



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALIA COMERCIO, CONSUMO Y MERCADOS

Proyecto de Ejecución:

ACTUACIONES DE URBANISMO COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO. BAZAN Y JERUSALEN.

INDICE

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo n°1: Cumplimiento de Normativa Obligatoria

Anejo n°2: Justificación de precios

Anejo n°3: Gestión de residuos de construcción

Anejo n°4: Estudio de Seguridad y Salud

Anejo n°5: Reportaje Fotográfico

Anejo n°6: Mejoras

DOCUMENTO N° 2: PLANOS.

DOCUMENTO N° 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO N° 4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

DOCUMENTO N°1: MEMORIA

INDICE

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA

1. Antecedentes
2. Ámbito de actuación.
3. Objeto actuación.
4. Situación actual.
5. Justificación de la solución adoptada
6. Descripción de la obra
7. Presupuesto
8. Plazo de Ejecución y Garantía
9. Clasificación del Contratista
10. Documentación
11. Revisión de precios
12. Declaración de obra completa

ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº1: Cumplimiento de Normativa Obligatoria
- Anejo nº2: Justificación de precios
- Anejo nº3: Gestión de residuos de construcción
- Anejo nº4: Estudio de Seguridad y Salud
- Anejo nº5: Reportaje Fotográfico
- Anejo nº6: Mejoras

**AYUNTAMIENTO DE ALICANTE**

CONCEJALIA COMERCIO, CONSUMO Y MERCADOS

MEMORIA:**ACTUACIONES DE URBANISMO COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO. BAZAN Y JERUSALEN.****MEMORIA DESCRIPTIVA****1. ANTECEDENTES.-**

La redacción del presente proyecto se realiza por encargo de la Concejalía de Comercio, Mercados y Consumos del Excmo. Ayuntamiento de Alicante, y se encuentra dentro de las actuaciones comerciales la ciudad de Alicante y pedanías.

La actuación sobre las calles, pretende hacerlas más transitables para los peatones en detrimento del tráfico rodado, para lo cual se limita el ancho de la calzada a 3.30m de carril de circulación más una banda de aparcamiento en cordón de 2,00m, con un ancho total de 5,30, con lo cual el ancho medio de las dos aceras aumenta de 1,30 a 1,80m aproximadamente. Se mantendrá la rasante de las aceras existentes, y la calzada se situará a un nivel solo 7-8 cm. más bajo.

2. ÁMBITO DE ACTUACIÓN.-

La actuación se centra en:

- Calle Bazán entre C/ Médico Pascual Pérez y C/ Teatro.
- Calle Jerusalem entre C/ Teatro y C/ Gerona.

La superficie de actuación es de unos 1.850 m², distribuidos, 1050 m² en calzada y 800,50 m² en aceras.

3. OBJETO DE LA ACTUACIÓN-

El objeto del presente proyecto es mejorar la accesibilidad urbana-comercial de las C/ Bazán y Jerusalén, potenciando la atracción comercial del entorno. En el proyecto se define a nivel constructivo las obras que comprendan el acondicionamiento de la calle, incluyendo el cambio de alineaciones de las aceras existentes, pavimentación de aceras y calzada, mejora de la accesibilidad del entorno, preinstalación de alumbrado público, reposición de servicios afectados, pavimentación de aceras y calzadas y señalización horizontal.

En el presente proyecto se pretende hacer más transitable para los peatones la zona de actuación, ampliando la anchura de las aceras, en detrimento de la calzada, para lo cual se consolidan el carril de circulación existente y se elimina una banda de aparcamiento en cordón de motocicletas existente en ambas calles. El ancho de la sección será de 3,30 m. el carril de circulación, una banda de aparcamiento de 2,00 m., por lo tanto el ancho medio de las dos aceras aumentan a una anchura media de 1,75 m.

Las cotas de los accesos de fincas particulares sobre la rasante actual presente ciertas oscilaciones, se ha previsto que las aceras tengan una altura aproximada de 7-8 cm. sobre la calzada, tratando de respetar al máximo la rasante actual de las aceras existentes.

Las intersecciones se ampliarán permitiendo una mejor circulación de los peatones y aumentar la visibilidad así como un aumento de la superficie de aceras que mejoren la accesibilidad peatonal.

La actuación se complementa con actuaciones previas en el entorno incluso en otros tramos de la C/ Bazán, por tanto muchas alineaciones con los encuentros de las C/ Teatro y Médico Pascual Pérez ya están ejecutados.

Se justifica la idoneidad y necesidad del proyecto en cumplimiento de lo establecido en el artículo 22 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

4. SITUACIÓN ACTUAL.-

Las calles sobre las que se actuará tienen una anchura en torno a los 8,90 metros, y están organizadas con aceras de aproximadamente 1.30 m. de anchura y calzadas con un carril y dos zonas de aparcamiento en línea, una junto a cada acera, siendo una de ellas de motocicletas en cordón.

Las aceras son de baldosa hidráulica, deteriorada por el tiempo, y las calzadas son de aglomerado asfáltico, que habiéndose reperfilado en sucesivas ocasiones, sin fresado previo, ha determinado que la altura de las aceras se vea limitada en torno a los 5 cm.

5 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.-

El proyecto contempla la mejora de los accesos peatonales en el centro urbano de Alicante. Las aceras se encintan con bordillo de granito gris quintana y se pavimentan con losas de granito gris quintana de 4 cm de espesor, tomadas con mortero de cemento M-5, con una pendiente de desagüe no inferior al 1%, incluso relleno de juntas con arena de sílice y compactado.

- En los pasos de peatones se utilizará baldosa de hormigón prefabricado de 40x40x7 .

El proyecto aporta unos materiales de gran durabilidad y calidad.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 22 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público se justifica que el contrato es necesario para el cumplimiento y realización de sus fines institucionales.

6. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.-

Las obras a realizar comprenden las siguientes fases:

6.1 Demoliciones y movimiento de tierras.

Los trabajos proyectados consisten en las demoliciones de pavimentos, aceras, soleras y encintados existentes, así como la preparación del terreno mediante un cajeadado y relleno con zahorra artificial, regularizando el firme, se compactará con rodillo autopropulsado al 98% del Próctor Modificado.

En la calzada se procederá al fresado del firme existente mediante maquinaria especializada eliminando 4 cm de la capa de rodadura actual.

En todas las demoliciones y excavaciones serán con retirada de productos resultantes a vertedero legalizado, no pudiendo permanecer ningún tipo de escombros en la vía pública.

Demolición de acera completa, el pavimento y la solera de hormigón de la antigua acera. Se realizará con medios mecánicos, y con ayudas manuales cuando sea necesario. En la zona de calzada ocupada por la acera de proyecto se ejecutará igualmente la demolición.

6.2 Encintados y firmes.

Construcción de encintado con bordillos y pavimentación de aceras. La altura del bordillo será de 7-8 cm., salvo orden contraria, en los vados peatonales el encuentro entre la acera y la calzada se realizará sin ningún tipo de resalte. Las pendientes de los vados peatonales serán inferiores al 8%. El bordillo de granito recto, de 20x25cm. Siendo curvo en las orejetas con los radios de proyecto.

En la calzada se aplicará una capa de rodadura de mezcla bituminosa en caliente MBC AC 16 rodadura D/S, Betún 50/70, antiguas densa o semidensa (D y S), con árido calizo con un espesor medio de 4 cm. encima del paquete de firme existente.

Elevación de todo tipo de elemento presente en la vía pública a la nueva rasante de la calle, como registros de instalaciones existentes, mobiliario...

Retirada y colocación del mobiliario urbano que impide la correcta ejecución de la obra, tipo: señales verticales de tráfico, papeleras, horquillas, paneles indicativos, vallas modulares...

La zona de aparcamientos se realizará con HNE 20/P/20 con fibras de polietileno antiretracción con acabado estriado.

En las aceras se realizará una nivelación, regularización y compactación del fondo de caja con aporte de 5 cm de zahorra artificial, sobre esta capa se extenderá una solera maestreada de hormigón en masa HNE 15 de 15 cm. de espesor.

6.3 Solados.

Los pavimentos a emplear en las aceras de las C/ Bazán y Jerusalén son

- Pavimento realizado con baldosa de granito nacional calidad gris quintana de 30x20, 15x20 y 60x40 de 4cm de espesor, acabado abujardado, tomadas con mortero de cemento M-4, con una pendiente de desagüe no inferior al 1%, incluso relleno de juntas con arena de sílice y compactado.
- El pavimento en los pasos de minusválidos será de baldosas de hormigón prefabricada táctil indicador, con baldosas de 40x40x 6 cm, la banda junto al bordillo será de pavimento de botones y la banda direccional se realiza mediante acanaladuras.

Se realizarán juntas de dilatación perpendiculares a la fachada cada 10 metros lineales.

Obras de acondicionamiento de portales a la nueva rasante

6.4 Drenaje

Tanto la Calle Bazán como la Calle Jerusalén, tienen una pendiente continua del 2-3% de norte a. La pendiente transversal que tiene, facilita en gran medida la evacuación de aguas por escorrentía superficial. La disposición en planta de izquierda a derecha en el sentido de evacuación de las aguas es la siguiente, acera mayor de 2,00m, carril de circulación 3,50m, zona de aparcamiento 2m, y nuevamente acera de ancho variable entre 1,60 a 5,00 m, no genera ninguna zona que interrumpa el discurrir de las aguas.

La disposición de los imbornales propuesta es mantener la existente en la C/ Jerusalén: 4 imbornales de fundición de dobles y 2 dobles según levantamiento topográfico.

6.5 Alumbrado.

Esta previsto la ejecución de la infraestructura necesaria para la futura colocación de báculos en las aceras, del mismo tipo que los colocados en las calles peatonales. El alumbrado actual sobre fachadas, se considera aceptable en la actualidad.

6.6 Señalización.

La señalización vertical de la obra deberá ser retirada y colocada según ordenes de la D.F, manteniendo en todo momento las condiciones de seguridad que establezca el Ayuntamiento de Alicante.

La señalización horizontal se realizará con marcas viales de 10 ó 15 cm. de ancho y signos, flechas o letras, realizadas pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica y esferas reflectantes. Los pasos de peatones se pintarán con bandas de 50 cm. de ancho con pintura blanca antideslizante reflexiva.

Igualmente se la zona del autobús, según los criterios municipales, de color amarillo a base de resina acrílica termoplástica.

6.7 Estudio de seguridad y salud.

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en la construcción, R.D. 1627/97 de 24 de Octubre, se ha realizado un estudio de seguridad y salud, el cual se aplicará durante la realización de las obras.

Durante la ejecución de la obra, se protegerá el paso de los peatones por la calzada con una doble línea de vallas y se dispondrá de pasarelas con barandilla de acceso a viviendas y locales.

Igualmente se dispondrán todas las señales de tráfico necesarias para la correcta y segura ejecución de las obras. A tal efecto se requerirá del Negociado de Tráfico un estudio previo de señalización.

Se tendrá especial cuidado en la limpieza de los distintos tajos, no iniciándose ninguno nuevo hasta que no esté terminado el anterior

6.8 MODO DE EJECUCIÓN DE LOS TAJOS.

A efectos de comodidad de los peatones, y para facilitar el acceso con las oportunas medidas de seguridad, se ejecutará primero una acera, a continuación la opuesta y finalmente la calzada. Lo antedicho será de aplicación incluso para las demoliciones.

8. PRESUPUESTO.-

El presupuesto de las obras que se han proyectado desglosado por capítulos es el siguiente:

1.	Demoliciones	3.549,50 €
2.	Encintados y firmes	34.014,02 €
3.	Pavimentación	28.170,34 €
4.	Drenaje	1.483,04 €
5.	Alumbrado	6.823,57 €
6.	Señalización	1.703,18 €
7	Varios	2.883,34 €
8.	Gestión de residuos	9.153,42 €
9	Seguridad y Salud	3.924,95 €
	TOTAL PEM	91.705,36 €
	GASTOS GENERALES 13%	11.921,70 €
	BENEFICIO INDUSTRIAL 6%	5.502,32 €
	PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA	109.129,38 €
	IVA 21%	22.917,17 €
	PRESUPUESTO GLOBAL DE LICITACIÓN	132.046,55 €

Esto supone en Presupuesto de Ejecución Material que asciende a CIENTO NUEVE MIL NOVECIENTOS VEINTINUEVE EUROS Y TEINTA Y OCHO CÉNTIMOS (109.129,38 €).

Aplicándole 13% Gastos Generales, 6% Beneficio Industrial y se aplicará el 21% de IVA. **El presupuesto total de licitación** de las obras a ejecutar asciende a la cantidad de **CIENTO TREINTA Y DOS MIL CUARENTA Y SEIS EUROS Y CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS. (132.046,55 €).**

El presupuesto a efectos del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, sin inclusión de IVA asciende a la cantidad de **CIENTO NUEVE MIL CIENTO VEINTINUEVE EUROS Y TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS (109.129,38 €)**

8. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.-

El plazo de ejecución de la obra se fija en DOS MESES y el de garantía en UN AÑO, durante el cual el contratista responderá de cualquier defecto de las obras.

9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.-

No es necesario clasificación del contratista.

10. DOCUMENTACIÓN.-

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

- 1. Antecedentes
- 2. Ámbito de actuación.
- 3. Objeto actuación.
- 4. Situación actual.
- 5. Justificación de la solución adoptada
- 6. Descripción de la obra
- 7. Presupuesto
- 8. Plazo de Ejecución y Garantía
- 9. Clasificación del Contratista
- 10. Documentación
- 11. Revisión de precios
- 12. Declaración de obra completa

ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº1: Cumplimiento de Normativa Obligatoria
- Anejo nº2: Justificación de precios
- Anejo nº3: Gestión de residuos de construcción
- Anejo nº4: Estudio de Seguridad y Salud
- Anejo nº5: Reportaje fotográfico
- Anejo nº6: Mejoras

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

- I.1 Situación
 - I.2 Emplazamiento.
 - I.3 Planta estado actual. Plano Guía.
 - I.3.1 Planta estado actual HOJA 1
 - I.3.2 Planta estado actual HOJA 2
 - I.3.3 Planta estado actual HOJA 3
 - I.4 Planta Topográfica. Plano Guía.
 - I.4.1.1 Planta Topográfica HOJA 1.1
 - I.4.1.2 Planta Topográfica HOJA 1.2
 - I.4.2.1 Planta Topográfica HOJA 2.1
 - I.4.2.2 Planta Topográfica HOJA 2.2
 - I.4.3.1 Planta Topográfica HOJA 3.1
 - I.4.3.2 Planta Topográfica HOJA 3.2
 - P.01 Planta Proyecto. Plano Guía
 - P.01.1 Planta proyecto HOJA 1
 - P.01.1 Planta proyecto HOJA 2
 - P.01.1 Planta proyecto HOJA 3
 - P.02.1 Planta de Cotas. HOJA 1
 - P.02.2 Planta de Cotas. HOJA 2
 - P.02.3 Planta de Cotas. HOJA 3
 - P.03.1 Planta instalación alumbrado. HOJA 1
 - P.03.2 Planta instalación alumbrado. HOJA 2
 - P.03.3 Planta instalación alumbrado. HOJA 3
 - P.04.1 Planta Drenaje. HOJA 1.
 - P.04.2 Planta Drenaje. HOJA 2
 - P.04.3 Planta Drenaje. HOJA 3
-
- D.01 Secciones constructivas
 - D.02 Detalle Imbornal
 - D.03 Detalle Alumbrado/Riego. Arquetas y Canalizaciones
 - D.04 Detalle Alumbrado Farolas
 - D.05 Detalle señalización´
 - D.06 Detalle pavimentación Planta

DOCUMENTO N°3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO N° 4: PRESUPUESTO

Cuadro de mano de obra

Cuadro de maquinaria

Cuadro de materiales

Precios auxiliares

Cuadro de Precios n° 1 y n°2

Medición y aplicación de precios

Resumen del presupuesto

11. REVISIÓN DE PRECIOS.-

Dado el plazo de ejecución de las obras, no se considera necesario la aplicación de revisión de precios.

12. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.-

El presente Proyecto se refiere a una obra completa en el sentido indicado en el artículo 86 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector, susceptible de ser entregada al uso general, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto, y comprenderá todos y cada uno de los elementos precisos para la utilización de la obra, tal y como se señala en dicho artículo

Alicante 15 de julio de 2016

EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS

Fdo: José Benigno Fernández González
Col n° 16.610

ANEJO N° 1: CUMPLIMIENTO NORMATIVA VIGENTE

1. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE.-

Además de lo señalado en el pliego de prescripciones técnicas particulares, la ejecución de las obras se registrará con carácter general por las siguientes normas:

- DECRETO 39/2004, de 5 de marzo, por el que se desarrolla la LEY 1/1998, DE 5 DE MAYO, DE LA GENERALITAT, en materia de **accesibilidad** en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.(DOGV nº 4709 de 10/03/2004)
- Orden VIV/651/2010, de 1 de febrero, por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- LEY 1/1998 DE 05/05/1998 - DOGV nº 3237 de 07/05/1998. **Accesibilidad** y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación
- ORDEN DE 9 DE JUNIO DE 2004 que desarrolla el Decreto 39/2004 sobre **accesibilidad** al medio urbano. (DOGV nº 4782 de 24/06/2004)
- REAL DECRETO 997/2002 de 27/09/2002 - BOE nº 244 de 11/10/2002. NORMA de construcción **sismo resistente**: parte general y edificación. NCSE-02
- REAL DECRETO 637/2007, de 18 de mayo, NORMA de construcción **sismoresistente** : puentes. NCSP-07.
- REAL DECRETO 1247/2008, DE 18 DE JULIO, por el que se aprueba la Instrucción de **hormigón estructural (EHE-08)**, así como la corrección de errores posterior (BOE nº 309 de 24/12/2008).
- REAL DECRETO 956/2008, DE 6 DE JUNIO, por el que se aprueba la Instrucción para la **recepción de cementos** (RC-08). (BOE nº 27794 de 19 de junio de 2008).
- LEY de **ordenación** del territorio y protección del paisaje. (DOGV nº 4788 de 02/07/2004)
- REAL DECRETO 314/2006 por el que se aprueba el **Código Técnico de la Edificación** (incluir todas las modificaciones posteriores). (BOE nº 74 de 28/03/2006).
- REAL DECRETO 110/2008 por el que se MODIFICA el real decreto 312/2005 por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de **reacción y de resistencia frente al fuego**.(BOE nº 37 de 12/02/2008)
- RD Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la **ley de suelo**.
- DECRETO 120/2006 que aprueba el **Reglamento de Paisaje** de la Comunitat Valenciana. (DOGV nº 5325 de 16/08/2006)
- REAL DECRETO 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los **residuos** de construcción y demolición. (BOE nº 38 de 13/02/2008).
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de **residuos** mediante depósito en vertedero.
- a) LEY 2/1989, DE 3 DE MARZO, de **Impacto Ambiental**. (DOGV nº 1021 de 08/03/19899)
- DECRETO 162/1990, DE 15 DE OCTUBRE, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la ley 2/1989, de 3 de marzo, de **impacto ambiental**. (DOGV nº 1412 de 30/10/1990)
- IV. ORDEN DE 3 DE ENERO DE 2005, DE LA CONSELLERIA DE TERRITORIO Y VIVIENDA, por la que se establece el contenido mínimo de los estudios de **impacto ambiental** (DOGV nº 4922 de 12/01/2005)
- CORRECCIÓN DE ERRORES DEL DECRETO 43/2008 por el que se modifica el decreto 19/2004 y el decreto 104/2006 de planificación y gestión en materia de **contaminación acústica**. Corrección Errores de 11/04/2008
- DECRETO 104/2006 planificación y gestión en materia de **contaminación acústica** (DOGV nº 5305 de 18/07/2006).
- RESOLUCION que establece normas de prevención y corrección de la **contaminación acústica** en relación a obras y edificaciones (DOGV nº 5017 de 31/05/2005).
- DECRETO que regula las normas de prevención de la **contaminación acústica**. (DOGV nº 4901 de 13/12/2004).
- LEY 7/2002 de protección contra la **contaminación acústica**. (DOGV nº 4394 de 09/12/2002).

