cm.

IV.11.- BASES GRANULARES DE ZAHORRA ARTIFICIAL

Se extenderán en tongadas de 30 cm. de espesor máximo en el caso de relleno de zanjas o en el espesor indicado en Planos en el caso de bases granulares para pavimentos.

Se regará el material con agua y se procederá a su compactación. La compactación no será inferior al 100 % del Proctor Modificado. Las obras se realizarán de acuerdo al artículo 501 del P.G.-3.

IV.13.- RELLENO SUELO SELECCIONADO CBR > 10 (RECHAZO DE CANTERA)

Se extenderán en tongada de 30 cm. de espesor máximo en el relleno de zanjas, según se indica en Planos.

El material deberá ser humedecido y posteriormente compactado al 98 % del Próctor Modificado.

IV.12.- MONTAJE DE TUBERÍAS DE P.V.C. PARA SANEAMIENTO

Se asentarán sobre el lecho de material granular de tal manera que el apoyo se realice en toda la longitud de su generatriz inferior para lo cual se ejecutarán pequeñas oquedades en el lecho en la zona de las campanas.

Las alineaciones en planta no presentarán desviaciones superiores al 5 por mil de la longitud del tramo.

Se procederá a la nivelación tubo a tubo, mediante nivel automático o nivel láser.

En el caso de pendientes superiores al 3 %, se podrá autorizar la nivelación con niveletas, controlándose también tubo a tubo.

La tolerancia exigida en nivelación será P/5 siendo P. la pendiente del tramo en m/m y estando la tolerancia expresa en m/m.

Cuando se interrumpa la colocación de tubería se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, agotando con bomba o desagües la excavación. No se colocará más de 30 m. de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación.

La longitud máxima de la obra lineal en ejecución no sobrepasará los 20 m., siendo 15 m. la máxima distancia abierta de zanja sin colocación del colector. En las calles estrechas o de fuerte pendiente dichas distancias máximas se reducirán a 15 y 8 m. respectivamente, debiéndose colocar en el mismo tramo el tubo de saneamiento y el de distribución y rellena la zanja de gravilla antes del proceder a la colocación de los siguientes tubos aguas arriba.

Será responsabilidad del Contratista el que los tubos hayan sido correctamente introducidos unos en otros y que, en consecuencia, las juntas resulten estancas. Si se pudiera, antes de tapar la zanja en tramos sin acometidas, se efectuarán las pruebas de estanqueidad correspondientes, mediante carga de agua, revisándose todas las juntas del tramo. Deberán subsanarse completamente los fallos de estanqueidad que puedan detectarse en juntas o en tubos, aunque ello requiera la sustitución de uno o más tubos. Será también cuenta del Contratista la recogida de los vertidos provisionales y el desvío y bombeo de los de aguas arriba, para lo cual fabricará una arqueta o bien utilizará un pozo de registro existente en el caso de que a juicio de la Dirección Facultativa presente condiciones adecuadas. Los orificios que resulten deberán limpiarse y sellarse convenientemente, así mismo este registro quedará en perfectas condiciones de funcionamiento y estanqueidad. El Contratista estará a lo dispuesto por la Dirección Facultativa con objeto de que el montaje se realice con garantía de calidad y seguridad.

En los tramos de tuberías con acometidas se realizarán pruebas de algunos tramos completos, una vez acabada la obra de cada tramo entre pozos taponando extremos de colector en pozos y de acometidas en arquetas.

Los trabajos y prestaciones que realice el Contratista para la realización de las pruebas no son de abono independiente, ya que se consideran incluidos en el precio de la tubería y no son considerados como ensayos a los efectos de limitación del 1 % del Presupuesto.

Una vez terminados los tramos completos de colectores el Contratista pasará por todos ellos una cámara y entregará en la grabación de esta por dichos tubos en soporte D.V.D. el resultado de dicha inspección.

Todas las limitaciones impuestas al montaje de los tubos, así como las propias de los trabajos en viales y con vertidos esporádicos, están consideradas en los precios y por lo tanto no le da derecho al Contratista o reclamación alguna por estos conceptos.

IV.13.- ARQUETAS Y ALETAS DE HORMIGÓN “IN SITU”

Serán de hormigón HA-30/P/19/IIa según características y dimensiones definidas en planos si bien las aletas podrán ajustarse en obra para adaptarlos al terreno, siempre previa aprobación por parte de la Dirección Facultativa.

IV.14.- MORTEROS

La arena cumplirá las condiciones señaladas en el artículo.

La dosificación de los morteros serán las siguientes, salvo orden en contrario de la Dirección Facultativa:

– Mortero para las fábricas de ladrillo caravista y muros de mampostería:

  Mortero mixto de cemento blanco 1:1:6

  220 kg. de cemento blanco/m³ de mortero.

  0,165 m³. de cal/m³ de mortero.

  0,980 m³. de arena /m³ de mortero.

  0,170 m³. de agua/m³ de mortero.

– Mortero para enfoscado y enlucido:

  Mortero M450 también llamado M-160 y tipo 1:3

  440 kg. de cemento PA 350/m³ de mortero.

  0,975 m³. de arena/m³ de mortero.

  0,260 m³. de agua/m³ de mortero.

IV.15.- OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

Consideraciones Generales

En la ejecución de todas las obras de hormigón, ya sean en masa o armado, se seguirá en todo momento las prescripciones impuestas en la vigente Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón estructural, EHE y las observaciones de la Dirección Facultativa de la Obra.

El Nivel de Control para los Hormigones será el que se define en Planos.

El Contratista antes de iniciar el hormigonado de un elemento informará a la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá iniciarse el vertido del hormigón.

En los ensayos de control, en caso de que la resistencia característica resultara inferior a la carga de rotura exigida, el Contratista estará obligado a aceptar las medidas correctoras que adopte la Dirección de la Obra, reservándose siempre ésta el derecho a rechazar el elemento de obra o bien a considerarlo aceptable, pero abonable a precio inferior al establecido en el Cuadro para la unidad de que se trata.

El control de calidad del hormigón y sus materiales componentes se ajustará a lo previsto en la Instrucción EHE.

Respecto de los criterios de aceptación de un hormigón cuyos ensayos dan una resistencia de entre 0,9 y 1,0 fck se estará a lo dispuesto en la EHE, con la imposición de las siguientes sanciones económicas.

$$PA = (0{,}7 + 3\,(k - 0{,}9))\,pp$$

donde PA = precio abono

$$k = \frac{\text{fck resultado}}{\text{fck proyecto}}$$

pp = Precio proyecto

En caso de resistencia inferior al 90 % de la exigida, la Dirección de Obra podrá elegir entre la demolición del elemento, su aceptación mediante refuerzo si procede, o su aceptación sin refuerzo. En estos dos últimos casos la Dirección establecerá al precio a pagar.

Las decisiones derivadas del control de resistencia se ajustarán a lo previsto en el art. 69.4 de la Instrucción EHE.

El Contratista si así se ordena suministrará sin cargo a la Dirección de Obra, o a quien ésta designe, las muestras necesarias para la ejecución de los ensayos.

Los hormigones preparados en Planta se ajustarán a la Norma EHPRE-72.

Ejecución de las obras

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye, entre otras, las operaciones siguientes:

– Preparación del tajo

Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión, y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

Previamente al hormigonado de un tajo, la Dirección de la Obra, podrá comprobar la calidad de los encofrados pudiendo exigir la rectificación o refuerzo de éstos si a su juicio no tienen la suficiente calidad de terminación o resistencia.

También podrá comprobar que las barras de las armaduras se fijen entre sí mediante las oportunas sujeciones, no permitiéndose la soldadura excepto en mallazos preelaborados, se mantendrá la distancia de las armaduras al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de aquélla durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiéndose a éste envolver los separadores sin dejar coqueras. Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras de las placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

No obstante, estas comprobaciones no disminuyen en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de la obra resultante.

Previamente a la colocación, en zapatas y fondos de cimientos, se recubrirá el terreno con una capa de hormigón de rasanteo H-100 para limpieza e igualación, y se cuidará de evitar caídas de tierra sobre ella, antes o durante el subsiguiente hormigonado.

Para iniciar el hormigonado de un tajo se saturará de agua la superficie existente o tongada anterior y se mantendrán húmedos los encofrados.

– Transporte del hormigón

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que poseían recién amasadas; es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua, etc. Especialmente se cuidará de que las masas no lleguen a secarse tanto que se impida o dificulte su adecuada puesta en obra y compactación.

Cuando se empleen hormigones de diferentes tipos de cemento, se limpiará cuidadosamente el material de transporte antes de hacer el cambio de conglomerante.

– Puesta en obra del hormigón

Como norma general, no deberá transcurrir más de dos horas (2 h.) entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación. Podrá modificarse este plazo si se emplean conglomerantes o aditivos especiales: pudiéndose aumentar, además, cuando se adopten las medidas necesarias favorables condiciones de humedad y temperatura. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a dos metros y medio (2,5 m.) quedando prohibido el arrojarlo con la pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillos,

hacerlo avanzar más de un metro (1 m.) dentro de los encofrados, o colocarlo en capas o tongadas cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

Tampoco se permitirá el empleo de canaletas y trompas para el transporte y vertido del hormigón, salvo que la Dirección de Obra lo autorice expresamente en casos particulares.

Como norma general se recurrirá sistemáticamente a la puesta en obra del hormigón mediante bomba excepto en aquellos casos en que sea factible el vertido directo, y con caída de menos de 2,5 m., desde las canaletas propias de un camión hormigonera. El importe del bombeo del hormigón está incluido en el precio de esta unidad de obra.

– Compactación del hormigón

Salvo en los casos especiales, la compactación del hormigón se realizará siempre por vibración, de manera tal que se eliminen los huecos y posibles coqueras, sobre todo en los fondos y paramentos de los encofrados, especialmente en los vértices y aristas y se obtenga un perfecto cerrado de la masa sin que llegue a producirse segregación.

El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

Si se avería uno de los vibradores empleado y no se puede sustituir inmediatamente, se reducirá el ritmo del hormigonado, o el Contratista procederá a una compactación por apisonado aplicado con barra, suficiente para terminar el elemento que se está hormigonado, no pudiéndose iniciar el hormigonado de otros elementos mientras no se haya reparado o sustituido el vibrado averiado.

– Juntas de Hormigonado

Las juntas de hormigonado no previstas en los planos, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión.

Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto.

Realizada la operación de limpieza, se humedecerá la superficie de la junta, sin llegar a encharcarla, antes de verter el nuevo hormigón.

En ningún caso se pondrá en contacto hormigones fabricados con diferentes tipos de cemento que sean incompatibles entre sí.

En cualquier caso, teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, el Contratista propondrá a la Dirección de Obra, para su V B o reparos, la disposición y forma de las juntas entre tongadas o de limitación de tajo que estime necesarias para la correcta ejecución de las diferentes obras y estructuras previstas, con suficiente antelación a la fecha en que se prevean realizar los trabajos, antelación que no será nunca inferior a quince días (15).

– Acabado del hormigón

Las superficies del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidades.

Si a pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueras, se picará y rellenará con mortero especial aprobado por la Dirección Facultativa del mismo color y calidad que el hormigón, para lo cual se pintará adecuadamente tras su puesta en obra.

En las superficies no encofradas el acabado se realizará con el mortero del propio hormigón. En ningún caso se permitirá la adición de otro tipo de mortero e incluso tampoco aumentar la dosificación en las masas finales del hormigón.

– Observaciones generales respecto a la ejecución

Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados. Se recomienda que en ningún momento la seguridad de la estructura durante la ejecución sea inferior a la prevista en el Proyecto para la estructura en servicio.

Se adoptarán las medidas necesarias para conseguir que las disposiciones constructivas y los procesos de ejecución se ajusten en todo a lo indicado en el Proyecto.

En particular, deberá cuidarse de que tales disposiciones y procesos sean compatibles con las hipótesis consideradas en el cálculo especialmente en lo relativo a los enlaces (empotramientos, articulaciones, apoyos simples, etc.).

– Desencofrado

Tanto en los distintos elementos que constituyen el encofrado (costeros, fondos, etc.), como los apeos y cimbras, se retirarán sin producir sacudidas ni choques en la estructura, recomendándose, cuando los elementos sean de cierta importancia, el empleo de cuñas, cajas de arena, gatos u otros dispositivos análogos para lograr un descenso uniforme de los apoyos.

Las operaciones anteriores no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos que va a estar sometido durante y después del desencofrado o descimbrado. Se recomienda que la seguridad no resulte en ningún momento inferior a la prevista para la obra en servicio.

Se pondrá especial atención en retirar todo elemento de encofrado que pueda impedir el libre juego de las juntas de retracción o dilatación, así como de las articulaciones, si las hay.

A título de orientación pueden utilizarse los plazos de desencofrado o descimbrado dados por la fórmula expresada en la Instrucción EHE.

La citada fórmula es sólo aplicable a hormigones fabricados con cemento Portland y en el supuesto de que su endurecimiento se haya llevado a cabo en condiciones ordinarias.

En la operación de desencofrado es norma de buena práctica mantener los fondos de vigas y elementos análogos, durante doce horas, despegados del hormigón y a unos dos o tres centímetros del mismo, para evitar los perjuicios que pudiera ocasionar la rotura, instantánea o no, de una de estas piezas al caer desde gran altura.

Dentro de todo lo indicado anteriormente el desencofrado deberá realizarse lo antes posible, con objeto de iniciar cuanto antes las operaciones de curado.

– Curado

El curado deberá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón. Podrá hacerse mediante riego directo que no produzca deslavados o por otros sistemas capaces de aportar la humedad necesaria, aconsejándose el uso de arpilleras humedecidas.

El no efectuar las operaciones de curado es causa de penalización. Esta será impuesta por la Dirección Facultativa en la cuantía que estime oportuno, no teniendo derecho el Contratista a reclamación alguna por este concepto.

– Remate de superficies horizontales

Las superficies horizontales de coronación de muros, alféizares de ventanas, etc. se deben pulir y alisar con llana antes del fraguado del hormigón o hacer una reparación superficial posterior con mortero especial de reparación.

IV.16.- ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de toda suciedad, grasa y óxido no adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los planos, y se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones manteniéndose mediante piezas adecuadas las distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón y permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueras.

No se admitirá el soldado de barras entre sí, salvo en el caso de mallazos preelaborados.

Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras del trasdós de placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

Los empalmes y solapes serán los indicados en los Planos, o en caso contrario se dispondrán de acuerdo con lo prescrito en la Instrucción EHE.

En mallazos electrosoldados se tendrá en cuenta el solape y duplicación de armaduras de malla de menor diámetro.

La separación de las armaduras paralelas entre sí será superior a su diámetro y mayor de un centímetro.

La separación de las armaduras a la superficie del hormigón será por lo menos igual al diámetro de la barra, y en todo caso lo que se marque en Planos.

En general, la separación será de 35 mm., siendo la armadura vertical la más próxima a cada paramento.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener de la Dirección de Obra, la aprobación de las armaduras colocadas.

En el caso de tener que recurrir a operaciones para la modificación de posición de barras, introducción de nuevas barras en hormigón endurecido, etc., se deberá contar en todo caso con la aprobación de la Dirección de Obra del método que se proponga.

IV.17.- JUNTAS EN EL HORMIGÓN

Las juntas en el hormigón podrán ser de construcción, retracción o dilatación. A su vez las juntas de retracción se podrán hacer coincidir con juntas de construcción o se inducirán en la masa del hormigón mediante corte.

En los casos en que se exija estanqueidad a la junta se colocará una banda de P.V.C. de acuerdo a lo reflejado en Planos y se sellará superficialmente.

En las uniones entre solera y alzados se hormigonarán con la solera los 15 cm. iniciales del alzado, donde irá alojada la mitad de la junta.

La Junta de construcción se colocará entre la primera y la segunda fase de hormigonado, entre el tacón de la solera y el arranque de los alzados en ese caso. La junta estará perfectamente anclada a la 1ª fase de hormigonado, antes de proceder a la a 2ª fase de hormigonado.

Para los casos de juntas de construcción/retracción y de dilatación se deberá proceder a su encofrado, de forma que se permita el paso de las armaduras, así como de la banda de P.V.C. no admitiendo encofrados ciegos que fuercen el doblado de barras o de la junta.

Esta junta, pues, será de corte recto, ortogonal a la superficie hormigonada.

En los casos en que se prescriba se colocará un berenjeno exterior para marcar dicha huella en el paramento. Todos los costes de estas operaciones de encofrado de juntas se consideran incluidos en el precio de metro cúbico de hormigón o de metro lineal de junta con banda de PVC.

En el caso de tener que inducir juntas de dilatación mediante serrado de la superficie, éste se hará mediante motosierra y en un plazo no superior a las 36 horas del hormigonado. Las dimensiones de este corte y su sellado se especifican en Planos y su importe, salvo disposición en contra, se considera incluido en el m³ de hormigón.

En los lugares indicados (pasamuros de tuberías) en los planos se colocará banda de estanqueidad de caucho expansivo. Se adherirá la junta y se procederá al hormigonado del muro superior o entorno.

IV.18.- ENCOFRADOS

– Ejecución de obra

Las cimbras y encofrados, así como las uniones de sus distintos elementos, poseerán una resistencia y rigidez suficiente para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las cargas, fijas y variables y acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado y especialmente, las debidas a la compactación de la masa.

Los límites máximos de los movimientos de los encofrados serán de 5 mm. para los movimientos locales y la milésima de la luz para los de conjunto.

Cuando la luz de un elemento sobrepase los 6 m. se dispondrá el encofrado de manera que, una vez desencofrada y cargada la pieza, ésta presente una ligera contraflecha (del orden del milésimo de la luz), para conseguir un aspecto agradable.

Los encofrados serán suficientemente estancos para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto. Los distintos tipos de encofrados para cada paramento se reflejan en Planos o Memoria.

Las superficies interiores de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado. Para facilitar esta limpieza en los fondos de pilares y muros, deberán disponerse aberturas provisionales en la parte inferior de los encofrados correspondientes.

Cuando sea necesario, y con el fin de evitar la formación de fisuras en los paramentos de las piezas, se adoptarán las oportunas medidas para que los encofrados no impidan la libre retracción del hormigón.

Los encofrados de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, se dispondrán las tablas de madera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas, colocando, si fuera preciso, angulares (metálicos o plásticos) en las aristas exteriores del encofrado, o utilizando otro procedimiento similar en su eficacia. Sin embargo, será exigible la utilización de berenjenos para achaflanar dichas aristas en los casos en que se prevea en los planos o por orden de la Dirección de Obra. No se tolerarán imperfecciones mayores de 5 mm. en las líneas de las aristas. Su coste está incluido en el precio de m² de encofrado.

Cuando se encofren elementos de gran altura y pequeño espesor para hormigonar de una vez, se deberán prever en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control, de suficiente dimensión para permitir desde ellas la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán a una distancia vertical y horizontal no mayor de un metro (1 m.) y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.

Al objeto de facilitar la separación de las piezas que constituyen los encofrados podrá hacerse uso de desencofrantes, con las precauciones pertinentes y los mismos no deberán contener sustancias perjudiciales para el hormigón.

A título orientativo se señala que podrán emplearse como desencofrantes los barnices antiadherentes compuestos de siliconas, o preparados a base de aceites solubles en agua o grasa diluida, evitando el uso de gasoil, grasa corriente, o cualquier otro producto análogo.

Todas las operaciones, mermas, elementos auxiliares, etc. necesarios para dar forma al encofrado, a sus encuentros con tuberías u otros elementos, y demás, se consideran incluidos en el precio del m² de encofrado.

IV.19.- BORDILLOS

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón, cuyas características se especificarán en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de cinco milímetros (5 mm.). Este espacio se rellenará con mortero del mismo tipo que el empleado en el asiento.

Posteriormente a la colocación y rejuntado se hormigonará el contrabordillo posterior, unido a la solera de la acera.

Tanto el mortero de juntas, como el hormigón de asiento y contrabordillo, están excluidos dentro de la unidad de ml. de bordillo.

IV.20.- BASE DE HORMIGÓN HF-3,5 O 4,0 CON FIBRAS DE POLIPROPILENO

Se procederá al cajeado de la zanja o calle según los casos, procediéndose a la compactación general de la misma. Esta compactación deberá alcanzar el 100 % del Proctor Modificado.

El cajeado tendrá un espesor tal que permita la ejecución de la base de zahorra artificial y/o los pavimentos según las secciones definidas en Planos para cada tipo de pavimento, de forma que con las secciones y pendientes definidas en planos se garantice el correcto desagüe de la calzada y se impida el acceso de aguas de lluvia a los portales.

Efectuado el cajeado se extenderá una ligera capa de material granular, gravillas o todo-uno que cierre las oquedades del material granular de relleno de zanjas, regularice y sanee el cajeo y permita dar las pendientes adecuadas hasta presentar una superficie uniforme para proceder al hormigonado.

Una vez ejecutado el cajeado y efectuado el rasanteo y compactación, se procederá al extendido de una capa de hormigón según los espesores definidos en Planos.

Las fibras de polipropileno se añadirán en una proporción de 600 g/m3 en la planta de hormigón, o en su defecto a la llegada del camión a obra, debiendo asegurarse en este caso un tiempo de mezclado de al menos 5 minutos.

La ejecución de la pavimentación se efectuará en una sola tongada y se procederá al vibrado de la masa. El vibrado podrá realizarse con vibrador de aguja (en el caso de zanjas) o con regla vibrante o fratasadora mecánica en el caso de calles. El acabado será talochado, fratasado mecánico o cepillado.

El hormigón a colocar deberá alcanzar una resistencia a flexotracción de 3,5 o 4,0 N/mm2 a los 28 días. La ejecución se realizará según los artículos correspondientes del P.G.-3.

En un plazo no superior a dos días desde el hormigonado del pavimento, se procederá al serrado de las juntas con sierra de disco en una profundidad de entre 5 y 6 cm. y anchura de 5 a 6 mm. La separación de las juntas será entre 4 y 6 m, siendo oblicua en las calzadas.

Al menos durante 7 días se procederá al curado del hormigón.

En los casos en que la Dirección de Obra considere oportuno efectuar un curado especial se efectuará el mismo con arreglo a las condiciones de ejecución que se describen a continuación.

IV.21.- TRATAMIENTO DE CURADO DE HORMIGÓN EN SOLERAS

A la vista de las condiciones climatológicas podrá optar por la aplicación o no de tratamiento de curado del hormigón sin que ello implique variación de los precios contratados.

Cuando las condiciones climatológicas así lo aconsejen (sequedad o fuertes vientos), se procederá a un curado especial de los pavimentos de hormigón.

Cuando el hormigón haya fraguado se procederá a la aplicación del tratamiento de curado. La aplicación se realizará por pulverización del producto sobre la solera de hormigón en la dosificación establecida por el fabricante, debiendo ser esta de reconocida solvencia (tipo SIKA, TEXSA, BETTOR, etc.) en el campo de productos de tratamiento del hormigón.

La aplicación del tratamiento de curado implica la no aparición de fisuras en el pavimento, o desconches producidos por pérdida de agua del hormigón. Será responsabilidad del Contratista que el hormigón puesto en obra obtenga las resistencias establecidas en Proyecto y el perfecto curado del mismo.

IV.22.- PAVIMENTO DE BALDOSA

Para la pavimentación con baldosa se seguirá el siguiente procedimiento.

Sobre la base de hormigón HF 3,5 de 15 cm de espesor se extenderá una capa de 3 a 4 cm. de mortero M-80. Sobre el mortero se espolvoreará polvo de cemento y se colocará la losa según diseño aprobado por el Dirección de Obra y se macerará, posteriormente se rellenará la junta con lechada fluida.

IV.23.- PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO

Se realizará con aglomerado asfáltico en caliente con árido ofítico en rodadura y calizo en intermedia, del tipo y espesor indicados en la denominación de la unidad de obra, previo riegos de adherencia e imprimación.

Con las mismas condiciones de señalización y preaviso comentado en la unidad previa, se realizará con posterioridad el levante del pavimento provisional, la extensión de riego de imprimación y la extensión y compactación de la capa de aglomerado asfáltico en caliente, perfectamente enrasados con el pavimento adyacente. Si se apreciara el paso con un vehículo circulando a 80 km/h. habiendo transcurrido, al menos dos meses desde su extensión, esta capa de rodadura debe ser fresada y reparada con microaglomerado.

Los sobrecostes de demolición de pavimento actual, desvíos de tráfico, señalización, permisos, etc., se consideran incluidos en el precio del pavimento.

En lo referente a cruces de carretera se realizarán 3 fases. La primera, consistirá en el relleno hasta cota de capa de rodadura con hormigón, el segundo, en la colocación de una

lámina plástica y extensión hasta coronación de una capa de zahorra artificial con cemento y su mantenimiento. La tercera será la pavimentación con aglomerado asfáltico después de retirar la zahorra artificial con cemento y la lámina plástica.

IV.24.- PRUEBAS Y ENSAYOS

Durante la ejecución y en todo caso antes de la recepción provisional se someterán las obras a las pruebas precisas a juicio de la Dirección Facultativa para comprobar el perfecto comportamiento de las mismas desde los puntos de vista mecánico, eléctrico, lumínico y funcional.

Las pruebas se efectuarán previa confirmación dentro de los 10 días siguientes a la comunicación por parte del Adjudicatario a la Dirección Facultativa de que las instalaciones se encuentran a punto de ser probadas.

Será condición necesaria que el Adjudicatario tenga preparado previamente el material necesario para la realización de las pruebas sin reconocimiento de abono alguno pues los costes correspondientes de las pruebas y ensayos están incluidos en los presupuestos.

Estas pruebas mencionadas no serán excluyentes de las pruebas de final de obras, condiciones de la redacción del Acta de Recepción Provisional de Obra.

La duración de las pruebas estará en función de los resultados, redactándose el Acta de Recepción Provisional de Obra en caso positivo.

IV.25.- CANALIZACIONES DE SERVICIOS

Se demolerán, tras corte con disco, los tramos de pavimento que no se prevea demoler por otras partes de esta obra (o de la de renovación de redes) y se excavarán las zanjas según las secciones definidas en planos. Se tenderá la solera de hormigón HM-20 sobre la que se asentarán los tubos recogidos con separadores de PVC cada 2,00 m. Se verterá el resto del hormigón HM-20 y se rellenará la zanja con suelo seleccionado de CBR > 20, compactadas en tongadas de espesor inferior a 25 cm. hasta el 100 % del Proctor Modificado, hasta la cota inferior a la base del firme de calzadas o solera bajo aceras.

En los extremos se realizarán las conexiones a las arquetas o los tubos flexibles de subida al borde de fachada y tapón de los mismos en arquetas y fachadas, con corte enrasado de los tubos.

IV.26.- DOCUMENTACIÓN DESARROLLO Y FIN DE OBRA

El contratista entregará, sin coste alguno y previamente a la recepción de las obras, la documentación final de obra en formatos editables, y pdf, la cual será como mínimo:

- Listados de alineaciones en planta y alzado, con coordenadas XYZ de todas las alineaciones de bordillos y canalizaciones y de la ubicación de todos los sumideros, arquetas, luminarias, señales y semáforos

- Planos en AutoCAD de estado final de las obras e instalaciones en 3D y proyección plana y con el mismo sistema de capas y juego de presentaciones que los del proyecto
- Documentación final de obra en formatos GIS compatibles y similares a los que usan el Ayuntamiento de Pamplona, la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, Iberdrola, Telefónica, Vodafone y Naturgy.
- Solicitudes de permisos, autorizaciones y conformidades son estados finales por parte de Mancomunidad de la y las empresas de servicios (Gas Natural, Iberdrola, Telefónica, …)
- Resultados de pruebas y ensayos, incluyendo las pruebas luminotécnicas y de eficiencia energética y vídeos e informes de los colectores.
- Reportaje fotográfico que cubra todo el ámbito, del estado previo y del estado tras las obras., incluirá todas las arquetas (exterior y piecerío, pozos y puntos de desagüe).
- Manuales de todos los equipos singulares.
- Cubicaciones en formato Excel.
- Mediciones y presupuestos en formato Presto y bc3.

Durante el desarrollo de las obras el contratista elaborará cuanta documentación para las gestiones con los servicios municipales y compañías de servicio y la que sea necesaria para la definición y valoración de posibles alternativas, con Planos en AutoCAD de obras e instalaciones, en 3D y proyección plana y Mediciones y presupuestos en formato Excel o Presto y bc3

La toma de datos y elaboración de la documentación antes citada será por cuenta del contratista, sin que deba suponer ningún coste suplementario a las obras

IV.27.- OTRAS UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO

En la ejecución de otras fábricas y trabajos para los cuales no existiesen prescripciones explícitas en este Pliego, el Contratista se atendrá, en primer término, a lo que sobre ello se detalla en los planos y presupuesto y en segundo, a las instrucciones que por escrito reciba de la Dirección Facultativa, de acuerdo con los Pliegos o Normas Oficiales que sean aplicables en cada caso.

IV.28.- LIMPIEZA DE OBRAS

Es obligación del Contratista limpiar las obras y sus inmediaciones, escombros de materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales, así como adoptar las medidas para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio de la Dirección Facultativa, siendo a cargo del Contratista la limpieza general de la obra a su terminación.

IV.29.- SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Contratista queda obligado al cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Higiene y Seguridad del Trabajo y a cuantas disposiciones estén vigentes sobre la materia, así como a garantizar la seguridad de los viandantes y los vehículos que se muevan en las proximidades de las obras.

CAPITULO V.- MEDICIÓN Y ABONO

V.1.- CONDICIONES GENERALES

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios nº 1 que figura en el Presupuesto, afectados por los porcentajes de contrata y baja o alza de licitación en su caso. A la cantidad resultante se añadirá el porcentaje en vigor del Impuesto Sobre el Valor Añadido. Queda incluido en todas las unidades las labores necesarias para la coordinación de la obra civil e instalaciones eléctricas con la planta de tratamiento, no suponiendo esto causa de abono.

Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo a las condiciones que se establezcan en este Pliego de Prescripciones Técnicas. Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos y del control de calidad, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados, afectados por el proceso de ejecución de las obras, construcción y mantenimiento de caminos de obra, instalaciones auxiliares, etc. Igualmente se encuentran incluidos aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, y la parte proporcional de ensayos.

La medición del número de unidades que han de abonarse se realizará en su caso de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiendo que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que la Dirección Facultativa consigne.

V.2.- MEDICIÓN Y ABONO DE EXCAVACIONES

La unidad de obra de excavación se medirá en volumen por m^3, y se valorarán a los correspondientes precios unitarios expresados en el Cuadro de Precios nº 1 del Presupuesto.

La excavación mecánica en zanjas o en desmonte, abonándose toda ella al mismo precio, independiente del tipo de terreno y de la maquinaria y medios empleados.

La medición se calculará por diferencia entre los perfiles obtenidos del estado previo del terreno antes de la excavación y los deducidos de las secciones definidas en los planos de proyecto o en sus modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. El cálculo de volúmenes se realizará en base a las anchuras de base y taludes de excavación de Proyecto, adoptando como profundidades excavadas de cada tipo los datos reales tomados del movimiento de tierras realizado y aprobado.

No se medirá ni abonará ningún exceso que el Contratista realice sobre los volúmenes que se deduzcan de los datos contenidos en los Planos y órdenes que reciba de la Dirección Facultativa antes del comienzo o en el curso de la ejecución de las mismas. En las zanjas, los taludes y anchura que servirán para efectuar la cubicación de abono al Contratista serán, para cualquier clase de terreno, los marcados en los Planos.