- RESOLUCION que establece normas de **prevención y corrección de la contaminación acústica** en relación a obras y edificaciones (DOGV nº 5017 de 31/05/2005).
- II. LEY 2/2006, DE 5 DE MAYO, de prevención de **la contaminación y calidad ambiental**.(DOCV nº 5256 de 11/05/06)
- III. DECRETO 127/2006, DE 15 DE SEPTIEMBRE, DEL CONSELL, por el que se desarrolla la ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de prevención de **la contaminación y calidad ambiental**. (DOCV nº 5350 de 20/09/06). Corrección de errores del decreto 127/2006, de 15 de septiembre, por el que se desarrolla la ley 2/2006, (DOCV nº 5364 DE 10/10/06)
- LEY 16/1985, DE 25 DE JUNIO, del **patrimonio histórico** español.(BOE 29/06/85)
- LEY 4/1998, DE 11 DE JUNIO, DE LA GENERALITAT VALENCIANA, de **patrimonio cultural** valenciano y MODIFICACIONES posteriores. (DOGV 3267 (18/06/98)
- REAL DECRETO 1627/1997 Por el que se establecen disposiciones mínimas de **seguridad y de salud** en las obras de construcción-(BOE nº 256 de 25/10/1997)
- DISPOSICIONES mínimas en materia de **señalización de seguridad y salud** en el trabajo. (BOE nº 97 de 23/04/1997)
- REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en **instalaciones de alumbrado exterior** y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (en vigor a partir del 1 de Abril de 2009).
- REAL DECRETO 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en **líneas eléctricas de alta tensión** y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09, (ver modificaciones posteriores).
- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el **Reglamento electrotécnico para baja tensión**.
- REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de **instalaciones de protección contra incendios**.
- Orden de 16 de abril de 1998, sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de **Protección contra Incendios** y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo.
- “Recomendaciones para el proyecto y diseño del **viario urbano**” del Ministerio de Fomento.
- ORDEN FOM 3053 / 2008 , de 23 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de **reductores de velocidad** y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.
- ORDEN 28 de noviembre de 2008, de la Consellería de Infraestructuras y Transporte, por la que se aprueba la Norma de **Secciones de Firme** de la Comunidad Valenciana y CORRECCIÓN de errores posterior.
- OC 321/95 Recomendaciones sobre **sistemas de contención de vehículos**.
- OC 18/2004 y OC 18bis/2008 sobre criterios de empleo de sistemas de **protección de motociclistas**.
- “Recomendaciones sobre **glorietas**” del MOPU.
- **Pliego General** de Prescripciones Técnicas para **Obras de Carreteras y Puentes**, PG-3, y ORDEN FOM 891 / 2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimento.
- Norma 3.1-IC de Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 5.2-IC de Drenaje superficial, de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 8.1-IC de Señalización vertical y, Norma 8.2-IC de Marcas viales, de la Instrucción de Carreteras. También el Reglamento General de Circulación.
- Ordenanza Municipal reguladora de la normativa para el diseño de pasos de peatones en la ciudad de Alicante, que facilite la accesibilidad al medio urbano.
- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. Reglamento General de la ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares Genéricas, del Excmo. Ayuntamiento de Alicante, 3 julio de 2001.
-

ANEJO N° 2: JUSTIFICACION DE PRECIOS

Anejo de justificación de precios				
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 DEMOLICIONES				
1.1 1.1	m2		Escarificado y demolición de firme de aceras y calzada con espesor de hasta un total de 35cm, con parte proporcional de bordillo, incluso ejecución de catas manuales para localización de instalaciones, carga de escombros. Las averías producidas en las instalaciones, en su caso, serán reparadas con cargo a la Contrata.	
	MOOA11a	0,078 h	Peón especializado construcción	12,55
	MMMA28a	0,016 h	Martillo picador neumático	2,03
	MMMA34c	0,030 h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	28,58
	MMME.1baa	0,030 h	Retro de neum c/palafrtl 0,34m3	36,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	2,95
		3,000 %	Costes indirectos	3,01
Precio total por m2				3,10

Anejo de justificación de precios				
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 ENCINTADOS Y FIRMES				
2.1	Bordgranito	m	Bordillo de granito gris quintana recto y curvo, de 20x25 cm., biselado y acabado flameado, colocado sobre lecho de hormigón HM 15/B/20/IIa, recibido y rejuntado con mortero M-40a (1:6).	
	MOOA.8a	0,250 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	12,55
	PUVA10bac	1,000 m	Bordillo granito 20x25 con bisel acabad...	14,16
	HNE15	0,060 m3	HNE 15/P/20	43,23
	PBPM.1ea	0,009 m3	Mortero cto M-5a (1:6) man	58,80
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	23,92
		3,000 %	Costes indirectos	24,40
Precio total por m				25,13
2.2	UPPB.1aax	m	Bordillo monocapa de hormigón de 14/17x28x100 cm.,C3 normal, sobre lecho de hormigón H 20/P/20/IIa rejuntado con mortero de cemento M-40a (1:6), incluso p.p. de piezas especiales y remate de hormigón H 20/P/20/IIa, ejecutado al mismo tiempo que la colocación del bordillo, para evitar una capa sobrepuesta de acabado.	
	MOOA.8a	0,178 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	MOOA12a	0,178 h	Peón ordinario construcción	12,55
	PUVA.9aa	1,000 u	Bordillo hormigón 14/17x28x100,C3 nor...	4,32
	PBPM.3x	0,010 m3	Mortero cto preparado M-40 (1:6)	65,35
	PBPC.1gbax	0,070 m3	HNE 20/P/20	45,23
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	12,86
		3,000 %	Costes indirectos	13,12
Precio total por m				13,51
2.3	plepav	MI	Bordillo de acero en calzada para separación entre pavimentos a base de angular de acero galvanizado L 200.100.6 incluido pp. de las garras para empotrar en el hormigón.	
	MOOA.8a	0,248 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	MOOA11a	0,248 h	Peón especializado construcción	12,55
	PEAP.7t	14,130 kg	Perfil L 200.100.6 acero galvanizado cal...	0,80
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	17,88
	AMORT0101	0,010 M3.	Mortero c.p. M-40:a	72,59
		3,000 %	Costes indirectos	18,97
Precio total por MI				19,54
2.4 2.3		m2	Extendido, rasanteo, nivelación y compactación de fondo de caja con aportación de capa de 5 cm de zahorra con medios mecánicos, pala-retro, incluso compactación con bandeja vibradora en capas de 5 cm. de espesor, máximo, con grado de compactación 95% del proctor modificado, según NTE/ADZ-12.	
	MOOA12a	0,010 h	Peón ordinario construcción	12,55
	PBRT.1bc	0,110 t	Zahorra artificial 0/80 20 km	5,50
	MMME.1baa	0,020 h	Retro de neum c/palafrtl 0,34m3	36,00
	MMMC.3aa	0,028 h	Band vibr 90kg 490x450 cm	5,56
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	1,62
		3,000 %	Costes indirectos	1,65
Precio total por m2				1,70
2.5	Solemaes	m2	Solera maestreada con hormigón HNE 20, tamaño máximo de árido 20 mm. y consistencia plástica, de 15 cm. de espesor.	
	MOOA.8a	0,078 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	MO0101	0,078 H.	Peón Ordinario	12,53
	PBPC.1gbaxj	0,150 m3	HNE 20 blanda tamaño máximo 20	44,33
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	8,72
		3,000 %	Costes indirectos	8,89
Precio total por m2				9,16

Anejo de justificación de precios				
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.6	Solerasfalt	m2	Solera hormigón preparado de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm con adición de fibra de polipropileno en una cuantía no inferior a 0,6/1 Kg/m3, en ambiente normal Ila, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	
	MOOA.8a	0,100 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	12,55
	hormigonfibra	0,200 m3	Hormigon con fibra polipropileno 0,6/1 K...	53,25
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	13,31
		3,000 %	Costes indirectos	13,58
			Precio total por m2	13,99
2.7	2.5	m2	Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente, de 4 cm. de espesor, incluso carga, barrido y transporte de escombros a planta asfáltica o lugar de acopio para su posterior reciclado.	
	MOOA12a	0,060 h	Peón ordinario construcción	12,55
	MMMA50a	0,060 h	Fresadora	24,24
	MMMA10e	0,030 h	Camión 15tm 12m3	12,84
	ECMT.5ab	0,050 m3	Transp aglomerado asfáltico 20 Km c/c...	3,06
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	2,74
		3,000 %	Costes indirectos	2,79
			Precio total por m2	2,87
2.8	2.8	m2	Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica con una dotación de 0,5 kg/m2, entre capas bituminosas, incluyendo la preparación y barrido de la superficie.	
	MOOA12a	0,002 h	Peón ordinario construcción	12,55
	mM08B020	0,002 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,54
	mM08W020	0,002 h	Distribuidora material bituminoso	77,68
	mP01P080	0,450 kg	Emulsión asfáltica ECR-0	0,26
		3,000 %	Costes indirectos	0,33
			Precio total por m2	0,34
2.11	2.9	m2	Capa de rodadura de 4 cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente, AC 16 rodadura D/S,Betún 35/50, antiguas densa o semidensa (D y S), con áridos calizos	
	mU07DA090	0,096 Tn	MBC AC 16 CALIZO (ANTIGUA D/S)	47,13
		3,000 %	Costes indirectos	4,52
			Precio total por m2	4,66

Anejo de justificación de precios				
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			3 PAVIMENTACIÓN	
3.1	granito	m2	Pavimento realizado con baldosa de granito nacional calidad gris quintana de 30x20,15x20 y 60x40 de 4 cm. de espesor, acabado abujardado, tomadas con mortero decemento M-40a (1:6), incluso rejuntado con lechada de cemento coloreada con la mismatonalidad de las piezas, eliminación de restos y limpieza	
	MOOA11a	0,300 h	Peón especializado construcción	12,55
	MOOA.8a	0,300 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	baldgran	1,050 m2	bald gran gris quint 30x20,15x20 y 60x4...	23,97
	lechada	0,001 m3	Lechada colorante cemento	185,00
	PBPM.1db	0,030 m3	Mto cto M-5 mec	59,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	35,09
		3,000 %	Costes indirectos	35,79
			Precio total por m2	36,86
3.2	3.2	m2	Pavimento señalizador tactil botones/acanaladuras dimensiones 40x40x7 cm., sin bisel y antideslizante, botones y guía, color a elegir por la DF, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con arena de sílice, eliminación de restos y limpieza.	
	MOOA.8a	0,160 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	MOOA12a	0,170 h	Peón ordinario construcción	12,55
	PRSR44a	1,050 m2	Pavimento señalizador tactil botones/ac...	16,57
	PRCW.4b	0,200 kg	Árido síliceo en juntas	0,44
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	21,86
	PBPM.1db	0,030 m3	Mto cto M-5 mec	59,00
		3,000 %	Costes indirectos	24,07
			Precio total por m2	24,79
3.3	3.3	u	Formación paso de peatones, al mismo tiempo que se construye la acera, incluso colocación de pavimento señalizador, botones y acanaladura, según se especifica en los planos de detalle(solo sobreprecio de mano de obra, por mayor dificultad en la ejecución), incluso remate y revestimiento de la fachada por rebaje de la acera.	
	MOOA.8a	1,000 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	MOOA12a	1,000 h	Peón ordinario construcción	12,55
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	26,53
		3,000 %	Costes indirectos	27,06
			Precio total por u	27,87
3.4	3.4	u	Formación de vado para entrada de carruajes, al mismo tiempo que se construye la acera, según se especifica en los planos de detalle (solo sobreprecio de mano de obra, por mayor dificultad en la ejecución)incluso remate y revestimiento de la fachada por rebaje de la acera.	
	MOOA.8a	0,700 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	MOOA12a	0,701 h	Peón ordinario construcción	12,55
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	18,59
		3,000 %	Costes indirectos	18,96
			Precio total por u	19,53
3.5	3.5	m	Formación de juntas de dilatación en pavimento de aceras, de 1cm de espesor, incluso relleno con arena de sílice.	
	MOOA.8a	0,030 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	PBRA.1adb	0,100 t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	8,91
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	1,31
		3,000 %	Costes indirectos	1,32
			Precio total por m	1,36

Anejo de justificación de precios				
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.6.2.3.5		m2	Reposición pavimento prefabricada de hormigon igual al existente tomado con mortero de cemento 1:6 (M-40a) fresco, incluso rejuntado con mezcla arena fina-cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.	
	MOOA.8a	0,150 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	MOOA12a	0,150 h	Peón ordinario construcción	12,55
	PRSR100a	1,050 m2	Baldosa de hormigón	26,56
	PRCW.4b	0,200 kg	Árido silíceo en juntas	0,44
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	31,96
	PBPM.1db	0,030 m3	Mto cto M-5 mec	59,00
		3,000 %	Costes indirectos	34,37
			Precio total por m2	35,40

Anejo de justificación de precios				
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			4 DRENAJE	
4.1.4.1		ud	Desplazar Imbornal de fundición GE 500-7 de dimensiones exteriores 750x450x830 tipo D-400, rejilla articulada, cuba estancia según planos de detalle, excavación manual necesaria, carga. Recibido sobre solera de hormigón en masa HM 20/B/20/Ila de 10 cm de espesor, conexión a la acometida existente, incluso rejilla D-400 si fuese necesario. enrasada al pavimento. Se incluye cegado del imbornal existente	
	MOOA.8a	1,501 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	MOOA12a	1,504 h	Peón ordinario construcción	12,55
	MMMA.4eb	1,000 h	Compr eléctrico 10m3.	11,68
	MMMA28a	1,000 h	Martillo picador neumático	2,03
	PBPC.1gbaxj	0,100 m3	HNE 20 blanda tamaño máximo 20	44,33
	PISA.54a	0,400 ud	Imbornal de fundición GE 500-7 de dim...	285,02
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	172,01
	ECAE.7cc	0,700 m3	Excv zanja medios retro	6,47
		3,000 %	Costes indirectos	179,98
			Precio total por ud	185,38

Anejo de justificación de precios				
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 ALUMBRADO				
5.1 5.1.		m	Canalización subterránea para líneas de alumbrado público, compuesta excavación en zanja para formación de la misma con sección 40x60 cm, incluso carga, colocación de dos tubos PVC corrugado doble pared DN110 incluso guía de alambre galvanizado, separadores y relleno de zanja con hormigón H 20. Profundidad según R.B.T, incluso p.p. de conexión con arqueta de alumbrado público existente.	
	MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	12,55
	PIEC20dax	2,000 m	Tb corru db par PVC 110mm	1,37
	PBPC.1gbaxj	0,035 m3	HNE 20 blanda tamaño máximo 20	44,33
	MMMD.2a	0,250 h	Martillo eléc demoledor	4,74
	MMME.1baa	0,020 h	Retro de neum c/palaftrl 0,34m3	36,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	7,46
	ECAE.7cc	0,012 m3	Excav zanja medios retro	6,47
		3,000 %	Costes indirectos	7,69
	Precio total por m			7,92
5.2 5.2		m	Canalización para red de alumbrado bajo calzada, formada por cuatro tubos de PVC rígido de diámetro 110 m., colocados en zanja sobre solera de hormigón HM 20 de 10 cm., sin cablear, incluso demolición del firme previo corte, excavación de tierras para formación de la misma con sección 50x90 cm., relleno de hormigón HM 15/B/20/IIa de 50 cm. de espesor, sin incluir firme de calzada. Se incluye carga y transporte de tierras a vertedero autorizado.	
	MOOA.8a	0,100 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción	12,55
	PIEC20dax	3,000 m	Tb corru db par PVC 110mm	1,37
	PBPC.1gbaxj	0,200 m3	HNE 20 blanda tamaño máximo 20	44,33
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	15,64
	1.2	1,000 m	Demolición calzada colocación bordillo	3,99
	ECAE.7cc	0,350 m3	Excav zanja medios retro	6,47
	ECAR10ab	0,150 m3	Rell znj ZA band	16,63
		3,000 %	Costes indirectos	24,69
	Precio total por m			25,43
5.3 5.3		u	Arqueta de cruce de canalización de alumbrado público/RIEGO, de 60x60x80 cm., compuesta por demolición y excavación manual necesaria, incluso carga, hormigón H 20/B/20/IIa, encofrado con molde metálico y desencofrado, colocación de dos tubos canalflex de ø 100mm, marco y tapa de fundición de 60x60 cm., con leyenda Ayuntamiento de Alicante-Alumbrado Público/RIEGO. Según reglamento de BT y normas Municipales.	
	MMET44c	1,000 u	Repercusión enc. arq. 35x35x80	2,47
	PBPO.2cbbcx	0,165 m3	HNE 15/P/20	70,67
	PBPM.1db	0,002 m3	Mto cto M-5 mec	59,00
	PISA.8e	1,000 u	Marco-tapa fundición 60x60cm	34,58
	PIEC20ea	2,000 m	Tb corru db par PVC 110mm	2,13
	MOOA.8a	0,857 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	MOOA12a	0,859 h	Peón ordinario construcción	12,55
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	75,85
	ECAE.7cc	0,350 m3	Excav zanja medios retro	6,47
	ECAR10ab	0,400 m3	Rell znj ZA band	16,63
		3,000 %	Costes indirectos	86,28
	Precio total por u			88,87

Anejo de justificación de precios				
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.4 5.4		u	Arqueta de registro de canalización de alumbrado público/RIEGO, de dimensiones exteriores 40x40x60 cm., , compuesta por demolición y excavación manual necesaria, carga, hormigón H 20/B/20/IIa, encofrado con molde metálico y desencofrado, marco y tapa de fundición de 40x40 cm., con leyenda Ayuntamiento de Alicante/RIEGO. Según reglamento de BT y normas Municipales.	
	ECAE.7cc	0,300 m3	Excav zanja medios retro	6,47
	MMET44a	1,000 u	Repercusión enc. arq. 35x35x50	3,07
	PBPO.2cbbcx	0,150 m3	HNE 15/P/20	70,67
	PBPM.1db	0,002 m3	Mto cto M-5 mec	59,00
	PISA.8c	1,000 u	Marco-tapa fundición 40x40cm	24,12
	MOOA12a	0,479 h	Peón ordinario construcción	12,55
	MOOA.8a	0,359 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	50,88
		3,000 %	Costes indirectos	51,90
	Precio total por u			53,46
5.5 5.5		u	Basamento para punto de luz, compuesto por excavacion, relleno con Hormigón HM 20/B/20/IIa, de 70x70x80,colocación de tubo 110mm.diámetro, incluso pernos de anclaje de 22 mm.diámetro y 700mm. de longitud, totalmente terminada, ipp de sobrecoeste por encintado de pernos y fresado del pavimento para su ocultacion.	
	PIEC21a	1,000 m	Tubo PVC corrugado doble pared DN-90	2,39
	PBPC.1gbaxj	0,300 m3	HNE 20 blanda tamaño máximo 20	44,33
	M9020	4,000 Ud	Perno de anclaje de 22mm de diametro ...	4,56
	MOOA11a	0,503 h	Peón especializado construcción	12,55
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	40,24
	ECAE.7cc	0,300 m3	Excav zanja medios retro	6,47
		3,000 %	Costes indirectos	42,98
	Precio total por u			44,27

Anejo de justificación de precios				
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 SEÑALIZACIÓN				
6.1 7.1		m	Marca vial de 15 cm. de ancho con pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica y esferas reflectantes, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.	
	MOON.8a	0,002 h	Oficial 1ª pintura	15,80
	MOON10a	0,002 h	Ayudante pintura	14,80
	PRCP33a	0,150 l	Pintura señalización marcas viales	4,75
	PRCP21a	0,072 kg	Esferas reflectantes	1,07
	MMMW.8a	1,000 u	Reprcn m maq pintabanda	0,05
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,90
		3,000 %	Costes indirectos	0,92
			Precio total por m	0,95
6.2 7.2		m2	Marca vial de tráfico,cebreado, signos, flechas o letras con pintura de varios colores, azul, roja, blanca a base de resina acrílica termoplástica y esferas reflectantes, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.	
	MOON.8a	0,022 h	Oficial 1ª pintura	15,80
	MOON10a	0,022 h	Ayudante pintura	14,80
	PRCP33a	0,350 l	Pintura señalización marcas viales	4,75
	MMMW.8b	0,500 u	Reprcn m2 maq pintabanda	0,75
	PRCP21a	0,800 kg	Esferas reflectantes	1,07
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	3,58
		3,000 %	Costes indirectos	3,65
			Precio total por m2	3,76
6.3 poste		UD	Suministro de Poste para señalización vertical de aluminio extrusionado 50mm diametro y 3mm espesor, pintado color a decidir por DF, modelo ayuntamiento alicante.	
			Sin descomposición	52,13
		3,000 %	Costes indirectos	1,56
			Precio total redondeado por UD	53,69

Anejo de justificación de precios				
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 VARIOS				
7.1 8.1		u	Elevación tapas de registro de arquetas, de distintos tamaños, incluso fábrica de ladrillo necesaria, totalmente rematada exterior e interiormente, incluso limpieza y retirada de cascotes.En caso necesario se incluye la retirada de almacén y puesta en obra de las tapas de registro nuevas para reposición.	
	MOOA.8a	0,600 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	MOOA12a	0,385 h	Peón ordinario construcción	12,55
	PFFC.2a	8,000 u	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x5	0,14
	PBPM.1db	0,010 m3	Mto cto M-5 mec	59,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	14,93
		3,000 %	Costes indirectos	15,23
			Precio total redondeado por u	15,69
7.2 8.2		u	Adaptación de registros de arquetas a la nueva rasante, totalmente rematada exterior e interiormente, limpieza y retirada de cascotes, incluso sobreprecio por realizar los trabajos en horario nocturno.	
	PFFC.2a	20,000 u	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x5	0,14
	PBPM.3bx	0,020 m3	Mortero cto M-40a (1:6) maq en obra	58,70
	MMMA58e	1,500 h	Taladradora mecánica	3,10
	MMMA22d	1,500 h	Compresor insonorizado 10m3	3,32
	MOOA.8a	1,209 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	MOOA12a	1,213 h	Peón ordinario construcción	12,55
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	45,72
		3,000 %	Costes indirectos	46,63
			Precio total redondeado por u	48,03
7.3 8.3		u	Desmontaje de todas las señales de tráfico y mobiliario en la zona de actuación, retirada a punto de acopio, custodia y colocación en su emplazamiento, una vez terminada la nueva pavimentación.	
	MOOA.8a	0,850 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	MOOA12a	0,600 h	Peón ordinario construcción	12,55
	PBPM.1db	0,002 m3	Mto cto M-5 mec	59,00
	MMMA58e	0,600 h	Taladradora mecánica	3,10
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	21,39
		3,000 %	Costes indirectos	21,82
			Precio total redondeado por u	22,47
7.4 UPPVx		ud	Obras de adaptación a la nueva rasante de la acera, de acceso a vivienda o locales comerciales, comprendiendo elevación de peldaños y solados existentes, posible corte de carpintería y cerrajería con sus correspondientes remates de pintura, etc., totalmente terminado con aporte de materiales necesarios y reposición de roturas (piedra artificial, gres, mármol, granito, etc.).	
			Sin descomposición	606,80
		3,000 %	Costes indirectos	18,20
			Precio total redondeado por ud	625,00

Anejo de justificación de precios				
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8 GESTIÓN DE RESIDUOS				
8.1 9.1	m3		Transporte de escombros seleccionado, con camión volquete de carga máxima 15 t. y velocidad media 45 km/h., a una distancia de 20 km. a vertedero autorizado, considerando tiempos de ida, descarga, vuelta, sin incluir carga. con canón de vertido	
	MMMT.5cca	0,060 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes.	35,18
	PBRW50a	1,500 t	Canón de vertido municipal	5,26
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	10,00
		3,000 %	Costes indirectos	10,20
Precio total redondeado por m3				10,51
8.2 9.2	m3		Transporte de residuo inerte, con camión volquete de carga máxima 15 t. y velocidad media 45 km/h., a una distancia de 20 km. a vertedero autorizado, considerando tiempos de ida, descarga, vuelta, sin incluir carga. con canón de vertido	
	MMMT.5cca	0,080 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes.	35,18
	PBRW51a	2,100 T	Residuo Inerte	0,63
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	4,13
		3,000 %	Costes indirectos	4,21
Precio total redondeado por m3				4,34

Anejo de justificación de precios				
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 SEGURIDAD Y SALUD				
9.1 PROTECCIONES COLECTIVAS				
9.1.1 S.1.1	ud		Valla de contención de peatones, de 2.50 m. de longitud, prolongable. Amortizable en diez obras completas.	
	MSCV.6a	0,100 u	Valla contención prol 2.5m	53,05
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	5,31
		3,000 %	Costes indirectos	5,42
Precio total redondeado por ud				5,58
9.1.2 S.1.2	ud		Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 3.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo, amortizable en ocho obras completas.	
	SPCC11bb	0,100	Pasarela seguridad peatones 10usos	194,40
	%	3,000 %	Costes indirectos	19,44
Precio total redondeado por ud				20,02
9.1.3 S.1.3	ud		Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 2.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo, amortizable en diez obras completas.	
	SPCC11ab	0,100 ud	Pasarela seguridad peatones 8 usos	211,59
	%	3,000 %	Costes indirectos	21,16
Precio total redondeado por ud				21,79
9.1.4 S.1.6	u		Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg (eficacia 55B) cargado, amortizable en tres usos.	
	MOOA11a	0,105 h	Peón especializado construcción	12,55
	MSIE.1a	0,333 u	Extintor polvo seco bce 6k(55b)	49,60
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	17,84
		3,000 %	Costes indirectos	18,20
Precio total redondeado por u				18,75
9.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				
9.2.1 S.2.1	u		Casco de seguridad, con arnés de adaptación, en material resistente al impacto, marcado CE, amortizable en 1 usos.	
	MSPC.1a	1,000 u	Casco seguridad	1,71
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	1,71
		3,000 %	Costes indirectos	1,74
Precio total redondeado por u				1,79
9.2.2 S.2.2	ud		Gafas protectoras con cristales incoloros.	
	MSPA.5a	1,000 u	Gafas protectoras cristal inc	6,33
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	6,33
		3,000 %	Costes indirectos	6,46
Precio total redondeado por ud				6,65
9.2.3 S.2.3	u		Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.	
	MSPA.1a	1,000 u	Amortiguador contra ruido	6,26
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	6,26
		3,000 %	Costes indirectos	6,39
Precio total redondeado por u				6,58

Anejo de justificación de precios				
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.2.4 S.2.4		ud	Auriculares protectores de oídos, amortizable en cinco usos.	
	MSPA.6a	1,000 u	Auriculares protectores	12,80
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,26
		3,000 %	Costes indirectos	0,39
			Precio total redondeado por ud	13,45
9.2.5 S.2.5		ud	Juego botas altas de goma para protección frente al agua y la humedad amortizables en 1 uso.	
	MSPE.1a	1,000 u	Botas alt goma p/humedad	5,81
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,12
		3,000 %	Costes indirectos	0,18
			Precio total redondeado por ud	6,11
9.2.6 S.2.6		ud	Par de botas de seguridad con refuerzo metálico en la puntera amortizables en 1 uso.	
	MSPE.1d	1,000 u	Botas c/refuerzo met puntera	21,39
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,43
		3,000 %	Costes indirectos	0,65
			Precio total redondeado por ud	22,47
9.2.7 S.2.7		ud	Juego de guantes de cuero, tamaño corto amortizables en 1 uso.	
	MSPE.5a	1,000 u	Guantes cuero cortos	6,55
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,13
		3,000 %	Costes indirectos	0,20
			Precio total redondeado por ud	6,88
9.2.8 S.2.8		ud	Juego guantes de goma, amortizables en 1 uso.	
	MSPE.5d	1,000 u	Guantes goma	1,71
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,03
		3,000 %	Costes indirectos	0,05
			Precio total redondeado por ud	1,79
9.2.9 S.2.9		ud	Faja elástica de protección de cintura y de vertebras lumbares, en diversas tallas, para protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios. Fabricada en material elástico sintético y ligero, ajustable mediante cierres "velcro". Con marca "CE", según normas EPI, amortizable en 1 uso.	
	MSPR.6a	1,000 u	Faja elástica	8,56
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,17
		3,000 %	Costes indirectos	0,26
			Precio total redondeado por ud	8,99
9.2.10 S.2.10		ud	Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso.	
	MSPR.2a	1,000 u	Mono trabajo 1pieza	12,91
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,26
		3,000 %	Costes indirectos	0,40
			Precio total redondeado por ud	13,57
9.2.11 S.2.11		ud	Chaleco reflectante amortizable en un uso	
	MSPR.8a	1,000 u	Chaleco reflectante	12,47
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,25
		3,000 %	Costes indirectos	0,38
			Precio total redondeado por ud	13,10

9.3 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Anejo de justificación de precios				
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.3.1 S.3.1		u	Baliza intermitente impulso, amortizable en diez usos.	
	MOOA11a	0,094 h	Peón especializado construcción	12,55
	MSCS.4a	0,100 u	Baliza intermitente impulso	48,10
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,12
		3,000 %	Costes indirectos	0,18
			Precio total redondeado por u	6,29
9.3.2 S.3.2		u	Panel direccional reflectante de 160x45 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., amortizable en cinco usos.	
	MOOA12a	0,090 h	Peón ordinario construcción	12,55
	MSCS.1ba	0,200 u	Panel dir refl estre 160x45cm	94,03
	PUSR.4aa	0,400 m	Poste a rct 80x40mm galv	13,86
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,51
		3,000 %	Costes indirectos	0,78
			Precio total redondeado por u	26,77
9.3.3 S.3.3		u	Señal de prohibición y obligación de disco diámetro 60 cm., normas MOPT reflectante, amortizable en cinco usos.	
	MOOA11a	0,090 h	Peón especializado construcción	12,55
	PUSR.1db	0,200 u	Señal proh/obl ø60cm refl	78,26
	PUSR.4aa	0,400 m	Poste a rct 80x40mm galv	13,86
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,45
		3,000 %	Costes indirectos	0,68
			Precio total redondeado por u	23,45
9.3.4 S.3.4		u	Baliza troncocónica fluorescente de 50 cm. de altura, amortizable en cinco usos.	
	MOOA12a	0,044 h	Peón ordinario construcción	12,55
	MSCS.4b	0,200 u	Baliza tronc flúor alt 50cm	12,65
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,06
		3,000 %	Costes indirectos	0,09
			Precio total redondeado por u	3,23
9.3.5 S.3.5		u	Panel informativo reflectante de 175x35 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., incluso colocación, anclajes y tornillería.	
	MOOA.8a	0,372 h	Oficial 1ª construcción	13,98
	MOOA12a	0,087 h	Peón ordinario construcción	12,55
	PUSR.2aag	1,000 u	Pnl info refl 175x35	59,53
	PUSR.4aa	2,000 m	Poste a rct 80x40mm galv	13,86
	PBPC.1gbaxj	0,080 m3	HNE 20 blanda tamaño máximo 20	44,33
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	1,94
		3,000 %	Costes indirectos	2,97
			Precio total redondeado por u	102,00
9.3.6 S.3.6		u	Barrera móvil tipo New Jersey BM-2840 de polietileno, rellenable de arena/agua, de medidas 2x0,80x0,4 m., colocada.	
	NewJer	0,050 ud	Barrera tipo New Jersey	58,44
	PBRA.1bdc	0,070 t	Arena 0/6 de río 20 km	9,30
	%	3,000 %	Costes indirectos	3,57
			Precio total redondeado por u	3,68

9.4 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
9.4.1 S.4.1		u	Caseta monobloc, para aseos, de 4.50x2.33x2.20 m. con ventana de 110x75 cm., con dos placas de ducha, placa turca, pileta con tres grifos, calentador eléctrico de 75 litros e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior) interruptor y dos enchufes. Amortizable en diez usos, incluso P.P. de transporte, ubicación y retirada.		
	MMMA10d	5,000 h	Camión 12 tm grúa 12m3	30,64	153,20
	MOOA.9a	1,851 h	Oficial 2ª construcción	15,60	28,88
	MOOA12a	1,854 h	Peón ordinario construcción	12,55	23,27
	MSSC.1f	0,100 ud	Módulo aseos 4.50x2.33x2.20m	2,976,48	297,65
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	503,00	10,06
		3,000 %	Costes indirectos	513,06	15,39
			Precio total redondeado por u		528,45
9.4.2 S.4.2		u	Caseta, para uso de vestuario, de 2.33x7.87x2.30 m. de 18.5 m2 de superficie, con dos ventanas de 110x90 cm., estructura y cerramiento de chapa galvanizada y cubierta en arco de chapa galvanizada, aislada con manta de fibra de vidrio de 60 mm. de espesor, suelo de tablero aglomerado revestido con plancha continua de PVC de 2 mm. aislada con plancha de poliestireno expandido de 50 mm. puerta de chapa galvanizada de 1 mm. aislada también con chapa de acero galvanizado de 0.6 mm. e instalación eléctrica para 220 V. con toma de tierra, plafones para tubos fluorescentes de 40 W. y enchufes para una potencia de 1500 W., amortizable en ocho usos, incluso P.P. de transporte, ubicación y retirada.		
	MMMA10da	5,000 h	Camión 15 tm 3 ejes grúa 12m3	33,74	168,70
	MOOA.9a	3,621 h	Oficial 2ª construcción	15,60	56,49
	MOOA12a	3,625 h	Peón ordinario construcción	12,55	45,49
	MSSC.3bfc	0,125 ud	Caseta comedor 18.5m2	3,500,32	437,54
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	708,22	14,16
		3,000 %	Costes indirectos	722,38	21,67
			Precio total redondeado por u		744,05
9.5 PRIMEROS AUXILIOS					
9.5.1 S.5.1		u	Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.		
	MOOA12a	0,233 h	Peón ordinario construcción	12,55	2,92
	MSSM.9a	1,000 u	Botiquín urgencia	111,18	111,18
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	114,10	2,28
		3,000 %	Costes indirectos	116,38	3,49
			Precio total redondeado por u		119,87

ANEJO N° 3: GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1. ANTECEDENTES Y OBJETO.-

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al proyecto “ACTUACIONES DE URBANISMO COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO. BAZAN Y JERUSALEN.”, en la ciudad de Alicante de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.

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

La superficie de actuación es de unos 1.850 m², distribuidos, 1050 m² en calzada y 800,50 m² en aceras. Sus especificaciones concretas y las mediciones en particular constan en el documento general del Proyecto al que el presente Estudio complementa

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN.-

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- El Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- 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.
- LEY 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana de PRESIDENCIA DE LA GENERALITAT.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de “Residuo” incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que en general, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

A los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les han sido de aplicación el R. D. 105/2008 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

Se generan, cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el anexo 1 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. En todo caso tendrán esta consideración los que figuren en el Catalogo Europeo de Residuos (CER).

En la Comunidad Valenciana se estará a lo dispuesto por la Entidad de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrita a la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Las funciones de la Entidad de Residuos regulada en el capítulo II del título I de la ley 10/2000, hasta el momento en que el Gobierno Valenciano apruebe su Estatuto, se desarrollarán por la Dirección General de Educación y Calidad Ambiental, de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, se redacta por la imposición dada en el art. 4.1. a), del R. D. 105/2008, sobre las “Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición”, que deberá incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS AGENTES INTERVINIENTES.-

Los Agentes Intervinientes en la Gestión de los Residuos de la Construcción del presente proyecto son:

El productor de residuos de construcción y demolición (promotor): Ayuntamiento de Alicante.

El Promotor es el PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, (AYUNTAMIENTO ALICANTE) por ser la persona física o jurídica titular de la licencia en la obra de construcción o demolición; además de ser la persona física o jurídica titular de la obra de construcción o demolición. También por ser la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras 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, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

El poseedor de residuos de construcción y demolición (constructor):

El contratista principal es el POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un GESTOR DE RESIDUOS o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

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

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón:.....	80,00 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos:	40,00 t.
Metal:	2,00 t.
Madera:.....	1,00 t.
Vidrio:	1,00 t.
Plástico:	0,50 t.
Papel y cartón:	0,50 t.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que este ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, del R. D. 105/2008, la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Los planes sobre residuos de construcción y demolición o las revisiones de los existentes que, de acuerdo con los apartados 4 y 5 del artículo 5 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, aprueben las comunidades autónomas o las entidades locales, contendrán como mínimo:

- La previsión de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se producirán durante el periodo de vigencia del plan, desglosando las cantidades de residuos peligrosos y de residuos no peligrosos, y codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya.
- Los objetivos específicos de prevención, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación, así como los plazos para alcanzarlos.
- Las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos, incluidas las medidas de carácter económico.
- Los lugares e instalaciones apropiados para la eliminación de los residuos.
- La estimación de los costes de las operaciones de prevención, valorización y eliminación.
- Los medios de financiación.
- El procedimiento de revisión.

Los productores y poseedores de residuos urbanos o municipales estarán obligados a entregarlos a las entidades locales o, previa autorización de la entidad local, a un gestor autorizado o registrado conforme a las condiciones y requisitos establecidos en las normas reglamentarias de la Generalitat y en las correspondientes ordenanzas municipales, y, en su caso, a proceder a su clasificación antes de la entrega para cumplir las exigencias previstas por estas disposiciones.

Las entidades locales adquirirán la propiedad de los residuos urbanos desde su entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar tales residuos, siempre que en su entrega se hayan observado las correspondientes ordenanzas y demás normativa aplicable.

Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, estarán obligadas a cumplir los objetivos de valorización fijados en los correspondientes planes locales y autonómicos de residuos, fomentando el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales originados en su ámbito territorial.

Las entidades locales competentes podrán obligar a los productores y poseedores de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, y en especial a los productores de residuos de origen industrial no peligroso, a gestionarlos por si mismos o a entregarlos a gestores autorizados.

Gestor de residuos de construcción y demolición:

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (GESTIÓN) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

-En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

-Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

-Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

-En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

En aplicación del art. 52 de la Ley 10/2000, se crea el Registro General de Gestores Autorizados de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. En el registro constarán, como mínimo, los siguientes datos: datos acreditativos de la identidad del gestor y de su domicilio social; Actividad de gestión y tipo de residuo gestionado; Fecha y plazo de duración de la autorización, así como en su caso de las correspondientes prórrogas.

Las actividades de gestión de residuos peligrosos quedarán sujetas a la correspondiente autorización de la Consejería competente en Medio Ambiente y se regirán por la normativa básica estatal y por lo establecido en esta ley y normas de desarrollo.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, deberá notificarlo a la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, quedando debidamente registrada en la forma que reglamentariamente se determine.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos a las obligaciones y especificaciones que para este tipo de residuos establezca la normativa estatal.

4. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERAN EN LA OBRA.-

Se va a proceder a practicar una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generaran en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

A continuación se enumeran cada tipo de residuos de construcción y demolición (RCD) que se ha identificado que se van a generar durante las obras, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/ 2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores, en función de las Categorías de Niveles I, II.

Descripción según Art. 17 del Anexo III de la ORDEN MAM/304/2002	Cód. LER
--	----------

1. Tierras y pétreos de la excavación	
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04

RCD: Naturaleza no pétreo	
1. Asfalto	
Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02
2. Madera	
Madera	17 02 01
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	
Cobre, bronce, latón	17 04 01
Aluminio	17 04 02
Hierro y Acero	17 04 05
Estaño	17 04 06
Metales Mezclados	17 04 07
Zinc	17 04 04
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11
4. Papel	
Papel	20 01 01
5. Plástico	
Plástico	17 02 03
6. Vidrio	
Vidrio	17 02 02
7. Yeso	
Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	17 08 02

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
Ladrillos	17 01 02
Tejas y materiales cerámicos	17 01 03
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07

Para la Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos, en función de las categorías determinadas en las tablas anteriores, para la Obra Nueva y en ausencia de datos más contrastados, se adopta el criterio de manejarse con parámetros estimativos con fines estadísticos de 20'00 cm de altura de mezcla de residuos por m2 construido según usos con una densidad tipo del orden de 2,00 t/m3

Estimación de residuos en OBRA NUEVA	
Superficie Construida total	3000 m²
Volumen de residuos (S x 012)	132 m³
Densidad tipo	1.83 t/m³
Toneladas de residuos	242 t
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	48,3 m³

Una vez se obtiene el dato global de t de RCDs por m2 construido, se procede a continuación a estimar el peso por tipología de residuos.

RCD: Naturaleza pétreo	
1. Arena, grava y otros áridos	
Residuos de grava, rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04	01 04 08
Residuos de arena y arcilla	01 04 09
2. Hormigón	
Hormigón	17 01 01

Estimación de residuos							
DATOS OBRA				CÁLCULOS			
Superficie Total Construida (S)	1850	m²		Volumen residuos	(S x A)	114	m³
Altura de mezcla de residuos por m² construido (A)	6,16	cm		Toneladas residuos	(V x d)	216,964	T
Densidad tipo (entre 1,90-2,05 T/m³) (d)	1,90	t/m³					
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	23	m³					
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% en peso	RDC	(t)	Densidad	(T/m³)	Volumen	m³
RCDs Nivel I							
Tierras y pétreos de la excavación							
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		34,5	T	1,5	(T/m³)	23,00	m³
RCDs Nivel II							
RCD: Naturaleza no pétreo							
1. Asfalto	15,00%	32,54	T	1,3	(T/m³)	25,034	m³
2. Madera	0,10%	0,22	T	0,6	(T/m³)	0,362	m³
3. Metales	0,20%	0,43	T	2,56	(T/m³)	0,170	m³
4. Papel	0,10%	0,22	T	0,9	(T/m³)	0,241	m³
5. Plástico	0,20%	0,43	T	0,9	(T/m³)	0,482	m³
6. Vidrio	0,00%	0,00	T	1,5	(T/m³)	0,000	m³
7. Yeso	0,00%	0,00	T	1,2	(T/m³)	0,000	m³
SUBTOTAL estimación		33,85	T			26,29	m³
RCD: Naturaleza pétreo							
1. Arena Grava y otros áridos	20,00%	43,39	T	1,5	(T/m³)	28,929	m³
2. Hormigón	59,40%	128,88	T	2,5	(T/m³)	51,551	m³
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	5,00%	10,85	T	1,5	(T/m³)	7,232	m³
SUBTOTAL estimación		183,12	T			87,71	m³
TOTAL estimación	100,00%	251,46	T			137,00	m³
ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs							
		Medición	(m³)	Precio	(€/M³)	Importe	(€)
TRANSPORTE DE ESCROMBROS SELECCIONADO A VERTEDERO AUTORIZADO, DISTANCIA MÁXIMA 20 KM. INCLUSO, DESCARGA Y CANON DE VERTIDO		114,000	m³	10,51	(€/M³)	1.198,14	€
TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTE A PLANTA RECICLAJE O A VERTEDERO AUTORIZADO, DISTANCIA MÁXIMA 20 KM. INCLUSO, DESCARGA Y CANON DE VERTIDO		23,000	m³	4,34	(€/M³)	99,82	€
COSTE DE EJECUCIÓN MATERIAL PREVISTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS				1.297,96 €			

5. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.-.-

En el presente punto se justificarán las medidas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición. Además, en la fase de proyecto de la obra se ha tenido en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil.

Siguiendo las directrices de la política medioambiental de la Comunidad Autónoma Valenciana, y en aplicación de la legislación vigente europea y estatal en materia de residuos, se fijará como objetivo prioritario la minimización de la generación de residuos durante la ejecución de las obras, aplicando todas las medidas que se estimen oportunas y buscando siempre aquellas opciones en los procedimientos y en la selección de materiales que faciliten su consecución. Entre otras se tomarán las siguientes medidas:

- Se dará prioridad a la utilización de materiales que provengan de procesos de reciclado y/o reutilización y que se suministren en la zona de obras con la menor cantidad posible de material de embalaje a fin de minimizar la producción de residuos.

- Se realizará un estudio del mercado de productos, con el objetivo de proveerse de aquellos que estén diseñados bajo la premisa de una menor generación de residuos.

- Se realizará una previsión de reducción de residuos en el período afectado por la ejecución de las obras, llevando consigo un seguimiento y compromiso de mejora continua.

Durante la ejecución de la obra se procederá a la reutilización de todos aquellos materiales y elementos que así lo permitan, buscando con este proceder, por un lado, una menor generación de elementos que deban ser eliminados y, por otro, no tener que hacer el aprovisionamiento en puntos de abastecimiento exteriores a la zona de actuación, con el consiguiente coste de tiempo, materias primas y combustible.

Respecto de los RCD de "Naturaleza No Pétreo", se atenderán a las características cualitativas y cuantitativas, así como las funcionales de los mismos.

Respecto a los productos derivados de la Madera, esta se replanteará junto con el oficial de carpintería a fin de utilizar el menor número de piezas y se pueda economizar en la manera de lo posible su consumo.

Los Elementos Metálicos, incluidas sus aleaciones, se pedirán los mínimos y necesarios a fin de proceder a la ejecución de los trabajos donde se deban utilizar.

Los Metales Mezclados se aportarán, también a la obra en las condiciones previstas en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

Respecto al Hierro y el Acero, tanto el cerrajero, como carpintero metálico, deberá aportar todas las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciéndose trabajos dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes Kits prefabricados.

Para los materiales derivados de los envasados como el papel o plástico, se solicitará a los suministradores el aporte en obra con el menor número de embalaje, renunciando al superfluo o decorativo.

En cuanto a los RCD de Naturaleza Pétreo, se evitará la generación de los mismos como sobrantes de producción en el proceso de fabricación, devolviendo en lo posible al suministrador las partes del material que no se fuesen a colocar. Los Residuos de Grava, y Rocas Trituradas así como los Residuos de Arena y Arcilla, se intenta en la medida del posible reducirlos a fin de economizar la forma de su colocación y ejecución. Si se puede los sobrantes inertes se reutilizarán en otras partes de la obra.

El aporte de Hormigón, se intentará en la medida de lo posible utilizar la mayor cantidad de fabricado en central. El Fabricado "in situ", deberá justificarse a la dirección facultativa, quien controlará las capacidades de fabricación. Los pedidos a la central se adelantarán siempre como por "defecto" que con "exceso". Si existiera en algún momento sobrante deberá utilizarse en partes de la obra que se deje para estos menesteres.

Los restos de Ladrillos, Tejas y Materiales Cerámicos, deberán limpiarse de las partes de aglomerantes y estos restos se reutilizarán para su reciclado, se aportará, también a la obra en las condiciones previstas en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en

Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

Otras medidas previstas para la reducción de generación de residuos son:

- Consideración de la optimización del sistema de transporte de materias primas por la Planta con el objetivo de minimizar las pérdidas de material en éstos procesos.

- Por lo tanto se realizará un mantenimiento y control de los productos almacenados, para evitar su deterioro y pérdida de cualidades, asegurando de este modo la posibilidad de ser recuperado.

- Se minimizará la generación de polvos durante los procesos de manipulación de escombros, esto es, durante la carga y transporte a vertedero de los residuos inertes. Los puntos en los que se depositen se señalarán y protegerán adecuadamente, evitando acumular sobre ellos otros elementos de gran peso.

- Se establecerá un plan de consumo del agua utilizada para el mantenimiento y limpieza de la maquinaria, tendente a economizar el consumo de este recurso y a minimizar la producción de efluentes líquidos.

- Se considerará la posibilidad, siempre que la calidad del agua lo permita, de reutilizar el agua residual, proveniente de proceso de limpieza, servicios,..., en la preparación de hormigones, procesos de refrigeración,..., dentro de la obra.

- Cualquier maquinaria que pueda, debido a su mal funcionamiento, generar una mayor producción de residuos peligrosos será sustituida.

- Se realizarán, siempre que sea posible, cambios tecnológicos en los procesos, que permitan una reducción en la producción de residuos y por tanto, un mejor aprovechamiento de las materias primas.

- Con el fin de evitar o reducir el uso de combustibles fósiles empleados por la maquinaria durante la realización de las obras, se respetarán los plazos de revisión de los motores y maquinaria (ITV).

- Para todos aquellos residuos que deban ser eliminados, se procederá primero con una clasificación de los residuos discriminando los siguientes tipos:

- Por otro lado, se considerará prioritaria la utilización de energías renovables en las instalaciones de obra, tales como placas y acumuladores solares.

6. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN .A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERAN EN LA OBRA

El desarrollo de actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa de la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la calificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la autorización administrativa regulada en los apartados 1 a 3 del artículo 8, del R. D. 105/2008, a los poseedores que se ocupen de la valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra en que se han producido, fijando los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada de la autorización.

Las actividades de valorización de residuos reguladas se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

Las actividades a las que sea de aplicación la exención definida anteriormente deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezcan las comunidades autónomas.