En los precios unitarios están incluidos y por tanto no dan derecho a abono suplementario, el coste de todas las operaciones necesarias para realizar la excavación, la explanación o el desmonte, incluso el refino de las superficies, aunque sea realizado manualmente. Igualmente y en el caso de tener que utilizar explosivos, se considerarán incluidos todos los costes derivados de su manejo y utilización, tales como Proyecto de voladura, tramitación, perforaciones, explosivos y detonante, todo lo cual será de competencia y a cargo del Contratista y bajo su responsabilidad. También se incluyen la excavación posterior del material volado y las operaciones de limpieza de escombros proyectados en los terrenos colindantes. Además incluye el transporte a acopios para posterior utilización y el transporte a vertedero autorizado de los productos sobrantes o desechables. Se incluye también el hecho de que la tierra vegetal debe ser excavada en una primera fase y acopiada en montón independiente y separado del resto de material extraído de la zanja. En estos precios se considera incluido igualmente el mayor volumen a transportar debido al esponjamiento, así como los gastos propios de vertedero incluido su adecuación final, debiendo éste ser autorizado por la Dirección de obra.

Igualmente se incluyen las entibaciones necesarias, así como las labores de despeje, desbroce y acceso (salvo en los tramos que se haya proyectado apertura de pista, indicadas en Presupuesto y Planos), el ataguiado y desvío de los cauces de agua y el agotamiento del agua en la excavación en tanto ésta se encuentre abierta. Se incluye también en el precio el establecimiento de barandillas, cintas señalizadoras y otros medios de protección que sean necesarios para la seguridad laboral, la instalación de señales de peligro, tanto durante el día como durante la noche; el establecimiento de pasos provisionales durante la ejecución de las obras tanto de peatones como de vehículos y la localización (incluso manual), apeo, desvío y reparación de las conducciones de agua, teléfonos, electricidad, saneamiento y otros servicios y servidumbres que se descubran al ejecutar las excavaciones.

En caso de desprendimientos o riesgo de los mismos en los taludes de la excavación efectuada, el Contratista dispondrá los medios humanos y mecánicos necesarios para la retirada de los materiales desprendidos y/o para el saneo de la zona atendiendo las órdenes de la Dirección Facultativa. Estos medios no serán de abono, ni tampoco los desperfectos ocasionados por el desprendimiento sobre materiales existentes en acopio o tajos en curso (encofrados, hormigonados, etc.) ni serán atendibles alteraciones en el plazo por dicha causa salvo autorización expresa por escrito de la Dirección Facultativa.

No serán objeto de abono independiente los movimientos de tierras y materiales granulares para la ejecución de unidades de obra que los llevan incluidos (conducciones, arquetas, sumideros, cimientos, etc.).

V.3.- MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS

Los rellenos de cualquier tipo de material se abonarán por su volumen de m^3 deducidos de planos y según las secciones tipo de éstos, a los precios que figuren en el Cuadro de Precios nº 1.

Estos precios abarcan todas las operaciones y costes derivados de la operación en su totalidad y que incluye: cánones y costes de compra de material, transporte, carga y

transporte desde acopios intermedios de obra, rampas de acceso a la excavación, vertido, extensión y compactación. Igualmente incluye las operaciones de seleccionado o criba del material cuando se exija o sea necesario.

No serán objeto de abono independiente los rellenos de cualquier tipo (tierras, materiales granulares o de cantera) necesarios para la terminación de unidades de obra que los llevan incluidos (conducciones, arquetas, sumideros, cimientos, etc..).

V.4.- MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS CON MATERIAL GRANULAR GRAVILLA 6-12 MM

No serán objeto de abono independiente los rellenos de gravilla necesarios para la terminación de unidades de obra que los lleven incluidos (conducciones, arquetas, sumideros, cimientos, etc..)

V.5.- MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS DE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25.

Se medirán por los metros cúbicos de material granular realmente colocados y compactados en obra, según las Mediciones tipo que figuran en el Presupuesto, siempre y cuando se ejecute la obra de acuerdo con la sección tipo definida en Planos.

Se abonará al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1, incluyendo dicho precio la p.p. de preparación compactación de la superficie de asiento, extendido, nivelado, humectado y compactado al 100 % P.M.

No serán objeto de abono independiente los rellenos de zahorra artificial necesarios para la terminación de unidades de obra que los llevan incluidos (conducciones, arquetas, sumideros, cimientos, etc.)

V.6.- MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS Y EXPLANADA CON SUELO SELECCIONADO (C.B.R.>10)

Se medirán por los metros cúbicos de suelo seleccionado S/ P.G.-3. realmente colocados en obra, según las mediciones tipo que figuran en el Presupuesto, siempre y cuando se ejecute la obra de acuerdo con la sección tipo definida en Planos y con los materiales definidos en el presente Pliego.

Se abonará al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

No será objeto de abono los excesos injustificados.

V.7.- MEDICIÓN Y ABONO DE TUBERÍAS PARA SANEAMIENTO

Se miden en longitud real de cada tipo de tubería instalada, deduciendo los pozos de registro y/o arquetas de saneamiento. Los precios de abono son los indicados en el Cuadro de Precios nº 1, los cuales incluyen la p.p. de juntas, entronque estanco con los pozos de registro u

obras de fábrica, cortes de tubería y protección de estos cortes, con todas las operaciones precisas para su instalación según detalles de Planos. Igualmente se incluyen el suministro, la carga y transporte desde los lugares de acopio a los tajos, descarga, trasiegos, calce y nivelación y colocación con su junta de goma, así como los gastos propios de las pruebas de estanqueidad y todas las modificaciones provisionales necesarias. Así mismo también se incluyen las pruebas de presión en aquellos tramos que no tengan acometidas y puedan hacerse.

No serán objeto de abono independiente las tuberías colocadas en acometidas, las cuales están incluidas en el precio unitario de acometida de cada tipo, los cuales incluyen el movimiento de tierras, rellenos granulares y la tubería.

V.8.- MEDICIÓN Y ABONO DE OBRAS DE HORMIGÓN

Serán de abono al Adjudicatario las obras de fábrica ejecutadas con arreglo a condiciones y con sujeción a Planos del Proyecto o las modificaciones introducidas por la Dirección Facultativa en el replanteo o durante la ejecución de la misma, que constarán en los Planos de detalle y órdenes escritas. Se abonarán por su volumen real en m^3 o superficie real en m^2, de acuerdo con lo que se especifiquen en los correspondientes precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios 1.

En ningún caso será de abono los excesos de obra que por conveniencia u otras causas ejecute el Adjudicatario. Los precios incluyen la parte proporcional de trabajos adicionales que se requieran.

El precio de m^3 de hormigón en solera y zapatas incluye los excesos de medición que sea preciso realizar en los casos en que la existencia de fuerzas horizontales obligue a hormigonar contra el terreno natural, por ser de abono el encofrado teórico correspondiente.

También incluye la parte proporcional de los trabajos requeridos para la colocación de juntas de dilatación y estanqueidad, sujeción y correcto hormigonado de tuberías, etc.

En el caso del hormigón de solera, el precio del m^3 incluye la formación de pendientes así como la realización si fuere necesario, de canaletas de recogida. También incluye, en su caso, el acabado en fratasado liso y con espolvoreo de cemento.

Igualmente se incluyen los costes propios de las labores de curado.

No se abonarán como hormigones por m^3 los hormigones incluidos en otras unidades de obra de abono independiente (arquetas, registros, cunas de registros, contrarrestos, pavimentos, acometidas, etc.).

V.9.- MEDICIÓN Y ABONO DE ARMADURAS

Se medirán por kg. de acero en peso teórico o m^2 de mallazo y se abonará al precio correspondiente al Cuadro de Precios 1, en el que se incluye la parte proporcional de solapes, pérdidas, despuntes, atados, separadores, rigidizadores y soportes.

No se abonarán los aceros incluidos en otras unidades de obra de abono independiente (arquetas, contrarrestos, dado o viga de protección tuberías, pavimentos, etc.).

V.10.- MEDICIÓN Y ABONO DE ENCOFRADOS

Se medirán por los metros cuadrados de los paramentos de hormigón encofrado, abonándose al correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye los elementos de encofrado y sus accesorios, acodalamientos y apuntalamientos necesarios, así como las labores de encofrado y desencofrado.

No se abonarán por m² la parte proporcional de encofrado de las unidades de obra de abono independiente (arquetas, registros, cunas de registros, contrarrestos, pavimentos, acometidas, etc.).

V.11.- MEDICIÓN Y ABONO DE SUMIDEROS

Se medirá por unidades de cada tipo realmente ejecutado, de acuerdo con las secciones definidas en Planos, abonándose a los correspondientes precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye el suministro, y todas aquellas operaciones precisas para su puesta en obra, excavación y retirada de materiales, asiento y relleno de material granular, armado, encofrado y desencofrado, hormigonado, a, perforación de agujero de diámetro 200 mm de conexión a tubo de P.V.C. o registro, así como pieza especial de P.V.C. bien “Clip” o manguito pasamuros respectivamente, previa formación de hueco, relleno de hueco en obra de fábrica mediante mortero expansivo, formación de este con hormigón HA-25, armado, marco y rejilla de fundición nodular del tipo indicado, clase C-250 atornillado al marco, totalmente terminado.

V.12.- MEDICIÓN Y ABONO DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN HF-3,5 CON FIBRAS

Se medirá por los metros cuadrados de pavimento realmente ejecutados en obra. El Ayuntamiento, a través de la Dirección de Obra, podrá optar por no pavimentar en su totalidad, pavimentar parcialmente o variar las proporciones de los diversos tipos de pavimentos de las zonas definidas en Proyecto, sin que ello implique modificación en los precios contratados.

Se abonarán al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1. El precio incluye el recorte con disco de bordes dañados, el cajeado, rasanteo y la compactación de la explanada, las fibras de polipropileno a añadir en una proporción de 900g/m3, así como el vertido, cepillado y curado del hormigón, con medios convencionales, así como la parte proporcional de encofrados, serrado de juntas y formación de bordillos de hormigón. También incluye el bombeo de hormigón en las zonas que no se pueda ejecutar por 2 medias calzadas, la parte proporcional de remate y arreglo de los pies de fachada que hayan quedado deterioradas y remate con tierras de los bordes que no dan a fachadas o tapias, así como la reparación de escaleras deterioradas y las pruebas de pavimentación realizadas.

V.13.- MEDICIÓN Y ABONO DE CANALIZACIONES DE SERVICIOS

Las conducciones se diferencian según tipos, número de tuberías y diámetros.

Se medirán los metros lineales de conducción de cada tipo y se abonarán a los precios correspondientes que figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

Dichos precios incluyen las excavaciones, el prisma de hormigón y el relleno de suelo seleccionado (C.B.R.>20), la colocación de las tuberías de diferentes colores según el servicio los separadores y el hormigonado exterior en 2 fases, la cinta señalizadora y las tuberías ascendientes a borde de fachada, recortadas y con tapones de colores.

El suministro de las tuberías y cuerdas guía se mide como unidades independientes que se miden por metros lineales de cada diámetro y color puestas a pie de obra y se consideran incluidas en el precio de la canalización, no siendo por tanto de abono, así como el mandrilado.

V.14.- MEDICIÓN Y ABONO DE ARQUETAS DE CANALIZACIONES DE SERVICIOS

Se medirán por unidades realmente ejecutadas de cada tipo y se abonarán a los precios indicados en el Cuadro de Precios nº 1. Dichos precios incluyen la excavación, el relleno de gravilla en base y entorno de arqueta, las piezas prefabricadas colocadas, relleno en el trasdós de la arqueta con hormigón y el armado de este, el recrecido exterior con hormigón armado, el marco y las tapas recibidas con hormigón coloreado según casos.

V.15.- MEDICIÓN Y ABONO DE APEO DE ÁRBOLES

Esta unidad no será de abono por encontrase incluida su ejecución en las correspondientes partidas de desbroces, que incluyen el destoconado y vigilancia ambiental.

V.16.- MEDICIÓN Y ABONO DE REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

Se medirán por unidad de reposición sobre zanjas de pavimento de cada tipo realmente ejecutados en obra, abonándose a los correspondientes precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye: el recorte con disco de bordes, el cajeo para todo el firme, l el suministro y puesta en obra del hormigón con su p.p. de betún asfáltico, así como su compactación y acabado según sección definida en planos y la p.p. de señalización y organización del tráfico.

V.17.- MEDICIÓN Y ABONO DE EXTENDIDO PROVISIONAL DE ZAHORRA ARTIFICIAL EN REPOSICIONES DE FIRME

Este tipo de pavimento provisional se considera incluido en el precio de unidad de reposición de pavimento asfáltico fuera de travesías. Incluye el plástico inferior, la zahorra artificial con cemento, extendida, nivelada, regada y compactada, así como mantenimiento y eliminación de baches y la retirada previa a la extensión del aglomerado y la p.p. de señalización y organización del tráfico.

V.18.- MEDICIÓN Y ABONO DE SUMIDEROS Y ARQUETAS Y AJUSTES DE TAPAS

Se medirán por unidades realmente terminadas y se abonarán al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1 para el registro.

El precio incluye la alineación con el aparejo del pavimento y el replanteo fino de los registros (para minimizar la afección al pavimento, ya que no se permitirás piezas de pavimento recortadas de anchura inferior a 10 cm.) la excavación, asiento y relleno de trasdós con material granular calizo, hormigón tipo HA-25 en solera y alzados, encofrado y desencofrado, simple mallazo #8/15/15 en solera y alzados, marco y tapa de F.D. para 40 Tn. ∅ 600 mm. modelo "REXEL" y o Parxess para 25 T, anclada a registro, con asiento elástico y nombre del servicio, así como acopio, carga y transporte a vertedero autorizado.

V.19.- MEDICIÓN Y ABONO DE CIMIENTOS

Se medirán por unidades realmente terminadas, abonándose al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye la excavación, asiento y relleno de trasdós con material granular calizo, hormigón tipo HA-25 en encofrado y desencofrado,

El precio incluye aletas, el contrarresto metálico y las demás piezas para el correcto funcionamiento.

V.20.- MEDICIÓN Y ABONO DE HORMIGÓN

Se abonarán por su volumen real en m^3 o su superficie en m2, de acuerdo con lo que se especifiquen en los correspondientes precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios 1.

En ningún caso será de abono los excesos de obra que por conveniencia u otras causas ejecute el Adjudicatario. Los precios incluyen la parte proporcional de trabajos adicionales que se requieran.

Igualmente se incluyen los costes propios de las labores de curado.

No se abonarán como hormigones por m^3 los hormigones incluidos en otras unidades de obra de abono independiente (conducciones, arquetas, sumideros, cimientos, etc.)

V.21.- MEDICIÓN Y ABONO DE ARMADURAS

No se abonarán por kg. los aceros incluidos en otras unidades de obra de abono independiente (conducciones, arquetas, sumideros, cimientos, etc.)

V.22.- MEDICIÓN Y ABONO DE ENCOFRADOS

No se abonarán por m² la parte proporcional de encofrado de las unidades de obra de abono independiente (conducciones, arquetas, sumideros, cimientos, etc.)

V.23.- MEDICIÓN Y ABONO DE PAVIMENTO DE BALDOSA

Se medirá por m2, realmente colocados y ejecutados en obra, abonándose a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluirá la pieza de hormigón prefabricado, el mortero de arena de río y cemento al 8% en asiento, el corte de piezas, las pérdidas por cortes, el relleno de hueco entre fachada y encintado, rejuntado en dos fases con mortero de arena fina de cantera y mortero al 8% en una primera fase y sólo de cemento en un segundo rejuntado, el cepillado y la limpieza, así como. de remates laterales y reparación de pies de fachadas y umbrales.

V.24.- MEDICIÓN Y ABONO DE OBRAS DIVERSAS

Se medirán por las unidades, metros lineales, cuadrados o cúbicos de cada unidad de obra realmente construidos o instalados en obra, de acuerdo a la descripción larga de la unidad de obra que figura en el Cuadro de Precios nº 1, a las prácticas de la buena construcción y los criterios que para obras similares tienen la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona y las diversas Áreas del Ayuntamiento de Pamplona, abonándose a los correspondientes precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 para cada una de ellas.

V.25.- SEÑALIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS OBRAS

El contratista debe disponer a su costa de cuantos medios de señalización y protección precisen los diversos tajos, tanto para garantizar la seguridad en los propios tajos como la de terceros. Deberá tener especial cuidado en la señalización de las obras de cruce y que afecten a la carretera nacional, debiendo ajustarse la señalización a lo indicado por el Gobierno de Navarra.

V.26.- OBRAS NO AUTORIZADAS Y OBRAS DEFECTUOSAS

Los trabajos efectuados por el Contratista modificando lo previsto en los documentos contractuales del Proyecto sin la debida autorización, habrán de ser derruidos a su costa si la Dirección Facultativa así lo exige y en ningún caso serán abonados, siendo responsable el Contratista de los daños y perjuicios que por la ejecución de dichos trabajos pueda derivarse.

Cuando sea preciso valorar alguna obra defectuosa, pero admisible a juicio de la Dirección Facultativa, esta determinará el precio o partida de abono debiendo conformarse el Contratista con dicho precio salvo en el caso en que, encontrándose dentro del plazo de ejecución, prefiera rehacerla a su costa con arreglo a condiciones y sin exceder de dicho plazo.

V.27.- ABONO DE OBRA INCOMPLETA

Si por rescisión del Contrato por cualquier otra causa, fuese preciso valorar obras incompletas, se atendrá el Contratista a la tasación que practique la Dirección Facultativa, sin que tenga derecho a reclamación alguna cualquiera de los elementos que los constituyen.

V.28.- MATERIALES QUE NO SEAN DE RECIBO

Podrán desecharse todos aquellos materiales que no satisfagan las condiciones impuestas a cada uno de ellos en los Pliegos de Condiciones del Proyecto.

El Contratista se atendrá, en todo caso, a lo que por escrito ordene la Dirección Facultativa quien podrá señalar al Contratista, un plazo breve para que retire de los terrenos de la obra los materiales desechados.

V.29.- MEDICIÓN Y ABONO DE PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR, DE TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN Y ELABORACIÓN DE PRECIOS CONTRADICTORIOS

Las condiciones figurarán en el Pliego de la Licitación de las obras. Para lo que no lo contradiga, se aplicará lo siguiente

Las partidas alzadas a justificar se valorarán conforme a los partes de obra que se vayan emitiendo y contrastándose por la Dirección de Obra. La valoración se hará en base de los Precios del Cuadro de Precios y, si no existen, mediante la aplicación de los precios unitarios de Mano de Obra, Maquinaria y Materiales que figuren en el Anejo correspondiente de la Memoria. Dichos precios se verán afectados de un 8% por costes indirectos, medios auxiliares y control de calidad. Así se obtienen los precios de ejecución material de cada partida, que se verá posteriormente afectada de los coeficientes de contrata, alza o baja e I.V.A. Igualmente para los trabajos y suministros que los sean por terceros se justificarán mediante factura, no aplicándose en este caso el 8% de costes indirectos, medios auxiliares y control de calidad, ni los coeficientes de alza o baja.

Idéntico tratamiento tendrán los trabajos efectuados por Administración. Para la elaboración de precios contradictorios, se tomará como base de partida dichos precios ya existentes y los precios unitarios citados.

V.30.- MATERIALES SOBRANTES

La propiedad no adquiere compromiso ni obligación de comprar o conservar los materiales sobrantes después de haberse ejecutado las obras, o los no empleados al declararse la rescisión del contrato.

V.31.- MEDICIÓN Y ABONO DE ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

La Dirección Facultativa ordenará los ensayos que estime conveniente para la buena ejecución de las obras. A tal efecto el 1 % del Presupuesto de Ejecución Material está destinado a este concepto, y se ha incluido en el concepto de medios auxiliares, costes indirectos y control de calidad.

La empresa Contratista es la encargada de contratar con un Laboratorio homologado y aprobado por la Dirección de Obra y efectuará los pagos de ensayos hasta la cantidad fijada del 1 %. Si se produjera exceso superior al 1 % del Presupuesto de Ejecución Material en concepto de ensayos, este exceso será abonado independientemente, siempre que lo justifique el Contratista mediante las facturas correspondientes del Laboratorio.

En todo caso el Contratista deberá poner por su cuenta y a su cargo todos los medios personales y materiales para llevar a cabo las tomas de muestras y su posible conservación en obra.

Los gastos de las pruebas y ensayos que no resulten satisfactorios a la Dirección Facultativa serán de cuenta del Adjudicatario sin sumarse para la comparación con el 1% de P.E.M..

En ningún caso se incluyen en estos ensayos las pruebas de estanqueidad de tuberías, registros, depósitos, ensayos de identificación de materiales, comprobación de correcto funcionamiento de instalaciones eléctricas, semafóricas y de alumbrado y las pruebas lumínicas y la Certificación oficial de las instalaciones por un OCA autorizado, ni otros propios de la comprobación de la buena ejecución de la obra. Estas pruebas de funcionamiento y ensayos de identificación también están incluidas en los precios unitarios, y su coste debe ser asumido por el Contratista, sin límite presupuestario.

Se incluyen para comparación presupuestaria los costes de ensayos y desplazamiento para comprobación de resistencia de hormigones colocados y medición de densidades obtenidas tras compactación de zanjas.

CAPITULO VI. - SEGURIDAD Y SALUD

VI.1.- PERSONAS Y SERVICIOS RESPONSABLES

Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo, basada en la información, consulta, participación, formación, paralización de las actividades en riesgos graves e inminentes, y vigilancia de la salud.

Este derecho supone la existencia de un deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. El empresario deberá garantizar la seguridad y salud de los trabajadores a su servicio mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

VI.2.- REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES

Según la ley 31/1995 se deberá nombrar un Delegado de Prevención que son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo. Por haber un número de empleados menor de treinta será el Delegado de Personal. Es competencia del Delegado de Prevención:

- Colaborar en la mejora de la acción preventiva.
- Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones concernientes con el tema de seguridad y los trabajadores.
- Ejercer labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Dado que, el número de trabajadores es inferior a 50 no es necesario constituir un Comité de Seguridad y Salud, y las competencias atribuidas a aquél por la Ley 31/1995, será ejercida por el Delegado de Prevención. Este estará facultado para:

- Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo.
- Tener acceso, a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones.
- Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores.
- Recibir del empresario las informaciones obtenidas de las personas u órganos encargados de las actividades de protección y prevención en la empresa.
- Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo.
- Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo dar propuestas al empresario.

- Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades.

VI.3.- REUNIONES PERIÓDICAS

Deberán hacerse reuniones semanalmente para controlar la correcta implantación del Plan de Seguridad y Salud de la obra, a la que deberán acudir el Delegado de Prevención, el Coordinador de Seguridad y Salud o en su defecto el Director de Obra y el Jefe de Obra.

- El plan de seguridad y salud es el documento que deberá recoger exactamente, las condiciones contenidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud.
- El sistema de control elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista adjudicatario y que se definen en el pliego de condiciones técnicas y particulares.
- La protección colectiva y su puesta en obra se controlará mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.
- El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:
- Mediante la firma del trabajador que los recibe, en una parte de almacén que se define en el pliego de condiciones técnicas y particulares
- Mediante la conservación en acopio, de los EPIS utilizados, ya inservibles, hasta que el coordinador en materia de seguridad y salud pueda medir las cantidades desechadas.

VI.4.- LIBRO DE INCIDENCIAS

Existirá en el centro de trabajo y con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado. Deberá mantenerse siempre en la obra, y estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos.

VI.5.- INFORMACIÓN Y FORMACIÓN

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a

imponer en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

El pliego de condiciones técnicas y particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista adjudicatario, lo desarrolle en su plan de seguridad y salud.

VI.6.- PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

- *Primeros auxilios*

Aunque el objetivo global de este estudio de Seguridad y Salud es evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados

- *Botiquín de primeros auxilios*

Es necesario disponer de un botiquín de primeros auxilios, en el que se den las primeras atenciones sanitarias a los posibles accidentados. También puede utilizarse para la atención sanitaria que dispense en obra el Servicio Médico de Empresa, propio o mancomunado.

El contenido, características y uso quedan definidos por el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud y en las literaturas de las mediciones y presupuestos. La evacuación de accidentados, que por sus lesiones lo requieran, está prevista mediante concertación de un servicio de ambulancias, que el plan de seguridad definirá exactamente

- *Medicina Preventiva*

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista adjudicatario, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realice los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por él para esta obra.

En el pliego de condiciones técnicas y particulares se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

- *Evacuación de accidentados*

La evacuación de los accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el contratista adjudicatario definirá exactamente, a través de su plan de Seguridad y Salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

Pamplona, febrero de 2024

CIMA ingenieros SLU

EL INGENIERO DE CAMINOS, CC. Y PP.



Fdo.: Benito Sada Lacalle

Colegiado CICCP nº 7.271

AITOR SILGADO GOICOECHEA

ARQUITECTO



Fdo.: Aitor Silgado Goicoechea

Colegiado COAVN nº 5.442









PROYECTO DE OBRAS PARA LA PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

PRESUPUESTO



BENITO SADA LACALLE
INGENIERO DE CAMINOS

AITOR SILGADO GOICOECHEA
ARQUITECTO

FEBRERO 2024

CUADROS DE PRECIOS 1

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	010105GESTRA	Ud	ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA CALLE URALAR Tareas de organización de tráficos peatonales y rodados de todo tipo para trabajos elevación de paso peatonal en calle Uralar de Sarriguren, siguiendo instrucciones de la DF. y Policía Municipal, incluyendo señalizaciones, retirada posterior colocación de contenedores acordados con MCP, carteles y vallados provisionales, ayudas e información a transeúntes y residentes, señalistas y preparación de planos necesarios según fases de trabajo en cualquier parte del entorno de la obra. Medida la unidad completa.	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS	1.250,00
0002	010205GESTRA	Ud	ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA AVENIDA DE ESPAÑA Tareas de organización de tráficos peatonales y rodados de todo tipo para trabajos elevación de paso peatonal en avenida de España de Sarriguren, siguiendo instrucciones de la DF. y Policía Municipal, incluyendo señalizaciones, retirada posterior colocación de contenedores acordados con MCP, carteles y vallados provisionales, ayudas e información a transeúntes y residentes, señalistas y preparación de planos necesarios según fases de trabajo en cualquier parte del entorno de la obra. Medida la unidad completa.	MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS	1.750,00
0003	010305GESTRA	Ud	ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA AVENIDA UNIÓN EUROPEA Tareas de organización de tráficos peatonales y rodados de todo tipo para trabajos elevación de paso peatonal en avenida Unión Europea de Sarriguren, siguiendo instrucciones de la DF. y Policía Municipal, incluyendo señalizaciones, retirada posterior colocación de contenedores acordados con MCP, carteles y vallados provisionales, ayudas e información a transeúntes y residentes, señalistas y preparación de planos necesarios según fases de trabajo en cualquier parte del entorno de la obra. Medida la unidad completa.	MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS	1.750,00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0004	010405GESTRA	Ud	ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA CALLE BADOSTÁIN Tareas de organización de tráficos peatonales y rodados de todo tipo para trabajos elevación de paso peatonal en calle Badostáin de Sarriguren, siguiendo instrucciones de la DF. y Policía Municipal, incluyendo señalizaciones, retirada posterior colocación de contenedores acordados con MCP, carteles y vallados provisionales, ayudas e información a transeúntes y residentes, señalistas y preparación de planos necesarios según fases de trabajo en cualquier parte del entorno de la obra. Medida la unidad completa.	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS	1.250,00
0005	010505GESTRA	Ud	ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA CALLE SEÑORÍO DE BERTIZ Tareas de organización de tráficos peatonales y rodados de todo tipo para trabajos elevación de paso peatonal en calle Señorío de Bertiz de Sarriguren, siguiendo instrucciones de la DF. y Policía Municipal, incluyendo señalizaciones, retirada posterior colocación de contenedores acordados con MCP, carteles y vallados provisionales, ayudas e información a transeúntes y residentes, señalistas y preparación de planos necesarios según fases de trabajo en cualquier parte del entorno de la obra. Medida la unidad completa.	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS	1.250,00
0006	010605GESTRA	Ud	ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA CALLE DOÑANA Tareas de organización de tráficos peatonales y rodados de todo tipo para trabajos elevación de paso peatonal en calle Doñana de Sarriguren, siguiendo instrucciones de la DF. y Policía Municipal, incluyendo señalizaciones, retirada posterior colocación de contenedores acordados con MCP, carteles y vallados provisionales, ayudas e información a transeúntes y residentes, señalistas y preparación de planos necesarios según fases de trabajo en cualquier parte del entorno de la obra. Medida la unidad completa.	SETECIENTOS CINCUENTA EUROS	750,00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0007	020105GESTRA	Ud	OGRANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA CRUCE AVENIDAS UNIÓN EUROPEA CON JORGE OTEIZA Tareas de organización de tráficos peatonales y rodados de todo tipo para trabajos elevación de paso peatonal en la avenida Unión Europea con la de Jorge Oteiza de Sarriguren, siguiendo instrucciones de la DF., Servicio de Carreteras del Gobierno de Navarra y Policía Municipal, incluyendo señalizaciones, retirada posterior colocación de contenedores acordados con MCP, carteles y vallados provisionales, ayudas e información a transeúntes y residentes, señalistas y preparación de planos necesarios según fases de trabajo en cualquier parte del entorno de la obra. Medida la unidad completa.	MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS	1.750,00
0008	020205GESTRA	Ud	OGRANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA AVENIDA JORGE OTEIZA Y NA-2310 Tareas de organización de tráficos peatonales y rodados de todo tipo para trabajos elevación de paso peatonal en avenida Jorge Oteiza y NA-2310 de Sarriguren, siguiendo instrucciones de la DF., Servicio de Carreteras del Gobierno de Navarra y Policía Municipal, incluyendo señalizaciones, retirada posterior colocación de contenedores acordados con MCP, carteles y vallados provisionales, ayudas e información a transeúntes y residentes, señalistas y preparación de planos necesarios según fases de trabajo en cualquier parte del entorno de la obra. Medida la unidad completa.	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS	1.250,00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0009	03UPV055	Ud	RECRECIDO Y AJUSTE DE TAPAS		86,43

Recrecido de tapas, incluso demolición de la existente, colocación a cota definitiva, según criterios de la compañía de Servicio propietaria, con posible cambio de material previo acuerdo con la compañía de Servicio propietaria, hormigonado de marco, sujeción con "spits" y terminación superficial según lo descrito en el PPTP, totalmente terminada. Las arquetas y sus tapas quedarán alineadas con el aparejo del pavimento. Los marcos de las tapas deben apoyar en sus 4 lados en los alzados de los registros que cubren, por lo que el replanteo de los registros debe ser muy fino, pensando en minimizar la afección al pavimento, ya que no se permitirán piezas de pavimento recortadas de anchura inferior a 10 cm. En zona de baldosas o losas se recortarán las mismas de forma que las baldosas linden con los marcos metálicos en todo su perímetro, no debiéndose hacer cercos de hormigón rodeando los marcos. Caso de hacerse estos últimos, se les aplicará un colorante en masa de un color similar al pavimento colindante y su anchura mínima será de 10 cm.

OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0010	07USV001	m	PINTURA ACRÍLICA BANDAS LINEALES		0,88

Suministro y aplicación de marcas viales en bandas de 10 cm o 15 cm de anchura (también 30 cm para carril bus), continuas o discontinuas, con pintura acrílica blanca o de color, con esferas tratadas reflectantes, en bandas lineales (ejes, laterales, etc...), aparcamientos, zig-zag, etc..., realmente pintada (sin huecos), incluso limpieza previa y premarcaje. Cumpliendo normativa vigente y directrices municipales. Incluso imprimación previa para que agarre y adición de árido para que no resbale, en pavimentos de hormigón. Medida la longitud.