La actividad de tratamiento de residuos de construcción y demolición mediante una planta móvil, cuando aquella se lleve a cabo en un centro fijo de valorización o de eliminación de residuos, deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma.

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

La anterior prohibición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 del R. D. 105/2008., ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la aplicación del apartado anterior a los vertederos de residuos no peligrosos o inertes de construcción o demolición en poblaciones aisladas que cumplan con la definición que para este concepto recoge el artículo 2 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, siempre que el vertedero se destine a la eliminación de residuos generados únicamente en esa población aislada.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos de construcción y demolición deberán notificarlo a la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, como órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, quedando debidamente registradas estas actividades en la forma que establezca la legislación de las comunidades autónomas. La legislación de las comunidades autónomas podrá someter a autorización el ejercicio de estas actividades.

La utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de residuos en vertedero, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

-Que la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, como órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma así lo haya declarado antes del inicio de las operaciones de gestión de los residuos.

-Que la operación se realice por un GESTOR de residuos sometido a autorización administrativa de valorización de residuos. No se exigirá autorización de GESTOR de residuos para el uso de aquellos materiales obtenidos en una operación de valorización de residuos de construcción y demolición que no posean la calificación jurídica de residuo y cumplan los requisitos técnicos y legales para el uso al que se destinen.

-Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

Los requisitos establecidos en el apartado 1, del R. D. 105/2008, se exigirán sin perjuicio de la aplicación, en su caso, del Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas.

Las administraciones públicas fomentarán la utilización de materiales y residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de espacios ambientalmente degradados, obras de acondicionamiento o relleno, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 1., del R. D. 105/2008. En particular, promoverán acuerdos voluntarios entre los responsables de la correcta gestión de los residuos y los responsables de la restauración de los espacios ambientalmente degradados, o con los titulares de obras de acondicionamiento o relleno.

La eliminación de los residuos se realizará, en todo caso, mediante sistemas que acrediten la máxima seguridad con la mejor tecnología disponible y se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización de acuerdo con las mejores tecnologías disponibles.

Se procurará que la eliminación de residuos se realice en las instalaciones adecuadas más próximas y su establecimiento deberá permitir, a la Comunidad Valenciana, la autosuficiencia en la gestión de todos los residuos originados en su ámbito territorial.

Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación.

De acuerdo con la normativa de la Unión Europea, reglamentariamente se establecerán los criterios técnicos para la construcción y explotación de cada clase de vertedero, así como el procedimiento de admisión de residuos en los mismos. A estos efectos, deberán distinguirse las siguientes clases de vertederos:

- Vertedero para residuos peligrosos.
- Vertedero para residuos no peligrosos.
- Vertedero para residuos inertes.

En la Comunidad Valenciana, las operaciones de gestión de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar el medio ambiente y, en particular, sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin atentar contra los paisajes y lugares de especial interés.

Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio de la Comunidad Valenciana, así como toda mezcla o dilución de los mismos que dificulte su gestión.

Los residuos pueden ser gestionados por los productores o poseedores en los propios centros que se generan o en plantas externas en función de la categoría del residuo de que se trate.

Asimismo, para las actividades de eliminación de residuos urbanos o municipales o para aquellas operaciones de gestión de residuos no peligrosos que se determinen reglamentariamente, podrá exigirse un seguro de responsabilidad civil o la prestación de cualquier otra garantía financiera que, a juicio de la administración autorizante y con el alcance que reglamentariamente se establezca, sea suficiente para cubrir el riesgo de la reparación de daños y del deterioro del medio ambiente y la correcta ejecución del servicio.

Las operaciones de valorización y eliminación de residuos deberán estar autorizadas por la Consejería competente en Medio Ambiente, que la concederá previa comprobación de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y sin perjuicio de las demás autorizaciones o licencias exigidas por otras disposiciones.

Las operaciones de valorización y eliminación deberán ajustarse a las determinaciones contenidas en los Planes Autonómicos de Residuos y en los requerimientos técnicos que reglamentariamente se

desarrollen para cada tipo de instalación teniendo en cuenta las tecnologías menos contaminantes, de conformidad con lo establecido en los artículos 18 y 19 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Estas autorizaciones, así como sus prórrogas, deberán concederse por tiempo determinado. En los supuestos de los residuos peligrosos, las prórrogas se concederán previa inspección de las instalaciones. En los restantes supuestos, la prórroga se entenderá concedida por anualidades, salvo manifestación expresa de los interesados o la administración.

Los gestores que realicen alguna de las operaciones reguladas en el presente artículo deberán estar inscritos en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana y llevarán un registro documental en el que se harán constar la cantidad, naturaleza, origen, destino, frecuencia de recogida, método de valorización o eliminación de los residuos gestionados. Dicho registro estará a disposición de la Consejería competente en Medio Ambiente, debiendo remitir resúmenes anuales en la forma y con el contenido que se determine reglamentariamente.

La Generalitat establecerá reglamentariamente para cada tipo de actividad las operaciones de valorización y eliminación de residuos no peligrosos realizados por los productores en sus propios centros de producción que podrán quedar exentas de autorización administrativa.

Estas operaciones estarán sujetas a la obligatoria notificación e inscripción en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de gestión de residuos no peligrosos distintas a la valorización o eliminación deberán notificarlo a la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente.

Las operaciones de eliminación consistentes en el depósito de residuos en vertederos deberá hacerse de conformidad con lo establecido en la presente ley y sus normas de desarrollo, impidiendo o reduciendo cualquier riesgo para la salud humana así como los efectos negativos en el medio ambiente y, en particular la contaminación de las aguas superficiales, las aguas subterráneas, el suelo y el aire, incluido el efecto invernadero.

Las obligaciones establecidas en el apartado anterior serán exigibles durante todo el ciclo de vida del vertedero, alcanzando las actividades de mantenimiento y vigilancia y control hasta al menos 30 años después de su cierre.

Sólo podrán depositarse en un vertedero, independientemente de su clase, aquellos residuos que hayan sido objeto de tratamiento. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable o a aquellos residuos cuyo tratamiento no contribuya a impedir o reducir los peligros para el medio ambiente o para la salud humana.

Los residuos que se vayan a depositar en un vertedero, independientemente de su clase, deberán cumplir con los criterios de admisión que se desarrollen reglamentariamente

Los vertederos de residuos peligrosos podrán acoger solamente aquellos residuos peligrosos que cumplan con los requisitos que se fijaran reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

Los vertederos de residuos no peligrosos podrán acoger:

-Los Residuos urbanos o municipales.

-Los Residuos no peligrosos de cualquier otro origen que cumplan los criterios de admisión de residuos en vertederos para residuos no peligrosos que se establecerán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea;

-Los Residuos no reactivos peligrosos, estables (por ejemplo solidificados o vitrificados), cuyo comportamiento de lixiviación sea equivalente al de los residuos no peligrosos mencionados en el apartado anterior y que cumplan con los pertinentes criterios de admisión que se establezcan al efecto. Dichos residuos peligrosos no se depositarán en compartimentos destinados a residuos no peligrosos biodegradables.

Los vertederos de residuos inertes solo podrán acoger residuos inertes.

La Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda elaborará programas para la reducción de los residuos biodegradables destinados a vertederos, de conformidad con las pautas establecidas en la estrategia nacional en cumplimiento con lo dispuesto en la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

No se admitirán en los vertederos:

- Residuos líquidos.
- Residuos que, en condiciones de vertido, sean explosivos o corrosivos, oxidantes, fácilmente inflamables o inflamables con arreglo a las definiciones de la tabla 5 del anexo 1 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- Residuos de hospitales u otros residuos clínicos procedentes de establecimientos médicos o veterinarios y que sean infecciosos con arreglo a la definición de la tabla 5 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, y residuos de la categoría 14 de la parte A de la tabla 3 del anexo 1 del citado Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- Neumáticos usados enteros, a partir de dos años desde la entrada en vigor de esta ley, con exclusión de los neumáticos utilizados como material de ingeniería y neumáticos usados reducidos a tiras, a partir de cinco años después de la mencionada fecha, con exclusión en ambos casos de los neumáticos de bicicleta y de los neumáticos cuyo diámetro sea superior a 1.400 milímetros.
- Cualquier otro tipo de residuo que no cumpla los criterios de admisión que se establezcan de conformidad con la normativa comunitaria.

Queda prohibida la dilución o mezcla de residuos únicamente para cumplir los criterios de admisión de los residuos, ni antes ni durante las operaciones de vertido.

En cuanto a la Previsión de operaciones de Reutilización, se adopta el criterio de establecerse “en la misma obra” o por el contrario “en emplazamientos externos”. En este último caso se identifica el destino previsto.

La columna de “destino previsto inicialmente” se opta por:

- 1) propia obra
- 2) externo.

Operación prevista	Destino previsto inicialmente
Reutilización de residuos áridos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	Depósito Municipal
Reutilización de materiales no pétreos: plástico, vidrio...	Depósito Municipal

Respecto a la Previsión de Operaciones de Valoración "in situ" de los residuos generados, se prevean en la obras las siguientes operaciones:

- Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
- Recuperación o regeneración de disolventes
- Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
- Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
- Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
- Regeneración de ácidos y bases
- Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
- Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
-

Por último, en cuanto al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se indica a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos. En la casilla de cantidad se ha colocado la estimación realizada en el punto anterior para los casos que se ha tenido en consideración. La columna de “destino” esta predefinida. En el caso de que sea distinta la realidad se ha especificado. Como por ejemplo: el residuo hormigón se puede destinar a un vertedero o cantera autorizada, en lugar de a planta de reciclaje.

7 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón:.....	80,00 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos:	40,00 t.
Metal:	2,00 t.
Madera:.....	1,00 t.
Vidrio:	1,00 t.
Plástico:	0,50 t.
Papel y cartón:	0,50 t.

Por tanto, según las cantidades estimadas en el apartado 6 del presente estudio, sería necesario efectuar la separación en fracciones de residuos de obra.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que este ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

Respecto a las medidas de separación o segregación "in situ" previstas dentro de los conceptos de la clasificación propia de los RCDs de la obra como su selección, se enumeran a continuación las operaciones que se tendrán que llevar a cabo en la obra.

- Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
- Derribo separativo (ej: pétreos, madera, metales, plásticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).

Para la correcta eliminación y gestión de los residuos generados durante la demolición y las obras el primer paso adoptar será su clasificación y separación atendiendo a los siguientes tipos:

- Residuos asimilables a urbanos: Sus características les permiten ser gestionados junto a los residuos sólidos urbanos. Están constituidos fundamentalmente por restos orgánicos, papel, cartón, plástico y maderas. Se llevarán al vertedero de residuos urbanos autorizado que designe la entidad local.
- Residuos inertes: Son inocuos. Al no poseer cualidades adversas para el medio ambiente existe la posibilidad de que sean utilizados para el relleno de huecos en obras públicas, vertederos, etc.

- Residuos tóxicos o peligrosos: Deberán ser tratados por un gestor autorizado, siendo preciso para su transporte contar también con un transportista autorizado. Se trata de aceites, excedentes de productos asfálticos, productos químicos, pinturas, barnices, aerosoles, etc.

Al clasificar los residuos de esta manera, se facilita no sólo su recogida sino también su gestión y eliminación. Para lograr este objetivo se instalarán puntos limpios en distintos lugares estratégicos del ámbito de actuación.

Puntos limpios.

Se entiende por puntos limpios las zonas destinadas al acopio ordenado, temporal y selectivo de los residuos generados durante las obras.

Durante la fase de construcción, para crearlos bastará con ubicar en un área impermeabilizada una serie de contenedores claramente distinguibles entre sí, dispuestos de forma ordenada sobre el terreno, abiertos o cerrados según las necesidades, y debidamente señalizados para su correcta identificación y utilización, empleando el contenedor que corresponda a cada tipo de residuo.

Las zonas destinadas a la ubicación de puntos limpios deberán reunir las siguientes características:

1. Ser muy accesibles al personal de obra, estando debidamente señalizado para su fácil localización.
2. Ser accesibles para los vehículos de transporte encargados de la retirada de cada uno de los tipos de residuos y contenedores.
3. No ser un estorbo para el progreso y normal desarrollo de las obras, ni entorpecer el tránsito de maquinaria y vehículos por el ámbito de actuación.

De estos puntos limpios, los residuos generados serán llevados a los puntos de recogida que, con carácter temporal, se habiliten y en los que se dispondrán distintos contenedores para cada tipo de material.

Los residuos asimilables o urbanos se dispondrán en una zona específica para que posteriormente sean recogidos y llevados al vertedero controlado municipal, pudiendo estar esta zona dentro del punto limpio, correctamente etiquetada.

Si estos residuos presentasen características especiales, que puedan producir dificultar su transporte, recogida, valorización o eliminación, se informará de forma precisa acerca de su origen, cantidad y características a los equipos de transporte.

En general se establecerán medidas de seguridad, autoprotección y plan de emergencia interna llevando un registro de residuos producidos o importados y destino de los mismos.

8 PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.-

Las determinaciones particulares a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción en obra, se describen a continuación:

-Durante la ejecución de las demoliciones como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

-El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

-El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

-Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

-El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o

cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

-En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

-Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

-Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

-La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (LEY 10/2000, etc) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

-Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.

-Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

9 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.-

La valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en el capítulo uno se atenderá a la distinta tipología de los RCDs, definidos anteriormente. Los costes de la gestión de residuos están incluidos en el capítulo 1 del proyecto, no obstante se realiza una valoración por separado de la gestión de residuos.

A. ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs			
	Estimación (M3)	Carga, transporte y canon (€/M3)	Importe (€)
TRANSPORTE DE ESCOMBROS SELECCIONADO, A VERTEDERO AUTORIZADO, INCLUSO, DESCARGA Y CANON DE VERTIDO; DISTANCIA MÁXIMA 20 KM.	114,00	10,51	1.198,14 €
CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTE A PLANTA RECICLAJE O VERTEDERO AUTORIZADO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, INCLUSO CANON DE VERTIDO.	23,00	4,34	99,82 €

COSTE DE EJECUCIÓN MATERIALPREVISTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS: 1.297,96 €

10 PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN...-

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan en el Apéndice 1.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos que a continuación se adjuntan se especifica la situación de:

- Área de gestión de residuos en la obra
- Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (maderas, plásticos, metales, cartones.....).
- Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos en caseta contenedor.
- Alicante 15 de julio de 2016
-
-
- EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS
-
-
-
-
-
- Fdo: José Benigno Fernández González
- Col nº 16.610
-

ANEJO Nº4 : ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

1.. ANTECEDENTES

Proyecto: **ACTUACIONES DE URBANISMO COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO. BAZAN Y JERUSALEN..**

Promotor: Ayuntamiento de Alicante

Autor del proyecto de ejecución: José Benigno Fernández González

Autor del Estudio de Seguridad y Salud: José Benigno Fernández González

2. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este estudio establece las normas de seguridad y salud aplicables, durante la construcción de esta obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia.

Servirá como base para la redacción del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, por el Contratista único de la obra.

Se trata, en fin, de dar cumplimiento al REAL DECRETO SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (R.D. 1.627/97).

3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

3.1 SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

La obra está ubicada en Alicante en las C/ Bazán y C/ Jerusalén; consiste en la remodelación del medio urbano de un vial consolidado, incluyendo la renovación de aceras, fresado y desperfilado del firme, construcción de rampas para acceso de minusválidos en la citada zona.

En la disposición del tráfico de abastecimiento de obra, se tendrá en cuenta las ordenanzas municipales, respecto a zona de aparcamiento prohibido para carga y descarga, invasión de aceras sin previa solicitud, etc.

El ámbito de actuación del proyecto son las siguientes calles

A) Calle Bazán entre C/ Médico Pascual Pérez y C/ Teatro

B) C/ Jerusalén entre C/ Teatro y C/ Gerona.

C)

D)

3.2 ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Previo al inicio de los trabajos se solicitará al Departamento de Tráfico los informes necesarios para reducir la anchura de calzada, o en su caso incluso el cierre al tráfico de toda la calle. Durante el transcurso de la obra no podrán utilizarse los garajes que coincidan con la zona de obras.

La obra se ejecutará en tres fases diferenciadas, primero se actuará en cada una de las aceras independientemente.

En la primera fase se dispondrá de un doble vallado para permitir el paso de peatones por la calzada, en la calzada será necesario reducir los carriles de circulación, y puntualmente se reducirá la circulación a un solo carril de circulación. Se dispondrá de unas pasarelas de seguridad para facilitar el acceso de los peatones a las viviendas y a los comercios de las zonas donde se está actuando.

En la segunda fase se trabajará en la acera opuesta a la ejecutada, la forma de trabajar será igual que la descrita anteriormente. La circulación rodada se limitará a un solo carril y estará prohibido aparcar durante el transcurso de esta fase. Los peatones deberán circular por la calzada protegidos mediante un doble vallado o cuando la acera lo permita por la propia acera en una banda junto la línea de fachada.

La tercera fase se centrará en los trabajos de la calzada, ejecución de zanjas de imbornal, fresado y reperfilado del firme.

Durante el transcurso de la obra se restringirá la circulación rodada de las calles de manera progresiva, dejando acceso exclusivo a los vados de residentes.

A continuación y previa señalización reglamentaria, se procederá al vallado provisional de la zona de influencia de la Obra mediante vallas tipo Ayuntamiento dispuestas una a continuación de otra, perfectamente alineadas y unidas rígidamente entre sí. Se dispondrá de un doble vallado para permitir el paso de peatones por la zona afectada sin riesgo alguno.

Igualmente se vallará la zona de paso de peatones, a los cuales durante el transcurso de los trabajos habrá que <<cuidar>> especialmente, ya que son una de las partes más frágiles que concurren en la obra. Se dispondrá de unas pasarelas de seguridad para facilitar el acceso de los peatones a las viviendas y a los comercios de las zonas donde se está actuando.

A continuación se avisará a la Dirección Facultativa de las obras, para que proceda a dar el visto bueno a las instalaciones provisionales efectuadas.

La obra se inicia con el marcaje y corte de la calzada junto al bordillo, que al hacerse con máquina especial dotada de chorro de agua, no produce polvo ni molestias especiales.

A continuación se procederá a demoler con martillo neumático la zona comprendida entre el corte de calzada y el bordillo, y entre éste y el solado. Se respetará las instalaciones existentes realizando las demoliciones manuales si es necesario.

El bordillo se arranca mediante empuje con máquina retroexcavadora, procediéndose a cargar los escombros sobre un camión basculante, de tonelaje medio, para su transporte a vertedero.

A continuación, en los casos necesarios, se procederá a efectuar los cajeados, demoliciones de solado y solera necesarios, mediante la utilización de medios manuales y mecánicos necesarios (compresor, martillo neumático, retroexcavadora, martillo rompedor, etc.), cargándose los escombros sobre camión basculante, de tonelaje medio, para su transporte a vertedero. En ésta misma operación, se retirarán las tapas de arquetas existentes a punto de acopio, para posterior utilización. Nunca se dejará la arqueta sin ninguna tapa de protección que evite la caída de los peatones cuando estos puedan tener acceso a estos lugares.

El siguiente paso será la descarga del bordillo de granito, paletizado, mediante el uso de camión grúa.

Se extenderá la cama de hormigón con camión hormigonera y se colocará con medios manuales, rejuntándose a continuación con mortero de cemento, el bordillo se rematará contra el firme mediante aglomerado asfáltico. En los pasos de minusválidos se colocará el bordillo específico para las rampas de minusválidos según Ordenanza Municipal.

Ejecución de las canalizaciones, arquetas y cableado de las redes de servicios proyectados, riego, alumbrado público.

La solera de hormigón, o el recrecido de la existente, se efectuará con hormigón preparado y transportado a obra en camión hormigonera, con vertido directo y extendido mediante maestreado manual. En los casos necesarios se realizarán las pendientes indicadas en los planos para la ejecución de las rampas de minusválidos y los pasos de carruajes.

Como preámbulo a la ejecución del solado, se procederá a repartir el pavimento paletizado, mediante la utilización de camión con autodescarga.

El mortero a utilizar será también preparado y suministrado a la obra mediante camión hormigonera, extendiéndose mediante maestreado manual.

Una vez ejecutado el solado con baldosa de hormigón, y colocadas las tapas de arquetas de servicios, y perfectamente rematado, se procederá a rejuntar mediante barrido con mezcla de polvo de arena de silicio, eliminando los sobrantes. No se rejunta con lechada para no modificar la textura antideslizante de las baldosas utilizadas.

Una vez ejecutado el pavimentado, se adaptarán las tapas de arquetas de servicios a la nueva rasante.

Colocación del mobiliario urbano

Una vez dado el visto bueno al tajo correspondiente, se podrá desmontar el vallado provisional y restablecer el tráfico con normalidad en la zona.

El plazo de ejecución previsto es de **dos meses**.

No se emplearán simultáneamente en ningún momento más de 20 trabajadores, estimándose la concurrencia media de **6** trabajadores.

El número de jornadas del total de trabajadores, se estima en 240, suponiendo un porcentaje de mano de obra del 25% sobre el presupuesto de ejecución de las obras.

3.3 PRESUPUESTO

El presupuesto de licitación de las obras presupuestadas, asciende a la cantidad de: **CIENTO TREINTA Y DOS MIL CUARENTA Y SEIS EUROS Y CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS. (132.046,55 €).**

El presupuesto a efectos de la Ley de Contratos del Sector Público, Ley 30/2007, sin inclusión de IVA asciende a la cantidad de **CIENTO NUEVE MIL CIENTO VEINTINUEVE EUROS Y TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS (109.129,38 €).**

3.4 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Los servicios afectados pueden ser los de teléfono, telecomunicaciones, distribución eléctrica B.T., señalización, distribución de agua potable, distribución de gas, alcantarillado y alumbrado público, por lo que habrá que recoger toda la información previa posible, incluso ejecución de catas para su localización en casos necesarios, para no producir averías en los mismos, o dañar al personal de la obra (posibles descargas eléctricas).

Normalmente, y dado la profundidad a la que se prevé actuar, no se debe interferir con las instalaciones en el caso de que estén a su profundidad reglamentaria, si bien habrá que estar en permanente alerta.

4. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

Con la previsión de un media de 6 trabajadores, y dado la poca duración de la obra, es conveniente la utilización de casetas prefabricadas y transportables en camión-grúa.

Como servicios se utilizará dos módulo sanitario de 4.00x2,05 m. con aislamiento y dotado de una placa turca, una ducha con termo eléctrico de 100 l. y una pileta-lavabo con dos grifos y dos espejos. Contará con puerta de acceso y ventana para ventilación. El módulo se conectará a la red general de agua y alcantarillado, previa solicitud a la Compañía concesionaria, pudiéndose dotar de energía eléctrica mediante el uso de un grupo electrógeno.

Como vestuario utilizaremos un módulo con aislamiento, de 6 x 2,33 m., dotado de puerta de acceso y ventana para ventilación; estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

La relación de superficie de vestuarios y aseos por trabajador, resulta por tanto de 2.33 m2., superior a 2,00 m2. Que se establece como mínimo admisible.