CERO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0011	07USV004AN	m2	PINTURA MANUAL DOS COMPONENTES AMARILLO Y NEGRO Suministro y aplicación de pintura plástica de dos componentes de aplicación manual en frío, en bandas de color amarillo y negro sobre bordillo, incluso limpieza previa y premarcaje. Cumpliendo normativa vigente y directrices municipales.	ONCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	11,41
0012	07USV100	ud	TRASLADO DE SEÑAL VERTICAL Traslado y colocación de señal de tráfico normal y poste de sustentación, farola o columna, incluso poste si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable.	SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	67,43
0013	22.01.01.01	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.	UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,34
0014	ANLUESS2	Ud	ANULACIÓN Y SELLADO SUMIDEROS Y TUBERíAS EXISTENTES Anulación y sellado de sumideros y tuberías existentes que quedan en desuso y/o se anulan en el nuevo diseño. Sellado de ventanas en bordillos, anulación y relleno de arquetas, desmontaje de cabezas de pozos/arquetas y sus tapas y las conexiones en los pozos, llenado de los mismos con grava y hormigón; Medida la unidad para todo el ámbito.	DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	235,40

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0015	E0101	m2	LIMPIEZA Y DESBROCE Desbroce y limpieza superficial del terreno, por medios mecánicos, con tala y retirada de árboles y arbustos de diversos diámetros, autorizados por la Dirección de obra, arrancado de tocones, troceado y apilado del mismo en la zona indicada. Incluso carga y transporte a vertedero de ramas y del resto de los productos resultantes, canon de vertedero y gestión de los residuos resultantes. Incluso p.p. de medios auxiliares y medidas de protección. Incluso reutilización en obra de los restos de tala y retirada triturados si fuera necesario, de acuerdo con las indicaciones de la DF.	DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	2,30
0016	E0102	m3	EXCAVACIÓN TIERRAS Y CAJEOS Excavación y cajeos de tierras a cielo abierto en terreno de cualquier consistencia, dura o blanda, por medios mecánicos en vaciados, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte a zona de empleo o a vertedero. o acopio para posterior utilización en la propia obra, incluso canon de vertido, perfilado y compactado de rasantes. Las tierras vegetales y los suelos adecuados s/PG3 se excavarán por separado y se acopiarán separados en obra o entorno para su empleo en la obra o en otro lugar a criterio de la propiedad, no estando autorizada la salida de obra sin autorización de la propiedad. Lo mismo se puede indicar con los suelos tolerables si fuesen necesarios en obra.	TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	3,97
0017	E012027	ud	SEÑAL TRAFICO Señal vertical, rectangular/ octogonal/ cuadrada/ triangular/ circular, reflectante, incluso poste de sujeción circular de acero galvanizado y anclaje de hormigón, colocada y terminada.	CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	156,46

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0018	E28W040	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.	SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	66,53
0019	EDDDEMPAV	m2	CORTE, DEMOLICIÓN Y LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE Levante de pavimento actualmente existente, comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras, bordillos y solera de hormigón, arquetas, instalaciones, i/ cimientos, incluso rasanteo y compactación de bases de zahorra y retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.	DOCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	12,89
0020	EDDFRESASF	m2	FRESADO DE 1 CM. DEL PAVIMENTO Fresado de pavimento asfáltico por centímetro de espesor, incluso arreglo de juntas, con máquina fresadora o levantapavimentos, incluso carga de productos y limpieza, y transporte a vertedero.	TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	3,70

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0021	EDDMBSENUE	m2	LEVANTADO CUIDADO DE EMBALDOSADO CON COMPRESOR Demolición y levantado de pavimentación de aceras (sin incluir la solera) con compresor, ya sean soladas de cemento continuo, adoquines, loseta hidráulica, terrazo o losa de granito y p.p. de material de agarre, incluso precorte de la superficie con sierra de disco, carga, transporte, retirada de productos a vertedero, medido sobre perfil. Respetando totalmente las posibles raíces de los árboles que pudieran aparecer. Se incluye también la p.p. de recuperación de elementos situados sobre la vía ya que se procederá al levante y acopio en almacén o lugar seguro y vigilado en el entorno de la obra, de todos aquéllos elementos afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación.	DIEZ EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	10,50
0022	ELEPAS	m2	EJECUCIÓN DE PASO ELEVADO MEDIANTE CAPA RODADURA AC16 SURF Ejecución de paso elevado en obra de mezcla bituminosa densa en caliente sobre capa de rodadura existente de hasta altura de 30 cms incluso ejecución de rampas de subida y bajada , con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia.	CUARENTA Y CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	45,28

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0023	EMVBZA25P	m3	BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25 Base de zahorra artificial (todo-uno), con áridos de machaqueo, husos ZA40/25, en capas de base, según Artículo 501 del PG3, coeficiente de desgaste medio Los Ángeles inferior a 30/35 y equivalente de arena mayor que 35/30, incluyendo extendido, rasanteo, humectación y compactación mediante rodillo vibrante por tongadas uniformes y suficientes para obtener un índice de compactación mínimo del 100% del Próctor modificado. Se mide el volumen del material ya compactado.	VEINTIUN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	21,74
0024	ENCIHRM	ml	ENCINTADO 10 cm HORMIGÓN SOBRE SOLERA EXISTENTE Encintado de hormigón 10 cm de anchura sobre solera existente incluso encofrado, armados y fibras y fratasado superficial	OCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	8,70

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0025	EPVACADOQ	m2	ACERA ADOQUÍN HORMIGÓN CUARCITE ROJO 24x12x6		22,59

Suministro y colocación de adoquín de hormigón 24x12x6 recto cuarcite rojo, y p.p. de cartabones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado, i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye así mismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas, líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra. Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra. I/ formación de pasos rebajados de peatones, capa de 3 cm. de mortero de cemento M-5, formación de pendientes, incluso piezas abotonadas y/o ranuradas/resaltadas para pasos de peatones según necesite y marca normativa, herramientas y medios auxiliares. Juntas con separadores y juntas de dilatación cada 4 metros con poliestireno extruido. Totalmente colocado.

VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0026	EPVBDCL253P	ml	BORDILLO CALATORAO TIPO SARRIGUREN + RÍGOLA Suministro y colocación de bordillo de sillería tipo Calatorao, modelo Sarriguren, en recta o curva, con curvas evitando aristas vivas, incluyendo p.p. de vado para paso de vehículos y sus cabezas, en acera normal o inclinado, colocado sobre solera de hormigón HF-3.5, de 15 cm de espesor, incluso cimiento y contrabordillo de hormigón HM-20, incluso rígola de hormigón en masa HM-20 abrazando los sumideros, con superficie lucida al temple, formación de asiento de mortero seco de cemento, p.p. de piezas especiales, excavación necesaria, rejuntado, ingletes y recortes en bordillos rebajados, encofrado, herramientas y medios auxiliares, recortes necesarios, refuerzo en trasdós y limpieza. También se incluyen en este precio la p.p. de piezas especiales como piezas para rebajes de pasos de peatones (con bisel 2H:4V o cabezas). Medida la longitud.	CINCUENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	53,82
0027	EPVBDH102P	ml	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN 10x20 cm. Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., enrasado o resaltado en pavimento según planos, en recta o curva, tomado con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20 Tmáx. 20 de 12 cm. de espesor, incluso p.p de hormigón base, contrabordillo, rejuntado, p.p. de curvas y limpieza, piezas especiales y excavación necesaria, para delimitación de acabados.	DIECINUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	19,17

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0028	EPVBDH303P	m2	ACERA BALDOSA HIDRÁULICA, P.P. PODOTÁCTILES		21,74

Suministro y colocación de baldosa hidráulica de varios tamaños y colores, lisa, con tacos, estriada u otras terminaciones, en aceras, y p.p. de cartabones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado, i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye así mismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas, líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra. Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra. I/ formación de pasos rebajados de peatones, capa de 3 cm. de mortero de cemento M-5, formación de pendientes, incluso piezas abotonadas y/o ranuradas/resaltadas para pasos de peatones según necesite y marca normativa, herramientas y medios auxiliares. Juntas con separadores y juntas de dilatación cada 4 metros con poliestireno extruido. Totalmente colocado.

VEINTIUN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0029	EPVLVP01	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE		12,26

Demolición y levante de pavimento actualmente existente, comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras y bordillos, arquetas, instalaciones, i/ cimientos, labores cuidadas junto a edificios colindantes, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.

DOCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0030	EPVPINROJO	m2	PINTURA ESMALTE POLIURETANO 2 COMPONENTES + ÁRIDO ANTIDESLIZANTE, COLOR ROJO Suministro y aplicación de pintura esmalte poliuretano alifático PU-IU59, de 2 componentes en capas gruesas + árido 1000. COLOR ROJO, acabado satinado Soporte: Aplicado sobre superficies secas y limpias de polvo, grasas o suciedad (limpieza incluida), aplicado mediante pistola, brocha o rodillo. Modo aplicación: No aplicar a temperaturas de pavimentos menores de 8ºC, ni superiores a 40ºC. Humedad relativa máx 70%. Utilizar el producto cuando la aplicación y el curado puedan tener lugar por encima de 10ºC - 1ª Capa de esmalte PU capa gruesa- IU59 (400-500gr/m2) e inmediatamente espolvorear el ARIDO-1000 antideslizante (250-400 gr/m2) - Dejar secar de 2-8 horas y limpiar el árido sobrante - 2ª Capa de esmalte PU capa gruesa- IU59 (400gr/m2) NOTA: El resultado tendrá una dosificación de 1300 gr/m2 +-10%, dependiendo de la uniformidad del pavimento	CATORCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	14,80
0031	EPVPINTM110	m2	PINTURA DE 2 COMPONENTES EN SÍMBOLOS, LETRAS Y OTRAS SUPERFICIES Pintura en isletas, símbolos, cedas el paso, flechas y palabras, termoplástica en frío dos componentes, reflexiva en color a elegir según las zonas, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en color blanco o color incluso premarcado, limpieza y señalización móvil de obra y señalista si fuera necesario, totalmente terminado. Incluso imprimación previa para que agarre y adición de árido para que no resbale en pavimentos de hormigón. Medida la superficie realmente pintada. ,	TRECE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	13,35

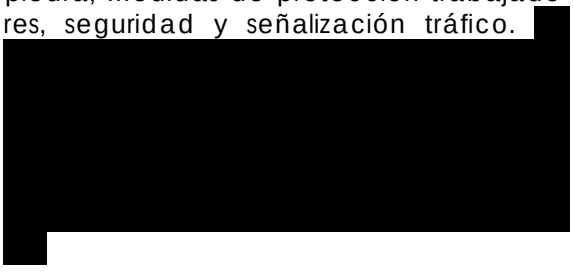
Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0032	EPVSOLHM2TA	m2	SOLERA HORM. HF-3.5 ARMADO FIBRAS POLIPROPILENO 15 cm.		22,53

Solera de hormigón, en planos inclinados y horizontales, HF-3.5 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica, amasado con áridos calizos, armado con fibras de polipropileno con una dosificación de 0.6 kg/m3 de hormigón y con un espesor de 15 cm. fabricado en obra, vertido y extendido sobre zahorra compactada, vibrado y encofrado y desencofrado si fuera necesario, cortes para juntas cada 4 m. de profundidad entre 1/4 y 1/3 del espesor de la solera. Acabado fratasado mecánico, cepillado o a elegir por dirección de obra. La partida incluye el relleno de bordes, ajuste y nivelación del terreno con la solera ejecutada.
Se incluyen en esta partida las zonas inclinadas que sirven de acceso a plazas de minusválidos.
Medida la superficie.

VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0033	LEVREPFAROLA	ud	DESMONTAJE Y MONTAJE FAROLA ALTA		327,94

Desmontaje y posterior montaje de punto de luz alto, incluida columna o báculo y luminaria, hasta 20 m de altura. Incluyendo carga o acopio en obra, demolición de cimentación y posterior ejecución de cimentación en la nueva ubicación (hasta 15 m), canalización 2T D=110 y ejecución de arqueta.
Canalización en zanja de alumbrado en acera o jardín para prisma de hormigón de 400 x 200 mm, formado por hormigón en masa HM-20, dos tubos de Polietileno corrugado exterior con ánima lisa interior de 110 mm de diámetro según normas UNE-EN-50086 1-6 , con guía pasacables, separados 25 mm entre sí, incluso separadores, manguitos de unión, mandrilado, realizado según planos, colocado en el interior de una zanja realizada al efecto, con cacle de cobre desnudo en el fondo de la misma para toma tierra, incluso excavación y carga sin transporte de productos a vertedero, posterior relleno con zahorras artificiales compactadas al 100% P.M. hasta cota de ejecución de acera o explanada de firme de calzada, banda de señalización "AVISO CANALIZACIÓN ELÉCTRICA", totalmente realizado.
Arqueta de hormigón prefabricado de dimensiones interiores 400x400x650 mm, con marco y tapa de fundición esferoidal dúctil, medidas tapa 380x380mm, medidas marco 400x400x60 mm, abertura libre 340x340 mm, clase C-250, inscripciones en tapa: Norma Europea (EN 124), clase, nombre fabricante, marca organismo certificación, señalización alumbrado público y fecha fabricación, incluso encachado de piedra, medidas de protección trabajadores, seguridad y señalización tráfico.



TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0034	LEVREPFAROLAP	ud	DESMONTAJE Y MONTAJE FAROLA PEATONAL		288,18

Desmontaje y posterior montaje de punto de luz peatonal, incluida luminaria, hasta 6 m de altura. Incluyendo carga o acopio en obra, demolición de cimentación y posterior ejecución de cimentación en la nueva ubicación (hasta 15 m), canalización 2T D=110 y ejecución de arqueta.
Canalización en zanja de alumbrado en acera o jardín para prisma de hormigón de 400 x 200 mm, formado por hormigón en masa HM-20, dos tubos de Polietileno corrugado exterior con ánima lisa interior de 110 mm de diámetro según normas UNE-EN-50086 1-6 , con guía pasacables, separados 25 mm entre sí, incluso separadores, manguitos de unión, mandrilado, realizado según planos, colocado en el interior de una zanja realizada al efecto, con cable de cobre desnudo en el fondo de la misma para toma tierra, incluso excavación y carga sin transporte de productos a vertedero, posterior relleno con zahorras artificiales compactadas al 100% P.M. hasta cota de ejecución de acera o explanada de firme de calzada, banda de señalización "AVISO CANALIZACIÓN ELÉCTRICA", totalmente realizado.
Arqueta de hormigón prefabricado de dimensiones 400x400x650 mm, con marco y tapa de fundición esferoidal dúctil, medidas tapa 380x380mm, medidas marco 400x400x60 mm, abertura libre 340x340 mm, clase C-250, inscripciones en tapa: Norma Europea (EN 124), clase, nombre fabricante, marca organismo certificación, señalización alumbrado público y fecha fabricación, incluso encachado de piedra, medidas de protección trabajadores, seguridad y señalización tráfico. [redacted]

DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0035	LEVREPPTORIEG	Ud	LEVANTE Y REPOSICIÓN PUNTO DE RIEGO Levante y reposición de punto de riego (difusor o aspersor), incluyendo movimiento de tierras y reposición de césped, desconexión y cierre estanco de derivación existente y nueva derivación desde tubería general y tubería de conexión a la misma y ajuste de área de riego y reposición de elementos deteriorados, con comprobación de total cobertura de zona a regar y no riego de zonas pavimentadas.	CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	4,10
0036	PILONg	ud	PILONA FIJA A-FLEX-DT 108 cm. Suministro y montaje de pilona fija, modelo A-FLEX-DT de ADO S.A., longitud 108 cm.(vistos 86,5 cm), sección ø 100 mm., de plástico, acabado color negro mate o color; o similar. Fijado mediante perforación y anclaje al pavimento. Incluso p/p de replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante. Incluidas 2 bandas reflectantes. Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	144,26
0037	REPTAPEX	Ud	SUSTITUCIÓN DE TAPA DE ARQUETA/POZO DETERIORADA Retirada y sustitución de tapa de arqueta/pozo en mal estado de cualquier tipo, según criterio de dirección facultativa por una nueva de mismas características.	CIENTO SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	107,40
0038	TALADEST01	ud	APEADO Y DESTOCONADO PARA ÁRBOL Apeado y destoconado de árbol de cualquier perímetro superior a 20 cm (los menores se consideran incluidos en la partida de desbroce), troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte a vertedero del tocón, i/cánon de vertedero y relleno de tierra compactada del hueco resultante y de ramas y el resto de los productos resultantes.	DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	232,43

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0039	TUBGRALRIEGO	ml	CANALIZACIÓN GENERAL RIEGO Levante de existente y nueva canalización general de riego (de material y diámetro similar a la existente), incluyendo movimiento de tierras y reposición de césped, desconexión y cierre estanco en extremos y nuevas conexiones desde tubería general y tuberías de conexión a la misma y ajuste de área de riego y reposición de elementos deteriorados, con comprobación de total cobertura de zona a regar y no riego de zonas pavimentadas.	CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	5,80
0040	U08SNS7530	Ud	SUMIDERO NO SIFÓNICO DE 75*30 CMS. CON REJILLA Y ENTRONQUE A RED Sumidero no sifónico, in situ, de dimensiones interiores 75*30 cm. y profundidad aproximada de 50 cms. ejecutado con solera y paredes de hormigón H-20, de 15 cms. de espesor, incluyendo marco y rejilla de fundición nodular, de barrote curvo, abisagrada, tipo Ebro clase C-250 medidas aprox. de 75x30 cms., capaz de soportar las cargas del tráfico correspondiente, así como recibido de tubo de acometida, totalmente acabado, según modelo de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Incluida la conexión a red con canalización con tubería de PVC D 200 mm rodeada de gravilla, así como el corte, demolición y reposición de pavimentos, excavación y relleno con zahorra artificial, recibido de tubos y entronque estanco a la red con piezas especiales autorizadas por la Mancomunidad. así como el entronque a red en pozo mediante apertura de orificio, colocación de junta de estanqueidad homologada por SCPSA y refuerzo de hormigón si fuese preciso; o a tubo con pieza especial injerto CLICK para acometidas a PVC, o taladro y junta elástica estanca F-910 para tubo de hormigón. Incluso hormigón en masa HM-20 recubriendo tubería de enlace a sumideros D-200 mm. en una longitud aproximada de 2 m.	DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	271,61

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0041	U19PZ120	ud	COMPROBACIÓN DE CALIDAD BORDILLOS PIEDRA Comprobación de la calidad de bordillos de piedra para su uso s/PG-3/75, mediante la realización de ensayos para determinar sus características geométricas y estructurales, s/UNE EN 1343, el peso específico, s/UNE EN 1936, la resistencia a compresión, s/UNE EN 12504-1, la resistencia al desgaste, s/UNE EN 1342, y la heladicidad, s/UNE 12371 y 1342.	QUINIENTOS DIECISEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	516,78
0042	U19PZ130	ud	COMPROBACIÓN DE CALIDAD BORDILLOS HORMIGÓN Comprobación de la calidad de bordillos de hormigón, mediante la realización de ensayos para determinar sus características geométricas y estructurales, el peso específico, la resistencia a flexión, la resistencia al desgaste y la absorción de agua, s/UNE EN 1338.	TRESCIENTOS SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	307,41
0043	U19PZ210	ud	COMPROBACIÓN DE CALIDAD BALDOSAS CEMENTO Comprobación de la calidad de baldosas de cemento para su uso en pavimentos exteriores, mediante la realización de ensayos para comprobar las características dimensionales, de aspecto y textura, la absorción de agua, la permeabilidad por la cara vista, la heladicidad, la resistencia a flexión y la resistencia al impacto, s/UNE EN 13748-2.	TRESCIENTOS SESENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	360,67

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0044	UAL1920	m2	CAPA DE RODADURA AC16 SURF D DE 5 CMS.		13,92
			Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia.		
				TRECE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0045	UAL1920CI	m2	CAPA RODADURA AC16 SURF D 5 CMS ACABADO IMPRESO COLOREADO		29,30
			Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betun modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia. Acabado impreso y coloreado.		
				VEINTINUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
0046	UCTRLCLD01	Ud	GRANULOMETRÍA DE SUELOS		42,00
			Análisis granulométricos de suelos o zahorras por tamizado, s/UNE 103101.		
				CUARENTA Y DOS EUROS	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0047	UCTRLCLD02	Ud	LÍMITES DE ATTERBERG DE SUELOS Determinación de los límites de Atterberg de una muestra de suelos o zahorras, incluso determinación del índice de plasticidad, s/UNE 103103/4.	CUARENTA Y DOS EUROS	42,00
0048	UCTRLCLD03	Ud	CONTENIDO EN MATERIA ORGÁNICA SUELOS Determinación del contenido en materia orgánica de una muestra de suelos o zahorras, realizada por el método del agua oxigenada, s/UNE 103204.	TREINTA Y DOS EUROS	32,00
0049	UCTRLCLD04	Ud	GRANULOMETRÍA DE ZAHORRAS Análisis granulométricos de zahorras por tamizado, s/UNE 103101.	CUARENTA Y SIETE EUROS	47,00
0050	UCTRLCLD05	Ud	CLASIFICACIÓN ZAHORRAS ARTIFICIALES s/ PG-3 Ensayos para clasificación, s/PG-3/75, del huso de una muestra de zahorras artificial, mediante la determinación del porcentaje de elementos con 2 o más caras de fractura, s/UNE-EN 933-5, la granulometría, s/UNE 103101, el coeficiente de desgaste de los ángeles, s/UNE-EN 1097-2, la comprobación de no plasticidad, s/UNE 103103/4, y el equivalente de arena, s/UNE-EN 933-2.	DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS	262,00
0051	UCTRLCLD06	Ud	ENSAYO DE PLACA DE CARGA Determinación de la capacidad de soporte y/o grado de compactación de suelos, o explanadas, o capas granulares de base y subbase, mediante el ensayo de carga con placa circular rígida, s/NLT 357. Incluso camión. Medida la unidad.	CIENTO CINCO EUROS	105,00
0052	UCTRLCLD07	Ud	CONTROL CALIDAD HORMIGÓN Ensayos para controlar la calidad del hormigón fresco para pavimentos, mediante el ensayo de 3 probetas prismáticas de 15x15x60 cm., incluyendo la fabricación de las probetas, el curado, la rotura a flexotracción de 3 probetas a 28 días, y la consistencia, s/UNE EN 12350-1.	NOVENTA Y CINCO EUROS	95,00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0053	URGBARAN	ml	BARANDILLA METÁLICA TUBULAR Colocación de barandilla metálica tubular . i/P.P. y medios auxiliares. Pintada en color a elegir en obra, blanco, oxirón, etc.	CIENTO UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	101,92
0054	URGNNP	m³	NATURALEZA NO PÉTREA Gestión de residuos generados en las obras de urbanización que son de naturaleza no pétrea.	TRECE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	13,58
0055	URGNP	m³	NATURALEZA PÉTREA Y HORMIGONES Gestión de residuos generados en las obras de urbanización que son de naturaleza pétrea.	ONCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	11,64
0056	URGPPO	m3	POT. PELIGROSAS Y OTROS Gestión de residuos generados en las obras de urbanización que son potencialmente peligrosos y otros.	DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	17,46
0057	URGTP	m³	TIERRAS NO VÁLIDAS Gestión de residuos provenientes del movimiento de tierras.	DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	2,30
0058	URJPRTCA01	ud	PROTECCIÓN ÁRBOLES Protección de los árboles existentes en las zonas afectadas según NTJ-03-E “Protección de los elementos vegetales en los trabajos de construcción” y según Pliego de condiciones de jardinería adjunto, mediante cajas de tablero cuajado y demás elementos requeridos por jardines y una correcta protección.	CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	57,22
0059	USH-IHB005	ud	BANCO MADERA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para cinco personas.	TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	36,79

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0060	USH-IHB007	ud	RADIADOR INFRARROJOS Radiador de infrarrojos, colocado.	CUARENTA Y SEIS EUROS	46,00
0061	USH-IHB008	ud	INSTALACIÓN FONTANERÍA Instalación completa de fontanería y saneamiento con red de distribución de agua fría, caliente y desagües para los aparatos, incluso piezas especiales, pequeño material y mano de obra, completamente instalada.	TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	364,33
0062	USH-IHB018	ud	RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.	VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	22,49
0063	USH-IHB019	ud	TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.	TREINTA Y SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	37,05
0064	USH-IHB021	ud	VENTILADOR Ventilador totalmente instalado.	TRECE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	13,94
0065	USH-IHB026	ud	ALQUILER VESTUARIO Mes de alquiler de caseta aislada prefabricada para vestuario del personal.	CIENTO VEINTITRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	123,74
0066	USH-IHB027	ud	ALQUILER ASEO Mes de alquiler de caseta aislada prefabricada para aseos.	CIENTO VEINTICUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	124,20

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0067	USH-IHB029	ud	ACOMETIDA ELÉCTRICA Instalación eléctrica de alimentación de las casetas y cuadro general de la obra.	DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	246,16
0068	USH-MP001	ud	BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.	TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	35,20
0069	USH-MP002	ud	REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.	SESENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	65,72
0070	USH-PC001	ud	SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.	VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	29,36
0071	USH-PC0010	ml	VALLADO PERIMETRAL Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).	CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	5,64
0072	USH-PC0012	ml	VALLADO TALUDES Vallado de taludes formado por pies derechos de madera de 1 m. de altura y dos varales horizontales de madera.	CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	4,11

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0073	USH-PC002	ud	CARTEL RIESGO Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.	OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	8,37
0074	USH-PC0020	ud	PLANCHA METÁLICA 200x100x1,5 cm. Plancha metálica de acero de 100x200x1,5 cm., incluso argollas de transporte, para colocación en pasos provisionales de peatones y vehículos.	CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	169,37
0075	USH-PC0021	ml	PASILLO SEGURIDAD PEATONES Pasillo de seguridad peatones formado por plancha metálica o de madera reforzada en suelo, de un metro de anchura, incluso barandillas laterales de madera a base de pies derechos verticales y tablones horizontales con una separación máxima de 12 cm.	CUARENTA Y SEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	46,04
0076	USH-PC003	ml	CORDÓN BALIZAMIENTO Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.	CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	0,77
0077	USH-PC005	ud	VALLA AUTÓNOMA PEATONES Valla metálica autónoma de contención de peatones.	TRECE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	13,20
0078	USH-PC006	ud	VALLA NORMALIZADA TRÁFICO Valla normalizada de desviación de tráfico.	TREINTA Y UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS	31,06
0079	USH-PC007	ud	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Baliza luminosa intermitente.	CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	44,81

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0080	USH-PI0010	ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.	DIECIOCHO EUROS	18,00
0081	USH-PI0011	ud	TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.	VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	27,63
0082	USH-PI0012	ud	MANDIL CUERO SOLDADOR Mandil de cuero para soldador.	ONCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	11,84
0083	USH-PI0013	ud	PAR MANGUITOS SOLDADOR Manguitos para soldador.	TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	3,36
0084	USH-PI0014	ud	PAR POLAINAS SOLDADOR Polainas para soldador.	CUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	4,29
0085	USH-PI0015	ud	PAR GUANTES SOLDADOR Guantes para soldador.	CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	4,74
0086	USH-PI0016	ud	PAR GUANTES AISLANTE DIELECTRIC. Guantes aislantes dieléctricamente, según Norma MT-4.	VEINTIDOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	22,20
0087	USH-PI0017	ud	PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.	UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	1,38
0088	USH-PI0018	ud	PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.	UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	1,82

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0089	USH-PI0019	ud	PAR GUANTES CUERO Guantes de cuero.	DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS	2,02
0090	USH-PI002	ud	PANTALLA DE SEGURIDAD SOLDADOR Pantalla de seguridad para soldador.	DIECISIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	17,04
0091	USH-PI0020	ud	PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados.	DIECISEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	16,78
0092	USH-PI0021	ud	PAR BOTAS DE AGUA Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.	OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	8,14
0093	USH-PI0022	ud	PAR BOTAS DE SEGURIDAD LONA Botas de seguridad de lona.	DIECISEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	16,78
0094	USH-PI0023	ud	PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anticlavos, según Norma MT-5.	DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	19,53
0095	USH-PI0025	ud	PAR BOTAS ANTIDESLIZANTES Botas de suela antideslizante, según Norma MT-5.	DIECISIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	17,27
0096	USH-PI0026	ud	MUÑEQUERA Muñequera.	DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	2,52
0097	USH-PI0027	ud	BOLSA PORTAHERRAMIENTAS Bolsa portaherramientas.	CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	4,67

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0098	USH-PI0029	ud	CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para trabajo nocturno.	DIECISIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	17,76
0099	USH-PI003	ud	PANTALLA DE SEGURIDAD PART. Pantalla de seguridad de protección contra partículas máquina de corte.	VEINTE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	20,21
0100	USH-PI004	ud	MASCARILLA ANTIPOLVO Mascarilla de respiración antipolvo según Norma MT-19.	NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	9,38
0101	USH-PI005	ud	GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.	NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	9,62
0102	USH-PI006	ud	GAFAS SEGURIDAD OXICORTE Gafas de seguridad para oxicorte.	OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	8,49
0103	USH-PI007	ud	CINTURÓN SEGURIDAD SUJECIÓN Cinturón de seguridad de sujeción homologado según Norma MT-13, incluso anclaje.	DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	16,53
0104	USH-PI009	ml	CABLE DE SEGURIDAD Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.	UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1,45
0105	USH-PIN001	ud	EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S. Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.	TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	33,67

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0106	USH-PIN002	ud	EXTINTOR DE 5 l. DE CO2 Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.	SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	66,98
0107	UTRASMOBBA	Ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN CALLE BADOSTÁIN Levante, desmontaje y posterior recolocación, por medios manuales, de mobiliario urbano, bancos, marquesinas, cabinas, señales, cartelería, vallados, postes aéreos, luminarias, columnas, brazos murales, etc, arquetas existentes, anulación de sumideros existentes, cimentaciones y demás elementos existentes afectados en la actuación de calle Badostáin, acopio y traslado a almacén municipal de los elementos que se determinen en obra, i/ cimientos, traslado y apilado de material recuperable a lugar indicado por la Dirección Facultativa, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección. La partida incluye la posterior colocación de los elementos retirados incluso postes o bases si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable. Medida la unidad completa en calle Badostáin.	QUINIENTOS QUINCE EUROS	515,00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0108	UTRASMOBBE	Ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN CALLE SEÑORÍO DE BERTIZ Levante, desmontaje y posterior recolocación, por medios manuales, de mobiliario urbano, bancos, marquesinas, cabinas, señales, cartelería, vallados, postes aéreos, luminarias, columnas, brazos murales, etc, arquetas existentes, anulación de sumideros existentes, cimentaciones y demás elementos existentes afectados en la actuación de calle Señorío de Bertiz, acopio y traslado a almacén municipal de los elementos que se determinen en obra, i/ cimientos, traslado y apilado de material recuperable a lugar indicado por la Dirección Facultativa, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección. La partida incluye la posterior colocación de los elementos retirados incluso postes o bases si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable. Medida la unidad completa en calle Señorío de Bertiz.	QUINIENTOS QUINCE EUROS	515,00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0109	UTRASMOBDO	Ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN CALLE DOÑANA		365,00

Levante, desmontaje y posterior recolocación, por medios manuales, de mobiliario urbano, bancos, marquesinas, cabinas, señales, cartelería, vallados, postes aéreos, luminarias, columnas, brazos murales, etc, arquetas existentes, anulación de sumideros existentes, cimentaciones y demás elementos existentes afectados en la actuación de calle Doñana, acopio y traslado a almacén municipal de los elementos que se determinen en obra, i/ cimientos, traslado y apilado de material recuperable a lugar indicado por la Dirección Facultativa, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección. La partida incluye la posterior colocación de los elementos retirados incluso postes o bases si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable.

Medida la unidad completa en calle Doñana.

TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0110	UTRASMOBES	Ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN AVENIDA DE ESPAÑA		850,00
			Levante, desmontaje y posterior recolocación, por medios manuales, de mobiliario urbano, bancos, marquesinas, cabinas, señales, cartelería, vallados, postes aéreos, luminarias, columnas, brazos murales, etc, arquetas existentes, anulación de sumideros existentes, cimentaciones y demás elementos existentes afectados en la actuación de Avenida de España, acopio y traslado a almacén municipal de los elementos que se determinen en obra, i/ cimientos, traslado y apilado de material recuperable a lugar indicado por la Dirección Facultativa, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección. La partida incluye la posterior colocación de los elementos retirados incluso postes o bases si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable. Medida la unidad completa en Avenida de España.		
				OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0111	UTRASMOBJO	Ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN AVENIDA JORGE OTEIZA Y NA-2310		850,00

Levante, desmontaje y posterior recolocación, por medios manuales, de mobiliario urbano, bancos, marquesinas, cabinas, señales, cartelería, vallados, postes aéreos, luminarias, columnas, brazos murales, etc, arquetas existentes, anulación de sumideros existentes, cimentaciones y demás elementos existentes afectados en la actuación de Avenida de de Jorge Oteiza y NA-2310, acopio y traslado a almacén municipal de los elementos que se determinen en obra, i/ cimientos, traslado y apilado de material recuperable a lugar indicado por la Dirección Facultativa, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección. La partida incluye la posterior colocación de los elementos retirados incluso postes o bases si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable. Medida la unidad completa en Avenida Jorge Oteiza y NA-2310.

OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0112	UTRASMOBUE	Ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN AVENIDA UNIÓN EUROPEA Levante, desmontaje y posterior recolocación, por medios manuales, de mobiliario urbano, bancos, marquesinas, cabinas, señales, cartelería, vallados, postes aéreos, luminarias, columnas, brazos murales, etc, arquetas existentes, anulación de sumideros existentes, cimentaciones y demás elementos existentes afectados en la actuación de Avenida de la Unión Europea, acopio y traslado a almacén municipal de los elementos que se determinen en obra, i/ cimientos, traslado y apilado de material recuperable a lugar indicado por la Dirección Facultativa, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección. La partida incluye la posterior colocación de los elementos retirados incluso postes o bases si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable. Medida la unidad completa en Avenida de la Unión Europea.	OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS	850,00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0113	UTRASMOBUJO	Ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN AVENIDA UNIÓN EUROPEA - JORGE OTEIZA		850,00

Levante, desmontaje y posterior recolocación, por medios manuales, de mobiliario urbano, bancos, marquesinas, cabinas, señales, cartelería, vallados, postes aéreos, luminarias, columnas, brazos murales, etc, arquetas existentes, anulación de sumideros existentes, cimentaciones y demás elementos existentes afectados en la actuación de las avenidas de la Unión Europea con Jorge Oteiza, acopio y traslado a almacén municipal de los elementos que se determinen en obra, i/ cimientos, traslado y apilado de material recuperable a lugar indicado por la Dirección Facultativa, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección. La partida incluye la posterior colocación de los elementos retirados incluso postes o bases si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable.
Medida la unidad completa en el cruce entre las avenidas de la Unión Europea y de Jorge Oteiza.

OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0114	UTRASMOBUR	Ud	DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN CALLE URALAR Levante, desmontaje y posterior recolocación, por medios manuales, de mobiliario urbano, bancos, marquesinas, cabinas, señales, cartelería, vallados, postes aéreos, luminarias, columnas, brazos murales, etc, arquetas existentes, anulación de sumideros existentes, cimentaciones y demás elementos existentes afectados en la actuación de calle Uralar, acopio y traslado a almacén municipal de los elementos que se determinen en obra, i/ cimientos, traslado y apilado de material recuperable a lugar indicado por la Dirección Facultativa, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección. La partida incluye la posterior colocación de los elementos retirados incluso postes o bases si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable. Medida la unidad completa en calle Uralar.	SETECIENTOS CUARENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	740,70

PRESUPUESTO CON MEDICIONES

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 RALENTIZACIÓN Y REDUCCIÓN DE TRÁFICO RODADO BARDENAS REALES									
SUBCAPÍTULO 01.01 CRUCE CALLE BARDENAS REALES - CALLE URALAR									
APARTADO 01.01.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES									
UTRASMOBUR	Ud DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN CALLE URALAR								
	Levante, desmontaje y posterior recolocación, por medios manuales, de mobiliario urbano, bancos, marquesinas, cabinas, señales, cartelería, vallados, postes aéreos, luminarias, columnas, brazos murales, etc, arquetas existentes, anulación de sumideros existentes, cimentaciones y demás elementos existentes afectados en la actuación de calle Uralar, acopio y traslado a almacén municipal de los elementos que se determinen en obra, i/ cimientos, traslado y apilado de material recuperable a lugar indicado por la Dirección Facultativa, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección. La partida incluye la posterior colocación de los elementos retirados incluso postes o bases si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable. Medida la unidad completa en calle Uralar.								
		1				1,00	1,00		740,70
							1,00	740,70	740,70
EDDMBSENUE	m2 LEVANTADO CUIDADO DE EMBALDOSADO CON COMPRESOR								
	Demolición y levantado de pavimentación de aceras (sin incluir la solera) con compresor, ya sean soladas de cemento continuo, adoquines, loseta hidráulica, terrazo o losa de granito y p.p. de material de agarre, incluso precorte de la superficie con sierra de disco, carga, transporte, retirada de productos a vertedero, medido sobre perfil. Respetando totalmente las posibles raíces de los árboles que pudieran aparecer. Se incluye también la p.p. de recuperación de elementos situados sobre la vía ya que se procederá al levante y acopio en almacén o lugar seguro y vigilado en el entorno de la obra, de todos aquéllos elementos afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación.								
		1	69,50			69,50	69,50		729,75
							69,50	10,50	729,75
EDDDEMPAV	m2 CORTE, DEMOLICIÓN Y LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE								
	Levante de pavimento actualmente existente, comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras, bordillos y solera de hormigón, arquetas, instalaciones, i/ cimientos, incluso rasanteo y compactación de bases de zahorra y retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.								
		1	90,00			90,00	90,00		1.160,10

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							90,00	12,89	1.160,10
EDDFRESASF	m2 FRESADO DE 1 CM. DEL PAVIMENTO Fresado de pavimento asfáltico por centímetro de espesor, incluso arreglo de juntas, con máquina fresadora o levantapavimentos, incluso carga de productos y limpieza, y transporte a vertedero.								
		1	68,20			68,20	68,20		252,34
							68,20	3,70	252,34
	TOTAL APARTADO 01.01.01 DEMOLICIONES Y.....								2.882,89
APARTADO 01.01.02 PAVIMENTACIÓN									
EPVBDCL253P	ml BORDILLO CALATORAO TIPO SARRIGUREN + RÍGOLA Suministro y colocación de bordillo de sillería tipo Calatorao, modelo Sarriguren, en recta o curva, con curvas evitando aristas vivas, incluyendo p.p. de vado para paso de vehículos y sus cabezas, en acera normal o inclinado, colocado sobre solera de hormigón HF-3.5, de 15 cm de espesor, incluso cimiento y contrabordillo de hormigón HM-20, incluso rígola de hormigón en masa HM-20 abrazando los sumideros, con superficie lucida al temple, formación de asiento de mortero seco de cemento, p.p. de piezas especiales, excavación necesaria, rejuntado, ingletes y recortes en bordillos rebajados, encofrado, herramientas y medios auxiliares, recortes necesarios, refuerzo en trasdós y limpieza. También se incluyen en este precio la p.p. de piezas especiales como piezas para rebajes de pasos de peatones (con bisel 2H:4V o cabezas). Medida la longitud.								
		2	21,75			43,50	43,50		2.341,17
							43,50	53,82	2.341,17
EPVSOLHM2TA	m2 SOLERA HORM. HF-3.5 ARMADO FIBRAS POLIPROPILENO 15 cm. Solera de hormigón, en planos inclinados y horizontales, HF-3.5 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica, amasado con áridos calizos, armado con fibras de polipropileno con una dosificación de 0.6 kg/m3 de hormigón y con un espesor de 15 cm. fabricado en obra, vertido y extendido sobre zahorra compactada, vibrado y encofrado y desencofrado si fuera necesario, cortes para juntas cada 4 m. de profundidad entre 1/4 y 1/3 del espesor de la solera. Acabado fratasado mecánico, cepillado o a elegir por dirección de obra. La partida incluye el relleno de bordes, ajuste y nivelación del terreno con la solera ejecutada. Se incluyen en esta partida las zonas inclinadas que sirven de acceso a plazas de minusválidos. Medida la superficie.								
		1	48,25			48,25			
		1	47,10			47,10			
							95,35		2.148,24
							95,35	22,53	2.148,24
EPVBDH303P	m2 ACERA BALDOSA HIDRÁULICA, P.P. PODOTÁCTILES Suministro y colocación de baldosa hidráulica de varios tamaños y colores, lisa, con tacos, estriada u otras								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	terminaciones, en aceras, y p.p. de cartabones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado, i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye así mismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas, líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra. Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra. I/ formación de pasos rebajados de peatones, capa de 3 cm. de mortero de cemento M-5, formación de pendientes, incluso piezas abotonadas y/o ranuradas/resaltadas para pasos de peatones según necesite y marca normativa, herramientas y medios auxiliares. Juntas con separadores y juntas de dilatación cada 4 metros con poliestireno extruido. Totalmente colocado.								
		1	107,15			107,15	107,15		2.329,44
							107,15	21,74	2.329,44
EPVACADOQ	m2 ACERA ADOQUÍN HORMIGÓN CUARCITE ROJO 24x12x6								
	Suministro y colocación de adoquín de hormigón 24x12x6 recto cuarcite rojo, y p.p. de cartabones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado, i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye así mismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas, líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra. Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra. I/ formación de pasos rebajados de peatones, capa de 3 cm. de mortero de cemento M-5, formación de pendientes, incluso piezas abotonadas y/o ranuradas/resaltadas para pasos de peatones según necesite y marca normativa, herramientas y medios auxiliares. Juntas con separadores y juntas de dilatación cada 4 metros con poliestireno extruido. Totalmente colocado.								
		1	32,25			32,25	32,25		728,53
							32,25	22,59	728,53
03UPV055	Ud RECRECIDO Y AJUSTE DE TAPAS								
	Recrecido de tapas, incluso demolición de la existente, colocación a cota definitiva, según criterios de la compañía de Servicio propietaria, con posible cambio de								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	material previo acuerdo con la compañía de Servicio propietaria, hormigonado de marco, sujeción con "spits" y terminación superficial según lo descrito en el PPTP, totalmente terminada. Las arquetas y sus tapas quedarán alineadas con el aparejo del pavimento. Los marcos de las tapas deben apoyar en sus 4 lados en los alzados de los registros que cubren, por lo que el replanteo de los registros debe ser muy fino, pensando en minimizar la afección al pavimento, ya que no se permitirán piezas de pavimento recortadas de anchura inferior a 10 cm. En zona de baldosas o losas se recortarán las mismas de forma que las baldosas linden con los marcos metálicos en todo su perímetro, no debiéndose hacer cercos de hormigón rodeando los marcos. Caso de hacerse estos últimos, se les aplicará un colorante en masa de un color similar al pavimento colindante y su anchura mínima será de 10 cm.								
		2			2,00	2,00	2,00		172,86
							2,00	86,43	172,86
UAL1920CI	m2 CAPA RODADURA AC16 SURF D 5 CMS ACABADO IMPRESO COLOREADO								
	Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betun modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia. Acabado impreso y coloreado.								
		1	57,55			57,55	57,55		1.686,22
							57,55	29,30	1.686,22
ELEPAS	m2 EJECUCIÓN DE PASO ELEVADO MEDIANTE CAPA RODADURA AC16 SURF								
	Ejecución de paso elevado en obra de mezcla bituminosa densa en caliente sobre capa de rodadura existente de hasta altura de 30 cms incluso ejecución de rampas de subida y bajada , con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia.								
		1	68,20			68,20	68,20		3.088,10
							68,20	45,28	3.088,10
	TOTAL APARTADO 01.01.02 PAVIMENTACIÓN.....								12.494,56

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.01.03 MODIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSTALACIONES									
ANLUESS2	Ud ANULACIÓN Y SELLADO SUMIDEROS Y TUBERÍAS EXISTENTES Anulación y sellado de sumideros y tuberías existentes que quedan en desuso y/o se anulan en el nuevo diseño. Sellado de ventanas en bordillos, anulación y relleno de arquetas, desmontaje de cabezas de pozos/arquetas y sus tapas y las conexiones en los pozos, llenado de los mismos con grava y hormigón; Medida la unidad para todo el ámbito.								
		1				1,00			
							1,00		235,40
							1,00	235,40	235,40
U08SNS7530	Ud SUMIDERO NO SIFÓNICO DE 75*30 CMS. CON REJILLA Y ENTRONQUE A RED Sumidero no sifónico, in situ, de dimensiones interiores 75*30 cm. y profundidad aproximada de 50 cms. ejecutado con solera y paredes de hormigón H-20, de 15 cms. de espesor, incluyendo marco y rejilla de fundición nodular, de barrote curvo, abisagrada, tipo Ebro clase C-250 medidas aprox. de 75x30 cms., capaz de soportar las cargas del tráfico correspondiente, así como recibido de tubo de acometida, totalmente acabado, según modelo de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Incluida la conexión a red con canalización con tubería de PVC D 200 mm rodeada de gravilla, así como el corte, demolición y reposición de pavimentos, excavación y relleno con zahorra artificial, recibido de tubos y entronque estanco a la red con piezas especiales autorizadas por la Mancomunidad. así como el entronque a red en pozo mediante apertura de orificio, colocación de junta de estanqueidad homologada por SCPSA y refuerzo de hormigón si fuese preciso; o a tubo con pieza especial injerto CLICK para acometidas a PVC, o taladro y junta elástica estanca F-910 para tubo de hormigón. Incluso hormigón en masa HM-20 recubriendo tubería de enlace a sumideros D-200 mm. en una longitud aproximada de 2 m.								
		2				2,00	2,00		543,22
							2,00	271,61	543,22
	TOTAL APARTADO 01.01.03 MODIFICACIÓN Y.....								778,62

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.01.04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL									
URGBARAN	ml BARANDILLA METÁLICA TUBULAR								
	Colocación de barandilla metálica tubular . i/P.P. y medios auxiliares. Pintada en color a elegir en obra, blanco, oxirón, etc.								
		8				8,00	8,00		815,36
							8,00	101,92	815,36
07USV100	ud TRASLADO DE SEÑAL VERTICAL								
	Traslado y colocación de señal de tráfico normal y poste de sustentación, farola o columna, incluso poste si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable.								
		2				2,00	2,00		134,86
							2,00	67,43	134,86
E012027	ud SEÑAL TRAFICO								
	Señal vertical, rectangular/ octogonal/ cuadrada/ triangular/ circular, reflectante, incluso poste de sujeción circular de acero galvanizado y anclaje de hormigón, colocada y terminada.								
		3				3,00	3,00		469,38
							3,00	156,46	469,38
EPVPINTM110	m2 PINTURA DE 2 COMPONENTES EN SÍMBOLOS, LETRAS Y OTRAS SUPERFICIES								
	Pintura en isletas, símbolos, cedas el paso, flechas y palabras, termoplástica en frío dos componentes, reflexiva en color a elegir según las zonas, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en color blanco o color incluso premarcado, limpieza y señalización móvil de obra y señalista si fuera necesario, totalmente terminado. Incluso imprimación previa para que agarre y adición de árido para que no resbale en pavimentos de hormigón. Medida la superficie realmente pintada.								
	,								
	Triángulos pasos elevados	6	0,45			2,70			
	Plazas PMR	1	5,75			5,75	8,45		112,81
							8,45	13,35	112,81
	TOTAL APARTADO 01.01.04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y .								1.532,41

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.01.05 GESTIÓN DE TRÁFICOS Y VARIOS									
010105GESTRA	Ud ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA CALLE URALAR								
	Tareas de organización de tráficos peatonales y rodados de todo tipo para trabajos elevación de paso peatonal en calle Uralar de Sarriguren, siguiendo instrucciones de la DF. y Policía Municipal, incluyendo señalizaciones, retirada posterior colocación de contenedores acordados con MCP, carteles y vallados provisionales, ayudas e información a transeúntes y residentes, señalistas y preparación de planos necesarios según fases de trabajo en cualquier parte del entorno de la obra. Medida la unidad completa.								
		1				1,00	1,00		1.250,00
							1,00	1.250,00	1.250,00
	TOTAL APARTADO 01.01.05 GESTIÓN DE TRÁFICOS Y.....								1.250,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 CRUCE CALLE BARDENAS...								18.938,48
SUBCAPÍTULO 01.02 CRUCE CALLE BARDENAS REALES - AVENIDA DE ESPAÑA									
APARTADO 01.02.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES									
EDDMBSENUE	m2 LEVANTADO CUIDADO DE EMBALDOSADO CON COMPRESOR								
	Demolición y levantado de pavimentación de aceras (sin incluir la solera) con compresor, ya sean soladas de cemento continuo, adoquines, loseta hidráulica, terrazo o losa de granito y p.p. de material de agarre, incluso precorte de la superficie con sierra de disco, carga, transporte, retirada de productos a vertedero, medido sobre perfil. Respetando totalmente las posibles raíces de los árboles que pudieran aparecer. Se incluye también la p.p. de recuperación de elementos situados sobre la vía ya que se procederá al levante y acopio en almacén o lugar seguro y vigilado en el entorno de la obra, de todos aquéllos elementos afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación.								
		1	248,85			248,85			
	Posibles Modificaciones Autorizadas Dirección Obra (P.M.A.D.O)	1	40,00			40,00	288,85		3.032,93
							288,85	10,50	3.032,93
EDDFRESASF	m2 FRESADO DE 1 CM. DEL PAVIMENTO								
	Fresado de pavimento asfáltico por centímetro de espesor, incluso arreglo de juntas, con máquina fresadora o levantapavimentos, incluso carga de productos y limpieza, y transporte a vertedero.								
		1	182,40			182,40			
	P.M.A.D.O.	1	20,00			20,00	202,40		748,88
							202,40	3,70	748,88
EPVLVP01	m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE								
	Demolición y levante de pavimento actualmente existente, comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras y bordillos, arquetas, instalaciones, i/ cimientos,								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	labores cuidadas junto a edificios colindantes, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.								
		1	35,50			35,50	35,50		435,23
							35,50	12,26	435,23
UTRASMOBES	Ud DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN AVENIDA DE ESPAÑA								
	Levante, desmontaje y posterior recolocación, por medios manuales, de mobiliario urbano, bancos, marquesinas, cabinas, señales, cartelería, vallados, postes aéreos, luminarias, columnas, brazos murales, etc, arquetas existentes, anulación de sumideros existentes, cimentaciones y demás elementos existentes afectados en la actuación de Avenida de España, acopio y traslado a almacén municipal de los elementos que se determinen en obra, i/ cimientos, traslado y apilado de material recuperable a lugar indicado por la Dirección Facultativa, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección. La partida incluye la posterior colocación de los elementos retirados incluso postes o bases si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable. Medida la unidad completa en Avenida de España.								
		1				1,00	1,00		850,00
							1,00	850,00	850,00
	TOTAL APARTADO 01.02.01 DEMOLICIONES Y.....								5.067,04

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.02.02 PAVIMENTACIÓN									
EPVSOLHM2TA	m2 SOLERA HORM. HF-3.5 ARMADO FIBRAS POLIPROPILENO 15 cm.								
	Solera de hormigón, en planos inclinados y horizontales, HF-3.5 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica, amasado con áridos calizos, armado con fibras de polipropileno con una dosificación de 0.6 kg/m3 de hormigón y con un espesor de 15 cm. fabricado en obra, vertido y extendido sobre zahorra compactada, vibrado y encofrado y desencofrado si fuera necesario, cortes para juntas cada 4 m. de profundidad entre 1/4 y 1/3 del espesor de la solera. Acabado fratasado mecánico, cepillado o a elegir por dirección de obra. La partida incluye el relleno de bordes, ajuste y nivelación del terreno con la solera ejecutada.								
	Se incluyen en esta partida las zonas inclinadas que sirven de acceso a plazas de minusválidos.								
	Medida la superficie.								
		1	115,00			115,00	115,00		2.590,95
							115,00	22,53	2.590,95
EPVACADOQ	m2 ACERA ADOQUÍN HORMIGÓN CUARCITE ROJO 24x12x6								
	Suministro y colocación de adoquín de hormigón 24x12x6 recto cuarcite rojo, y p.p. de cartabones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado, i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye así mismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas, líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra. Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra. I/ formación de pasos rebajados de peatones, capa de 3 cm. de mortero de cemento M-5, formación de pendientes, incluso piezas abotonadas y/o ranuradas/resaltadas para pasos de peatones según necesite y marca normativa, herramientas y medios auxiliares. Juntas con separadores y juntas de dilatación cada 4 metros con poliestireno extruido. Totalmente colocado.								
		1	203,35			203,35	203,35		4.593,68
							203,35	22,59	4.593,68
EPVBDH303P	m2 ACERA BALDOSA HIDRÁULICA, P.P. PODOTÁCTILES								
	Suministro y colocación de baldosa hidráulica de varios tamaños y colores, lisa, con tacos, estriada u otras terminaciones, en aceras, y p.p. de cartabones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado, i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye así mismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas,								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra. Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra. I/ formación de pasos rebajados de peatones, capa de 3 cm. de mortero de cemento M-5, formación de pendientes, incluso piezas abotonadas y/o ranuradas/resaltadas para pasos de peatones según necesite y marca normativa, herramientas y medios auxiliares. Juntas con separadores y juntas de dilatación cada 4 metros con poliestireno extruido. Totalmente colocado.								
		1	102,15			102,15			
	P.M.A.DO.	1	24,00			24,00	126,15		2.742,50
							126,15	21,74	2.742,50
ENCIHRM	ml ENCINTADO 10 cm HORMIGÓN SOBRE SOLERA EXISTENTE Encintado de hormigón 10 cm de anchura sobre solera existente incluso encofrado, armados y fibras y fratasado superficial								
		1	12,00			12,00			
		1	12,00			12,00	24,00		208,80
							24,00	8,70	208,80
UAL1920	m2 CAPA DE RODADURA AC16 SURF D DE 5 CMS. Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia.								
		1	29,70			29,70			
		1	21,00			21,00	50,70		705,74
							50,70	13,92	705,74
UAL1920CI	m2 CAPA RODADURA AC16 SURF D 5 CMS ACABADO IMPRESO COLOREADO Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betun modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia. Acabado impreso y coloreado.								
		1	109,60			109,60	109,60		3.211,28
							109,60	29,30	3.211,28
ELEPAS	m2 EJECUCIÓN DE PASO ELEVADO MEDIANTE CAPA RODADURA AC16 SURF Ejecución de paso elevado en obra de mezcla bituminosa densa en caliente sobre capa de rodadura existente de hasta altura de 30 cms incluso ejecución de rampas de subida y bajada , con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia.								
		1	154,85			154,85			
	P.M.A.DO.	1	30,00			30,00	184,85		8.370,01
							184,85	45,28	8.370,01
03UPV055	Ud RECRECIDO Y AJUSTE DE TAPAS Recrecido de tapas, incluso demolición de la existente, colocación a cota definitiva, según criterios de la compañía de Servicio propietaria, con posible cambio de material previo acuerdo con la compañía de Servicio propietaria, hormigonado de marco, sujeción con "spits" y terminación superficial según lo descrito en el PPTP, totalmente terminada. Las arquetas y sus tapas quedarán alineadas con el aparejo del pavimento. Los marcos de las tapas deben apoyar en sus 4 lados en los alzados de los registros que cubren, por lo que el replanteo de los registros debe ser muy fino, pensando en minimizar la afección al pavimento, ya que no se permitirán piezas de pavimento recortadas de anchura inferior a 10 cm. En zona de baldosas o losas se recortarán las mismas de forma que las baldosas linden con los marcos metálicos en todo su perímetro, no debiéndose hacer cercos de hormigón rodeando los marcos. Caso de hacerse estos últimos, se les aplicará un colorante en masa de un color similar al pavimento colindante y su anchura mínima será de 10 cm.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2				2,00	2,00		172,86
							2,00	86,43	172,86
EPVBDCL253P	ml BORDILLO CALATORAO TIPO SARRIGUREN + RÍGOLA								
	Suministro y colocación de bordillo de sillería tipo Calatorao, modelo Sarriguren, en recta o curva, con curvas evitando aristas vivas, incluyendo p.p. de vado para paso de vehículos y sus cabezas, en acera normal o inclinado, colocado sobre solera de hormigón HF-3.5, de 15 cm de espesor, incluso cimiento y contrabordillo de hormigón HM-20, incluso rígola de hormigón en masa HM-20 abrazando los sumideros, con superficie lucida al temple, formación de asiento de mortero seco de cemento, p.p. de piezas especiales, excavación necesaria, rejuntado, ingletes y recortes en bordillos rebajados, encofrado, herramientas y medios auxiliares, recortes necesarios, refuerzo en trasdós y limpieza. También se incluyen en este precio la p.p. de piezas especiales como piezas para rebajes de pasos de peatones (con bisel 2H:4V o cabezas). Medida la longitud.								
		1	35,50			35,50			
	P.M.A.D.O.		20,00			20,00	55,50		2.987,01
							55,50	53,82	2.987,01
EPVBDH102P	ml BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN 10x20 cm.								
	Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., enrasado o resaltado en pavimento según planos, en recta o curva, tomado con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20 Tmáx. 20 de 12 cm. de espesor, incluso p.p de hormigón base, contrabordillo, rejuntado, p.p. de curvas y limpieza, piezas especiales y excavación necesaria, para delimitación de acabados.								
	Superficiado con ordenador	1	2,25			2,25			
		1	11,20			11,20			
		1	11,35			11,35	24,80		475,42
							24,80	19,17	475,42
	TOTAL APARTADO 01.02.02 PAVIMENTACIÓN.....								26.058,25
APARTADO 01.02.03 MODIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSTALACIONES									
ANLUESS2	Ud ANULACIÓN Y SELLADO SUMIDEROS Y TUBERíAS EXISTENTES								
	Anulación y sellado de sumideros y tuberías existentes que quedan en desuso y/o se anulan en el nuevo diseño. Sellado de ventanas en bordillos, anulación y relleno de arquetas, desmontaje de cabezas de pozos/arquetas y sus tapas y las conexiones en los pozos, llenado de los mismos con grava y hormigón; Medida la unidad para todo el ámbito.								
		2				2,00			
							2,00		470,80
							2,00	235,40	470,80
U08SNS7530	Ud SUMIDERO NO SIFÓNICO DE 75*30 CMS. CON REJILLA Y ENTRONQUE A RED								
	Sumidero no sifónico, in situ, de dimensiones interiores 75*30 cm. y profundidad aproximada de 50 cms. ejecutado con solera y paredes de hormigón H-20, de 15 cms. de espesor, incluyendo marco y rejilla de fundición nodular, de barrote								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	curvo, abisagrada, tipo Ebro clase C-250 medidas aprox. de 75x30 cms., capaz de soportar las cargas del tráfico correspondiente, así como recibido de tubo de acometida, totalmente acabado, según modelo de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Incluida la conexión a red con canalización con tubería de PVC D 200 mm rodeada de gravilla, así como el corte, demolición y reposición de pavimentos, excavación y relleno con zahorra artificial, recibido de tubos y entronque estanco a la red con piezas especiales autorizadas por la Mancomunidad. así como el entronque a red en pozo mediante apertura de orificio, colocación de junta de estanqueidad homologada por SCPSA y refuerzo de hormigón si fuese preciso; o a tubo con pieza especial injerto CLICK para acometidas a PVC, o taladro y junta elástica estanca F-910 para tubo de hormigón. Incluso hormigón en masa HM-20 recubriendo tubería de enlace a sumideros D-200 mm. en una longitud aproximada de 2 m.								
		4				4,00	4,00		1.086,44
							4,00	271,61	1.086,44
	TOTAL APARTADO 01.02.03 MODIFICACIÓN Y.....								1.557,24

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.02.04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL									
07USV100	ud TRASLADO DE SEÑAL VERTICAL Traslado y colocación de señal de tráfico normal y poste de sustentación, farola o columna, incluso poste si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable.								
	PMR	2				2,00			
	Prohibida circulación	2				2,00	4,00		269,72
							4,00	67,43	269,72
E012027	ud SEÑAL TRAFICO Señal vertical, rectangular/ octogonal/ cuadrada/ triangular/ circular, reflectante, incluso poste de sujeción circular de acero galvanizado y anclaje de hormigón, colocada y terminada.								
	S-28	4				4,00	4,00		625,84
							4,00	156,46	625,84
EPVPINTM110	m2 PINTURA DE 2 COMPONENTES EN SÍMBOLOS, LETRAS Y OTRAS SUPERFICIES Pintura en isletas, símbolos, cedas el paso, flechas y palabras, termoplástica en frío dos componentes, reflexiva en color a elegir según las zonas, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en color blanco o color incluso premarcado, limpieza y señalización móvil de obra y señalista si fuera necesario, totalmente terminado. Incluso imprimación previa para que agarre y adición de árido para que no resbale en pavimentos de hormigón. Medida la superficie realmente pintada. ,								
	Triángulos pasos elevados	12	0,45			5,40			
	Plazas PMR	2	5,75			11,50			
	Cuadrados Carril bici	21	0,25			5,25			
	Ceda el paso bici	4	0,87			3,48			
	Flechas bici	4	1,00			4,00	29,63		395,56
							29,63	13,35	395,56
EPVPINROJO	m2 PINTURA ESMALTE POLIURETANO 2 COMPONENTES + ÁRIDO ANTIDESLIZANTE, COLOR ROJO Suministro y aplicación de pintura esmalte poliuretano alifático PU-IU59, de 2 componentes en capas gruesas + árido 1000. COLOR ROJO, acabado satinado Soporte: Aplicado sobre superficies secas y limpias de polvo, grasas o suciedad (limpieza incluida), aplicado mediante pistola, brocha o rodillo. Modo aplicación: No aplicar a temperaturas de pavimentos menores de 8ºC, ni superiores a 40ºC. Humedad relativa máx 70%. Utilizar el producto cuando la aplicación y el curado puedan tener lugar por encima de 10ºC - 1ª Capa de esmalte PU capa gruesa- IU59 (400-500gr/m2) e inmediatamente espolvorear el ARIDO-1000 antideslizante (250-400 gr/m2) - Dejar secar de 2-8 horas y limpiar el árido sobrante - 2ª Capa de esmalte PU capa gruesa- IU59 (400gr/m2) NOTA: El resultado tendrá una dosificación de 1300 gr/m2 +-10%, dependiendo de la uniformidad del pavimento								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		13,75				13,75			
							13,75		203,50
							13,75	14,80	203,50
07USV001	m PINTURA ACRÍLICA BANDAS LINEALES								
	Suministro y aplicación de marcas viales en bandas de 10 cm o 15 cm de anchura (también 30 cm para carril bus), continuas o discontinuas, con pintura acrílica blanca o de color, con esferas tratadas reflectantes, en bandas lineales (ejes, laterales, etc...), aparcamientos, zig-zag, etc..., realmente pintada (sin huecos), incluso limpieza previa y premarcaje. Cumpliendo normativa vigente y directrices municipales. Incluso imprimación previa para que agarre y adición de árido para que no resbale, en pavimentos de hormigón. Medida la longitud.								
	Tramo Carril Bici	3	26,85			80,55			
		1	6,65			6,65			
	Tramo Calzada	1	17,80			17,80			
	Aparcamientos	3	5,75			17,25	122,25		107,58
							122,25	0,88	107,58
						TOTAL APARTADO 01.02.04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y .			1.602,20
APARTADO 01.02.05 GESTIÓN DE TRÁFICOS Y VARIOS									
010205GESTRA	Ud ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA AVENIDA DE ESPAÑA								
	Tareas de organización de tráficos peatonales y rodados de todo tipo para trabajos elevación de paso peatonal en avenida de España de Sarriguren, siguiendo instrucciones de la DF. y Policía Municipal, incluyendo señalizaciones, retirada posterior colocación de contenedores acordados con MCP, carteles y vallados provisionales, ayudas e información a transeúntes y residentes, señalistas y preparación de planos necesarios según fases de trabajo en cualquier parte del entorno de la obra. Medida la unidad completa.								
		1				1,00	1,00		1.750,00
							1,00	1.750,00	1.750,00
						TOTAL APARTADO 01.02.05 GESTIÓN DE TRÁFICOS Y.....			1.750,00
						TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 CRUCE CALLE BARDENAS...			36.034,73