El emplazamiento de las instalaciones se someterá a la aprobación de la Dirección Facultativa de las obras, y su ubicación será según los planos del estudio de seguridad y salud.

5. INSTALACIONES PROVISIONALES

5.1 INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA

Descripción de los trabajos:

Se utilizará un grupo electrógeno con cuadro general de mando y protección, dotado de seccionador general de mando y corte automático omnipolar y protección contra faltas a tierra, sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 30 mA. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto de los elementos bajo tensión.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios para la alimentación de martillo eléctrico, taladradora, etc., dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmicos y diferencial de 30 mA.

5.2 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Las causas que propician la aparición de un incendio en construcción no son distintas a las que lo generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia carburante (oxígeno) que está presente en todos los casos y un combustible (parqué, encofrados de madera, carburante para la maquinaria, pinturas y barnices, etc.). Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja, almacenando separadamente los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción serán los siguientes: un extintor portátil de 6 Kg. de polvo seco antibrasa en la obra.

Así mismo consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (paletas, rastrillo, picos, etc.).

Todas las medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales en todos los casos serán avisados inmediatamente.

6. APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

6.1 TRABAJOS EN LA VIA PUBLICA

Descripción de los trabajos:

Los trabajos a ejecutar consisten en la construcción de la construcción de la acera en las calles Bazán y Jerusalén, lo cual implica trabajos de demolición de bordillos y solados, colocación de nuevo bordillo, colocación de pavimento de prefabricado de hormigón manteniendo la cota de la fachada igual a la inicial.

Los peligros detectados y la posibilidad de que ocurran son:		
Riesgos Detectados	Posibilidad Que ocurra	Valoración del riesgo
Caída de personal al mismo nivel	Posible	Tolerable
Caída de personal a distinto nivel	Poco Posible	Importante
Caída de objetos en manipulación	Posible	Tolerable
Contactos eléctricos	Poco Posible	Intolerable
Pisadas sobre objetos	Poco Posible	Tolerable
Exposición al ruido y vibraciones	Posible	Importante
Método de prevención adoptado		Forma de uso
Protecciones Colectivas:		
Desconectar la instalación de la red general		Permanente
Aparatos serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados		Permanente
Mantenimiento del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes...		Permanente
Comprobador de tensión		Puntual
Protecciones Individuales:		
Casco de seguridad, dieléctrico en su caso		Permanente
Guantes aislantes		Habitual
Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas		Puntual
Auriculares contra el ruido		Puntual

Los peligros detectados y la posibilidad de que ocurran son:		
Riesgos Detectados	Posibilidad Que ocurra	Valoración del riesgo
Caída de peatones al tropezar con obstáculos	Poco Posible	Intolerable
Caídas de peatones al perder el equilibrio	Posible	Importante
Alcance de peatones por la maquinaria de la obra	Poco Posible	Intolerable
Accidentes de vehículos a motor por impactos con la maquinaria que trabaja en la obra	Poco Posible	Intolerable
Atropellos y colisiones, originados por la maquinaria	Poco Posible	Intolerable
Choques entre vehículos como consecuencia del	Poco Posible	Intolerable

estrechamiento de la calzada debido a la obra		
<i>Método de prevención adoptado</i>		<i>Forma de uso</i>
<i>Protecciones Colectivas:</i>		
Señalización del tráfico según requerimiento del Departamento de Tráfico y Planificación Viaria	Permanente	
Delimitación de la zona de trabajo del resto de la calzada mediante un doble vallado continuo, tipo Ayuntamiento, reduciendo la anchura de calzada, una vez autorizado por el Departamento de Tráfico	Permanente	
Delimitación perfectamente señalizada de la zona de paso de los peatones	Permanente	
Colocación de pasarelas con barandillas para acceso a portales y locales	Permanente	
No apilar material en las zonas de tránsito, retirando los objetos que impiden el paso de peatones.	Permanente	
Señalización y ordenación de la maquinaria por un operario distinto a los conductores de la maquinaria	Permanente	
<i>Protecciones Individuales:</i>		
Casco de seguridad	Permanente	
Chaleco reflectante	Permanente	
Botas de seguridad	Permanente	

6.2 DEMOLICIONES

Descripción de los trabajos:

Se iniciarán marcando la línea de corte sobre la calzada, procediéndose a continuación al corte con máquina cortadora de asfalto y hormigón.

Antes de iniciar el trabajo, se comprobará la imposibilidad de actuar sobre las instalaciones existentes en la acera.

Los peligros detectados y la posibilidad de que ocurran son:		
Riesgos Detectados	Posibilidad Que ocurra	Valoración del riesgo
Atropellos y colisiones, originados por la maquinaria	Poco Posible	Intolerable
Vuelcos y deslizamientos de las máquinas	Poco Posible	Intolerable
Alcance de peatones por la maquinaria de la obra	Poco Posible	Intolerable
Accidentes de vehículos a motor por impactos con la maquinaria que trabaja en la obra	Poco Posible	Intolerable
Producción de polvo	Posible	Tolerable
Ruido y vibraciones	Posible	Importante
<i>Método de prevención adoptado</i>		<i>Forma de uso</i>
<i>Protecciones Colectivas:</i>		
No apilar escombros en las zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso	Permanente	
Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por personal distinto al conductor	Permanente	
Delimitación perfectamente señalizada de la zona de paso de los peatones	Permanente	
La salida a la calle de maquinaria, será avisada por persona distinta del conductor	Permanente	
Ordenación del tráfico de máquinas de forma sencilla	Permanente	
Correcta disposición de la carga de escombros en el camión	Permanente	
Baldeo de la zona para evitar emisiones de partículas sólidas	Puntual	
<i>Protecciones Individuales:</i>		
Chaleco reflectante	Permanente	
Mono de trabajo, y en su caso, trajes de agua y botas	Puntual	
Casco de seguridad	Permanente	
Guantes y botas de seguridad	Puntual	
Auriculares contra el ruido	Puntual	

6.3 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Descripción de los trabajos:

Se limitan a la ejecución de cajado para la ejecución del firme.

Se realizará mediante retroexcavadora, dado la poca entidad del trabajo a realizar, evacuando las tierras en camiones de tonelaje medio.

Extensión y compactación de la base de las aceras mediante zahorras artificiales, la compactación se realizará con rodillo autopropulsado en tongadas de 15 cm.. Respetar las distancias mínimas entre servicios reparando los servicios que se vean afectados por la ejecución de la obra.

Antes de iniciar el trabajo, se comprobará la imposibilidad de actuar sobre las instalaciones existentes en la acera.

Los peligros detectados y la posibilidad de que ocurran son:		
Riesgos Detectados	Posibilidad Que ocurra	Valoración del riesgo
Atropellos y colisiones, originados por la maquinaria	Poco Posible	Intolerable
Vuelcos y deslizamientos de las máquinas	Poco Posible	Intolerable
Alcance de peatones por la maquinaria de la obra	Poco Posible	Intolerable
Accidentes de vehículos a motor por impactos con la maquinaria que trabaja en la obra	Poco Posible	Intolerable
Producción de polvo	Posible	Tolerable
Los inherentes al uso del martillo neumático	Poco Posible	Intolerable
Ruido y vibraciones	Posible	Importante
Método de prevención adoptado		Forma de uso
Protecciones Colectivas:		
No apilar material en las zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso	Permanente	
Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por personal distinto al conductor	Permanente	
Delimitación perfectamente señalizada de la zona de paso de los peatones	Permanente	
La salida a la calle de maquinaria, será avisada por persona distinta del conductor	Permanente	
Ordenación del tráfico de máquinas de forma sencilla	Permanente	
Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla	Permanente	
Correcta disposición de la carga de material en el camión	Permanente	
Baldeo de la zona para evitar emisiones de partículas sólidas	Puntual	
Protecciones Individuales:		
Chaleco reflectante	Permanente	
Mono de trabajo, y en su caso, trajes de agua y botas	Puntual	
Casco de seguridad homologado	Permanente	
Guantes y botas de seguridad	Puntual	
Auriculares contra el ruido	Puntual	

6.4 TRABAJOS DE VERTIDO DE HORMIGÓN

Descripción de los trabajos:

Se producirá vertido de hormigón directo, desde el camión hormigonera, mediante canaleta, sobre la zanja de cimentación del bordillo primero y en solera después.

El mortero preparado se utilizará extendiéndolo como material de agarre para el solado

En los casos necesarios se realizarán las pendientes indicadas en los planos para la ejecución de las rampas de minusválidos y los pasos de carruajes

Los peligros detectados y la posibilidad de que ocurran son:		
Riesgos Detectados	Posibilidad Que ocurra	Valoración del riesgo
Caídas del personal al mismo nivel	Posible	Tolerable
Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos)	Posible	Importante
Choques y golpes contra objetos móviles	Poco Posible	Importante
Derivados de trabajos sobre suelos húmedos o mojados	Posible	Tolerable
Atrapamientos	Poco Posible	Importante
Golpes y choques contra objetos inmóviles	Poco Posible	Tolerable
Método de prevención adoptado		Forma de uso
Protecciones Colectivas:		
Las maniobras de vertido de hormigón se dirigirán por un capataz que vigilará que no se realicen maniobras inseguras	Permanente	
Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el proceso de hormigonado	Permanente	
Delimitación perfectamente señalizada de la zona de paso de los peatones	Permanente	
Realización del trabajo por personal cualificado	Permanente	
Ordenación del tráfico de máquinas de forma sencilla	Permanente	
Protecciones Individuales:		
Chaleco reflectante	Permanente	
Mono de trabajo, y en su caso, trajes de agua y botas	Puntual	
Casco de seguridad homologado	Permanente	
Guantes de neopreno en el hormigonado	Puntual	
Botas de goma	Permanente	

6.5 COLOCACIÓN DE BORDILLOS, SOLADOS Y VARIOS

Descripción de los trabajos:

Colocación de bordillo de granito 100x20x25.. , con un peso de 110 kg./ud. La colocación de este bordillo se realizará mediante unas pinzas y dos operarios, reduciendo de esta manera el riesgo por sobre esfuerzos en la colocación del bordillo. Solado con baldosa prefabricada de hormigón., Colocación de pilonas, elevación de tapas de registro, señales de tráfico, colocación de bancos, ejecución de arquetas, etc.

Los peligros detectados y la posibilidad de que ocurran son:		
Riesgos Detectados	Posibilidad Que ocurra	Valoración del riesgo
Caídas del personal al mismo nivel	Posible	Tolerable
Sobresfuerzos	Posible	Importante
Proyecciones de partículas al cortar los materiales	Poco Posible	Importante
Cortes y heridas	Posible	Tolerable
Atrapamientos	Poco Posible	Importante
Golpes y choques contra objetos inmóviles	Poco Posible	Tolerable
Golpes en extremidades superiores o inferiores	Poco Posible	Importante
Generación de polvo	Poco Posible	Tolerable
Método de prevención adoptado		Forma de uso
Protecciones Colectivas:		
Los trabajos se deben realizar con orden y limpieza en cada uno de los tajos		Permanente
No apilar material en las zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso		Permanente
Delimitación perfectamente señalizada de la zona de paso de los peatones		Permanente
Baldeo de la zona para evitar emisiones de partículas sólidas		Puntual
Protecciones Individuales:		
Chaleco reflectante		Permanente
Mono de trabajo, y en su caso, trajes de agua y botas		Puntual
Casco de seguridad homologado		Permanente
Guantes de cuero		Puntual
Botas de seguridad		Permanente
Faja elástica de protección de cintura, firmemente ajustada		Puntual
Muñequeras bien ajustadas, para la manipulación del bordillo		Puntual
Gafas protectoras		Puntual
Mascarilla antipolvo		Puntual

6.6 EXCAVACIONES EN ZANJAS

Descripción de los trabajos:

Se realizarán zanjas para las conducciones de alumbrado público y la red de riego.

Los peligros detectados y la posibilidad de que ocurran son:		
Riesgos Detectados	Posibilidad Que ocurra	Valoración del riesgo
Caídas del personal al mismo nivel	Posible	Tolerable
Caídas del personal a distinto nivel	Poco Posible	Importante
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Poco Posible	Importante
Contactos eléctricos	Poco Posible	Intolerable
Atrapamientos	Poco Posible	Intolerable
Atropellos o golpes con vehículos	Poco Posible	Importante
Golpes en extremidades superiores o inferiores	Poco Posible	Importante
Generación de polvo	Poco Posible	Tolerable
Método de prevención adoptado		Forma de uso
Protecciones Colectivas:		
Disponer de accesos seguros del personal al fondo de la excavación (escaleras de mano o de andamios)		Permanente
Mantendremos los bordes de la excavación libres de sobrecargas en 1 m.		Permanente
Delimitación perfectamente señalizada de la zona de paso de los peatones		Permanente
Entibaciones en zanjas de más de 60 cm. de profundidad		Puntual
Barandillas de protección		Permanente
Protecciones Individuales:		
Chaleco reflectante		Permanente
Mono de trabajo, y en su caso, trajes de agua y botas		Puntual
Casco de seguridad homologado		Permanente
Guantes de cuero		Puntual
Botas de seguridad		Permanente
Gafas protectoras		Puntual
Mascarilla antipolvo		Puntual

6.7 INSTALACION DE SERVICIOS:

Descripción de los trabajos:

Bajo esta denominación, se recogen las obras ejecutadas con tubos, y obras de hormigón en masa, para la ejecución de la red de alumbrado y semáforos

Instalación de las tuberías, goteros conexión con la red de riego municipal.

Revisar el estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes	Permanente
Conexión a cuadros eléctricos con clavija maco-hembra	Permanente
Revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros de acuerdo al RBT	Permanente
Verificación de la ausencia de tensión y de retornos	Puntual
No utilizar mecheros y sopletes junto a inflamables	Permanente
No abandonar mecheros y sopletes encendidos	Permanente
<i>Protecciones Individuales:</i>	
Chaleco reflectante	Permanente
Mono de trabajo, y en su caso, trajes de agua y botas	Puntual
Casco de seguridad homologado	Permanente
Guantes de cuero	Puntual
Botas de seguridad	Permanente
Gafas protectoras	Puntual
Mascarilla antipolvo	Puntual
Guantes dieléctricos	Puntual
Banqueta aislante	Puntual

7. MAQUINARIA

7.1 MAQUINARIA AUTOPROPULSADA

7.1.1. PALA CARGADORA:

A) Riesgos más frecuentes:

- * Atropello y colisiones, en maniobra de marcha atrás y giro.
- * Caída de materiales desde la cuchara.
- * Vuelco de la máquina.
- * Vibraciones.
- * Ruidos.
- * Polvo ambiental.
- * Caídas al subir o bajar de la máquina.
- * Contactos con líneas eléctricas.

B) Medidas preventivas:

- * Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- * Regado matapolvo.
- * Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
- * Estará prohibido transportar a 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 permanecerá ninguna persona en el entorno de la máquina, cuando ésta se ponga en marcha para evitar riesgos por fallos en alguno de los sistemas de la máquina.
- * No se fumará durante la carga de combustibles, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- * Se considerarán las características del terreno donde actúa la maquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático.

Los peligros detectados y la posibilidad de que ocurran son:		
Riesgos Detectados	Posibilidad Que ocurra	Valoración del riesgo
Caídas del personal al mismo nivel	Posible	Tolerable
Caídas del personal a distinto nivel	Poco Posible	Importante
Caída de objetos por desplome o derrumbamientos	Poco Posible	Importante
Caída de objetos en manipulación	Posible	Importante
Pisadas sobre objetos	Posible	Tolerable
Choques y golpes contra objetos móviles	Poco Posible	Importante
Golpes y choques contra objetos inmóviles	Poco Posible	Tolerable
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Poco Posible	Importante
Atrapamientos o aplastamiento	Poco Posible	Intolerable
Atropellos o golpes con vehículos	Poco Posible	Importante
Sobresfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Poco Posible	Importante
Generación de polvo	Poco Posible	Tolerable
Contactos eléctricos	Posible	Intolerable
Incendios	Poco Posible	Intolerable
<i>Método de prevención adoptado</i>		<i>Forma de uso</i>
<i>Protecciones Colectivas:</i>		
Herramientas protegidas con material aislante		Permanente
Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas		Permanente
Desconectar el suministro de electricidad antes de manipular la res		Permanente
Maquinaria eléctrica protegidas con doble aislamiento, toma de tierra y disyuntor diferencial de 30 mA		Permanente
Evitar humedades permanentes		Permanente
Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista		Permanente
No soltar la carga sin asegurar		
No se acopiarán materiales de ninguna clase en el borde de la excavación		Permanente
Se suspenderán los trabajos si llueve		Puntual
Se vallará toda la zanja excavada impidiendo la caída		Permanente
Delimitación perfectamente señalizada de la zona de paso de los peatones		Permanente
La zona de trabajo tendrá una iluminación suficiente		Puntual
Entibaciones en zanjas de más de 60 cm. de profundidad		Puntual
Barandillas de protección		Permanente

- * La máquina llevará cabina antivuelco, para evitar el hundimiento del terreno que puede originar el vuelco de la máquina, un grave riesgo para el personal.
- * Las pasarelas y peldaños de acceso para conducción o mantenimiento permanecerán limpios de gravas, barro y aceite, para evitar riesgos de caídas.

C) Protecciones colectivas:

- * Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
- * Señalización del viaje.

D) Protecciones personales:

El operador llevará en todo momento:

- * Ropa de trabajo adecuada
- * Casco de seguridad homologado.
- * Botas antideslizantes.
- * Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
- * Asiento anatómico.
- * Protectores auditivos.

7.1.2. RETROEXCAVADORA:

A) Riesgos más frecuentes:

- * Vuelcos por hundimiento del terreno.
- * Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.
- * El resto similar a los de la pala cargadora.

B) Medidas preventivas:

- * No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- * La intención de moverse se indicará con el claxon (por ejemplo, dos pitidos para andar hacia delante y tres hacia atrás).
- * El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de marcha contraria al sentido de la pendiente.
- * El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina, para evitar atropellos y golpes durante los movimientos 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.
- * Durante la excavación del terreno, la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.
- * Manejo por personal especializado.
- * El plan de avance de la excavación se realizará según los planos.

C) Protecciones colectivas:

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

D) 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.

7.1.3. CAMIÓN BASCULANTE:

A) Riesgos más frecuentes:

- * Choques con elementos fijos de la obra.
- * Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- * Vuelcos al circular por las rampas de acceso.
- * Daños al saltar de la caja.
- * Atrapamiento por vertido de la carga.

B) Medidas preventivas:

- * Bajar por las escalerillas o apoyos de la caja.
- * La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga, en el lugar señalado por el estudio de seguridad y antes de emprender la marcha.
- * Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra y por los itinerarios que define el estudio de seguridad.
- * Respetará todas las normas del código de circulación.
- * Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso o incluso en carga o descarga en lugar inclinado, 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 y auxiliándose del personal de obra.
- * Las rampas de acceso no tendrán pendiente superior al 20%.
- * La velocidad de circulación estará en consonancia con la transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- * Las cargas de materiales sueltos se cubrirán con lona o se regarán con abundante agua.
- * Las cargas se harán repartidas por toda la caja.

C) Protecciones colectivas:

- * No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éstas maniobras.
- * Si descarga material, en las profundidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará al borde no menos de 2 m.

D) 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 la máquina y alejado del camión.
- * Antes de comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.
- * Usarán el vestuario adecuado.

7.1.4. CAMIÓN HORMIGONERA:

A) Riesgos más frecuentes:

- * Similares a los de camión basculante.
- * Golpes por el cubilote del hormigón.
- * Golpes o atrapamientos por las canaletas.
- * Los derivados por el contacto del hormigón.

B) Medidas preventivas:

- * La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en lugares definidos en los planos.
- * El resto de medidas serán similares al caso anterior.

C) Protecciones colectivas:

- * Estará prohibida la permanencia de personas detrás de la hormigonera durante el proceso de hormigonado.
- * Señalización del tráfico durante el proceso de hormigonado.
- * Utilización de un señalista de maniobras.

D) Protecciones personales:

El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:

- * Usar casco homologado, siempre que baje del camión.
- * Durante el proceso de hormigonado, los operarios usarán el vestuario adecuado.
- * Antes de comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.

7.1.5.CAMIÓN GRÚA:

A) Riesgos más frecuentes:

- * Similares a los de camión basculante.
- * Desplome de la carga.
- * Golpes por la carga a paramentos.

B) Medidas preventivas:

- * Calzar el camión antes de cargas o descargas.
- * El manejo de la grúa lo efectuará un especialista.
- * Los ganchos de cuelgue dispondrán de pestillo de seguridad.
- * No cargar el brazo de la grúa superando la carga máxima indicada por el fabricante.
- * La carga suspendida será siempre vista por el gruista o guiado en su defecto por un señalista específico.
- * Se prohíbe realizar suspensión de cargas lateral cuando la inclinación de apoyo del camión pueda producir un vuelco.
- * Las cargas suspendidas se guiarán mediante cabos de gobierno.
- * Se prohíbe la estancia de personas en el radio de acción de la grúa.
- * No realizar arrastres de la carga, ni tirones sesgados.
- * El resto de las medidas serán similares a las de camión basculante.

7.2. MAQUINARIA - HERRAMIENTAS

7.2.1 CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO:

A) Riesgos más frecuentes:

- * Descarga eléctrica.
- * Rotura de disco.
- * Cortes y amputaciones.

B) Medidas preventivas de seguridad:

- * La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y la transmisión.

- * Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procedería inmediatamente a su sustitución.
- * La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Así mismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

C) Protecciones colectivas:

- * La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas si el tipo de corte no es bajo chorro de agua.
- * Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

D) Protecciones personales:

- * Casco homologado.
- * Guantes de cuero.
- * Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.
- * Calzado con suela de goma.

7.2.2. SIERRA CIRCULAR:

A) Riesgos más frecuentes:

- * Corte y amputaciones en extremidades superiores.
- * Descargas eléctricas.
- * Rotura de disco.
- * Proyección de partículas.
- * Incendios.

B) Medidas preventivas de seguridad:

- * El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles, y cuchillo divisor de corte, empujador de la pieza a cortar y guía, interruptor estanco y toma de tierra.
- * Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste, disponiendo de discos de repuesto en el almacén.
- * La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas en evitación de incendios.
- * Se evitará la presencia de clavos al cortar.
- * Se prohíbe suspender la mesa de corte por la grúa torre en períodos de inactividad.

C) Protecciones colectivas:

- * Zonas acotadas para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
- * Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.
- * Prohibido utilizar a personas no autorizadas, indicado en rótulos bien visibles.

D) Protecciones personales:

- * Casco homologado de seguridad.
- * Guantes de cuero.
- * Gafas de protección contra la proyección de partículas de madera.
- * Calzado con plantilla anticlavo.
- * Mascarilla antipolvo.
- * Mono de trabajo.