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 CRUCE CALLE BARDENAS REALES - AVENIDA UNIÓN EUROPEA									
APARTADO 01.03.01 DEMOLICIÓN Y DESMONTAJES									
EDDMBSENUE	m2 LEVANTADO CUIDADO DE EMBALDOSADO CON COMPRESOR								
	Demolición y levantado de pavimentación de aceras (sin incluir la solera) con compresor, ya sean soladas de cemento continuo, adoquines, loseta hidráulica, terrazo o losa de granito y p.p. de material de agarre, incluso precorte de la superficie con sierra de disco, carga, transporte, retirada de productos a vertedero, medido sobre perfil. Respetando totalmente las posibles raíces de los árboles que pudieran aparecer. Se incluye también la p.p. de recuperación de elementos situados sobre la vía ya que se procederá al levante y acopio en almacén o lugar seguro y vigilado en el entorno de la obra, de todos aquéllos elementos afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación.								
	Baldosa para adoquinado	1	157,85			157,85			
	Podotáctiles	1	115,00			115,00			
	Asfaltado carril bici	1	74,55			74,55			
	P.M.A.D.O.	1	100,00			100,00	447,40		4.697,70
							447,40	10,50	4.697,70
EDDFRESASF	m2 FRESADO DE 1 CM. DEL PAVIMENTO								
	Fresado de pavimento asfáltico por centímetro de espesor, incluso arreglo de juntas, con máquina fresadora o levantapavimentos, incluso carga de productos y limpieza, y transporte a vertedero.								
		1	211,10			211,10	211,10		781,07
							211,10	3,70	781,07
UTRASMOBUE	Ud DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN AVENIDA UNIÓN EUROPEA								
	Levante, desmontaje y posterior recolocación, por medios manuales, de mobiliario urbano, bancos, marquesinas, cabinas, señales, cartelería, vallados, postes aéreos, luminarias, columnas, brazos murales, etc, arquetas existentes, anulación de sumideros existentes, cimentaciones y demás elementos existentes afectados en la actuación de Avenida de la Unión Europea, acopio y traslado a almacén municipal de los elementos que se determinen en obra, i/ cimientos, traslado y apilado de material recuperable a lugar indicado por la Dirección Facultativa, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección. La partida incluye la posterior colocación de los elementos retirados incluso postes o bases si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable. Medida la unidad completa en Avenida de la Unión Europea.								
		1				1,00	1,00		850,00
							1,00	850,00	850,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EPVLVP01	m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE								
	Demolición y levante de pavimento actualmente existente, comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras y bordillos, arquetas, instalaciones, i/ cimientos, labores cuidadas junto a edificios colindantes, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.								
		1	29,45			29,45	29,45		361,06
							29,45	12,26	361,06
	TOTAL APARTADO 01.03.01 DEMOLICIÓN Y								6.689,83
APARTADO 01.03.02 PAVIMENTACIÓN									
EPVSOLHM2TA	m2 SOLERA HORM. HF-3.5 ARMADO FIBRAS POLIPROPILENO 15 cm.								
	Solera de hormigón, en planos inclinados y horizontales, HF-3.5 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica, amasado con áridos calizos, armado con fibras de polipropileno con una dosificación de 0.6 kg/m3 de hormigón y con un espesor de 15 cm. fabricado en obra, vertido y extendido sobre zahorra compactada, vibrado y encofrado y desencofrado si fuera necesario, cortes para juntas cada 4 m. de profundidad entre 1/4 y 1/3 del espesor de la solera. Acabado fratasado mecánico, cepillado o a elegir por dirección de obra. La partida incluye el relleno de bordes, ajuste y nivelación del terreno con la solera ejecutada. Se incluyen en esta partida las zonas inclinadas que sirven de acceso a plazas de minusválidos. Medida la superficie.								
		1	29,45			29,45	29,45		663,51
							29,45	22,53	663,51
EPVACADOQ	m2 ACERA ADOQUÍN HORMIGÓN CUARCITE ROJO 24x12x6								
	Suministro y colocación de adoquín de hormigón 24x12x6 recto cuarcite rojo, y p.p. de cartabones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado, i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye así mismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas, líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra. Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra. I/ formación de pasos rebajados de peatones, capa de 3 cm. de mortero de cemento M-5, formación de pendientes, incluso piezas abotonadas y/o ranuradas/resaltadas para								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	pasos de peatones según necesite y marca normativa, herramientas y medios auxiliares. Juntas con separadores y juntas de dilatación cada 4 metros con poliestireno extruido. Totalmente colocado.								
		1	157,85			157,85	157,85		3.565,83
							157,85	22,59	3.565,83
EPVBDH303P	m2 ACERA BALDOSA HIDRÁULICA, P.P. PODOTÁCTILES								
	Suministro y colocación de baldosa hidráulica de varios tamaños y colores, lisa, con tacos, estriada u otras terminaciones, en aceras, y p.p. de cartabones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado, i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye así mismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas, líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra. Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra. I/ formación de pasos rebajados de peatones, capa de 3 cm. de mortero de cemento M-5, formación de pendientes, incluso piezas abotonadas y/o ranuradas/resaltadas para pasos de peatones según necesite y marca normativa, herramientas y medios auxiliares. Juntas con separadores y juntas de dilatación cada 4 metros con poliestireno extruido. Totalmente colocado.								
		1	115,00			115,00			
	P.M.A.D.O.	1	100,00			100,00	215,00		4.674,10
							215,00	21,74	4.674,10
ENCIHRM	ml ENCINTADO 10 cm HORMIGÓN SOBRE SOLERA EXISTENTE								
	Encintado de hormigón 10 cm de anchura sobre solera existente incluso encofrado, armados y fibras y fratasado superficial								
		1	60,00			60,00	60,00		522,00
							60,00	8,70	522,00
UAL1920	m2 CAPA DE RODADURA AC16 SURF D DE 5 CMS.								
	Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia.								
	Superficiado con ordenador	1	74,55			74,55	74,55		1.037,74
							74,55	13,92	1.037,74
UAL1920CI	m2 CAPA RODADURA AC16 SURF D 5 CMS ACABADO IMPRESO COLOREADO								
	Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betun modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia. Acabado impreso y coloreado.								
		1	158,10			158,10	158,10		4.632,33
							158,10	29,30	4.632,33
ELEPAS	m2 EJECUCIÓN DE PASO ELEVADO MEDIANTE CAPA RODADURA AC16 SURF								
	Ejecución de paso elevado en obra de mezcla bituminosa densa en caliente sobre capa de rodadura existente de hasta altura de 30 cms incluso ejecución de rampas de subida y bajada , con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia.								
		1	211,10			211,10	211,10		9.558,61
							211,10	45,28	9.558,61
03UPV055	Ud RECRECIDO Y AJUSTE DE TAPAS								
	Recrecido de tapas, incluso demolición de la existente, colocación a cota definitiva, según criterios de la compañía de Servicio propietaria, con posible cambio de material previo acuerdo con la compañía de Servicio propietaria, hormigonado de marco, sujeción con "spits" y terminación superficial según lo descrito en el PPTP, totalmente terminada. Las arquetas y sus tapas quedarán alineadas con el aparejo del pavimento. Los marcos de las tapas deben apoyar en sus 4 lados en los alzados de los								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	registros que cubren, por lo que el replanteo de los registros debe ser muy fino, pensando en minimizar la afección al pavimento, ya que no se permitirán piezas de pavimento recortadas de anchura inferior a 10 cm. En zona de baldosas o losas se recortarán las mismas de forma que las baldosas linden con los marcos metálicos en todo su perímetro, no debiéndose hacer cercos de hormigón rodeando los marcos. Caso de hacerse estos últimos, se les aplicará un colorante en masa de un color similar al pavimento colindante y su anchura mínima será de 10 cm.								
		1				1,00	1,00		86,43
							1,00	86,43	86,43
EPVBDCL253P	ml BORDILLO CALATORAO TIPO SARRIGUREN + RÍGOLA								
	Suministro y colocación de bordillo de sillería tipo Calatorao, modelo Sarriguren, en recta o curva, con curvas evitando aristas vivas, incluyendo p.p. de vado para paso de vehículos y sus cabezas, en acera normal o inclinado, colocado sobre solera de hormigón HF-3.5, de 15 cm de espesor, incluso cimiento y contrabordillo de hormigón HM-20, incluso rígola de hormigón en masa HM-20 abrazando los sumideros, con superficie lucida al temple, formación de asiento de mortero seco de cemento, p.p. de piezas especiales, excavación necesaria, rejuntado, ingletes y recortes en bordillos rebajados, encofrado, herramientas y medios auxiliares, recortes necesarios, refuerzo en trasdós y limpieza. También se incluyen en este precio la p.p. de piezas especiales como piezas para rebajes de pasos de peatones (con bisel 2H:4V o cabezas). Medida la longitud.								
		1	29,45			29,45			
	P.M.A.D.O.	1	5,00			5,00	34,45		1.854,10
							34,45	53,82	1.854,10
	TOTAL APARTADO 01.03.02 PAVIMENTACIÓN.....								26.594,65
APARTADO 01.03.03 MODIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSTALACIONES									
ANLUESS2	Ud ANULACIÓN Y SELLADO SUMIDEROS Y TUBERÍAS EXISTENTES								
	Anulación y sellado de sumideros y tuberías existentes que quedan en desuso y/o se anulan en el nuevo diseño. Sellado de ventanas en bordillos, anulación y relleno de arquetas, desmontaje de cabezas de pozos/arquetas y sus tapas y las conexiones en los pozos, llenado de los mismos con grava y hormigón; Medida la unidad para todo el ámbito.								
		6				6,00			
							6,00		1.412,40
							6,00	235,40	1.412,40
U08SNS7530	Ud SUMIDERO NO SIFÓNICO DE 75*30 CMS. CON REJILLA Y ENTRONQUE A RED								
	Sumidero no sifónico, in situ, de dimensiones interiores 75*30 cm. y profundidad aproximada de 50 cms. ejecutado con solera y paredes de hormigón H-20, de 15 cms. de espesor, incluyendo marco y rejilla de fundición nodular, de barrote curvo, abisagrada, tipo Ebro clase C-250 medidas aprox. de 75x30 cms., capaz de soportar las cargas del tráfico								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	correspondiente, así como recibido de tubo de acometida, totalmente acabado, según modelo de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Incluida la conexión a red con canalización con tubería de PVC D 200 mm rodeada de gravilla, así como el corte, demolición y reposición de pavimentos, excavación y relleno con zahorra artificial, recibido de tubos y entronque estanco a la red con piezas especiales autorizadas por la Mancomunidad. así como el entronque a red en pozo mediante apertura de orificio, colocación de junta de estanqueidad homologada por SCPSA y refuerzo de hormigón si fuese preciso; o a tubo con pieza especial injerto CLICK para acometidas a PVC, o taladro y junta elástica estanca F-910 para tubo de hormigón. Incluso hormigón en masa HM-20 recubriendo tubería de enlace a sumideros D-200 mm. en una longitud aproximada de 2 m.								
		8				8,00	8,00		2.172,88
							8,00	271,61	2.172,88
							TOTAL APARTADO 01.03.03 MODIFICACIÓN Y.....		3.585,28
APARTADO 01.03.04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL									
07USV100	ud TRASLADO DE SEÑAL VERTICAL Traslado y colocación de señal de tráfico normal y poste de sustentación, farola o columna, incluso poste si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable.								
	PMR	2				2,00			
	Prohibida circulación	2				2,00	4,00		269,72
							4,00	67,43	269,72
E012027	ud SEÑAL TRAFICO Señal vertical, rectangular/ octogonal/ cuadrada/ triangular/ circular, reflectante, incluso poste de sujeción circular de acero galvanizado y anclaje de hormigón, colocada y terminada.								
	S-28	4				4,00	4,00		625,84
							4,00	156,46	625,84
EPVPINTM110	m2 PINTURA DE 2 COMPONENTES EN SÍMBOLOS, LETRAS Y OTRAS SUPERFICIES Pintura en isletas, símbolos, cedas el paso, flechas y palabras, termoplástica en frío dos componentes, reflexiva en color a elegir según las zonas, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en color blanco o color incluso premarcado, limpieza y señalización móvil de obra y señalista si fuera necesario, totalmente terminado. Incluso imprimación previa para que agarre y adición de árido para que no resbale en pavimentos de hormigón. Medida la superficie realmente pintada. ,								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Triángulos pasos elevados	24	0,45			10,80			
	Plazas PMR	2	5,75			11,50			
	Cuadrados Carril bici	24	0,25			6,00			
	Ceda el paso bici	6	0,87			5,22			
	Bicicleta (se sobredimensiona por complejidad)	1	5,00			5,00			
	Flechas bici	2	1,00			2,00	40,52		540,94
							40,52	13,35	540,94
EPVPINROJO	m2 PINTURA ESMALTE POLIURETANO 2 COMPONENTES + ÁRIDO ANTIDESLIZANTE, COLOR ROJO								
	Suministro y aplicación de pintura esmalte poliuretano alifático PU-IU59, de 2 componentes en capas gruesas + árido 1000. COLOR ROJO, acabado satinado Soporte: Aplicado sobre superficies secas y limpias de polvo, grasas o suciedad (limpieza incluida), aplicado mediante pistola, brocha o rodillo. Modo aplicación: No aplicar a temperaturas de pavimentos menores de 8ºC, ni superiores a 40ºC. Humedad relativa máx 70%. Utilizar el producto cuando la aplicación y el curado puedan tener lugar por encima de 10ºC - 1ª Capa de esmalte PU capa gruesa- IU59 (400-500gr/m2) e inmediatamente espolvorear el ARIDO-1000 antideslizante (250-400 gr/m2) - Dejar secar de 2-8 horas y limpiar el árido sobrante - 2ª Capa de esmalte PU capa gruesa- IU59 (400gr/m2) NOTA: El resultado tendrá una dosificación de 1300 gr/m2 +-10%, dependiendo de la uniformidad del pavimento								
		33,1				33,10			
							33,10		489,88
							33,10	14,80	489,88
07USV001	m PINTURA ACRÍLICA BANDAS LINEALES								
	Suministro y aplicación de marcas viales en bandas de 10 cm o 15 cm de anchura (también 30 cm para carril bus), continuas o discontinuas, con pintura acrílica blanca o de color, con esferas tratadas reflectantes, en bandas lineales (ejes, laterales, etc...), aparcamientos, zig-zag, etc..., realmente pintada (sin huecos), incluso limpieza previa y premarcaje. Cumpliendo normativa vigente y directrices municipales. Incluso imprimación previa para que agarre y adición de árido para que no resbale, en pavimentos de hormigón. Medida la longitud.								
	Tramo Carril Bici	3	30,00			90,00			
	Tramo Calzada	2	12,80			25,60	115,60		101,73
							115,60	0,88	101,73
07USV004AN	m2 PINTURA MANUAL DOS COMPONENTES AMARILLO Y NEGRO								
	Suministro y aplicación de pintura plástica de dos componentes de aplicación manual en frío, en bandas de color amarillo y negro sobre bordillo, incluso limpieza previa y premarcaje. Cumpliendo normativa vigente y directrices municipales.								
	Acceso a garaje	1	6,00	0,15		0,90	0,90		10,27
							0,90	11,41	10,27
PILONg	ud PILONA FIJA A-FLEX-DT 108 cm.								
	Suministro y montaje de pilona fija, modelo A-FLEX-DT de ADO S.A., longitud 108 cm.(vistos 86,5 cm), sección ø 100 mm., de plástico, acabado color negro mate o color; o								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	similar. Fijado mediante perforación y anclaje al pavimento. Incluso p/p de replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante. Incluidas 2 bandas reflectantes. Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
		1				1,00	1,00		144,26
							1,00	144,26	144,26
	TOTAL APARTADO 01.03.04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y .								2.182,64
APARTADO 01.03.05 GESTIÓN DE TRÁFICOS Y VARIOS									
010305GESTRA	Ud ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA AVENIDA UNIÓN EUROPEA								
	Tareas de organización de tráficos peatonales y rodados de todo tipo para trabajos elevación de paso peatonal en avenida Unión Europea de Sarriguren, siguiendo instrucciones de la DF. y Policía Municipal, incluyendo señalizaciones, retirada posterior colocación de contenedores acordados con MCP, carteles y vallados provisionales, ayudas e información a transeúntes y residentes, señalistas y preparación de planos necesarios según fases de trabajo en cualquier parte del entorno de la obra. Medida la unidad completa.								
		1				1,00	1,00		1.750,00
							1,00	1.750,00	1.750,00
	TOTAL APARTADO 01.03.05 GESTIÓN DE TRÁFICOS Y.....								1.750,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 CRUCE CALLE BARDENAS...								40.802,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.04 CRUCE CALLE BARDENAS REALES - CALLE BADOSTÁIN									
APARTADO 01.04.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES									
EDDMBSENUE	m2 LEVANTADO CUIDADO DE EMBALDOSADO CON COMPRESOR								
	Demolición y levantado de pavimentación de aceras (sin incluir la solera) con compresor, ya sean soladas de cemento continuo, adoquines, loseta hidráulica, terrazo o losa de granito y p.p. de material de agarre, incluso precorte de la superficie con sierra de disco, carga, transporte, retirada de productos a vertedero, medido sobre perfil. Respetando totalmente las posibles raíces de los árboles que pudieran aparecer. Se incluye también la p.p. de recuperación de elementos situados sobre la vía ya que se procederá al levante y acopio en almacén o lugar seguro y vigilado en el entorno de la obra, de todos aquéllos elementos afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación.								
		1	64,90			64,90	64,90		681,45
							64,90	10,50	681,45
EDDDEMPAV	m2 CORTE, DEMOLICIÓN Y LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE								
	Levante de pavimento actualmente existente, comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras, bordillos y solera de hormigón, arquetas, instalaciones, i/ cimientos, incluso rasanteo y compactación de bases de zahorra y retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.								
		1	40,00			40,00			
	P.M.A.D.O.	1	20,00			20,00	60,00		773,40
							60,00	12,89	773,40
EDDFRESASF	m2 FRESADO DE 1 CM. DEL PAVIMENTO								
	Fresado de pavimento asfáltico por centímetro de espesor, incluso arreglo de juntas, con máquina fresadora o levantapavimentos, incluso carga de productos y limpieza, y transporte a vertedero.								
		1	111,90			111,90	111,90		414,03
							111,90	3,70	414,03
UTRASMOBBA	Ud DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN CALLE BADOSTÁIN								
	Levante, desmontaje y posterior recolocación, por medios manuales, de mobiliario urbano, bancos, marquesinas, cabinas, señales, cartelería, vallados, postes aéreos, luminarias, columnas, brazos murales, etc, arquetas existentes, anulación de sumideros existentes, cimentaciones y demás elementos existentes afectados en la actuación de calle Badostáin, acopio y traslado a almacén municipal de los elementos que se determinen en obra, i/ cimientos, traslado y apilado de material recuperable a lugar indicado por la Dirección Facultativa, retirada de escombros a pie								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	de carga, carga de productos, transporte, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección. La partida incluye la posterior colocación de los elementos retirados incluso postes o bases si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable. Medida la unidad completa en calle Badostáin.								
		1				1,00	1,00		515,00
							1,00	515,00	515,00
							TOTAL APARTADO 01.04.01 DEMOLICIONES Y.....		2.383,88
APARTADO 01.04.02 PAVIMENTACIÓN									
EPVBDCL253P	ml BORDILLO CALATORAO TIPO SARRIGUREN + RÍGOLA								
	Suministro y colocación de bordillo de sillería tipo Calatorao, modelo Sarriguren, en recta o curva, con curvas evitando aristas vivas, incluyendo p.p. de vado para paso de vehículos y sus cabezas, en acera normal o inclinado, colocado sobre solera de hormigón HF-3.5, de 15 cm de espesor, incluso cimiento y contrabordillo de hormigón HM-20, incluso rígola de hormigón en masa HM-20 abrazando los sumideros, con superficie lucida al temple, formación de asiento de mortero seco de cemento, p.p. de piezas especiales, excavación necesaria, rejuntado, ingletes y recortes en bordillos rebajados, encofrado, herramientas y medios auxiliares, recortes necesarios, refuerzo en trasdós y limpieza. También se incluyen en este precio la p.p. de piezas especiales como piezas para rebajes de pasos de peatones (con bisel 2H:4V o cabezas). Medida la longitud.								
		1	40,10			40,10	40,10		2.158,18
							40,10	53,82	2.158,18
EPVSOLHM2TA	m2 SOLERA HORM. HF-3.5 ARMADO FIBRAS POLIPROPILENO 15 cm.								
	Solera de hormigón, en planos inclinados y horizontales, HF-3.5 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica, amasado con áridos calizos, armado con fibras de polipropileno con una dosificación de 0.6 kg/m3 de hormigón y con un espesor de 15 cm. fabricado en obra, vertido y extendido sobre zahorra compactada, vibrado y encofrado y desencofrado si fuera necesario, cortes para juntas cada 4 m. de profundidad entre 1/4 y 1/3 del espesor de la solera. Acabado fratasado mecánico, cepillado o a elegir por dirección de obra. La partida incluye el relleno de bordes, ajuste y nivelación del terreno con la solera ejecutada. Se incluyen en esta partida las zonas inclinadas que sirven de acceso a plazas de minusválidos. Medida la superficie.								
	Ampliación aceras	1	33,35			33,35			
	Recrecer rebajes existentes	1	18,00			18,00	51,35		1.156,92
							51,35	22,53	1.156,92
EPVBDH303P	m2 ACERA BALDOSA HIDRÁULICA, P.P. PODOTÁCTILES								
	Suministro y colocación de baldosa hidráulica de varios								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	tamaños y colores, lisa, con tacos, estriada u otras terminaciones, en aceras, y p.p. de cartabones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado, i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye así mismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas, líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra. Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra. I/ formación de pasos rebajados de peatones, capa de 3 cm. de mortero de cemento M-5, formación de pendientes, incluso piezas abotonadas y/o ranuradas/resaltadas para pasos de peatones según necesite y marca normativa, herramientas y medios auxiliares. Juntas con separadores y juntas de dilatación cada 4 metros con poliestireno extruido. Totalmente colocado.								
		1	85,65			85,65			
	P.M.A.DO.	1	35,00			35,00	120,65		2.622,93
							120,65	21,74	2.622,93
EPVACADOQ	m2 ACERA ADOQUÍN HORMIGÓN CUARCITE ROJO 24x12x6								
	Suministro y colocación de adoquín de hormigón 24x12x6 recto cuarcite rojo, y p.p. de cartabones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado, i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye así mismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas, líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra. Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra. I/ formación de pasos rebajados de peatones, capa de 3 cm. de mortero de cemento M-5, formación de pendientes, incluso piezas abotonadas y/o ranuradas/resaltadas para pasos de peatones según necesite y marca normativa, herramientas y medios auxiliares. Juntas con separadores y juntas de dilatación cada 4 metros con poliestireno extruido. Totalmente colocado.								
		1	34,25			34,25	34,25		773,71
							34,25	22,59	773,71
03UPV055	Ud RECRECIDO Y AJUSTE DE TAPAS								
	Recrecido de tapas, incluso demolición de la existente,								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	colocación a cota definitiva, según criterios de la compañía de Servicio propietaria, con posible cambio de material previo acuerdo con la compañía de Servicio propietaria, hormigonado de marco, sujeción con "spits" y terminación superficial según lo descrito en el PPTP, totalmente terminada. Las arquetas y sus tapas quedarán alineadas con el aparejo del pavimento. Los marcos de las tapas deben apoyar en sus 4 lados en los alzados de los registros que cubren, por lo que el replanteo de los registros debe ser muy fino, pensando en minimizar la afección al pavimento, ya que no se permitirán piezas de pavimento recortadas de anchura inferior a 10 cm. En zona de baldosas o losas se recortarán las mismas de forma que las baldosas linden con los marcos metálicos en todo su perímetro, no debiéndose hacer cercos de hormigón rodeando los marcos. Caso de hacerse estos últimos, se les aplicará un colorante en masa de un color similar al pavimento colindante y su anchura mínima será de 10 cm.								
		1				1,00	1,00		86,43
							1,00	86,43	86,43
UAL1920CI	m2 CAPA RODADURA AC16 SURF D 5 CMS ACABADO IMPRESO COLOREADO								
	Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betun modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia. Acabado impreso y coloreado.								
		1	60,15			60,15	60,15		1.762,40
							60,15	29,30	1.762,40
ELEPAS	m2 EJECUCIÓN DE PASO ELEVADO MEDIANTE CAPA RODADURA AC16 SURF								
	Ejecución de paso elevado en obra de mezcla bituminosa densa en caliente sobre capa de rodadura existente de hasta altura de 30 cms incluso ejecución de rampas de subida y bajada , con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia.								
		1	78,55			78,55	78,55		3.556,74
							78,55	45,28	3.556,74
	TOTAL APARTADO 01.04.02 PAVIMENTACIÓN.....								12.117,31

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.04.03 MODIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSTALACIONES									
ANLUESS2	Ud ANULACIÓN Y SELLADO SUMIDEROS Y TUBERÍAS EXISTENTES Anulación y sellado de sumideros y tuberías existentes que quedan en desuso y/o se anulan en el nuevo diseño. Sellado de ventanas en bordillos, anulación y relleno de arquetas, desmontaje de cabezas de pozos/arquetas y sus tapas y las conexiones en los pozos, llenado de los mismos con grava y hormigón; Medida la unidad para todo el ámbito.								
						2	2,00		
							2,00		470,80
							2,00	235,40	470,80
U08SNS7530	Ud SUMIDERO NO SIFÓNICO DE 75*30 CMS. CON REJILLA Y ENTRONQUE A RED Sumidero no sifónico, in situ, de dimensiones interiores 75*30 cm. y profundidad aproximada de 50 cms. ejecutado con solera y paredes de hormigón H-20, de 15 cms. de espesor, incluyendo marco y rejilla de fundición nodular, de barrote curvo, abisagrada, tipo Ebro clase C-250 medidas aprox. de 75x30 cms., capaz de soportar las cargas del tráfico correspondiente, así como recibido de tubo de acometida, totalmente acabado, según modelo de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Incluida la conexión a red con canalización con tubería de PVC D 200 mm rodeada de gravilla, así como el corte, demolición y reposición de pavimentos, excavación y relleno con zahorra artificial, recibido de tubos y entronque estanco a la red con piezas especiales autorizadas por la Mancomunidad. así como el entronque a red en pozo mediante apertura de orificio, colocación de junta de estanqueidad homologada por SCPSA y refuerzo de hormigón si fuese preciso; o a tubo con pieza especial injerto CLICK para acometidas a PVC, o taladro y junta elástica estanca F-910 para tubo de hormigón. Incluso hormigón en masa HM-20 recubriendo tubería de enlace a sumideros D-200 mm. en una longitud aproximada de 2 m.								
						2	2,00		
	P.M.A.D.O.					1	1,00	3,00	814,83
							3,00	271,61	814,83
								TOTAL APARTADO 01.04.03 MODIFICACIÓN Y.....	1.285,63

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.04.04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL									
07USV100	ud TRASLADO DE SEÑAL VERTICAL								
	Traslado y colocación de señal de tráfico normal y poste de sustentación, farola o columna, incluso poste si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable.								
	PMR	2				2,00			
	Prohibido circular	2				2,00	4,00		269,72
							4,00	67,43	269,72
E012027	ud SEÑAL TRAFICO								
	Señal vertical, rectangular/ octogonal/ cuadrada/ triangular/ circular, reflectante, incluso poste de sujeción circular de acero galvanizado y anclaje de hormigón, colocada y terminada.								
	S-28	2				2,00	2,00		312,92
							2,00	156,46	312,92
EPVPINTM110	m2 PINTURA DE 2 COMPONENTES EN SÍMBOLOS, LETRAS Y OTRAS SUPERFICIES								
	Pintura en isletas, símbolos, cedas el paso, flechas y palabras, termoplástica en frío dos componentes, reflexiva en color a elegir según las zonas, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en color blanco o color incluso premarcado, limpieza y señalización móvil de obra y señalista si fuera necesario, totalmente terminado. Incluso imprimación previa para que agarre y adición de árido para que no resbale en pavimentos de hormigón. Medida la superficie realmente pintada.								
	,								
	Triángulos pasos elevados	8	0,45			3,60			
	Plazas PMR	2	5,75			11,50			
	Línea detencíon	1	4,00			4,00	19,10		254,99
							19,10	13,35	254,99
07USV001	m PINTURA ACRÍLICA BANDAS LINEALES								
	Suministro y aplicación de marcas viales en bandas de 10 cm o 15 cm de anchura (también 30 cm para carril bus), continuas o discontinuas, con pintura acrílica blanca o de color, con esferas tratadas reflectantes, en bandas lineales (ejes, laterales, etc...), aparcamientos, zig-zag, etc..., realmente pintada (sin huecos), incluso limpieza previa y premarcaje. Cumpliendo normativa vigente y directrices municipales. Incluso imprimación previa para que agarre y adición de árido para que no resbale, en pavimentos de hormigón. Medida la longitud.								
		1	45,40			45,40	45,40		39,95
							45,40	0,88	39,95
	TOTAL APARTADO 01.04.04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y .								877,58