7.2.3. AMASADORA:

A) Riesgos más frecuentes:

- * Descargas eléctricas.
- * Atrapamientos por órganos móviles.
- * Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

B) Medidas preventivas de seguridad:

- * La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- * Las partes móviles y de transmisión estarán protegidas con carcasa.
- * Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor, cuando funciona la máquina.
- * Poseerán toma de tierra sin son eléctricas, al cuadro general y botonera estanca.

C) Protecciones colectivas:

- * Zona de trabajo claramente delimitada.
- * Correcta conservación de la alimentación eléctrica.
- * Prohibido utilizar por personas no autorizadas, indicado en zona bien visible.

D) Protecciones personales:

- * Casco homologado de seguridad.
- * Mono de trabajo.
- * Guantes de goma.
- * Botas de goma.
- * Mascarilla antipolvo.

7.2.4. COMPRESOR:

A) Riesgos más frecuentes:

Durante el transporte interno

- * Vuelco
- * Atrapamiento de personas
- En servicio
- * Ruido.
- * Rotura de la manguera de presión.
- * Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.
- * Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.
- *

B) Medidas preventivas de seguridad:

- * El compresor quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizantes. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- * Las carcasas protectoras de los compresores estarán siempre cerradas, en previsión de posibles atrapamientos y ruido.
- * Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en previsión de incendios o de explosión.
- * Las mangueras a utilizar en esta obra estarán siempre en perfectas condiciones de uso; es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.

C) Protecciones colectivas:

- * La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas.
- * Los compresores a utilizar en esta obra serán de los llamados <<silenciosos>> en la intención de disminuir la contaminación acústica.

D) Protecciones personales:

- * Casco homologado (si existe el riesgo de golpes en la cabeza).
- * Protectores auditivos.
- * Taponcillos auditivos.
- * Ropa de trabajo.
- * Botas de seguridad.
- * Guantes de goma o P.V.C.

7.2.5. MARTILLO NEUMATICO:

E) Riesgos más frecuentes:

- * Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
- * Ruido puntual.
- * Ruido ambiental.
- * Sobre esfuerzo.
- * Rotura de manguera bajo presión.
- * Contactos con la energía eléctrica (líneas enterradas).
- * Proyección de objetos y/o partículas.

F) Medidas preventivas de seguridad:

- * Cada tajo con martillos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en previsión de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.
- * Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual para detectar posibles alteraciones (oídos, órganos internos, huesos, articulaciones, etc.).

G) Protecciones colectivas:

- * La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos, se encauzará por el lugar más alejado posible.
- * Vigilar la ubicación y movimientos de los peatones, especialmente si son niños.

H) Protecciones personales:

- * Ropa de trabajo cerrada.
- * Gafas antiproyecciones.
- * Mandil, manguitos y polainas de cuero.
- * Faja elástica de protección de cintura, firmemente ajustada.
- * Muñequeras bien ajustadas.
- * Botas de seguridad.
- * Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

7.2.6.AMOLADORA ELÉCTRICA:

A) Riesgos más frecuentes:

- * Proyección de partículas y polvo.
- * Descarga eléctrica.
- * Rotura de disco.
- * Cortes y amputaciones.

B) Medidas preventivas de seguridad:

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

C) Protecciones colectivas:

- * La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas si el tipo de corte no es bajo chorro de agua.
- * Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

D) Protecciones personales:

- * Casco homologado.
- * Guantes de cuero.
- * Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.
- * Calzado con suela de goma.

7.2.7 VIBRADOR:

A) Riesgos más frecuentes:

- * Descargas eléctricas.
- * Caída en alturas.
- * Salpicaduras de lechada en ojos.

B) Medidas preventivas de seguridad:

- * La operación de vibrador, se realizará siempre desde una posición estable.
- * La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida si discurre por zonas de paso.

C) Protecciones colectivas:

- * Las mismas que para la estructura de hormigón.

D) Protecciones personales:

- * Casco homologado.
- * Botas de goma.
- * Guantes dieléctricos.
- * Gafas para protección contra las salpicaduras.

7.2.8. HERRAMIENTAS MANUALES:

En este grupo incluimos las siguientes: taladro, percutor, martillo, rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo y rozadora.

A) Riesgos más frecuentes:

- * Descargas eléctricas.
- * Proyección de partículas.
- * Caídas en alturas.
- * Ambiente ruidoso.
- * Explosiones e incendios.
- * Cortes en extremidades.

B) Medidas preventivas de seguridad:

- * Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- * El personal que utilice estas herramientas ha de conocerlas instrucciones de uso.
- * Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- * Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- * La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.
- * No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiese necesidad de emplear las mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- * Los trabajos con estas herramientas se harán en posición estable.

C) Protecciones colectivas:

- * Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- * Las mangueras de alimentación o herramientas estarán en buen uso.
- * Los huecos estarán protegidos con barandillas.

D) Protecciones personales:

- * Casco de seguridad homologado.
- * Guantes de cuero.
- * Protecciones auditivas y oculares en el empleo de pistola clavadora.
- * Cinturón de seguridad para trabajos de altura.

8. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD.

8.1 Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo en obra.

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un periodo de mantenimiento de 1 año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

Estas mismas condiciones serán exigibles a las subcontratas.

8.2 Formación.

Todo empleado deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la construcción, en el que se les indicarán las normas generales sobre Seguridad y Salud que en la ejecución de esta obra se van a adoptar.

Esta formación debería ser impartida por los jefes de Servicios Técnicos o mandos intermediarios, recomendándose su complementación por instituciones tales como los Gabinetes de seguridad e higiene en el trabajo, mutua de accidentes, etc.

Por parte de la dirección de la empresa en colaboración con la dirección técnica de la obra, se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina, sean requeridas.

Esta formación se complementará con las notas, que de forma continua la dirección técnica de la obra pondrá en conocimiento del personal, por medio de su exposición en tablón a tal fin habilitado en el vestuario de obra.

8.3 Reconocimientos médicos.

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador debería ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

8.4 Prevención asistencial en caso de accidente.

En caso de accidente, los accidentados deberán ser trasladados a los centros asistenciales más cercanos.

9. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

La propiedad, viene obligada a incluir el presente estudio de seguridad, como documento adjunto del proyecto de obra.

La propiedad deberá así mismo proporcionar el preceptivo “libro de incidencias” debidamente cumplimentado.

La empresa constructora, viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el estudio de seguridad, a través del plan de seguridad, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El plan de seguridad y salud, contará con la aprobación de la dirección facultativa, y será previo al comienzo de la obra.

Por último la empresa constructora, cumplirá las estipulaciones preventivas del estudio y el plan de seguridad y salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

El coordinador en materia de seguridad y salud o, en su defecto, la Dirección Facultativa, considerará el estudio de seguridad, como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del plan de seguridad y salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste y dejando constancia escrita en el libro de incidencias.

Se pondrá en conocimiento de la propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la empresa constructora, de las medidas de seguridad contenidas en el estudio de seguridad.

10. PLÁN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El contratista está obligado a redactar un plan de seguridad y salud adaptando este estudio a sus medios y métodos de ejecución.

Este plan de seguridad deberá contar con la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud o, en su defecto, de la Dirección Facultativa de la obra, a quien se presentará antes de la iniciación de los trabajos.

Una copia del plan deberá entregarse al delegado de prevención y empresas subcontratistas.

11. CENTRO ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS.

Dado que en la presente obra no se considera necesario la dotación de un local de primeros auxilios, es por ello el que en el caso de que en el Centro de trabajo ocurriese un pequeño accidente, existirá un

botiquín de primeros auxilios, ya que existen muchas veces causas de difícil control que pueden hacer que se materialice un accidente, por ello es preciso prever la existencia de unos primeros auxilios para poder atender a los posible accidentados, como una primera intervención.

En los casos de mayor envergadura para la EVACUACIÓN DE ACCIDENTADOS se contactará urgentemente con los centros asistenciales más próximos tales como:

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
COORDINACIÓN DE EMERGENCIAS	Centro nacional de Coordinació	112
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE ALICANTE	C/ Maestro Alonso nº 109	965938300

Alicante 15 de julio de 2016

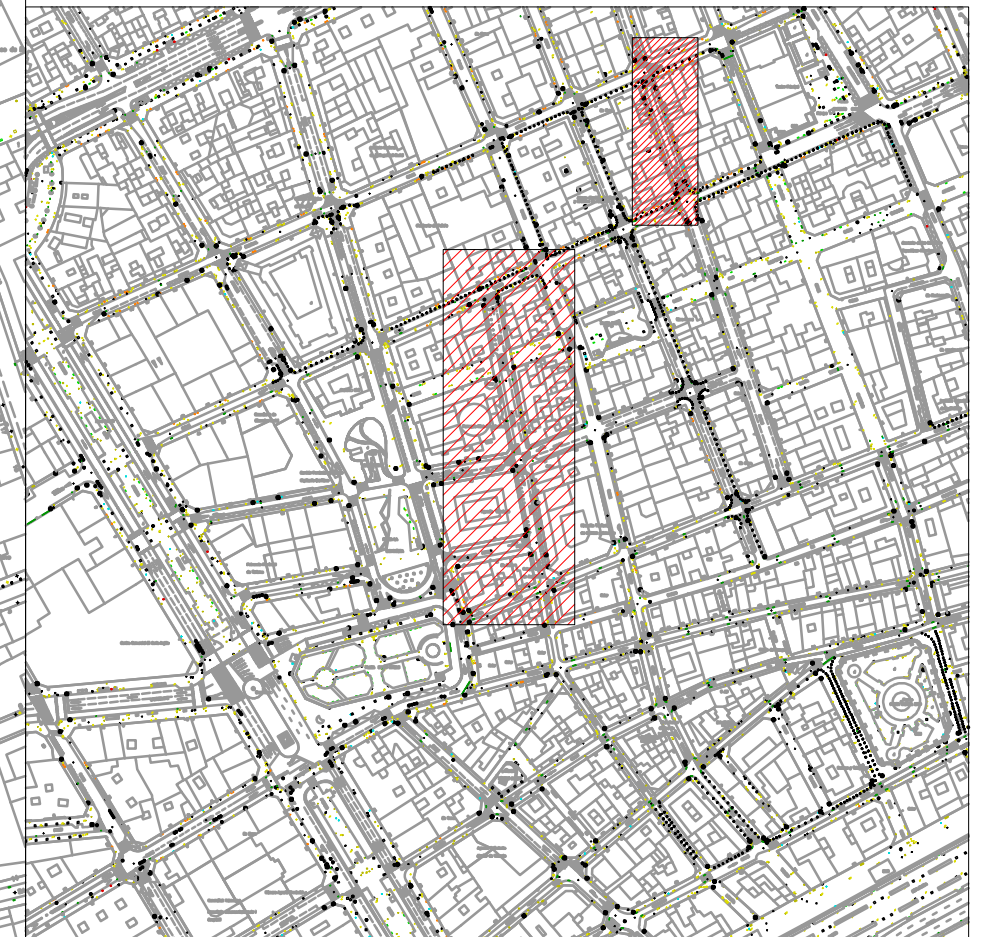
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS

Fdo: José Benigno Fernández González
Col nº 16.610

INDICE

PLANOS

- 1. SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN.
- 2. UBICACIÓN CASETAS
- 3. CASETAS
- 4. PASARELA
- 5. EXCAVACIÓN. ENTIBACIÓN EN ZANJAS Y MEDIANERAS.
- 6. SEGURIDAD EN ZANJAS Y FASES DE ENTIBACIÓN.
- 7. AGOTAMIENTOS EN ZANJAS Y TIPOS DE ENTIBACIÓN.
- 8. CARGA Y DESCARGA DE TUBERÍAS. PASOS SOBRE ZANJAS.
- 9. CARGAS, AMARRES Y TOPES EN VERTIDOS.
- 10. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
- 11. CUADRO GENERAL DE OBRA.
- 12. GAZAS Y ESLINGAS.
- 13. MONTAJE DE TORRES MÓVILES.
- 14. CARACTERÍSTICAS DE ANDAMIOS Y TORRES MÓVILES.
- 15. ANDAMIOS DE BORRIQUETA.
- 16. PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO.
- 17. BARANDILLA DE SEGURIDAD.
- 18. PROTECCIÓN HUECOS. BARANDILLA DE SOPORTES.
- 19. ELEMENTOS REFLECTANTES.
- 20. GAFAS DE SEGURIDAD.
- 21. BOTAS Y CASCO DE SEGURIDAD.
- 22. CINTURONES DE SEGURIDAD.
- 23. VALLAS DE PROTECCIÓN.
- 24. VALLAS Y ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN.
- 25. SEÑALES DE ADVERTENCIA.
- 26. SEÑALES DE OBLIGACIÓN Y SALVAMENTO.
- 27. SEÑALES DE INDICACIÓN Y SEGURIDAD.





UBICACION CASSETAS



REDACTOR DE PROYECTO:
Ingeniero Técnico
Obras Públicas
Colegiado Nº 16.610
J. BENIGNO FERNANDEZ GONZALEZ

ESCALA:
1 : 1.000

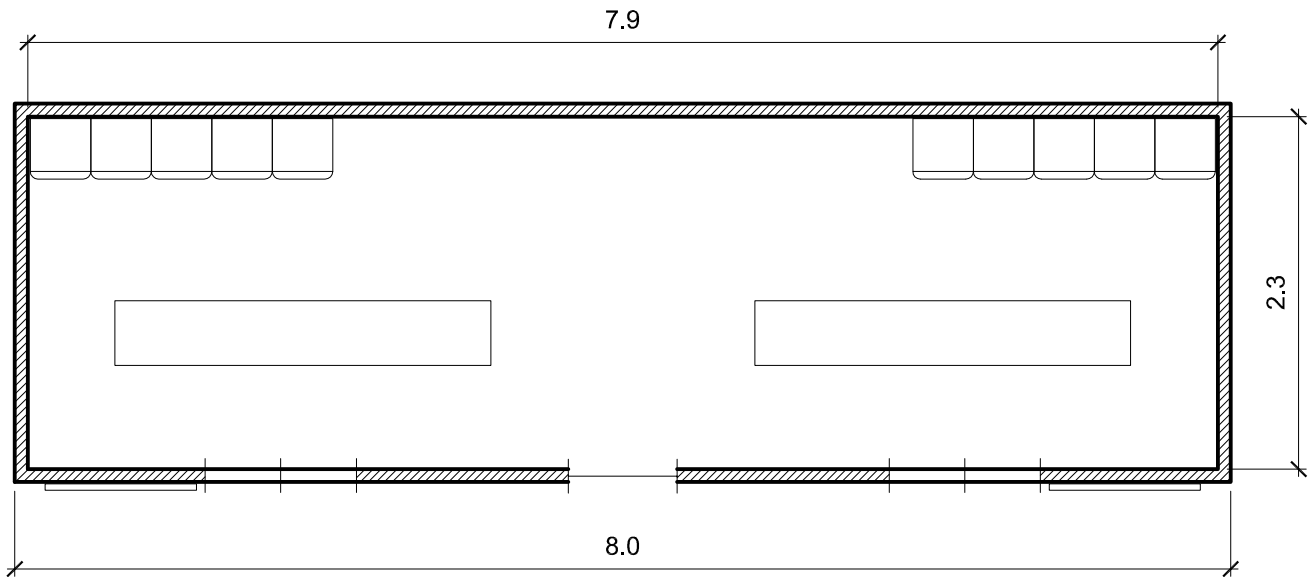
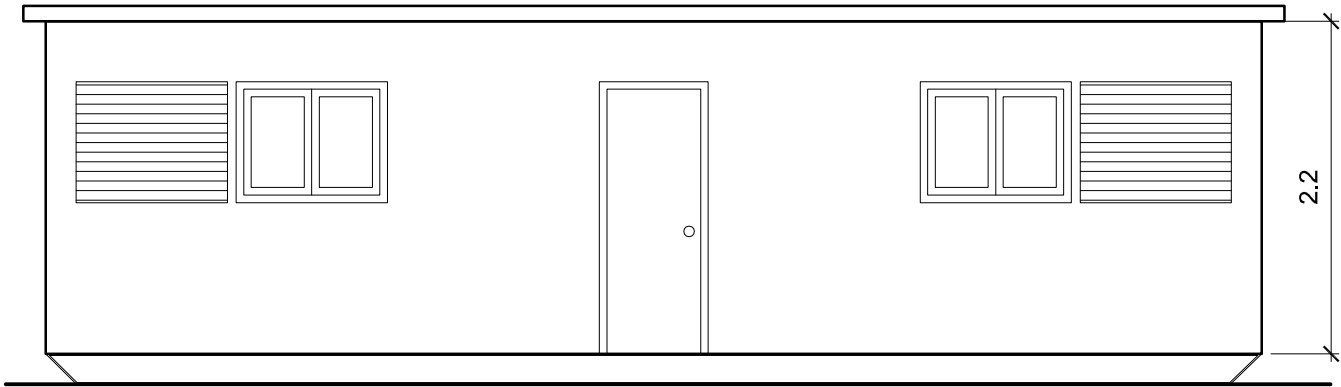
ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD:
ACTUACIONES DE URBANISMO
COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO
BAZAN Y JERUSALEN

EXPEDIENTE:
VERSIÓN:
FECHA:
15 DE JULIO 2.016

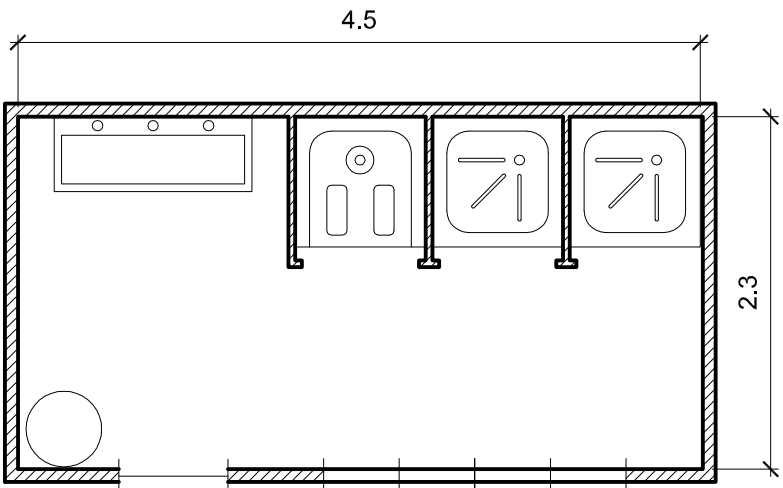
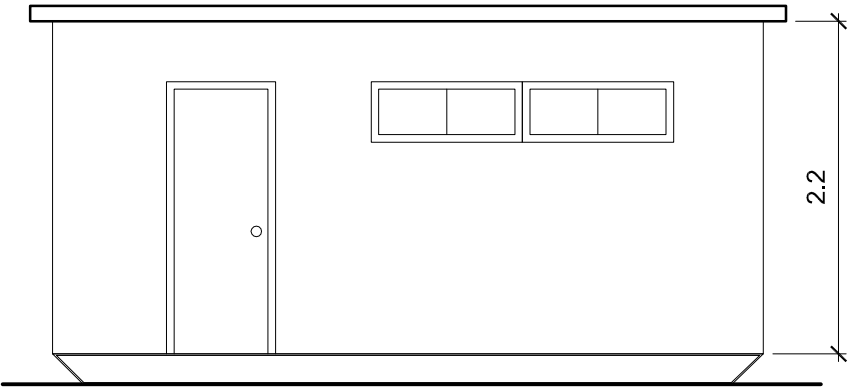
PLANO:
UBICACIÓN CASSETAS