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.04.05 GESTIÓN DE TRÁFICOS Y VARIOS									
010405GESTRA	Ud ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA CALLE BADOSTÁIN								
	Tareas de organización de tráficos peatonales y rodados de todo tipo para trabajos elevación de paso peatonal en calle Badostáin de Sarriguren, siguiendo instrucciones de la DF. y Policía Municipal, incluyendo señalizaciones, retirada posterior colocación de contenedores acordados con MCP, carteles y vallados provisionales, ayudas e información a transeúntes y residentes, señalistas y preparación de planos necesarios según fases de trabajo en cualquier parte del entorno de la obra. Medida la unidad completa.								
		1				1,00	1,00		1.250,00
							1,00	1.250,00	1.250,00
	TOTAL APARTADO 01.04.05 GESTIÓN DE TRÁFICOS Y.....								1.250,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 CRUCE CALLE BARDENAS...								17.914,40
SUBCAPÍTULO 01.05 CRUCE CALLE BARDENAS REALES - CALLE SEÑORÍO DE BERTIZ									
APARTADO 01.05.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES									
EDDMBSENUE	m2 LEVANTADO CUIDADO DE EMBALDOSADO CON COMPRESOR								
	Demolición y levantado de pavimentación de aceras (sin incluir la solera) con compresor, ya sean soladas de cemento continuo, adoquines, loseta hidráulica, terrazo o losa de granito y p.p. de material de agarre, incluso precorte de la superficie con sierra de disco, carga, transporte, retirada de productos a vertedero, medido sobre perfil. Respetando totalmente las posibles raíces de los árboles que pudieran aparecer. Se incluye también la p.p. de recuperación de elementos situados sobre la vía ya que se procederá al levante y acopio en almacén o lugar seguro y vigilado en el entorno de la obra, de todos aquéllos elementos afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación.								
		1	63,10			63,10	63,10		662,55
							63,10	10,50	662,55
EDDDEMPAV	m2 CORTE, DEMOLICIÓN Y LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE								
	Levante de pavimento actualmente existente, comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras, bordillos y solera de hormigón, arquetas, instalaciones, i/ cimientos, incluso rasanteo y compactación de bases de zahorra y retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.								
		1	22,50			22,50			
		1	20,65			20,65	43,15		556,20
							43,15	12,89	556,20
EDDFRESASF	m2 FRESADO DE 1 CM. DEL PAVIMENTO								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Fresado de pavimento asfáltico por centímetro de espesor, incluso arreglo de juntas, con máquina fresadora o levantapavimentos, incluso carga de productos y limpieza, y transporte a vertedero.								
		1	98,10			98,10	98,10		362,97
							98,10	3,70	362,97
UTRASMOBBE	Ud DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN CALLE SEÑORÍO DE BERTIZ								
	Levante, desmontaje y posterior recolocación, por medios manuales, de mobiliario urbano, bancos, marquesinas, cabinas, señales, cartelería, vallados, postes aéreos, luminarias, columnas, brazos murales, etc, arquetas existentes, anulación de sumideros existentes, cimentaciones y demás elementos existentes afectados en la actuación de calle Señorío de Bertiz, acopio y traslado a almacén municipal de los elementos que se determinen en obra, i/ cimientos, traslado y apilado de material recuperable a lugar indicado por la Dirección Facultativa, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección. La partida incluye la posterior colocación de los elementos retirados incluso postes o bases si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable. Medida la unidad completa en calle Señorío de Bertiz.								
		1				1,00	1,00		515,00
							1,00	515,00	515,00
	TOTAL APARTADO 01.05.01 DEMOLICIONES Y.....								2.096,72
APARTADO 01.05.02 PAVIMENTACIÓN									
EPVBDCL253P	ml BORDILLO CALATORAO TIPO SARRIGUREN + RÍGOLA								
	Suministro y colocación de bordillo de sillería tipo Calatorao, modelo Sarriguren, en recta o curva, con curvas evitando aristas vivas, incluyendo p.p. de vado para paso de vehículos y sus cabezas, en acera normal o inclinado, colocado sobre solera de hormigón HF-3.5, de 15 cm de espesor, incluso cimiento y contrabordillo de hormigón HM-20, incluso rígola de hormigón en masa HM-20 abrazando los sumideros, con superficie lucida al temple, formación de asiento de mortero seco de cemento, p.p. de piezas especiales, excavación necesaria, rejuntado, ingletes y recortes en bordillos rebajados, encofrado, herramientas y medios auxiliares, recortes necesarios, refuerzo en trasdós y limpieza. También se incluyen en este precio la p.p. de piezas especiales como piezas para rebajes de pasos de peatones (con bisel 2H:4V o cabezas). Medida la longitud.								
		1	41,30			41,30	41,30		2.222,77
							41,30	53,82	2.222,77
EPVSOLHM2TA	m2 SOLERA HORM. HF-3.5 ARMADO FIBRAS POLIPROPILENO 15 cm.								
	Solera de hormigón, en planos inclinados y horizontales, HF-3.5 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	plástica, amasado con áridos calizos, armado con fibras de polipropileno con una dosificación de 0.6 kg/m3 de hormigón y con un espesor de 15 cm. fabricado en obra, vertido y extendido sobre zahorra compactada, vibrado y encofrado y desencofrado si fuera necesario, cortes para juntas cada 4 m. de profundidad entre 1/4 y 1/3 del espesor de la solera. Acabado fratasado mecánico, cepillado o a elegir por dirección de obra. La partida incluye el relleno de bordes, ajuste y nivelación del terreno con la solera ejecutada. Se incluyen en esta partida las zonas inclinadas que sirven de acceso a plazas de minusválidos. Medida la superficie.								
		1	59,45			59,45	59,45		1.339,41
							59,45	22,53	1.339,41
EPVBDH303P	m2 ACERA BALDOSA HIDRÁULICA, P.P. PODOTÁCTILES Suministro y colocación de baldosa hidráulica de varios tamaños y colores, lisa, con tacos, estriada u otras terminaciones, en aceras, y p.p. de cartabones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado, i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye así mismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas, líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra. Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra. I/ formación de pasos rebajados de peatones, capa de 3 cm. de mortero de cemento M-5, formación de pendientes, incluso piezas abotonadas y/o ranuradas/resaltadas para pasos de peatones según necesite y marca normativa, herramientas y medios auxiliares. Juntas con separadores y juntas de dilatación cada 4 metros con poliestireno extruido. Totalmente colocado.								
		1	81,95			81,95	81,95		1.781,59
							81,95	21,74	1.781,59
EPVACADOQ	m2 ACERA ADOQUÍN HORMIGÓN CUARCITE ROJO 24x12x6 Suministro y colocación de adoquín de hormigón 24x12x6 recto cuarcite rojo, y p.p. de cartabones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado, i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye así mismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas, líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra. Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra. I/ formación de pasos rebajados de peatones, capa de 3 cm. de mortero de cemento M-5, formación de pendientes, incluso piezas abotonadas y/o ranuradas/resaltadas para pasos de peatones según necesite y marca normativa, herramientas y medios auxiliares. Juntas con separadores y juntas de dilatación cada 4 metros con poliestireno extruido. Totalmente colocado.								
		1	33,05			33,05	33,05		746,60
							33,05	22,59	746,60
03UPV055	Ud RECRECIDO Y AJUSTE DE TAPAS Recrecido de tapas, incluso demolición de la existente, colocación a cota definitiva, según criterios de la compañía de Servicio propietaria, con posible cambio de material previo acuerdo con la compañía de Servicio propietaria, hormigonado de marco, sujeción con "spits" y terminación superficial según lo descrito en el PPTP, totalmente terminada. Las arquetas y sus tapas quedarán alineadas con el aparejo del pavimento. Los marcos de las tapas deben apoyar en sus 4 lados en los alzados de los registros que cubren, por lo que el replanteo de los registros debe ser muy fino, pensando en minimizar la afección al pavimento, ya que no se permitirán piezas de pavimento recortadas de anchura inferior a 10 cm. En zona de baldosas o losas se recortarán las mismas de forma que las baldosas linden con los marcos metálicos en todo su perímetro, no debiéndose hacer cercos de hormigón rodeando los marcos. Caso de hacerse estos últimos, se les aplicará un colorante en masa de un color similar al pavimento colindante y su anchura mínima será de 10 cm.								
		1				1,00	1,00		86,43
							1,00	86,43	86,43
UAL1920CI	m2 CAPA RODADURA AC16 SURF D 5 CMS ACABADO IMPRESO COLOREADO Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betun modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ausencia de lluvia. Acabado impreso y coloreado.								
		1	61,35			61,35	61,35		1.797,56
							61,35	29,30	1.797,56
ELEPAS	m2 EJECUCIÓN DE PASO ELEVADO MEDIANTE CAPA RODADURA AC16 SURF Ejecución de paso elevado en obra de mezcla bituminosa densa en caliente sobre capa de rodadura existente de hasta altura de 30 cms incluso ejecución de rampas de subida y bajada , con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia.								
		1	79,60			79,60	79,60		3.604,29
							79,60	45,28	3.604,29
	TOTAL APARTADO 01.05.02 PAVIMENTACIÓN.....								11.578,65

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.05.03 MODIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSTALACIONES									
ANLUESS2	Ud ANULACIÓN Y SELLADO SUMIDEROS Y TUBERÍAS EXISTENTES Anulación y sellado de sumideros y tuberías existentes que quedan en desuso y/o se anulan en el nuevo diseño. Sellado de ventanas en bordillos, anulación y relleno de arquetas, desmontaje de cabezas de pozos/arquetas y sus tapas y las conexiones en los pozos, llenado de los mismos con grava y hormigón; Medida la unidad para todo el ámbito.								
		2				2,00			
							2,00		470,80
							2,00	235,40	470,80
U08SNS7530	Ud SUMIDERO NO SIFÓNICO DE 75*30 CMS. CON REJILLA Y ENTRONQUE A RED Sumidero no sifónico, in situ, de dimensiones interiores 75*30 cm. y profundidad aproximada de 50 cms. ejecutado con solera y paredes de hormigón H-20, de 15 cms. de espesor, incluyendo marco y rejilla de fundición nodular, de barrote curvo, abisagrada, tipo Ebro clase C-250 medidas aprox. de 75x30 cms., capaz de soportar las cargas del tráfico correspondiente, así como recibido de tubo de acometida, totalmente acabado, según modelo de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Incluida la conexión a red con canalización con tubería de PVC D 200 mm rodeada de gravilla, así como el corte, demolición y reposición de pavimentos, excavación y relleno con zahorra artificial, recibido de tubos y entronque estanco a la red con piezas especiales autorizadas por la Mancomunidad. así como el entronque a red en pozo mediante apertura de orificio, colocación de junta de estanqueidad homologada por SCPSA y refuerzo de hormigón si fuese preciso; o a tubo con pieza especial injerto CLICK para acometidas a PVC, o taladro y junta elástica estanca F-910 para tubo de hormigón. Incluso hormigón en masa HM-20 recubriendo tubería de enlace a sumideros D-200 mm. en una longitud aproximada de 2 m.								
		2				2,00	2,00		543,22
							2,00	271,61	543,22
	TOTAL APARTADO 01.05.03 MODIFICACIÓN Y.....								1.014,02

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.05.04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL									
07USV100	ud TRASLADO DE SEÑAL VERTICAL								
	Traslado y colocación de señal de tráfico normal y poste de sustentación, farola o columna, incluso poste si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable.								
	PMR	2				2,00			
	Prohibido circular	3				3,00	5,00		337,15
							5,00	67,43	337,15
E012027	ud SEÑAL TRAFICO								
	Señal vertical, rectangular/ octogonal/ cuadrada/ triangular/ circular, reflectante, incluso poste de sujeción circular de acero galvanizado y anclaje de hormigón, colocada y terminada.								
	S-28	2				2,00	2,00		312,92
							2,00	156,46	312,92
EPVPINTM110	m2 PINTURA DE 2 COMPONENTES EN SÍMBOLOS, LETRAS Y OTRAS SUPERFICIES								
	Pintura en isletas, símbolos, cedas el paso, flechas y palabras, termoplástica en frío dos componentes, reflexiva en color a elegir según las zonas, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en color blanco o color incluso premarcado, limpieza y señalización móvil de obra y señalista si fuera necesario, totalmente terminado. Incluso imprimación previa para que agarre y adición de árido para que no resbale en pavimentos de hormigón. Medida la superficie realmente pintada.								
	,								
	Triángulos pasos elevados	8	0,45			3,60			
	Plazas PMR	2	5,75			11,50			
	Línea detencíon	1	4,00			4,00	19,10		254,99
							19,10	13,35	254,99
07USV001	m PINTURA ACRÍLICA BANDAS LINEALES								
	Suministro y aplicación de marcas viales en bandas de 10 cm o 15 cm de anchura (también 30 cm para carril bus), continuas o discontinuas, con pintura acrílica blanca o de color, con esferas tratadas reflectantes, en bandas lineales (ejes, laterales, etc...), aparcamientos, zig-zag, etc..., realmente pintada (sin huecos), incluso limpieza previa y premarcaje. Cumpliendo normativa vigente y directrices municipales. Incluso imprimación previa para que agarre y adición de árido para que no resbale, en pavimentos de hormigón. Medida la longitud.								
		1	45,40			45,40	45,40		39,95
							45,40	0,88	39,95
	TOTAL APARTADO 01.05.04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y .								945,01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.05.05 GESTIÓN DE TRÁFICOS Y VARIOS									
010505GESTRA	Ud ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA CALLE SEÑORÍO DE BERTIZ								
	Tareas de organización de tráficos peatonales y rodados de todo tipo para trabajos elevación de paso peatonal en calle Señorío de Bertiz de Sarriguren, siguiendo instrucciones de la DF. y Policía Municipal, incluyendo señalizaciones, retirada posterior colocación de contenedores acordados con MCP, carteles y vallados provisionales, ayudas e información a transeúntes y residentes, señalistas y preparación de planos necesarios según fases de trabajo en cualquier parte del entorno de la obra. Medida la unidad completa.								
		1				1,00	1,00		1.250,00
							1,00	1.250,00	1.250,00
	TOTAL APARTADO 01.05.05 GESTIÓN DE TRÁFICOS Y.....								1.250,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 CRUCE CALLE BARDENAS...								16.884,40
SUBCAPÍTULO 01.06 CRUCE CALLE BARDENAS REALES - CALLE DOÑANA									
APARTADO 01.06.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES									
EDDMBSENUE	m2 LEVANTADO CUIDADO DE EMBALDOSADO CON COMPRESOR								
	Demolición y levantado de pavimentación de aceras (sin incluir la solera) con compresor, ya sean soladas de cemento continuo, adoquines, loseta hidráulica, terrazo o losa de granito y p.p. de material de agarre, incluso precorte de la superficie con sierra de disco, carga, transporte, retirada de productos a vertedero, medido sobre perfil. Respetando totalmente las posibles raíces de los árboles que pudieran aparecer. Se incluye también la p.p. de recuperación de elementos situados sobre la vía ya que se procederá al levante y acopio en almacén o lugar seguro y vigilado en el entorno de la obra, de todos aquéllos elementos afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación.								
	Baldosa para adoquinado	1	49,20			49,20			
	Podotáctiles	1	48,35			48,35			
	Asfaltado carril bici	1	39,25			39,25			
	P.M.A.D.O.	1	20,00			20,00	156,80		1.646,40
							156,80	10,50	1.646,40
EDDFRESASF	m2 FRESADO DE 1 CM. DEL PAVIMENTO								
	Fresado de pavimento asfáltico por centímetro de espesor, incluso arreglo de juntas, con máquina fresadora o levantapavimentos, incluso carga de productos y limpieza, y transporte a vertedero.								
		1	118,95			118,95	118,95		440,12
							118,95	3,70	440,12
EPVLVP01	m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE								
	Demolición y levante de pavimento actualmente existente, comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras y bordillos, arquetas, instalaciones, i/ cimientos, labores cuidadas junto a edificios colindantes, retirada de								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.								
		1	35,50			35,50			
		1	10,00			10,00	45,50		557,83
							45,50	12,26	557,83
E0102	m3 EXCAVACIÓN TIERRAS Y CAJEOS								
	Excavación y cajeos de tierras a cielo abierto en terreno de cualquier consistencia, dura o blanda, por medios mecánicos en vaciados, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte a zona de empleo o a vertedero. o acopio para posterior utilización en la propia obra, incluso canon de vertido, perfilado y compactado de rasantes. Las tierras vegetales y los suelos adecuados s/PG3 se excavarán por separado y se acopiarán separados en obra o entorno para su empleo en la obra o en otro lugar a criterio de la propiedad, no estando autorizada la salida de obra sin autorización de la propiedad. Lo mismo se puede indicar con los suelos tolerables si fuesen necesarios en obra.								
	Superficiado con oredenador	1	45,50		0,60	27,30	27,30		108,38
							27,30	3,97	108,38
UTRASMOBDO	Ud DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN CALLE DOÑANA								
	Levante, desmontaje y posterior recolocación, por medios manuales, de mobiliario urbano, bancos, marquesinas, cabinas, señales, cartelería, vallados, postes aéreos, luminarias, columnas, brazos murales, etc, arquetas existentes, anulación de sumideros existentes, cimentaciones y demás elementos existentes afectados en la actuación de calle Doñana, acopio y traslado a almacén municipal de los elementos que se determinen en obra, i/ cimientos, traslado y apilado de material recuperable a lugar indicado por la Dirección Facultativa, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección. La partida incluye la posterior colocación de los elementos retirados incluso postes o bases si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable. Medida la unidad completa en calle Doñana.								
		1				1,00	1,00		365,00
							1,00	365,00	365,00
TALADEST01	ud APEADO Y DESTOCONADO PARA ÁRBOL								
	Apeado y destoconado de árbol de cualquier perímetro superior a 20 cm (los menores se consideran incluidos en la partida de desbroce), troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte a vertedero del tocón, i/cánon de vertedero y relleno de tierra compactada del hueco resultante y de ramas y el resto de los productos resultantes.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00			
	P.M.A.D.O.	1				1,00	2,00		464,86
							2,00	232,43	464,86
						TOTAL APARTADO 01.06.01 DEMOLICIONES Y.....			3.582,59

APARTADO 01.06.02 PAVIMENTACIÓN

EMVBZA25P m3 BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25

Base de zahorra artificial (todo-uno), con áridos de machaqueo, husos ZA40/25, en capas de base, según Artículo 501 del PG3, coeficiente de desgaste medio Los Ángeles inferior a 30/35 y equivalente de arena mayor que 35/30, incluyendo extendido, rasanteo, humectación y compactación mediante rodillo vibrante por tongadas uniformes y suficientes para obtener un índice de compactación mínimo del 100% del Próctor modificado.
Se mide el volumen del material ya compactado.

		1	1,00	1,00	0,40	0,40	0,40		8,70
							0,40	21,74	8,70

EPVSOLHM2TA m2 SOLERA HORM. HF-3.5 ARMADO FIBRAS POLIPROPILENO 15 cm.

Solera de hormigón, en planos inclinados y horizontales, HF-3.5 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica, amasado con áridos calizos, armado con fibras de polipropileno con una dosificación de 0.6 kg/m3 de hormigón y con un espesor de 15 cm. fabricado en obra, vertido y extendido sobre zahorra compactada, vibrado y encofrado y desencofrado si fuera necesario, cortes para juntas cada 4 m. de profundidad entre 1/4 y 1/3 del espesor de la solera. Acabado fratasado mecánico, cepillado o a elegir por dirección de obra. La partida incluye el relleno de bordes, ajuste y nivelación del terreno con la solera ejecutada.
Se incluyen en esta partida las zonas inclinadas que sirven de acceso a plazas de minusválidos.
Medida la superficie.

		1	60,00			60,00	60,00		1.351,80
							60,00	22,53	1.351,80

EPVACADOQ m2 ACERA ADOQUÍN HORMIGÓN CUARCITE ROJO 24x12x6

Suministro y colocación de adoquín de hormigón 24x12x6 recto cuarcite rojo, y p.p. de cartabones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado, i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye así mismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas, líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra. Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra. I/ formación de pasos rebajados de peatones, capa de 3 cm. de mortero de cemento M-5, formación de pendientes, incluso piezas abotonadas y/o ranuradas/resaltadas para pasos de peatones según necesite y marca normativa, herramientas y medios auxiliares. Juntas con separadores y juntas de dilatación cada 4 metros con poliestireno extruido. Totalmente colocado.								
		1	49,20			49,20	49,20		1.111,43
							49,20	22,59	1.111,43
EPVBDH303P	m2 ACERA BALDOSA HIDRÁULICA, P.P. PODOTÁCTILES Suministro y colocación de baldosa hidráulica de varios tamaños y colores, lisa, con tacos, estriada u otras terminaciones, en aceras, y p.p. de cartabones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado, i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye así mismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas, líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra. Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra. I/ formación de pasos rebajados de peatones, capa de 3 cm. de mortero de cemento M-5, formación de pendientes, incluso piezas abotonadas y/o ranuradas/resaltadas para pasos de peatones según necesite y marca normativa, herramientas y medios auxiliares. Juntas con separadores y juntas de dilatación cada 4 metros con poliestireno extruido. Totalmente colocado.								
		1	78,20			78,20	78,20		1.700,07
							78,20	21,74	1.700,07
UAL1920	m2 CAPA DE RODADURA AC16 SURF D DE 5 CMS. Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ausencia de lluvia.								
		1	39,25			39,25	39,25		546,36
							39,25	13,92	546,36
ELEPAS	m2 EJECUCIÓN DE PASO ELEVADO MEDIANTE CAPA RODADURA AC16 SURF								
	Ejecución de paso elevado en obra de mezcla bituminosa densa en caliente sobre capa de rodadura existente de hasta altura de 30 cms incluso ejecución de rampas de subida y bajada , con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia.								
		1	88,95			88,95	88,95		4.027,66
							88,95	45,28	4.027,66
UAL1920CI	m2 CAPA RODADURA AC16 SURF D 5 CMS ACABADO IMPRESO COLOREADO								
	Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betun modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia. Acabado impreso y coloreado.								
		1	51,50			51,50	51,50		1.508,95
							51,50	29,30	1.508,95
ENCIHRM	ml ENCINTADO 10 cm HORMIGÓN SOBRE SOLERA EXISTENTE								
	Encintado de hormigón 10 cm de anchura sobre solera existente incluso encofrado, armados y fibras y fratasado superficial								
		1	19,60			19,60	19,60		170,52
							19,60	8,70	170,52
EPVBDCL253P	ml BORDILLO CALATORAO TIPO SARRIGUREN + RÍGOLA								
	Suministro y colocación de bordillo de sillería tipo Calatorao, modelo Sarriguren, en recta o curva, con curvas evitando aristas vivas, incluyendo p.p. de vado para paso de vehículos y sus cabezas, en acera normal o inclinado,								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	colocado sobre solera de hormigón HF-3.5, de 15 cm de espesor, incluso cimiento y contrabordillo de hormigón HM-20, incluso rígola de hormigón en masa HM-20 abrazando los sumideros, con superficie lucida al temple, formación de asiento de mortero seco de cemento, p.p. de piezas especiales, excavación necesaria, rejuntado, ingletes y recortes en bordillos rebajados, encofrado, herramientas y medios auxiliares, recortes necesarios, refuerzo en trasdós y limpieza. También se incluyen en este precio la p.p. de piezas especiales como piezas para rebajes de pasos de peatones (con bisel 2H:4V o cabezas). Medida la longitud.								
		1	46,60			46,60	46,60		2.508,01
							46,60	53,82	2.508,01
03UPV055	Ud RECRECIDO Y AJUSTE DE TAPAS								
	Recrecido de tapas, incluso demolición de la existente, colocación a cota definitiva, según criterios de la compañía de Servicio propietaria, con posible cambio de material previo acuerdo con la compañía de Servicio propietaria, hormigonado de marco, sujeción con "spits" y terminación superficial según lo descrito en el PPTP, totalmente terminada. Las arquetas y sus tapas quedarán alineadas con el aparejo del pavimento. Los marcos de las tapas deben apoyar en sus 4 lados en los alzados de los registros que cubren, por lo que el replanteo de los registros debe ser muy fino, pensando en minimizar la afección al pavimento, ya que no se permitirán piezas de pavimento recortadas de anchura inferior a 10 cm. En zona de baldosas o losas se recortarán las mismas de forma que las baldosas linden con los marcos metálicos en todo su perímetro, no debiéndose hacer cercos de hormigón rodeando los marcos. Caso de hacerse estos últimos, se les aplicará un colorante en masa de un color similar al pavimento colindante y su anchura mínima será de 10 cm.								
	P.M.A.D.O.	1				1,00	1,00		86,43
							1,00	86,43	86,43
	TOTAL APARTADO 01.06.02 PAVIMENTACIÓN.....								13.019,93
APARTADO 01.06.03 MODIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSTALACIONES									
ANLUESS2	Ud ANULACIÓN Y SELLADO SUMIDEROS Y TUBERÍAS EXISTENTES								
	Anulación y sellado de sumideros y tuberías existentes que quedan en desuso y/o se anulan en el nuevo diseño. Sellado de ventanas en bordillos, anulación y relleno de arquetas, desmontaje de cabezas de pozos/arquetas y sus tapas y las conexiones en los pozos, llenado de los mismos con grava y hormigón; Medida la unidad para todo el ámbito.								
		2				2,00	2,00		470,80
							2,00	235,40	470,80
U08SNS7530	Ud SUMIDERO NO SIFÓNICO DE 75*30 CMS. CON REJILLA Y ENTRONQUE A RED								
	Sumidero no sifónico, in situ, de dimensiones interiores 75*30								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	cm. y profundidad aproximada de 50 cms. ejecutado con solera y paredes de hormigón H-20, de 15 cms. de espesor, incluyendo marco y rejilla de fundición nodular, de barrote curvo, abisagrada, tipo Ebro clase C-250 medidas aprox. de 75x30 cms., capaz de soportar las cargas del tráfico correspondiente, así como recibido de tubo de acometida, totalmente acabado, según modelo de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Incluida la conexión a red con canalización con tubería de PVC D 200 mm rodeada de gravilla, así como el corte, demolición y reposición de pavimentos, excavación y relleno con zahorra artificial, recibido de tubos y entronque estanco a la red con piezas especiales autorizadas por la Mancomunidad. así como el entronque a red en pozo mediante apertura de orificio, colocación de junta de estanqueidad homologada por SCPSA y refuerzo de hormigón si fuese preciso; o a tubo con pieza especial injerto CLICK para acometidas a PVC, o taladro y junta elástica estanca F-910 para tubo de hormigón. Incluso hormigón en masa HM-20 recubriendo tubería de enlace a sumideros D-200 mm. en una longitud aproximada de 2 m.								
		2				2,00	2,00		543,22
							2,00	271,61	543,22
							TOTAL APARTADO 01.06.03 MODIFICACIÓN Y.....		1.014,02
APARTADO 01.06.04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL									
07USV100	ud TRASLADO DE SEÑAL VERTICAL Traslado y colocación de señal de tráfico normal y poste de sustentación, farola o columna, incluso poste si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable.								
	PMR	1				1,00			
	Prohibida circulación	1				1,00	2,00		134,86
							2,00	67,43	134,86
E012027	ud SEÑAL TRAFICO Señal vertical, rectangular/ octogonal/ cuadrada/ triangular/ circular, reflectante, incluso poste de sujeción circular de acero galvanizado y anclaje de hormigón, colocada y terminada.								
	S-28	2				2,00	2,00		312,92
							2,00	156,46	312,92
EPVPINTM110	m2 PINTURA DE 2 COMPONENTES EN SÍMBOLOS, LETRAS Y OTRAS SUPERFICIES Pintura en isletas, símbolos, cedas el paso, flechas y palabras, termoplástica en frío dos componentes, reflexiva en color a elegir según las zonas, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en color blanco o color incluso premarcado, limpieza y señalización móvil de obra y señalista si fuera necesario, totalmente terminado. Incluso imprimación previa para								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	que agarre y adición de árido para que no resbale en pavimentos de hormigón. Medida la superficie realmente pintada.								
	,								
	Triángulos pasos elevados	10	0,45			4,50			
	Plazas PMR	1	5,75			5,75			
	Cuadrados Carril bici	10	0,25			2,50			
	Ceda el paso bici	5	0,87			4,35			
	Bicicleta (se sobredimensiona por complejidad)	1	5,00			5,00			
	Flechas bici	2	1,00			2,00	24,10		321,74
							24,10	13,35	321,74
EPVPINROJO	m2 PINTURA ESMALTE POLIURETANO 2 COMPONENTES + ÁRIDO ANTIDESLIZANTE, COLOR ROJO								
	Suministro y aplicación de pintura esmalte poliuretano alifático PU-IU59, de 2 componentes en capas gruesas + árido 1000. COLOR ROJO, acabado satinado Soporte:								
	Aplicado sobre superficies secas y limpias de polvo, grasas o suciedad (limpieza incluida), aplicado mediante pistola, brocha o rodillo.								
	Modo aplicación:								
	No aplicar a temperaturas de pavimentos menores de 8ºC, ni superiores a 40ºC. Humedad relativa máx 70%. Utilizar el producto cuando la aplicación y el curado puedan tener lugar por encima de 10ºC								
	- 1ª Capa de esmalte PU capa gruesa- IU59 (400-500gr/m2) e inmediatamente espolvorear el ARIDO-1000 antideslizante (250-400 gr/m2)								
	- Dejar secar de 2-8 horas y limpiar el árido sobrante								
	- 2ª Capa de esmalte PU capa gruesa- IU59 (400gr/m2)								
	NOTA: El resultado tendrá una dosificación de 1300 gr/m2 +-10%, dependiendo de la uniformidad del pavimento								
		1	12,60			12,60			
							12,60		186,48
							12,60	14,80	186,48
07USV001	m PINTURA ACRÍLICA BANDAS LINEALES								
	Suministro y aplicación de marcas viales en bandas de 10 cm o 15 cm de anchura (también 30 cm para carril bus), continuas o discontinuas, con pintura acrílica blanca o de color, con esferas tratadas reflectantes, en bandas lineales (ejes, laterales, etc...), aparcamientos, zig-zag, etc..., realmente pintada (sin huecos), incluso limpieza previa y premarcaje. Cumpliendo normativa vigente y directrices municipales. Incluso imprimación previa para que agarre y adición de árido para que no resbale, en pavimentos de hormigón. Medida la longitud.								
	Tramo Carril Bici	1	45,40			45,40			
	Aparcamientos	4	5,75			23,00	68,40		60,19
							68,40	0,88	60,19
	TOTAL APARTADO 01.06.04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y .								1.016,19

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.06.05 GESTIÓN DE TRÁFICOS Y VARIOS									
010605GESTRA	Ud ORGANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA CALLE DOÑANA								
	Tareas de organización de tráficos peatonales y rodados de todo tipo para trabajos elevación de paso peatonal en calle Doñana de Sarriguren, siguiendo instrucciones de la DF. y Policía Municipal, incluyendo señalizaciones, retirada posterior colocación de contenedores acordados con MCP, carteles y vallados provisionales, ayudas e información a transeúntes y residentes, señalistas y preparación de planos necesarios según fases de trabajo en cualquier parte del entorno de la obra.								
	Medida la unidad completa.								
		1				1,00	1,00		750,00
							1,00	750,00	750,00
	TOTAL APARTADO 01.06.05 GESTIÓN DE TRÁFICOS Y.....								750,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 CRUCE CALLE BARDENAS...								19.382,73
	TOTAL CAPÍTULO 01 RALENTIZACIÓN Y REDUCCIÓN DE TRÁFICO RODADO BARDENAS								149.957,14

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 RALENTIZACIÓN Y REDUCCIÓN DE TRÁFICO RODADO JORGE OTEIZA								
	SUBCAPÍTULO 02.01 CRUCE AVENIDA UNIÓN EUROPEA - AVENIDA JORGE OTEIZA								
	APARTADO 02.01.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES								
EDDMBSENUE	m2 LEVANTADO CUIDADO DE EMBALDOSADO CON COMPRESOR								
	Demolición y levantado de pavimentación de aceras (sin incluir la solera) con compresor, ya sean soladas de cemento continuo, adoquines, loseta hidráulica, terrazo o losa de granito y p.p. de material de agarre, incluso precorte de la superficie con sierra de disco, carga, transporte, retirada de productos a vertedero, medido sobre perfil. Respetando totalmente las posibles raíces de los árboles que pudieran aparecer. Se incluye también la p.p. de recuperación de elementos situados sobre la vía ya que se procederá al levante y acopio en almacén o lugar seguro y vigilado en el entorno de la obra, de todos aquéllos elementos afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación.								
		1	316,50			316,50	316,50		3.323,25
							316,50	10,50	3.323,25
EDDFRESASF	m2 FRESADO DE 1 CM. DEL PAVIMENTO								
	Fresado de pavimento asfáltico por centímetro de espesor, incluso arreglo de juntas, con máquina fresadora o levantapavimentos, incluso carga de productos y limpieza, y transporte a vertedero.								
		1	340,15			340,15	340,15		1.258,56
							340,15	3,70	1.258,56
EPVLVP01	m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE								
	Demolición y levante de pavimento actualmente existente, comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras y bordillos, arquetas, instalaciones, i/ cimientos, labores cuidadas junto a edificios colindantes, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.								
	Recrecidos pasos existentes	1	40,80			40,80			
	Rebaje existente	1	9,00			9,00	49,80		610,55
							49,80	12,26	610,55
URJPRTCA01	ud PROTECCIÓN ÁRBOLES								
	Protección de los árboles existentes en las zonas afectadas según NTJ-03-E “Protección de los elementos vegetales en los trabajos de construcción” y según Pliego de condiciones de jardinería adjunto, mediante cajas de tablero cuajado y demás elementos requeridos por jardines y una correcta protección.								
		2				2,00	2,00		114,44
							2,00	57,22	114,44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
UTRASMOBUJO	Ud DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN AVENIDA UNIÓN EUROPEA - JORGE OTEIZA								
	Levante, desmontaje y posterior recolocación, por medios manuales, de mobiliario urbano, bancos, marquesinas, cabinas, señales, cartelería, vallados, postes aéreos, luminarias, columnas, brazos murales, etc, arquetas existentes, anulación de sumideros existentes, cimentaciones y demás elementos existentes afectados en la actuación de las avenidas de la Unión Europea con Jorge Oteiza, acopio y traslado a almacén municipal de los elementos que se determinen en obra, i/ cimientos, traslado y apilado de material recuperable a lugar indicado por la Dirección Facultativa, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección. La partida incluye la posterior colocación de los elementos retirados incluso postes o bases si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable. Medida la unidad completa en el cruce entre las avenidas de la Unión Europea y de Jorge Oteiza.								
		1				1,00	1,00		850,00
							1,00	850,00	850,00
E0102	m3 EXCAVACIÓN TIERRAS Y CAJEOS								
	Excavación y cajeos de tierras a cielo abierto en terreno de cualquier consistencia, dura o blanda, por medios mecánicos en vaciados, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte a zona de empleo o a vertedero. o acopio para posterior utilización en la propia obra, incluso canon de vertido, perfilado y compactado de rasantes. Las tierras vegetales y los suelos adecuados s/PG3 se excavarán por separado y se acopiarán separados en obra o entorno para su empleo en la obra o en otro lugar a criterio de la propiedad, no estando autorizada la salida de obra sin autorización de la propiedad. Lo mismo se puede indicar con los suelos tolerables si fuesen necesarios en obra.								
	Superficiado con oredenador	1	50,00		0,40	20,00	20,00		79,40
							20,00	3,97	79,40
E0101	m2 LIMPIEZA Y DESBROCE								
	Desbroce y limpieza superficial del terreno, por medios mecánicos, con tala y retirada de árboles y arbustos de diversos diámetros, autorizados por la Dirección de obra, arrancado de tocones, troceado y apilado del mismo en la zona indicada. Incluso carga y transporte a vertedero de ramas y del resto de los productos resultantes, canon de vertedero y gestión de los residuos resultantes. Incluso p.p. de medios auxiliares y medidas de protección. Incluso reutilización en obra de los restos de tala y retirada triturados si fuera necesario, de acuerdo con las indicaciones de la DF.								
	Superficiado con ordenador	1	50,00			50,00	50,00		115,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							50,00	2,30	115,00
								TOTAL APARTADO 02.01.01 DEMOLICIONES Y.....	6.351,20

APARTADO 02.01.02 PAVIMENTACIÓN

EPVSOLHM2TA m2 SOLERA HORM. HF-3.5 ARMADO FIBRAS POLIPROPILENO 15 cm.

Solera de hormigón, en planos inclinados y horizontales, HF-3.5 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica, amasado con áridos calizos, armado con fibras de polipropileno con una dosificación de 0.6 kg/m3 de hormigón y con un espesor de 15 cm. fabricado en obra, vertido y extendido sobre zahorra compactada, vibrado y encofrado y desencofrado si fuera necesario, cortes para juntas cada 4 m. de profundidad entre 1/4 y 1/3 del espesor de la solera. Acabado fratasado mecánico, cepillado o a elegir por dirección de obra. La partida incluye el relleno de bordes, ajuste y nivelación del terreno con la solera ejecutada.
Se incluyen en esta partida las zonas inclinadas que sirven de acceso a plazas de minusválidos.
Medida la superficie.

Recrecidos pasos existentes	1	40,80			40,80			
Ampliación acera peatonal	1	148,75			148,75			
Rebaje existente	1	9,00			9,00	198,55		4.473,33
						198,55	22,53	4.473,33

EMVBZA25P m3 BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25

Base de zahorra artificial (todo-uno), con áridos de machaqueo, husos ZA40/25, en capas de base, según Artículo 501 del PG3, coeficiente de desgaste medio Los Ángeles inferior a 30/35 y equivalente de arena mayor que 35/30, incluyendo extendido, rasanteo, humectación y compactación mediante rodillo vibrante por tongadas uniformes y suficientes para obtener un índice de compactación mínimo del 100% del Próctor modificado.
Se mide el volumen del material ya compactado.

Superficiado con ordenador	1	128,80		0,25	32,20	32,20		700,03
						32,20	21,74	700,03

REPTAPEX Ud SUSTITUCIÓN DE TAPA DE ARQUETA/POZO DETERIORADA

Retirada y sustitución de tapa de arqueta/pozo en mal estado de cualquier tipo, según criterio de dirección facultativa por una nueva de mismas características.

	2				2,00	2,00		214,80
						2,00	107,40	214,80

EPVBDH303P m2 ACERA BALDOSA HIDRÁULICA, P.P. PODOTÁCTILES

Suministro y colocación de baldosa hidráulica de varios tamaños y colores, lisa, con tacos, estriada u otras terminaciones, en aceras, y p.p. de cartabones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado, i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye así mismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas, líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra. I/ formación de pasos rebajados de peatones, capa de 3 cm. de mortero de cemento M-5, formación de pendientes, incluso piezas abotonadas y/o ranuradas/resaltadas para pasos de peatones según necesite y marca normativa, herramientas y medios auxiliares. Juntas con separadores y juntas de dilatación cada 4 metros con poliestireno extruido. Totalmente colocado.								
	Recrecidos pasos existentes	1	40,80			40,80			
	Ampliación acera peatonal	1	148,75			148,75			
	Rebaje existente	1	9,00			9,00			
	Podotáctiles	1	75,45			75,45	274,00		5.956,76
							274,00	21,74	5.956,76
ENCIHRM	ml ENCINTADO 10 cm HORMIGÓN SOBRE SOLERA EXISTENTE Encintado de hormigón 10 cm de anchura sobre solera existente incluso encofrado, armados y fibras y fratasado superficial								
		1	197,90			197,90	197,90		1.721,73
							197,90	8,70	1.721,73
UAL1920	m2 CAPA DE RODADURA AC16 SURF D DE 5 CMS. Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia.								
		1	241,10			241,10	241,10		3.356,11
							241,10	13,92	3.356,11
ELEPAS	m2 EJECUCIÓN DE PASO ELEVADO MEDIANTE CAPA RODADURA AC16 SURF Ejecución de paso elevado en obra de mezcla bituminosa densa en caliente sobre capa de rodadura existente de hasta altura de 30 cms incluso ejecución de rampas de subida y bajada , con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia.								
		1	211,25			211,25	211,25		9.565,40
							211,25	45,28	9.565,40
03UPV055	Ud RECRECIDO Y AJUSTE DE TAPAS Recrecido de tapas, incluso demolición de la existente, colocación a cota definitiva, según criterios de la compañía de Servicio propietaria, con posible cambio de material previo acuerdo con la compañía de Servicio propietaria, hormigonado de marco, sujeción con "spits" y terminación superficial según lo descrito en el PPTP, totalmente terminada. Las arquetas y sus tapas quedarán alineadas con el aparejo del pavimento. Los marcos de las tapas deben apoyar en sus 4 lados en los alzados de los registros que cubren, por lo que el replanteo de los registros debe ser muy fino, pensando en minimizar la afección al pavimento, ya que no se permitirán piezas de pavimento recortadas de anchura inferior a 10 cm. En zona de baldosas o losas se recortarán las mismas de forma que las baldosas linden con los marcos metálicos en todo su perímetro, no debiéndose hacer cercos de hormigón rodeando los marcos. Caso de hacerse estos últimos, se les aplicará un colorante en masa de un color similar al pavimento colindante y su anchura mínima será de 10 cm.								
		3				3,00	3,00		259,29
							3,00	86,43	259,29
EPVBDH102P	ml BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN 10x20 cm. Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., enrasado o resaltado en pavimento según planos, en recta o curva, tomado con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20 Tmáx. 20 de 12 cm. de espesor, incluso p.p de hormigón base, contrabordillo, rejuntado, p.p. de curvas y limpieza, piezas especiales y excavación necesaria, para delimitación de acabados.								
		1	7,00			7,00	7,00		134,19
							7,00	19,17	134,19
EPVBDCL253P	ml BORDILLO CALATORAO TIPO SARRIGUREN + RÍGOLA Suministro y colocación de bordillo de sillería tipo Calatorao, modelo Sarriguren, en recta o curva, con curvas evitando aristas vivas, incluyendo p.p. de vado para paso de vehículos y sus cabezas, en acera normal o inclinado, colocado sobre solera de hormigón HF-3.5, de 15 cm de espesor, incluso cimiento y contrabordillo de hormigón HM-20, incluso rígola de hormigón en masa HM-20								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	abrazando los sumideros, con superficie lucida al temple, formación de asiento de mortero seco de cemento, p.p. de piezas especiales, excavación necesaria, rejuntado, ingletes y recortes en bordillos rebajados, encofrado, herramientas y medios auxiliares, recortes necesarios, refuerzo en trasdós y limpieza. También se incluyen en este precio la p.p. de piezas especiales como piezas para rebajes de pasos de peatones (con bisel 2H:4V o cabezas). Medida la longitud.								
		1	82,50			82,50	82,50		4.440,15
							82,50	53,82	4.440,15
							TOTAL APARTADO 02.01.02 PAVIMENTACIÓN.....		30.821,79
APARTADO 02.01.03 MODIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSTALACIONES									
ANLUESS2	Ud ANULACIÓN Y SELLADO SUMIDEROS Y TUBERÍAS EXISTENTES								
	Anulación y sellado de sumideros y tuberías existentes que quedan en desuso y/o se anulan en el nuevo diseño. Sellado de ventanas en bordillos, anulación y relleno de arquetas, desmontaje de cabezas de pozos/arquetas y sus tapas y las conexiones en los pozos, llenado de los mismos con grava y hormigón; Medida la unidad para todo el ámbito.								
		4				4,00	4,00		941,60
							4,00	235,40	941,60
U08SNS7530	Ud SUMIDERO NO SIFÓNICO DE 75*30 CMS. CON REJILLA Y ENTRONQUE A RED								
	Sumidero no sifónico, in situ, de dimensiones interiores 75*30 cm. y profundidad aproximada de 50 cms. ejecutado con solera y paredes de hormigón H-20, de 15 cms. de espesor, incluyendo marco y rejilla de fundición nodular, de barrote curvo, abisagrada, tipo Ebro clase C-250 medidas aprox. de 75x30 cms., capaz de soportar las cargas del tráfico correspondiente, así como recibido de tubo de acometida, totalmente acabado, según modelo de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Incluida la conexión a red con canalización con tubería de PVC D 200 mm rodeada de gravilla, así como el corte, demolición y reposición de pavimentos, excavación y relleno con zahorra artificial, recibido de tubos y entronque estanco a la red con piezas especiales autorizadas por la Mancomunidad. así como el entronque a red en pozo mediante apertura de orificio, colocación de junta de estanqueidad homologada por SCPSA y refuerzo de hormigón si fuese preciso; o a tubo con pieza especial injerto CLICK para acometidas a PVC, o taladro y junta elástica estanca F-910 para tubo de hormigón. Incluso hormigón en masa HM-20 recubriendo tubería de enlace a sumideros D-200 mm. en una longitud aproximada de 2 m.								
		6				6,00	6,00		1.629,66
							6,00	271,61	1.629,66
LEVREPFAROLAP	ud DESMONTAJE Y MONTAJE FAROLA PEATONAL								
	Desmontaje y posterior montaje de punto de luz peatonal, incluida luminaria, hasta 6 m de altura. Incluyendo carga o								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	acopio en obra, demolición de cimentación y posterior ejecución de cimentación en la nueva ubicación (hasta 15 m), canalización 2T D=110 y ejecución de arqueta. Canalización en zanja de alumbrado en acera o jardín para prisma de hormigón de 400 x 200 mm, formado por hormigón en masa HM-20, dos tubos de Polietileno corrugado exterior con ánima lisa interior de 110 mm de diámetro según normas UNE-EN-50086 1-6 , con guía pasacables, separados 25 mm entre sí, incluso separadores, manguitos de unión, mandrilado, realizado según planos, colocado en el interior de una zanja realizada al efecto, con cable de cobre desnudo en el fondo de la misma para toma tierra, incluso excavación y carga sin transporte de productos a vertedero, posterior relleno con zahorras artificiales compactadas al 100% P.M. hasta cota de ejecución de acera o explanada de firme de calzada, banda de señalización "AVISO CANALIZACIÓN ELÉCTRICA", totalmente realizado. Arqueta de hormigón prefabricado de dimensiones 400x400x650 mm, con marco y tapa de fundición esferoidal dúctil, medidas tapa 380x380mm, medidas marco 400x400x60 mm, abertura libre 340x340 mm, clase C-250, inscripciones en tapa: Norma Europea (EN 124), clase, nombre fabricante, marca organismo certificación, señalización alumbrado público y fecha fabricación, incluso encachado de piedra, medidas de protección trabajadores, seguridad y señalización tráfico. [redacted]								
	peatonal	1				1,00	1,00		288,18
							1,00	288,18	288,18
LEVREPFAROLA	ud DESMONTAJE Y MONTAJE FAROLA ALTA								
	Desmontaje y posterior montaje de punto de luz alto, incluida columna o báculo y luminaria, hasta 20 m de altura. Incluyendo carga o acopio en obra, demolición de cimentación y posterior ejecución de cimentación en la nueva ubicación (hasta 15 m), canalización 2T D=110 y ejecución de arqueta. Canalización en zanja de alumbrado en acera o jardín para prisma de hormigón de 400 x 200 mm, formado por hormigón en masa HM-20, dos tubos de Polietileno corrugado exterior con ánima lisa interior de 110 mm de diámetro según normas UNE-EN-50086 1-6 , con guía pasacables, separados 25 mm entre sí, incluso separadores, manguitos de unión, mandrilado, realizado según planos, colocado en el interior de una zanja realizada al efecto, con cacle de cobre desnudo en el fondo de la misma para								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	toma tierra, incluso excavación y carga sin transporte de productos a vertedero, posterior relleno con zahorras artificiales compactadas al 100% P.M. hasta cota de ejecución de acera o explanada de firme de calzada, banda de señalización "AVISO CANALIZACIÓN ELÉCTRICA", totalmente realizado. Arqueta de hormigón prefabricado de dimensiones interiores 400x400x650 mm, con marco y tapa de fundición esferoidal dúctil, medidas tapa 380x380mm, medidas marco 400x400x60 mm, abertura libre 340x340 mm, clase C-250, inscripciones en tapa: Norma Europea (EN 124), clase, nombre fabricante, marca organismo certificación, señalización alumbrado público y fecha fabricación, incluso encachado de piedra, medidas de protección trabajadores, seguridad y señalización tráfico. [redacted]								
		1				1,00	1,00		327,94
							1,00	327,94	327,94
LEVREPPTORIEG	Ud LEVANTE Y REPOSICIÓN PUNTO DE RIEGO								
	Levante y reposición de punto de riego (difusor o aspersor), incluyendo movimiento de tierras y reposición de césped, desconexión y cierre estanco de derivación existente y nueva derivación desde tubería general y tubería de conexión a la misma y ajuste de área de riego y reposición de elementos deteriorados, con comprobación de total cobertura de zona a regar y no riego de zonas pavimentadas.								
		5				5,00			
							5,00		20,50
							5,00	4,10	20,50
TUBGRALRIEGO	ml CANALIZACIÓN GENERAL RIEGO								
	Levante de existente y nueva canalización general de riego (de material y diámetro similar a la existente), incluyendo movimiento de tierras y reposición de césped, desconexión y cierre estanco en extremos y nuevas conexiones desde tubería general y tuberías de conexión a la misma y ajuste de área de riego y reposición de elementos deteriorados, con comprobación de total cobertura de zona a regar y no riego de zonas pavimentadas.								
		1	15,00			15,00	15,00		87,00
							15,00	5,80	87,00
							TOTAL APARTADO 02.01.03 MODIFICACIÓN Y.....		3.294,88
APARTADO 02.01.04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL									
07USV100	ud TRASLADO DE SEÑAL VERTICAL								
	Traslado y colocación de señal de tráfico normal y poste de sustentación, farola o columna, incluso poste si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	tornillería inoxidable.								
	PMR	2				2,00			
	Prohibido aparcar	2				2,00			
	Ceda el paso	1				1,00			
	Información	1				1,00			
	Atención	2				2,00	8,00		539,44
							8,00	67,43	539,44
E012027	ud SEÑAL TRAFICO								
	Señal vertical, rectangular/ octogonal/ cuadrada/ triangular/ circular, reflectante, incluso poste de sujeción circular de acero galvanizado y anclaje de hormigón, colocada y terminada.								
	S-28	4				4,00	4,00		625,84
							4,00	156,46	625,84
EPVPINTM110	m2 PINTURA DE 2 COMPONENTES EN SÍMBOLOS, LETRAS Y OTRAS SUPERFICIES								
	Pintura en isletas, símbolos, cedas el paso, flechas y palabras, termoplástica en frío dos componentes, reflexiva en color a elegir según las zonas, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en color blanco o color incluso premarcado, limpieza y señalización móvil de obra y señalista si fuera necesario, totalmente terminado. Incluso imprimación previa para que agarre y adición de árido para que no resbale en pavimentos de hormigón. Medida la superficie realmente pintada.								
	,								
	Triángulos pasos elevados	24	0,45			10,80			
	Plazas PMR	2	5,75			11,50			
	Cuadrados Carril bici	20	0,25			5,00			
	Ceda el paso bici	7	0,87			6,09			
	Bicicleta (se sobredimensiona por complejidad)	2	5,00			10,00			
	Flechas bici	4	1,00			4,00	47,39		632,66
							47,39	13,35	632,66
EPVPINROJO	m2 PINTURA ESMALTE POLIURETANO 2 COMPONENTES + ÁRIDO ANTIDESLIZANTE, COLOR ROJO								
	Suministro y aplicación de pintura esmalte poliuretano alifático PU-IU59, de 2 componentes en capas gruesas + árido 1000. COLOR ROJO, acabado satinado Soporte: Aplicado sobre superficies secas y limpias de polvo, grasas o suciedad (limpieza incluida), aplicado mediante pistola, brocha o rodillo. Modo aplicación: No aplicar a temperaturas de pavimentos menores de 8ºC, ni superiores a 40ºC. Humedad relativa máx 70%. Utilizar el producto cuando la aplicación y el curado puedan tener lugar por encima de 10ºC - 1ª Capa de esmalte PU capa gruesa- IU59 (400-500gr/m2) e inmediatamente espolvorear el ARIDO-1000 antideslizante (250-400 gr/m2) - Dejar secar de 2-8 horas y limpiar el árido sobrante - 2ª Capa de esmalte PU capa gruesa- IU59 (400gr/m2) NOTA: El resultado tendrá una dosificación de 1300 gr/m2 +-10%, dependiendo de la uniformidad del pavimento								
		1	32,70			32,70	32,70		483,96

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							32,70	14,80	483,96
07USV001	m PINTURA ACRÍLICA BANDAS LINEALES								
	Suministro y aplicación de marcas viales en bandas de 10 cm o 15 cm de anchura (también 30 cm para carril bus), continuas o discontinuas, con pintura acrílica blanca o de color, con esferas tratadas reflectantes, en bandas lineales (ejes, laterales, etc...), aparcamientos, zig-zag, etc..., realmente pintada (sin huecos), incluso limpieza previa y premarcaje. Cumpliendo normativa vigente y directrices municipales. Incluso imprimación previa para que agarre y adición de árido para que no resbale, en pavimentos de hormigón. Medida la longitud.								
	Carril bici	3	99,35			298,05			
	Carriles circulación	3	24,40			73,20			
	Aparcamientos	7	6,05			42,35	413,60		363,97
							413,60	0,88	363,97
07USV004AN	m2 PINTURA MANUAL DOS COMPONENTES AMARILLO Y NEGRO								
	Suministro y aplicación de pintura plástica de dos componentes de aplicación manual en frío, en bandas de color amarillo y negro sobre bordillo, incluso limpieza previa y premarcaje. Cumpliendo normativa vigente y directrices municipales.								
		1	24,00	0,10		2,40			
		1	8,00	0,50		4,00	6,40		73,02
							6,40	11,41	73,02
	TOTAL APARTADO 02.01.04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y .								2.718,89

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 02.01.05 GESTIÓN DE TRÁFICOS Y VARIOS									
020105GESTRA	Ud OGRANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA CRUCE AVENIDAS UNIÓN EUROPEA CON JORGE OTEIZA								
	Tareas de organización de tráficos peatonales y rodados de todo tipo para trabajos elevación de paso peatonal en la avenida Unión Europea con la de Jorge Oteiza de Sarriguren, siguiendo instrucciones de la DF., Servicio de Carreteras del Gobierno de Navarra y Policía Municipal, incluyendo señalizaciones, retirada posterior colocación de contenedores acordados con MCP, carteles y vallados provisionales, ayudas e información a transeúntes y residentes, señalistas y preparación de planos necesarios según fases de trabajo en cualquier parte del entorno de la obra. Medida la unidad completa.								
		1				1,00	1,00		1.750,00
							1,00	1.750,00	1.750,00
						TOTAL APARTADO 02.01.05 GESTIÓN DE TRÁFICOS Y.....			1.750,00
						TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 CRUCE AVENIDA UNIÓN			44.936,76
SUBCAPÍTULO 02.02 PASOS ELEVADOS AVENIDA JORGE OTEIZA Y CARRETERA DE ARANGUREN									
APARTADO 02.02.01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES									
EDDMBSENUE	m2 LEVANTADO CUIDADO DE EMBALDOSADO CON COMPRESOR								
	Demolición y levantado de pavimentación de aceras (sin incluir la solera) con compresor, ya sean soladas de cemento continuo, adoquines, loseta hidráulica, terrazo o losa de granito y p.p. de material de agarre, incluso precorte de la superficie con sierra de disco, carga, transporte, retirada de productos a vertedero, medido sobre perfil. Respetando totalmente las posibles raíces de los árboles que pudieran aparecer. Se incluye también la p.p. de recuperación de elementos situados sobre la vía ya que se procederá al levante y acopio en almacén o lugar seguro y vigilado en el entorno de la obra, de todos aquéllos elementos afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación.								
	Avenida Jorge Oteiza	1	100,00			100,00			
	NA-2310	1	100,00			100,00	200,00		2.100,00
							200,00	10,50	2.100,00
EDDFRESASF	m2 FRESADO DE 1 CM. DEL PAVIMENTO								
	Fresado de pavimento asfáltico por centímetro de espesor, incluso arreglo de juntas, con máquina fresadora o levantapavimentos, incluso carga de productos y limpieza, y transporte a vertedero.								
	Avenida Jorge Oteiza								
	Paso suroeste	1	97,15			97,15			
	Paso sureste	1	88,25			88,25			
	NA-2310								
	Paso noroeste	1	105,55			105,55			
	Paso noreste	1	114,15			114,15			
							405,10		1.498,87

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							405,10	3,70	1.498,87
EPVLVP01	m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTE PAVIMENTO EXISTENTE								
	Demolición y levante de pavimento actualmente existente, comprendiendo: precorte con disco y levante de calzadas, aceras y bordillos, arquetas, instalaciones, i/ cimientos, labores cuidadas junto a edificios colindantes, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte a vertedero, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección, incluyendo todos los medios necesarios, sean mecánicos, manuales o materiales.								
	Avenida Jorge Oteiza								
	Paso suroeste	1	19,25			19,25			
	Paso sureste	1	55,95			55,95			
	NA-2310								
	Paso noroeste	1	35,10			35,10			
	Paso noreste	1	33,05			33,05			
							143,35		1.757,47
							143,35	12,26	1.757,47
UTRASMOBJO	Ud DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE MOBILIARIO URBANO EN AVENIDA JORGE OTEIZA Y NA-2310								
	Levante, desmontaje y posterior recolocación, por medios manuales, de mobiliario urbano, bancos, marquesinas, cabinas, señales, cartelería, vallados, postes aéreos, luminarias, columnas, brazos murales, etc, arquetas existentes, anulación de sumideros existentes, cimentaciones y demás elementos existentes afectados en la actuación de Avenida de de Jorge Oteiza y NA-2310, acopio y traslado a almacén municipal de los elementos que se determinen en obra, i/ cimientos, traslado y apilado de material recuperable a lugar indicado por la Dirección Facultativa, retirada de escombros a pie de carga, carga de productos, transporte, canon de vertedero y gestión de residuos generados, p.p. medios auxiliares y medidas de protección. La partida incluye la posterior colocación de los elementos retirados incluso postes o bases si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable. Medida la unidad completa en Avenida Jorge Oteiza y NA-2310.								
		1				1,00	1,00		850,00
							1,00	850,00	850,00
	TOTAL APARTADO 02.02.01 DEMOLICIONES Y.....								6.206,34

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 02.02.02 PAVIMENTACIÓN									
EPVSOLHM2TA	m2 SOLERA HORM. HF-3.5 ARMADO FIBRAS POLIPROPILENO 15 cm.								
	Solera de hormigón, en planos inclinados y horizontales, HF-3.5 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica, amasado con áridos calizos, armado con fibras de polipropileno con una dosificación de 0.6 kg/m3 de hormigón y con un espesor de 15 cm. fabricado en obra, vertido y extendido sobre zahorra compactada, vibrado y encofrado y desencofrado si fuera necesario, cortes para juntas cada 4 m. de profundidad entre 1/4 y 1/3 del espesor de la solera. Acabado fratasado mecánico, cepillado o a elegir por dirección de obra. La partida incluye el relleno de bordes, ajuste y nivelación del terreno con la solera ejecutada.								
	Se incluyen en esta partida las zonas inclinadas que sirven de acceso a plazas de minusválidos.								
	Medida la superficie.								
	Avenida Jorge Oteiza								
	Paso suroeste	1	19,25			19,25			
	Paso sureste	1	55,95			55,95			
	NA-2310								
	Paso noroeste	1	35,10			35,10			
	Paso noreste	1	33,05			33,05			
							143,35		3.229,68
							143,35	22,53	3.229,68
EPVBDH303P	m2 ACERA BALDOSA HIDRÁULICA, P.P. PODOTÁCTILES								
	Suministro y colocación de baldosa hidráulica de varios tamaños y colores, lisa, con tacos, estriada u otras terminaciones, en aceras, y p.p. de cartabones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado, i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye así mismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas, líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra. Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parquímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra. I/ formación de pasos rebajados de peatones, capa de 3 cm. de mortero de cemento M-5, formación de pendientes, incluso piezas abotonadas y/o ranuradas/resaltadas para pasos de peatones según necesite y marca normativa, herramientas y medios auxiliares. Juntas con separadores y juntas de dilatación cada 4 metros con poliestireno extruido. Totalmente colocado.								
	Avenida Jorge Oteiza								
	Paso suroeste	1	39,25			39,25			
	Paso sureste	1	75,95			75,95			
	NA-2310								
	Paso noroeste	1	55,10			55,10			
	Paso noreste	1	53,10			53,10	223,40		4.856,72

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							223,40	21,74	4.856,72
ENCIHRM	ml ENCINTADO 10 cm HORMIGÓN SOBRE SOLERA EXISTENTE Encintado de hormigón 10 cm de anchura sobre solera existente incluso encofrado, armados y fibras y fratasado superficial								
	Avenida Jorge Oteiza	1	5,00			5,00			
	NA-2310	1	5,00			5,00	10,00		87,00
							10,00	8,70	87,00
UAL1920	m2 CAPA DE RODADURA AC16 SURF D DE 5 CMS. Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa densa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes, con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia.								
	Avenida Jorge Oteiza	10				10,00			
	NA-2310	10				10,00	20,00		278,40
							20,00	13,92	278,40
ELEPAS	m2 EJECUCIÓN DE PASO ELEVADO MEDIANTE CAPA RODADURA AC16 SURF Ejecución de paso elevado en obra de mezcla bituminosa densa en caliente sobre capa de rodadura existente de hasta altura de 30 cms incluso ejecución de rampas de subida y bajada , con áridos ofíticos de granulometría continua 0/16, con betún modificado 50/70, 35/50, según zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar, con arreglo a las especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 del PG3, que comprende: Protecciones de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc. extendida, compactada y recortada sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro. Barrido de superficie de asiento y Riego de adherencia de 0,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI. Puesta en obra a una temperatura superior a 5ºC y en ausencia de lluvia.								
	Avenida Jorge Oteiza								
	Paso suroeste	1	97,15			97,15			
	Paso sureste	1	88,25			88,25			
	NA-2310								
	Paso noroeste	1	105,55			105,55			
	Paso noreste	1	114,15			114,15			
							405,10		18.342,93
							405,10	45,28	18.342,93
03UPV055	Ud RECRECIDO Y AJUSTE DE TAPAS Recrecido de tapas, incluso demolición de la existente, colocación a cota definitiva, según criterios de la compañía de Servicio propietaria, con posible cambio de								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	material previo acuerdo con la compañía de Servicio propietaria, hormigonado de marco, sujeción con "spits" y terminación superficial según lo descrito en el PPTP, totalmente terminada. Las arquetas y sus tapas quedarán alineadas con el aparejo del pavimento. Los marcos de las tapas deben apoyar en sus 4 lados en los alzados de los registros que cubren, por lo que el replanteo de los registros debe ser muy fino, pensando en minimizar la afección al pavimento, ya que no se permitirán piezas de pavimento recortadas de anchura inferior a 10 cm. En zona de baldosas o losas se recortarán las mismas de forma que las baldosas linden con los marcos metálicos en todo su perímetro, no debiéndose hacer cercos de hormigón rodeando los marcos. Caso de hacerse estos últimos, se les aplicará un colorante en masa de un color similar al pavimento colindante y su anchura mínima será de 10 cm.								
	Avenida Jorge Oteiza	1				1,00	1,00		86,43
							1,00	86,43	86,43
EPVBDCL253P	ml BORDILLO CALATORAO TIPO SARRIGUREN + RÍGOLA								
	Suministro y colocación de bordillo de sillería tipo Calatorao, modelo Sarriguren, en recta o curva, con curvas evitando aristas vivas, incluyendo p.p. de vado para paso de vehículos y sus cabezas, en acera normal o inclinado, colocado sobre solera de hormigón HF-3.5, de 15 cm de espesor, incluso cimiento y contrabordillo de hormigón HM-20, incluso rígola de hormigón en masa HM-20 abrazando los sumideros, con superficie lucida al temple, formación de asiento de mortero seco de cemento, p.p. de piezas especiales, excavación necesaria, rejuntado, ingletes y recortes en bordillos rebajados, encofrado, herramientas y medios auxiliares, recortes necesarios, refuerzo en trasdós y limpieza. También se incluyen en este precio la p.p. de piezas especiales como piezas para rebajes de pasos de peatones (con bisel 2H:4V o cabezas). Medida la longitud.								
	Avenida Jorge Oteiza								
	Paso suroeste	1	17,55			17,55			
	Paso sureste	1	27,00			27,00			
	NA-2310								
	Paso noroeste	1	18,50			18,50			
	Paso noreste	1	18,55			18,55			
							81,60		4.391,71
							81,60	53,82	4.391,71
	TOTAL APARTADO 02.02.02 PAVIMENTACIÓN.....								31.272,87

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 02.02.03 MODIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSTALACIONES									
ANLUESS2	Ud ANULACIÓN Y SELLADO SUMIDEROS Y TUBERíAS EXISTENTES								
	Anulación y sellado de sumideros y tuberías existentes que quedan en desuso y/o se anulan en el nuevo diseño. Sellado de ventanas en bordillos, anulación y relleno de arquetas, desmontaje de cabezas de pozos/arquetas y sus tapas y las conexiones en los pozos, llenado de los mismos con grava y hormigón; Medida la unidad para todo el ámbito.								
	Avenida Jorge Oteiza	4				4,00			
	NA-2310	4				4,00	8,00		1.883,20
							8,00	235,40	1.883,20
U08SNS7530	Ud SUMIDERO NO SIFÓNICO DE 75*30 CMS. CON REJILLA Y ENTRONQUE A RED								
	Sumidero no sifónico, in situ, de dimensiones interiores 75*30 cm. y profundidad aproximada de 50 cms. ejecutado con solera y paredes de hormigón H-20, de 15 cms. de espesor, incluyendo marco y rejilla de fundición nodular, de barrote curvo, abisagrada, tipo Ebro clase C-250 medidas aprox. de 75x30 cms., capaz de soportar las cargas del tráfico correspondiente, así como recibido de tubo de acometida, totalmente acabado, según modelo de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Incluida la conexión a red con canalización con tubería de PVC D 200 mm rodeada de gravilla, así como el corte, demolición y reposición de pavimentos, excavación y relleno con zahorra artificial, recibido de tubos y entronque estanco a la red con piezas especiales autorizadas por la Mancomunidad. así como el entronque a red en pozo mediante apertura de orificio, colocación de junta de estanqueidad homologada por SCPSA y refuerzo de hormigón si fuese preciso; o a tubo con pieza especial injerto CLICK para acometidas a PVC, o taladro y junta elástica estanca F-910 para tubo de hormigón. Incluso hormigón en masa HM-20 recubriendo tubería de enlace a sumideros D-200 mm. en una longitud aproximada de 2 m.								
	Avenida Jorge Oteiza	4				4,00			
	NA-2310	4				4,00	8,00		2.172,88
							8,00	271,61	2.172,88
LEVREPFAROLAP	ud DESMONTAJE Y MONTAJE FAROLA PEATONAL								
	Desmontaje y posterior montaje de punto de luz peatonal, incluida luminaria, hasta 6 m de altura. Incluyendo carga o acopio en obra, demolición de cimentación y posterior ejecución de cimentación en la nueva ubicación (hasta 15 m), canalización 2T D=110 y ejecución de arqueta. Canalización en zanja de alumbrado en acera o jardín para prisma de hormigón de 400 x 200 mm, formado por hormigón en masa HM-20, dos tubos de Polietileno corrugado exterior con ánima lisa interior de 110 mm de diámetro según normas UNE-EN-50086 1-6 , con guía pasacables, separados 25 mm entre sí, incluso separadores, manguitos de unión, mandrilado, realizado según planos, colocado en el interior de una zanja realizada al efecto, con cable de cobre desnudo en el fondo de la misma para								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	toma tierra, incluso excavación y carga sin transporte de productos a vertedero, posterior relleno con zahorras artificiales compactadas al 100% P.M. hasta cota de ejecución de acera o explanada de firme de calzada, banda de señalización "AVISO CANALIZACIÓN ELÉCTRICA", totalmente realizado. Arqueta de hormigón prefabricado de dimensiones 400x400x650 mm, con marco y tapa de fundición esferoidal dúctil, medidas tapa 380x380mm, medidas marco 400x400x60 mm, abertura libre 340x340 mm, clase C-250, inscripciones en tapa: Norma Europea (EN 124), clase, nombre fabricante, marca organismo certificación, señalización alumbrado público y fecha fabricación, incluso encachado de piedra, medidas de protección trabajadores, seguridad y señalización tráfico. [redacted]								
	peatonal	1				1,00	1,00		288,18
							1,00	288,18	288,18
						TOTAL APARTADO 02.02.03 MODIFICACIÓN Y.....			4.344,26

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 02.02.04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL									
07USV100	ud TRASLADO DE SEÑAL VERTICAL Traslado y colocación de señal de tráfico normal y poste de sustentación, farola o columna, incluso poste si fuese necesario, cimentación, piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable.								
	Avenida Jorge Oteiza	4				4,00			
	NA-2310	4				4,00	8,00		539,44
							8,00	67,43	539,44
E012027	ud SEÑAL TRAFICO Señal vertical, rectangular/ octogonal/ cuadrada/ triangular/ circular, reflectante, incluso poste de sujeción circular de acero galvanizado y anclaje de hormigón, colocada y terminada.								
	Avenida Jorge Oteiza								
	Paso elevado	4				4,00			
	Carril Bici	2				2,00			
	NA-2310								
	Paso elevado	4				4,00			
	Carril Bici	2				2,00	12,00		1.877,52
							12,00	156,46	1.877,52
EPVPINTM110	m2 PINTURA DE 2 COMPONENTES EN SÍMBOLOS, LETRAS Y OTRAS SUPERFICIES Pintura en isletas, símbolos, cedas el paso, flechas y palabras, termoplástica en frío dos componentes, reflexiva en color a elegir según las zonas, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en color blanco o color incluso premarcado, limpieza y señalización móvil de obra y señalista si fuera necesario, totalmente terminado. Incluso imprimación previa para que agarre y adición de árido para que no resbale en pavimentos de hormigón. Medida la superficie realmente pintada. ,								
	AVENIDA DE JORGE OTEIZA								
	Triángulos pasos elevados	28	0,45			12,60			
	Cuadrados Carril bici	32	0,25			8,00			
	Ceda el paso bici	4	0,87			3,48			
	Bicicleta (se sobredimensiona por complejidad)	1	5,00			5,00			
	Flechas bici	2	1,00			2,00			
	Línea de detención	1	7,40			7,40			
	Paso peatones	1	27,45			27,45			
	NA-2310								
	Triángulos pasos elevados	35	0,45			15,75			
	Cuadrados Carril bici	43	0,25			10,75			
	Ceda el paso bici	4	0,87			3,48			
	Bicicleta (se sobredimensiona por complejidad)	1	5,00			5,00			
	Flechas bici	2	1,00			2,00			
	Líneas de detención	1	8,05			8,05			
	Paso peatones	1	34,85			34,85	145,81		1.946,56
							145,81	13,35	1.946,56
EPVPINROJO	m2 PINTURA ESMALTE POLIURETANO 2 COMPONENTES + ÁRIDO ANTIDESLIZANTE, COLOR ROJO Suministro y aplicación de pintura esmalte poliuretano alifático PU-IU59, de 2 componentes en capas gruesas + árido 1000. COLOR ROJO, acabado satinado Soporte:								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Aplicado sobre superficies secas y limpias de polvo, grasas o suciedad (limpieza incluida), aplicado mediante pistola, brocha o rodillo. Modo aplicación: No aplicar a temperaturas de pavimentos menores de 8ºC, ni superiores a 40ºC. Humedad relativa máx 70%. Utilizar el producto cuando la aplicación y el curado puedan tener lugar por encima de 10ºC - 1ª Capa de esmalte PU capa gruesa- IU59 (400-500gr/m2) e inmediatamente espolvorear el ARIDO-1000 antideslizante (250-400 gr/m2) - Dejar secar de 2-8 horas y limpiar el árido sobrante - 2ª Capa de esmalte PU capa gruesa- IU59 (400gr/m2) NOTA: El resultado tendrá una dosificación de 1300 gr/m2 +-10%, dependiendo de la uniformidad del pavimento								
	Avenida Jorge Oteiza	1	31,00			31,00			
	NA-2310	1	39,85			39,85	70,85		1.048,58
							70,85	14,80	1.048,58
07USV001	m PINTURA ACRÍLICA BANDAS LINEALES Suministro y aplicación de marcas viales en bandas de 10 cm o 15 cm de anchura (también 30 cm para carril bus), continuas o discontinuas, con pintura acrílica blanca o de color, con esferas tratadas reflectantes, en bandas lineales (ejes, laterales, etc...), aparcamientos, zig-zag, etc..., realmente pintada (sin huecos), incluso limpieza previa y premarcaje. Cumpliendo normativa vigente y directrices municipales. Incluso imprimación previa para que agarre y adición de árido para que no resbale, en pavimentos de hormigón. Medida la longitud.								
	Avenida Jorge Oteiza	1	42,50			42,50			
	NA-2310	1	50,00			50,00	92,50		81,40
							92,50	0,88	81,40
07USV004AN	m2 PINTURA MANUAL DOS COMPONENTES AMARILLO Y NEGRO Suministro y aplicación de pintura plástica de dos componentes de aplicación manual en frío, en bandas de color amarillo y negro sobre bordillo, incluso limpieza previa y premarcaje. Cumpliendo normativa vigente y directrices municipales.								
	Avenida Jorge Oteiza	15				15,00			
	NA-2310	15				15,00	30,00		342,30
							30,00	11,41	342,30
	TOTAL APARTADO 02.02.04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y .								5.835,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 02.02.05 GESTIÓN DE TRÁFICOS Y VARIOS									
020205GESTRA	Ud OGRANIZACIÓN TRÁFICOS AFECTADOS OBRA AVENIDA JORGE OTEIZA Y NA-2310								
	Tareas de organización de tráficos peatonales y rodados de todo tipo para trabajos elevación de paso peatonal en avenida Jorge Oteiza y NA-2310 de Sarriguren, siguiendo instrucciones de la DF., Servicio de Carreteras del Gobierno de Navarra y Policía Municipal, incluyendo señalizaciones, retirada posterior colocación de contenedores acordados con MCP, carteles y vallados provisionales, ayudas e información a transeúntes y residentes, señalistas y preparación de planos necesarios según fases de trabajo en cualquier parte del entorno de la obra. Medida la unidad completa.								
		1				1,00	1,00		1.250,00
							1,00	1.250,00	1.250,00
	TOTAL APARTADO 02.02.05 GESTIÓN DE TRÁFICOS Y.....								1.250,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 PASOS ELEVADOS AVENIDA								48.909,27
	TOTAL CAPÍTULO 02 RALENTIZACIÓN Y REDUCCIÓN DE TRÁFICO RODADO JORGE OTEIZA ...								93.846,03

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CONTROL DE CALIDAD									
UCTRLCLD01	Ud GRANULOMETRÍA DE SUELOS Análisis granulométricos de suelos o zahorras por tamizado, s/UNE 103101.								
		2				2,00	2,00		84,00
							2,00	42,00	84,00
UCTRLCLD02	Ud LÍMITES DE ATTERBERG DE SUELOS Determinación de los límites de Atterberg de una muestra de suelos o zahorras, incluso determinación del índice de plasticidad, s/UNE 103103/4.								
		2				2,00	2,00		84,00
							2,00	42,00	84,00
UCTRLCLD03	Ud CONTENIDO EN MATERIA ORGÁNICA SUELOS Determinación del contenido en materia orgánica de una muestra de suelos o zahorras, realizada por el método del agua oxigenada, s/UNE 103204.								
		2				2,00	2,00		64,00
							2,00	32,00	64,00
UCTRLCLD04	Ud GRANULOMETRÍA DE ZAHORRAS Análisis granulométricos de zahorras por tamizado, s/UNE 103101.								
		1				1,00	1,00		47,00
							1,00	47,00	47,00
UCTRLCLD05	Ud CLASIFICACIÓN ZAHORRAS ARTIFICIALES s/ PG-3 Ensayos para clasificación, s/PG-3/75, del huso de una muestra de zahorras artificial, mediante la determinación del porcentaje de elementos con 2 o más caras de fractura, s/UNE-EN 933-5, la granulometría, s/UNE 103101, el coeficiente de desgaste de los ángeles, s/UNE-EN 1097-2, la comprobación de no plasticidad, s/UNE 103103/4, y el equivalente de arena, s/UNE-EN 933-2.								
		1				1,00	1,00		262,00
							1,00	262,00	262,00
UCTRLCLD06	Ud ENSAYO DE PLACA DE CARGA Determinación de la capacidad de soporte y/o grado de compactación de suelos, o explanadas, o capas granulares de base y subbase, mediante el ensayo de carga con placa circular rígida, s/NLT 357. Incluso camión. Medida la unidad.								
		1				1,00	1,00		105,00
							1,00	105,00	105,00
UCTRLCLD07	Ud CONTROL CALIDAD HORMIGÓN Ensayos para controlar la calidad del hormigón fresco para pavimentos, mediante el ensayo de 3 probetas prismáticas de 15x15x60 cm., incluyendo la fabricación de las probetas, el curado, la rotura a flexotracción de 3 probetas a 28 días, y la consistencia, s/UNE EN 12350-1.								
		4				4,00	4,00		380,00
							4,00	95,00	380,00
U19PZ120	ud COMPROBACIÓN DE CALIDAD BORDILLOS PIEDRA Comprobación de la calidad de bordillos de piedra para su uso s/PG-3/75, mediante la realización de ensayos para determinar sus características geométricas y estructurales, s/UNE EN 1343, el peso específico, s/UNE EN 1936, la								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	resistencia a compresión, s/UNE EN 12504-1, la resistencia al desgaste, s/UNE EN 1342, y la heladicidad, s/UNE 12371 y 1342.								
		1				1,00			
							1,00		516,78
							1,00	516,78	516,78
U19PZ130	ud COMPROBACIÓN DE CALIDAD BORDILLOS HORMIGÓN								
	Comprobación de la calidad de bordillos de hormigón, mediante la realización de ensayos para determinar sus características geométricas y estructurales, el peso específico, la resistencia a flexión, la resistencia al desgaste y la absorción de agua, s/UNE EN 1338.								
		1				1,00			
							1,00		307,41
							1,00	307,41	307,41
U19PZ210	ud COMPROBACIÓN DE CALIDAD BALDOSAS CEMENTO								
	Comprobación de la calidad de baldosas de cemento para su uso en pavimentos exteriores, mediante la realización de ensayos para comprobar las características dimensionales, de aspecto y textura, la absorción de agua, la permeabilidad por la cara vista, la heladicidad, la resistencia a flexión y la resistencia al impacto, s/UNE EN 13748-2.								
		1				1,00			
							1,00		360,67
							1,00	360,67	360,67
	TOTAL CAPÍTULO 03 CONTROL DE CALIDAD								2.210,86

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS									
URGTP	m³ TIERRAS NO VÁLIDAS								
	Gestión de residuos provenientes del movimiento de tierras.								
		1	105,40			105,40	105,40		242,42
							105,40	2,30	242,42
URGNNP	m³ NATURALEZA NO PÉTREA								
	Gestión de residuos generados en las obras de urbanización que son de naturaleza no pétrea.								
		24,5				24,50	24,50		332,71
							24,50	13,58	332,71
URGNP	m³ NATURALEZA PÉTREA Y HORMIGONES								
	Gestión de residuos generados en las obras de urbanización que son de naturaleza pétrea.								
		1	242,15			242,15	242,15		2.818,63
							242,15	11,64	2.818,63
URGPPO	m3 POT. PELIGROSAS Y OTROS								
	Gestión de residuos generados en las obras de urbanización que son potencialmente peligrosos y otros.								
		1	10,00			10,00	10,00		174,60
							10,00	17,46	174,60
	TOTAL CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS								3.568,36

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 05.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
22.01.01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD								
	Casco de seguridad homologado, de material plástico según Norma MT-1.								
		10				10,00			
							10,00		13,40
							10,00	1,34	13,40
USH-PI002	ud PANTALLA DE SEGURIDAD SOLDADOR								
	Pantalla de seguridad para soldador.								
		2				2,00			
							2,00		34,08
							2,00	17,04	34,08
USH-PI003	ud PANTALLA DE SEGURIDAD PART.								
	Pantalla de seguridad de protección contra partículas máquina de corte.								
		3				3,00			
							3,00		60,63
							3,00	20,21	60,63
USH-PI004	ud MASCARILLA ANTIPOLVO								
	Mascarilla de respiración antipolvo según Norma MT-19.								
		10				10,00			
							10,00		93,80
							10,00	9,38	93,80
USH-PI005	ud GAFAS ANTIPOLVO ANTI-IMPACTO								
	Gafas de seguridad antipolvo y antiimpactos según Norma MT-19.								
		3				3,00			
							3,00		28,86
							3,00	9,62	28,86
USH-PI006	ud GAFAS SEGURIDAD OXICORTE								
	Gafas de seguridad para oxicorte.								
		3				3,00			
							3,00		25,47
							3,00	8,49	25,47
USH-PI007	ud CINTURÓN SEGURIDAD SUJECIÓN								
	Cinturón de seguridad de sujeción homologado según Norma MT-13, incluso anclaje.								
		1				1,00			
							1,00		16,53
							1,00	16,53	16,53
USH-PI009	ml CABLE DE SEGURIDAD								
	Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad, para cualquier tipo de trabajo, incluso p.p. sistema de anclaje a elemento resistente de la obra.								
		1	6,00			6,00			
							6,00		8,70

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							6,00	1,45	8,70
USH-PI0010	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo para seis meses de utilización.								
		10				10,00			
							10,00		180,00
							10,00	18,00	180,00
USH-PI0011	ud TRAJE DE AGUA IMPERMEABLE Traje de agua impermeable plástico completo.								
		5				5,00			
							5,00		138,15
							5,00	27,63	138,15
USH-PI0012	ud MANDIL CUERO SOLDADOR Mandil de cuero para soldador.								
		2				2,00			
							2,00		23,68
							2,00	11,84	23,68
USH-PI0013	ud PAR MANGUITOS SOLDADOR Manguitos para soldador.								
		2				2,00			
							2,00		6,72
							2,00	3,36	6,72
USH-PI0014	ud PAR POLAINAS SOLDADOR Polainas para soldador.								
		2				2,00			
							2,00		8,58
							2,00	4,29	8,58
USH-PI0015	ud PAR GUANTES SOLDADOR Guantes para soldador.								
		2				2,00			
							2,00		9,48
							2,00	4,74	9,48
USH-PI0016	ud PAR GUANTES AISLANTE DIELECTRIC. Guantes aislantes dieléctricamente, según Norma MT-4.								
		2				2,00			
							2,00		44,40
							2,00	22,20	44,40
USH-PI0017	ud PAR GUANTES GOMA FINOS Guantes de goma finos.								
		10				10,00			
							10,00		13,80
							10,00	1,38	13,80
USH-PI0018	ud PAR GUANTES GOMA REFORZADOS Guantes de goma reforzados.								
		10				10,00			
							10,00		18,20
							10,00	1,82	18,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
USH-PI0019	ud PAR GUANTES CUERO								
	Guantes de cuero.								
		10				10,00			
							10,00		20,20
							10,00	2,02	20,20
USH-PI0020	ud PROTECTORES AUDITIVOS								
	Protectores auditivos homologados.								
		5				5,00			
							5,00		83,90
							5,00	16,78	83,90
USH-PI0021	ud PAR BOTAS DE AGUA								
	Botas de agua, impermeables al agua y la humedad, en goma, de media caña, según Norma MT-27.								
		5				5,00			
							5,00		40,70
							5,00	8,14	40,70
USH-PI0022	ud PAR BOTAS DE SEGURIDAD LONA								
	Botas de seguridad de lona.								
		5				5,00			
							5,00		83,90
							5,00	16,78	83,90
USH-PI0023	ud PAR BOTAS DE SEGURIDAD CUERO								
	Botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anticlavos, según Norma MT-5.								
		5				5,00			
							5,00		97,65
							5,00	19,53	97,65
USH-PI0025	ud PAR BOTAS ANTIDESLIZANTES								
	Botas de suela antideslizante, según Norma MT-5.								
		4				4,00			
							4,00		69,08
							4,00	17,27	69,08
USH-PI0026	ud MUÑEQUERA								
	Muñequera.								
		10				10,00			
							10,00		25,20
							10,00	2,52	25,20
USH-PI0027	ud BOLSA PORTAHERRAMIENTAS								
	Bolsa portaherramientas.								
		7				7,00			
							7,00		32,69
							7,00	4,67	32,69
USH-PI0029	ud CHALECO REFLECTANTE								
	Chaleco reflectante para trabajo nocturno.								
		10				10,00			
							10,00		177,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							10,00	17,76	177,60
								TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 PROTECCIONES	1.355,40
SUBCAPÍTULO 05.02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
USH-PC001	ud SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO								
	Señal normalizada de tráfico de cualquier tipo, Stop, Peligro zona en obras, Dirección prohibida, etc., incluso soporte metálico y colocación.								
		5				5,00			
							5,00		146,80
							5,00	29,36	146,80
USH-PC002	ud CARTEL RIESGO								
	Cartel indicador de riesgo de cualquier tipo: Salida de vehículos, Uso obligatorio de casco, Prohibida la entrada a personas ajenas a la obra, Acceso provisional a ... etc., colocado.								
		8				8,00			
							8,00		66,96
							8,00	8,37	66,96
USH-PC003	ml CORDÓN BALIZAMIENTO								
	Cordón de balizamiento reflectante, incluso soportes, colocación y desmontaje.								
		1	100,00			100,00			
							100,00		77,00
							100,00	0,77	77,00
USH-PC005	ud VALLA AUTÓNOMA PEATONES								
	Valla metálica autónoma de contención de peatones.								
		4				4,00			
							4,00		52,80
							4,00	13,20	52,80
USH-PC006	ud VALLA NORMALIZADA TRÁFICO								
	Valla normalizada de desviación de tráfico.								
		5				5,00			
							5,00		155,30
							5,00	31,06	155,30
USH-PC007	ud BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE								
	Baliza luminosa intermitente.								
		2				2,00			
							2,00		89,62
							2,00	44,81	89,62
USH-PC0010	ml VALLADO PERIMETRAL								
	Vallado perimetral de la parcela a base de módulos móviles de 3,00x2,00 m. formados por mallazo 150x75 y refuerzos horizontales y verticales a base de tubos de 20 y 40 mm. de diámetro, montado todo ello sobre pies de hormigón de 32 Kg. para soporte, incluso trabajos auxiliares de desbroce y retirada de materiales en el lugar de implantación, colocación y posterior desmontaje. (consideradas 3 puestas).								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Vallados parciales	1	100,00			100,00	100,00		564,00
							100,00	5,64	564,00
USH-PC0012	ml VALLADO TALUDES								
	Vallado de taludes formado por pies derechos de madera de 1 m. de altura y dos varales horizontales de madera.								
		1	5,00			5,00	5,00		20,55
							5,00	4,11	20,55
USH-PC0020	ud PLANCHA METÁLICA 200x100x1,5 cm.								
	Plancha metálica de acero de 100x200x1,5 cm., incluso argollas de transporte, para colocación en pasos provisionales de peatones y vehículos.								
		2				2,00	2,00		338,74
							2,00	169,37	338,74
USH-PC0021	ml PASILLO SEGURIDAD PEATONES								
	Pasillo de seguridad peatones formado por plancha metálica o de madera reforzada en suelo, de un metro de anchura, incluso barandillas laterales de madera a base de pies derechos verticales y tablones horizontales con una separación máxima de 12 cm.								
		3	2,00			6,00	6,00		276,24
							6,00	46,04	276,24

TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 PROTECCIONES 1.788,01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.03 PREVENCIÓN DE INCENDIOS									
USH-PIN001	ud EXTINTOR DE 6 Kgs. P.S.								
	Extintor portátil de 6 Kgs. de polvo seco, colocado.								
		2				2,00			
							2,00		67,34
							2,00	33,67	67,34
USH-PIN002	ud EXTINTOR DE 5 l. DE CO2								
	Extintor portátil de 5 l. de CO2, colocado.								
		1				1,00			
							1,00		66,98
							1,00	66,98	66,98
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.03 PREVENCIÓN DE INCENDIOS								134,32
SUBCAPÍTULO 05.04 INSTALAC. HIGIENE Y BIENESTAR									
USH-IHB026	ud ALQUILER VESTUARIO								
	Mes de alquiler de caseta aislada prefabricada para vestuario del personal.								
		6				6,00			
							6,00		742,44
							6,00	123,74	742,44
USH-IHB027	ud ALQUILER ASEO								
	Mes de alquiler de caseta aislada prefabricada para aseos.								
		6				6,00			
							6,00		745,20
							6,00	124,20	745,20
USH-IHB005	ud BANCO MADERA 5 PERSONAS								
	Banco de madera con capacidad para cinco personas.								
		1				1,00			
							1,00		36,79
							1,00	36,79	36,79
USH-IHB007	ud RADIADOR INFRARROJOS								
	Radiador de infrarrojos, colocado.								
		1				1,00			
							1,00		46,00
							1,00	46,00	46,00
USH-IHB021	ud VENTILADOR								
	Ventilador totalmente instalado.								
		1				1,00			
							1,00		13,94
							1,00	13,94	13,94
USH-IHB008	ud INSTALACIÓN FONTANERÍA								
	Instalación completa de fontanería y saneamiento con red de distribución de agua fría, caliente y desagües para los aparatos, incluso piezas especiales, pequeño material y mano de obra, completamente instalada.								
		1				1,00			
							1,00		364,33

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	364,33	364,33
USH-IHB029	ud ACOMETIDA ELÉCTRICA Instalación eléctrica de alimentación de las casetas y cuadro general de la obra.								
		1				1,00			
							1,00		246,16
							1,00	246,16	246,16
USH-IHB018	ud RECIPIENTE PARA BASURAS Recipiente para recogida de basuras y desperdicios, con tapa.								
		1				1,00			
							1,00		22,49
							1,00	22,49	22,49
USH-IHB019	ud TAQUILLA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual provista de llave y cerradura.								
		2				2,00			
							2,00		74,10
							2,00	37,05	74,10
E28W040	ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.								
		6				6,00	6,00		399,18
							6,00	66,53	399,18
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.04 INSTALAC. HIGIENE Y								2.690,63
SUBCAPÍTULO 05.05 MEDICINA PREVENTIVA									
USH-MP001	ud BOTIQUÍN Armario metálico para botiquín instalado en obra.								
		2				2,00			
							2,00		70,40
							2,00	35,20	70,40
USH-MP002	ud REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra.								
		2				2,00			
							2,00		131,44
							2,00	65,72	131,44
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.05 MEDICINA PREVENTIVA.....								201,84
	TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD.....								6.170,20
	TOTAL								255.752,59

RESUMEN DE PRESUPUESTO

y Aitor SILGADO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN		IMPORTE	%
01	RALENTIZACIÓN Y REDUCCIÓN DE TRÁFICO RODADO BARDENAS REALES		149.957,14	58,63
-01.01	-CRUCE CALLE BARDENAS REALES - CALLE URALAR	18.938,48		
--01.01.01	--DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	2.882,89		
--01.01.02	--PAVIMENTACIÓN	12.494,56		
--01.01.03	--MODIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSTALACIONES	778,62		
--01.01.04	--SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL	1.532,41		
--01.01.05	--GESTIÓN DE TRÁFICOS Y VARIOS	1.250,00		
-01.02	-CRUCE CALLE BARDENAS REALES - AVENIDA DE ESPAÑA	36.034,73		
--01.02.01	--DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	5.067,04		
--01.02.02	--PAVIMENTACIÓN	26.058,25		
--01.02.03	--MODIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSTALACIONES	1.557,24		
--01.02.04	--SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL	1.602,20		
--01.02.05	--GESTIÓN DE TRÁFICOS Y VARIOS	1.750,00		
-01.03	-CRUCE CALLE BARDENAS REALES - AVENIDA UNIÓN EUROPEA	40.802,40		
--01.03.01	--DEMOLICIÓN Y DESMONTAJES	6.689,83		
--01.03.02	--PAVIMENTACIÓN	26.594,65		
--01.03.03	--MODIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSTALACIONES	3.585,28		
--01.03.04	--SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL	2.182,64		
--01.03.05	--GESTIÓN DE TRÁFICOS Y VARIOS	1.750,00		
-01.04	-CRUCE CALLE BARDENAS REALES - CALLE BADOSTÁIN	17.914,40		
--01.04.01	--DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	2.383,88		
--01.04.02	--PAVIMENTACIÓN	12.117,31		
--01.04.03	--MODIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSTALACIONES	1.285,63		
--01.04.04	--SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL	877,58		
--01.04.05	--GESTIÓN DE TRÁFICOS Y VARIOS	1.250,00		
-01.05	-CRUCE CALLE BARDENAS REALES - CALLE SEÑORÍO DE BERTIZ	16.884,40		
--01.05.01	--DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	2.096,72		
--01.05.02	--PAVIMENTACIÓN	11.578,65		
--01.05.03	--MODIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSTALACIONES	1.014,02		
--01.05.04	--SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL	945,01		
--01.05.05	--GESTIÓN DE TRÁFICOS Y VARIOS	1.250,00		
-01.06	-CRUCE CALLE BARDENAS REALES - CALLE DOÑANA	19.382,73		
--01.06.01	--DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	3.582,59		
--01.06.02	--PAVIMENTACIÓN	13.019,93		
--01.06.03	--MODIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSTALACIONES	1.014,02		
--01.06.04	--SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL	1.016,19		
--01.06.05	--GESTIÓN DE TRÁFICOS Y VARIOS	750,00		
02	RALENTIZACIÓN Y REDUCCIÓN DE TRÁFICO RODADO JORGE OTEIZA		93.846,03	36,69
-02.01	-CRUCE AVENIDA UNIÓN EUROPEA - AVENIDA JORGE OTEIZA	44.936,76		
--02.01.01	--DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	6.351,20		
--02.01.02	--PAVIMENTACIÓN	30.821,79		
--02.01.03	--MODIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSTALACIONES	3.294,88		
--02.01.04	--SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL	2.718,89		
--02.01.05	--GESTIÓN DE TRÁFICOS Y VARIOS	1.750,00		
-02.02	-PASOS ELEVADOS AVENIDA JORGE OTEIZA Y CARRETERA DE ARANGUREN	48.909,27		
--02.02.01	--DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	6.206,34		
--02.02.02	--PAVIMENTACIÓN	31.272,87		
--02.02.03	--MODIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSTALACIONES	4.344,26		
--02.02.04	--SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL	5.835,80		
--02.02.05	--GESTIÓN DE TRÁFICOS Y VARIOS	1.250,00		
03	CONTROL DE CALIDAD		2.210,86	0,86
04	GESTIÓN DE RESIDUOS		3.568,36	1,40
05	SEGURIDAD Y SALUD		6.170,20	2,41
-05.01	-PROTECCIONES INDIVIDUALES	1.355,40		
-05.02	-PROTECCIONES COLECTIVAS	1.788,01		
-05.03	-PREVENCIÓN DE INCENDIOS	134,32		
-05.04	-INSTALAC. HIGIENE Y BIENESTAR	2.690,63		
-05.05	-MEDICINA PREVENTIVA	201,84		
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		255.752,59	

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

PROYECTO DE OBRAS PARA LA PEATONALIZACIÓN Y CALMADO DE TRÁFICO RODADO DE DIVERSAS UBICACIONES EN EL VALLE DE EGÜÉS

Presupuesto de Ejecución Material			255.752,59 €
Gastos Generales y Beneficio Industrial		16,0%	40.920,41 €
S U M A			296.673,00 €
I.V.A.	21%		62.301,33 €
T O T A L			**358.974,33 €**

Pamplona, febrero de 2024

EL INGENIERO DE CAMINOS, CC. Y PP.

BENITO SADA LACALLE
Ingeniero de Caminos CC. y PP

Fdo.- Benito Sada Lacalle
Colegiado CICCP 7.271

AITOR SILGADO GOICOECHEA
ARQUITECTO

Fdo.: Aitor Silgado Goicoechea
Colegiado COAVN nº 5.442