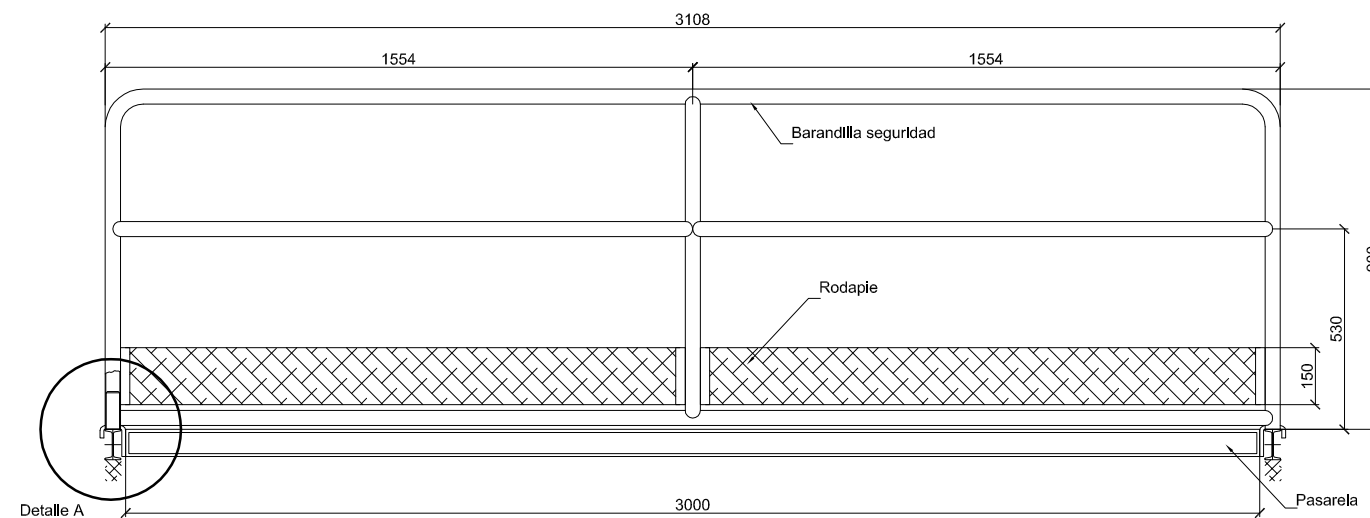
PLANO Nº:
S.2
FORMATO:
DIN-A3

CASETA VESTUARIO

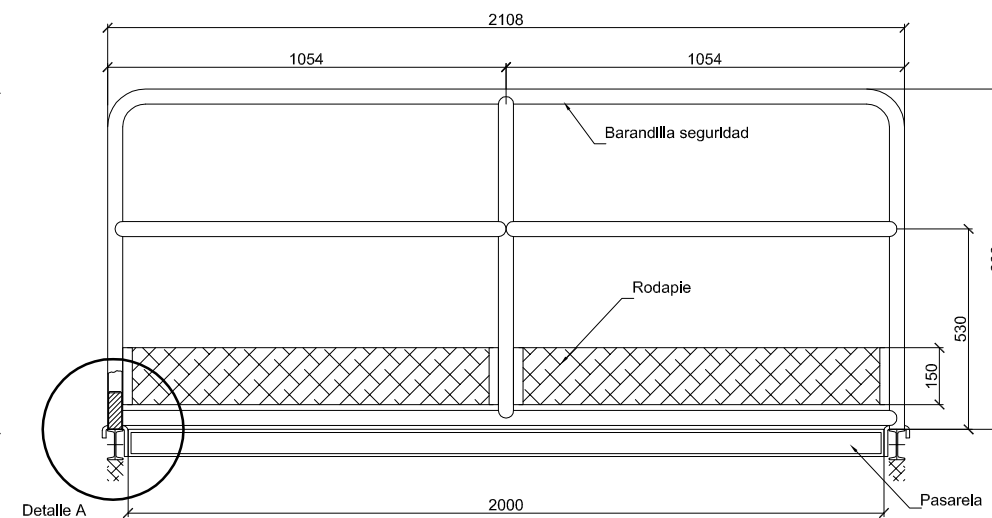


CASETA DE ASEOS

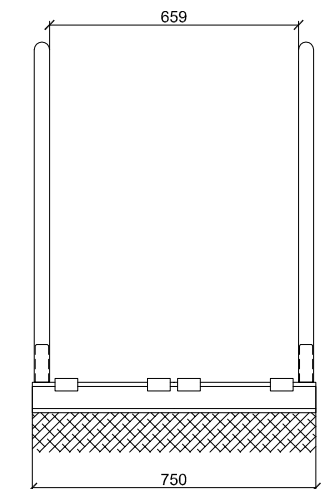




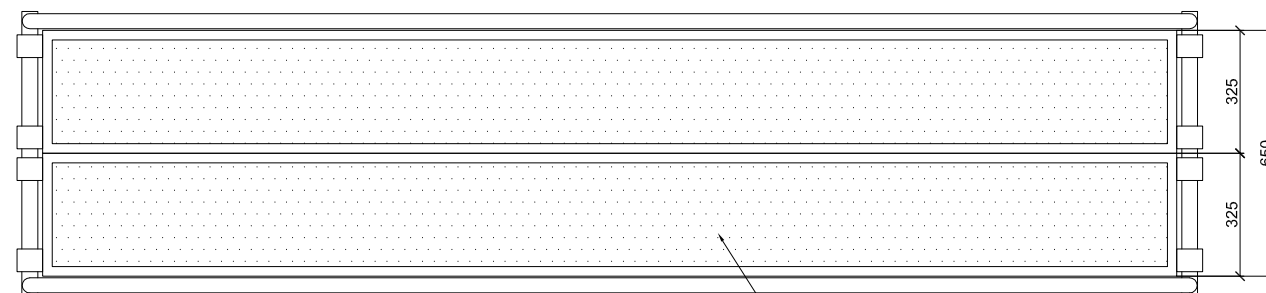
ALZADO



ALZADO

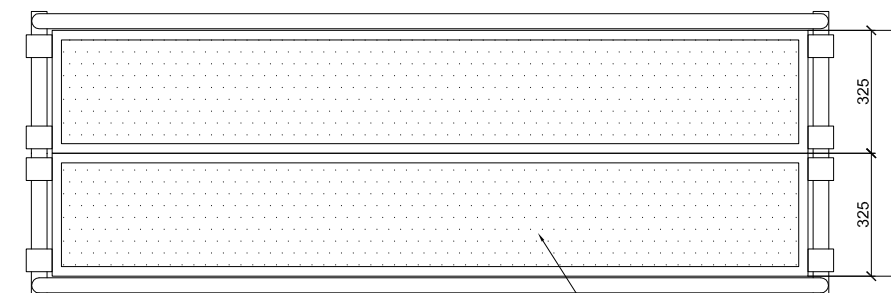


PERFIL



PLANTA

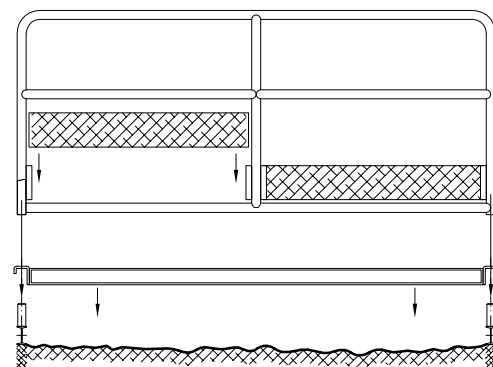
Chapa metálica
abocardada antideslizante



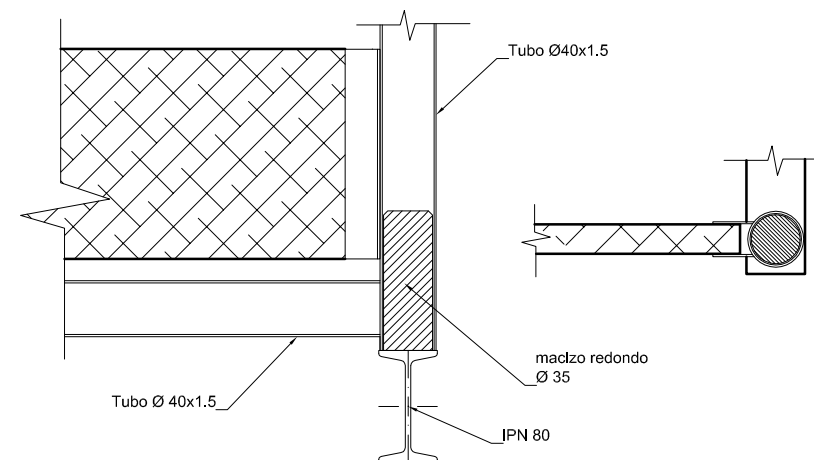
PLANTA

Chapa metálica
abocardada antideslizante

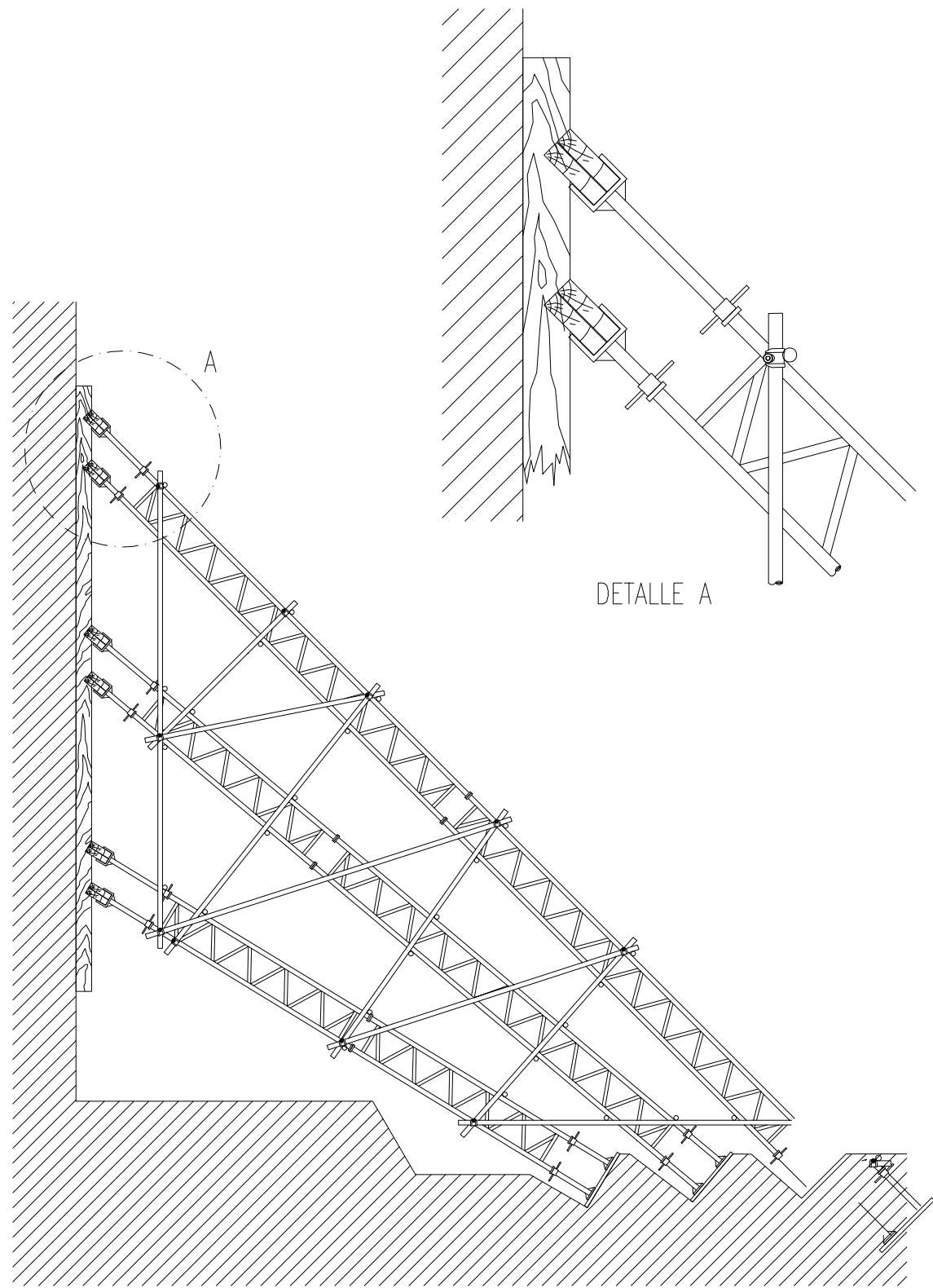
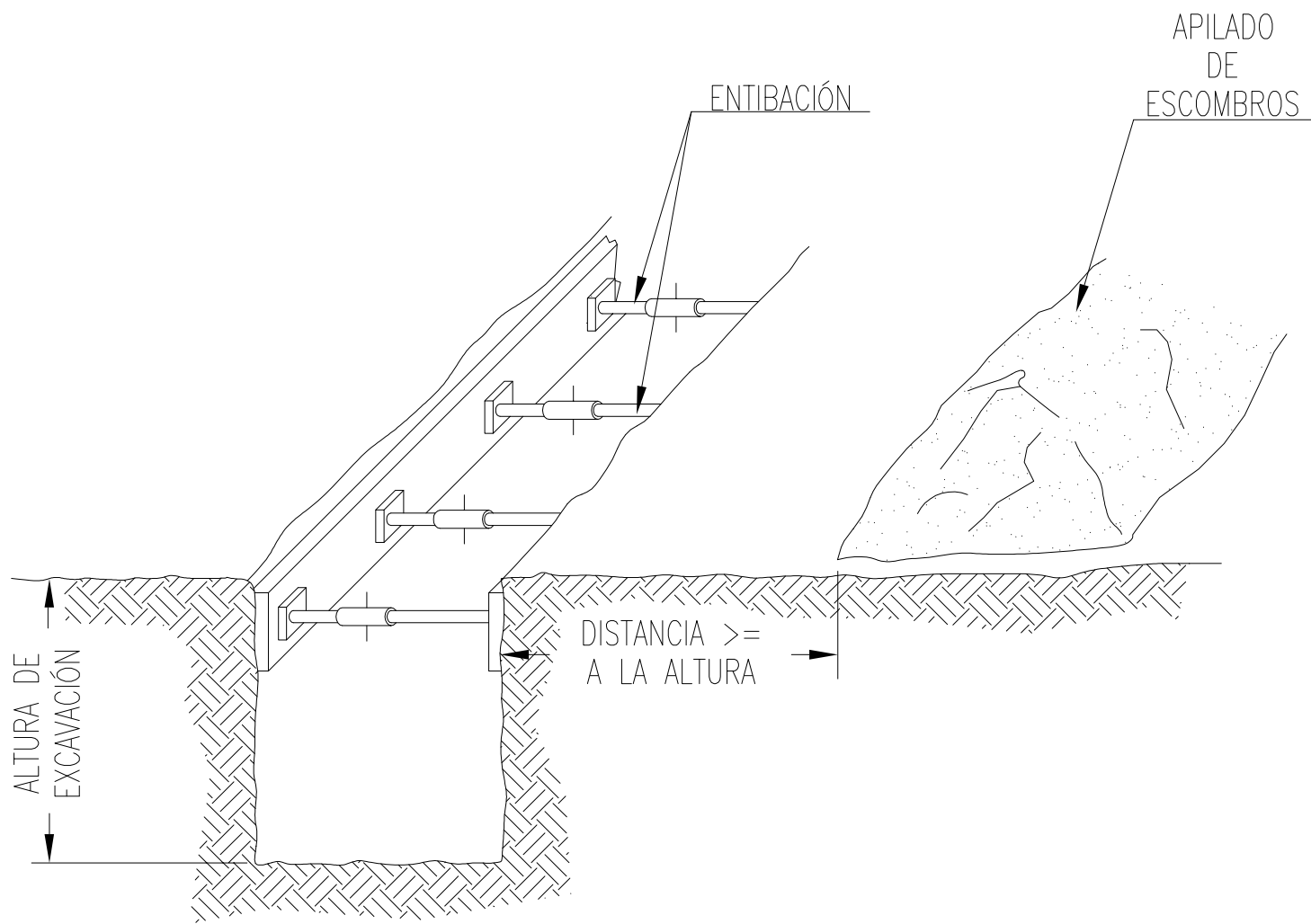
Detalle montaje

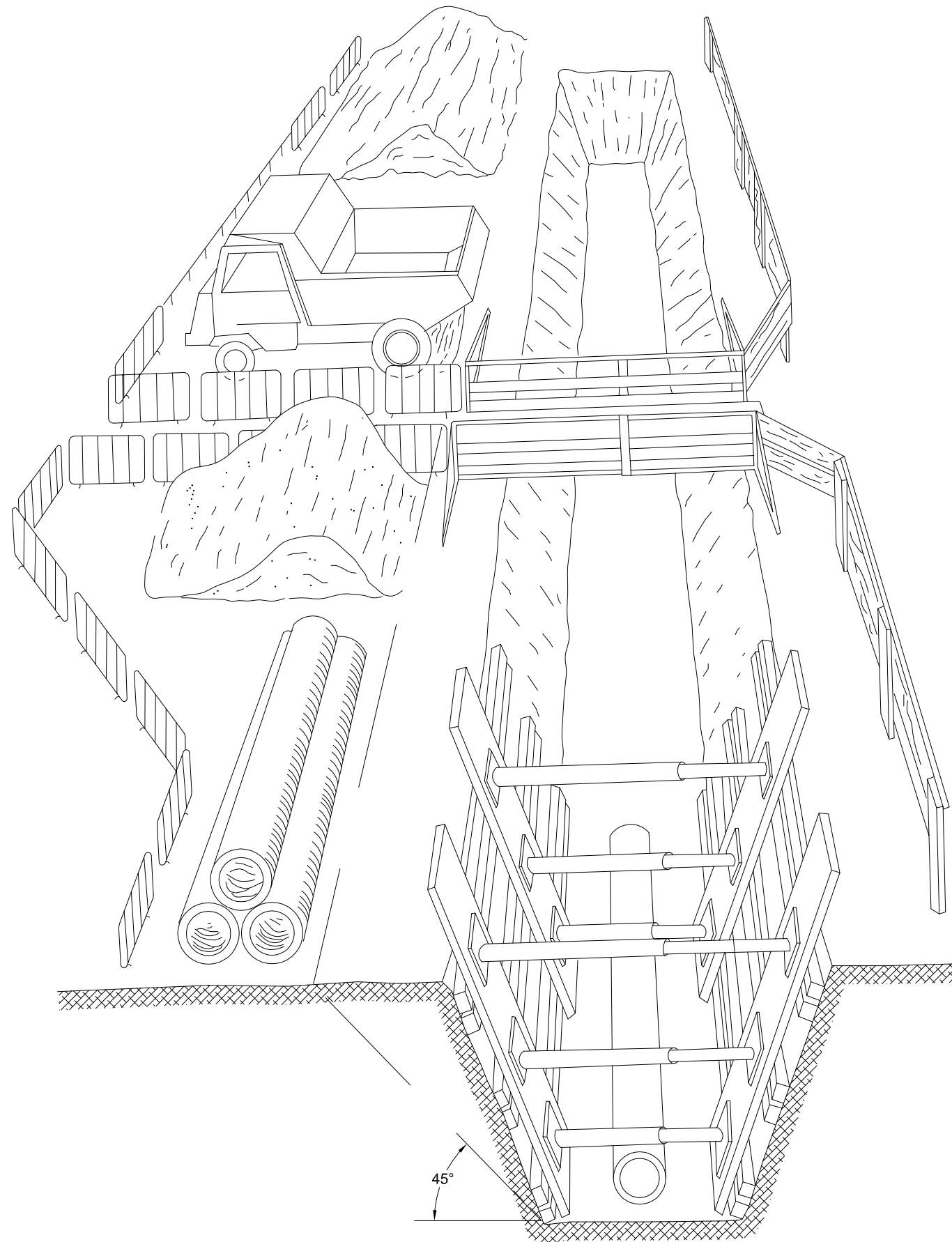


Detalle A

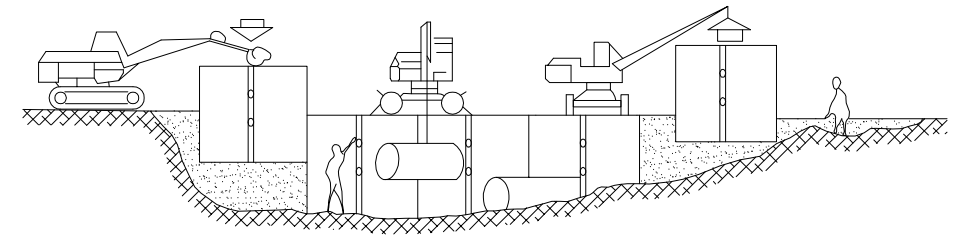


EXCAVACIONES.
ENTIBACIÓN EN ZANJAS Y MEDIANERAS.

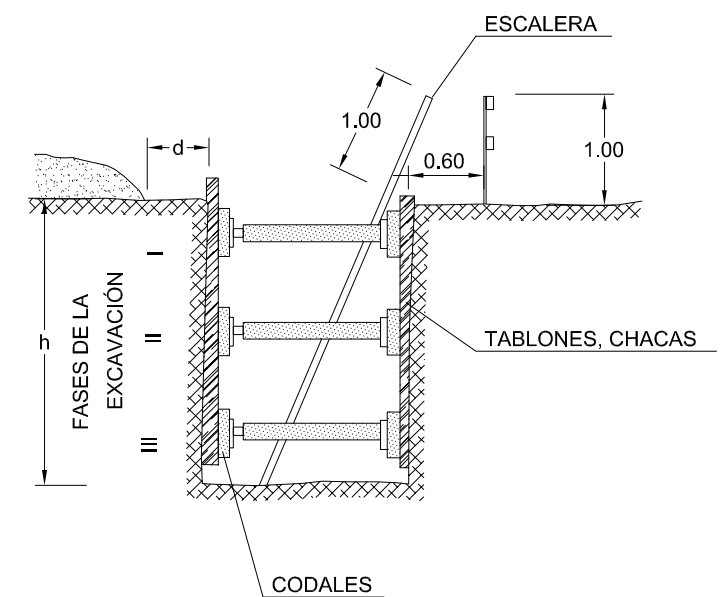
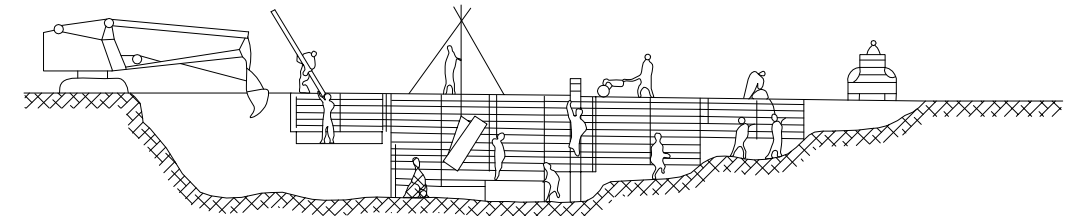




PROCESO DE ENTIBADOS POR
PANELES PREFORMADOS MIXTOS



PROCESO DE ENTIBADOS POR
ELEMENTOS TRADICIONALES



AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



REDACTOR DE PROYECTO:

Ingeniero Técnico
Obras Públicas
Colegiado Nº 16.610

J. Benigno
J. BENIGNO FERNANDEZ GONZALEZ

ESCALA:

S/E

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD:

ACTUACIONES DE URBANISMO
COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO
BAZAN Y JERUSALEN

EXPEDIENTE:

VERSIÓN:

FECHA:
15 DE JULIO 2.016

PLANO Nº:

SEGURIDAD EN ZANJAS Y
FASES DE ENTIBACIÓN

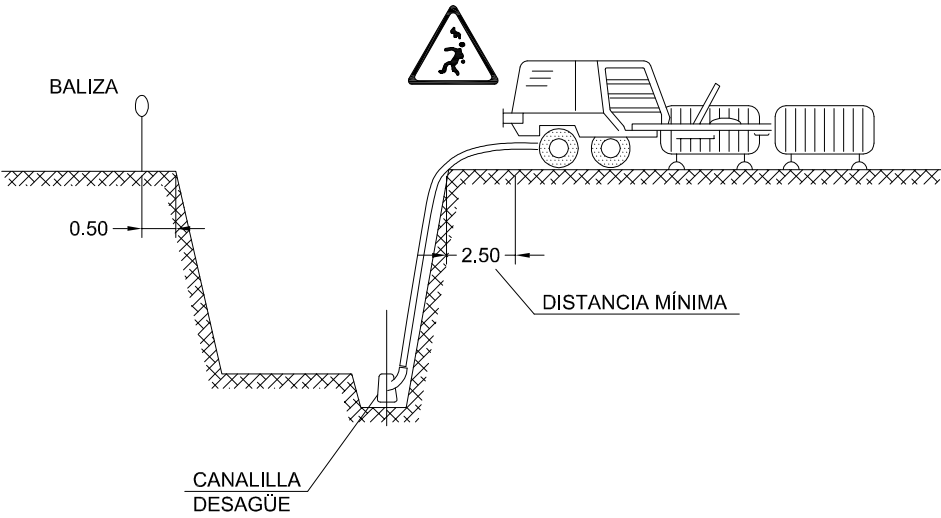
PLANO Nº:

S.6

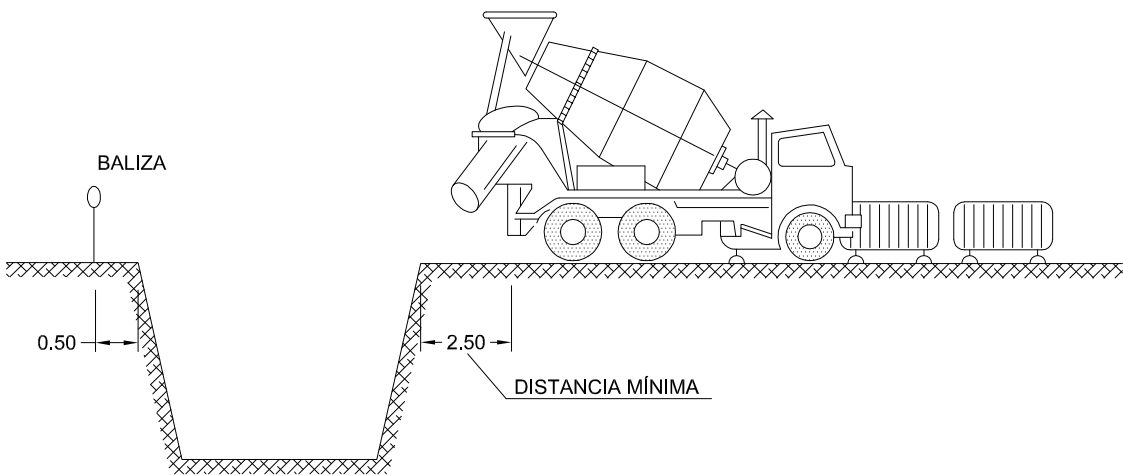
FORMATO:

DIN-A3

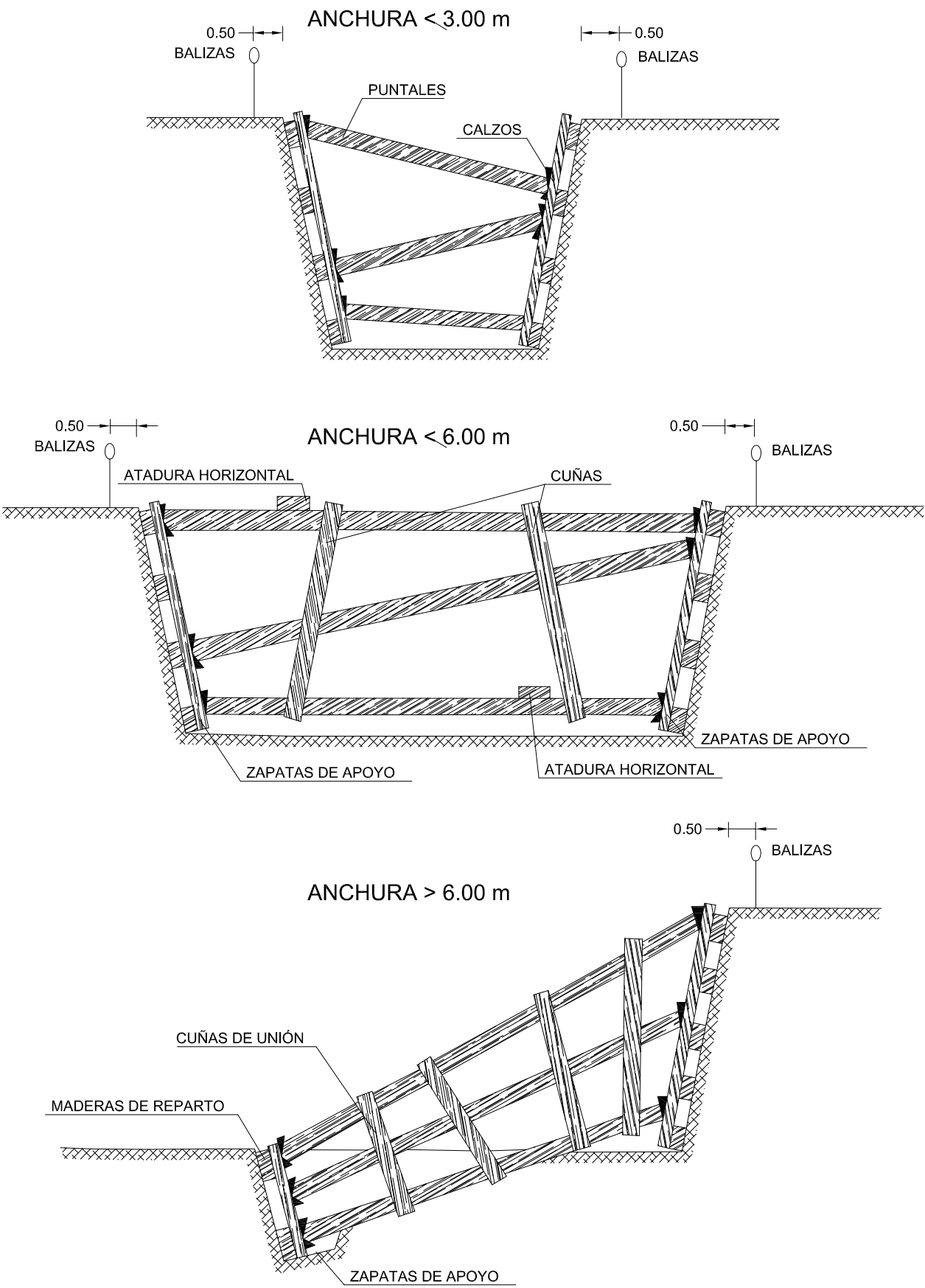
AGOTAMIENTOS



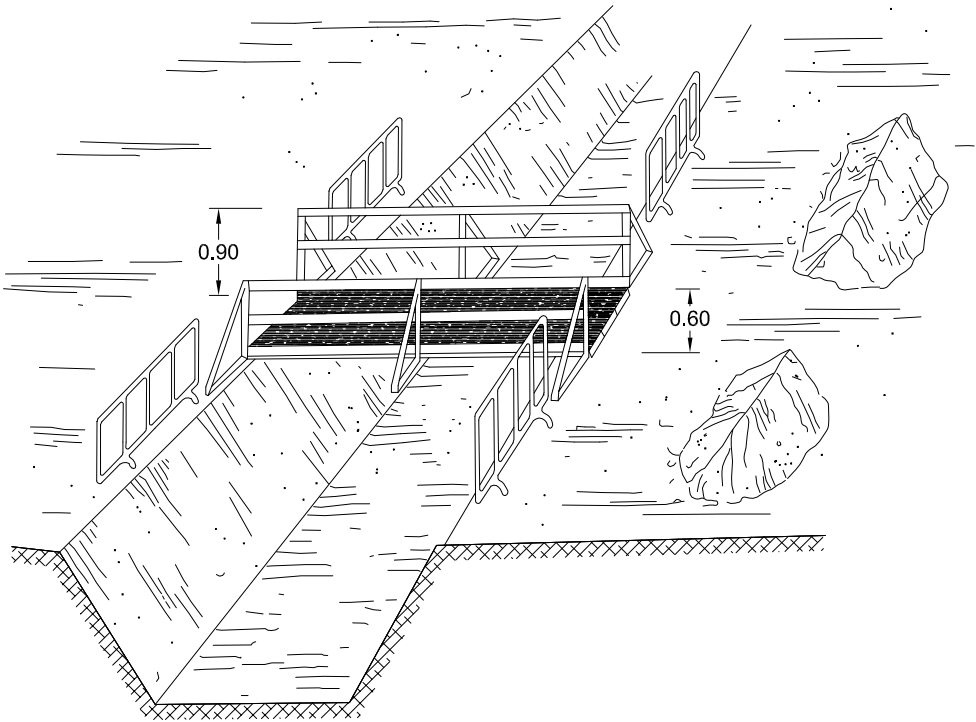
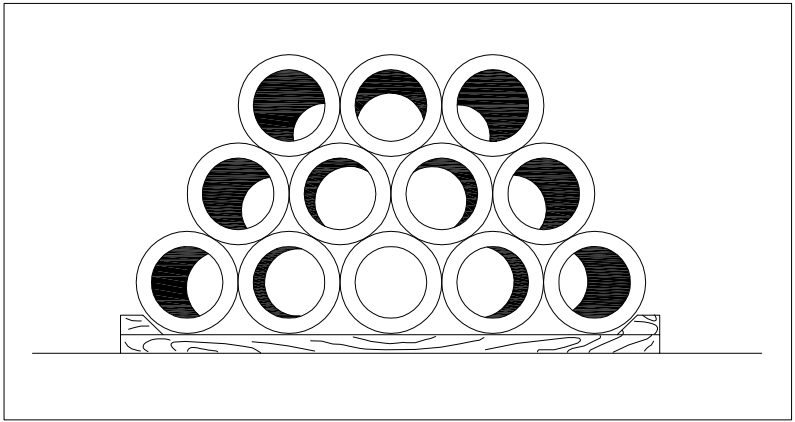
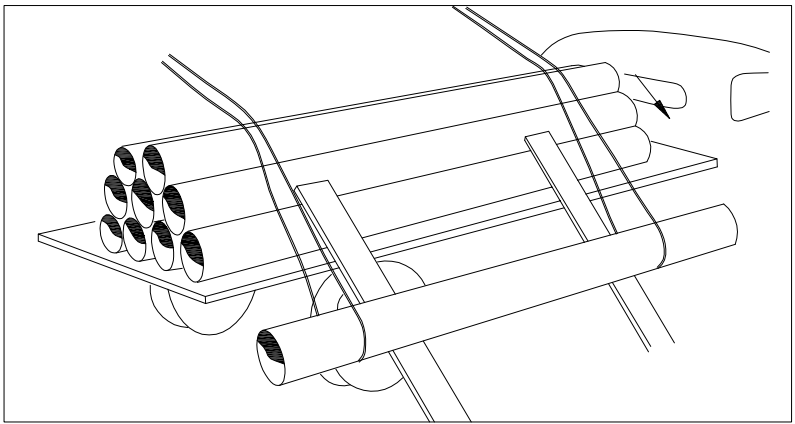
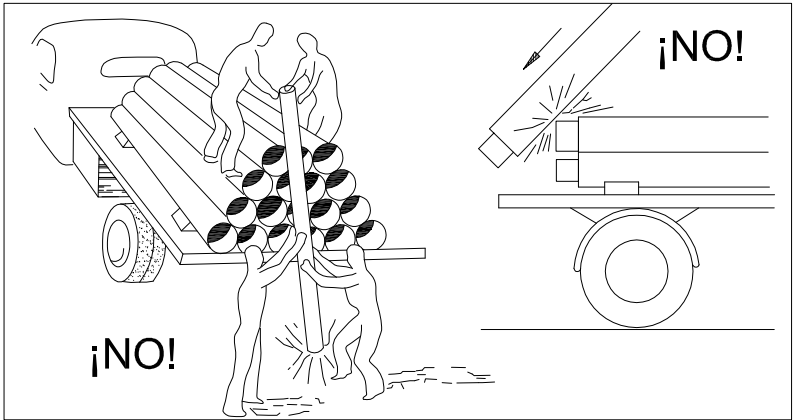
HORMIGONADO



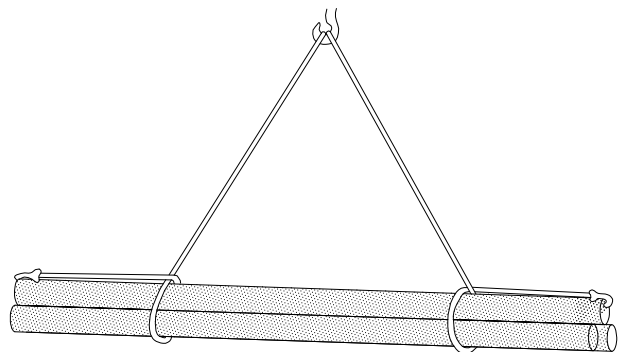
TIPOS DE ENTIBACIÓN



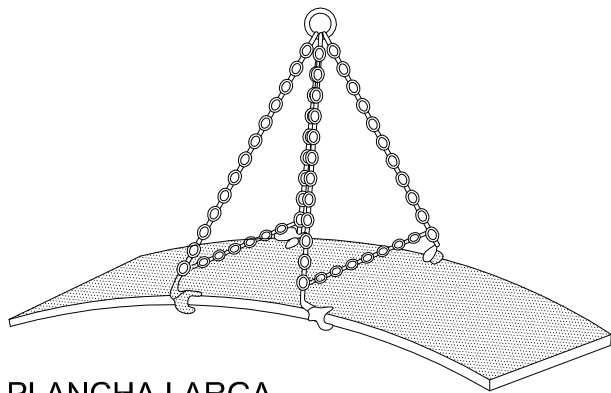
PROTECCIONES EN ZANJAS



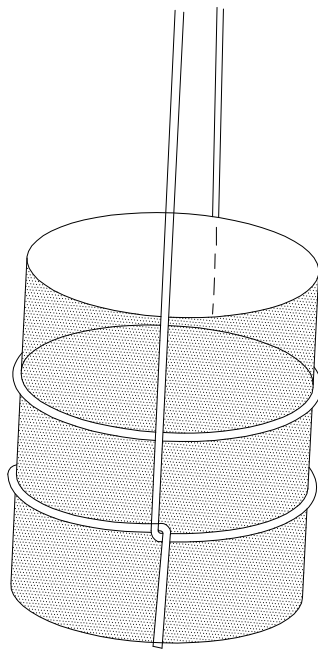
TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



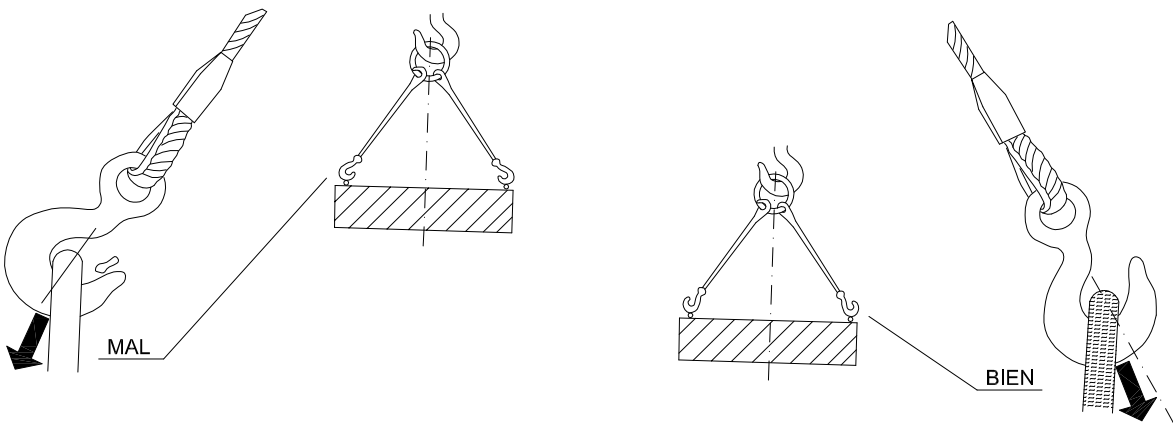
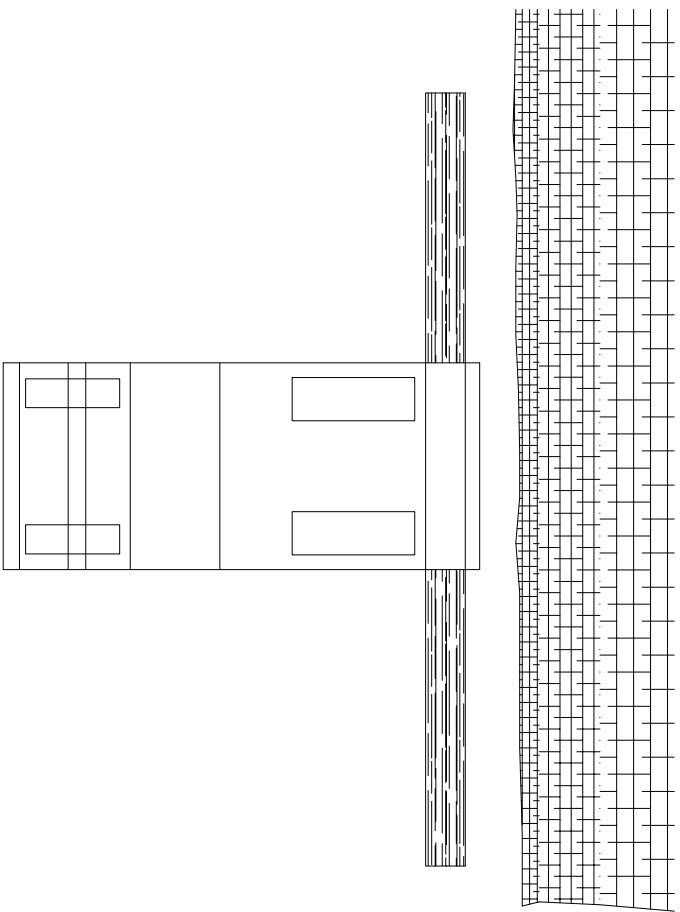
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)



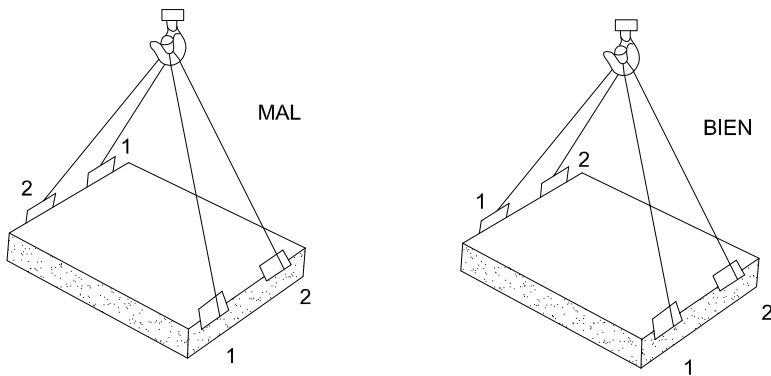
PLANCHA LARGA



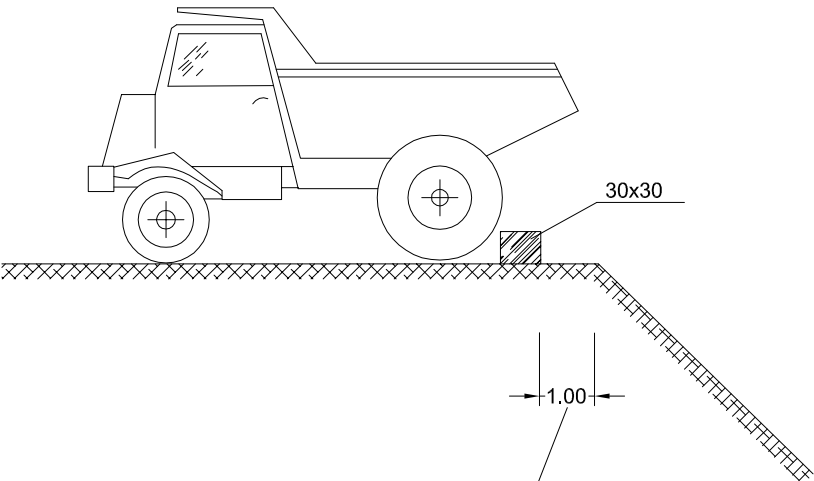
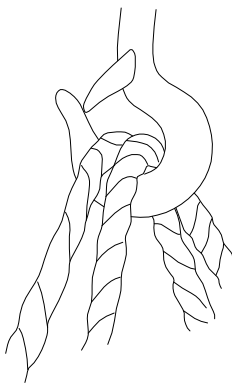
AMARRE DE BIDONES



GANCHO CON OJAL (ABERTURA EXTERIOR DE LA CARGA)

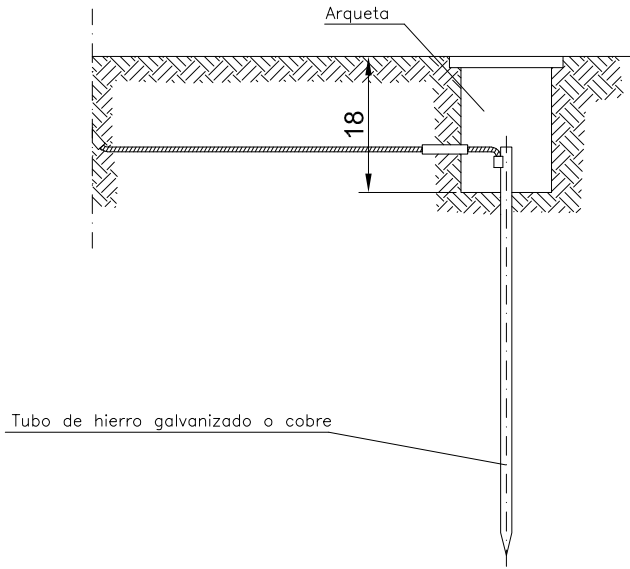


CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN

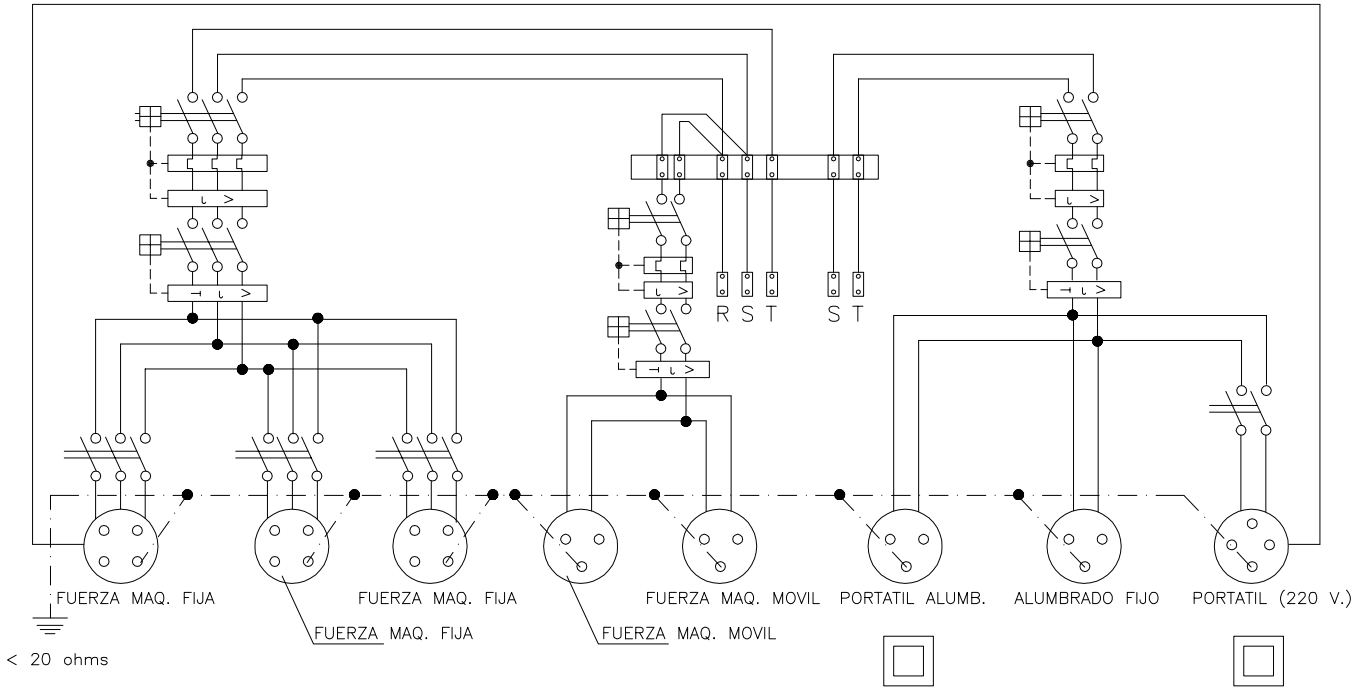
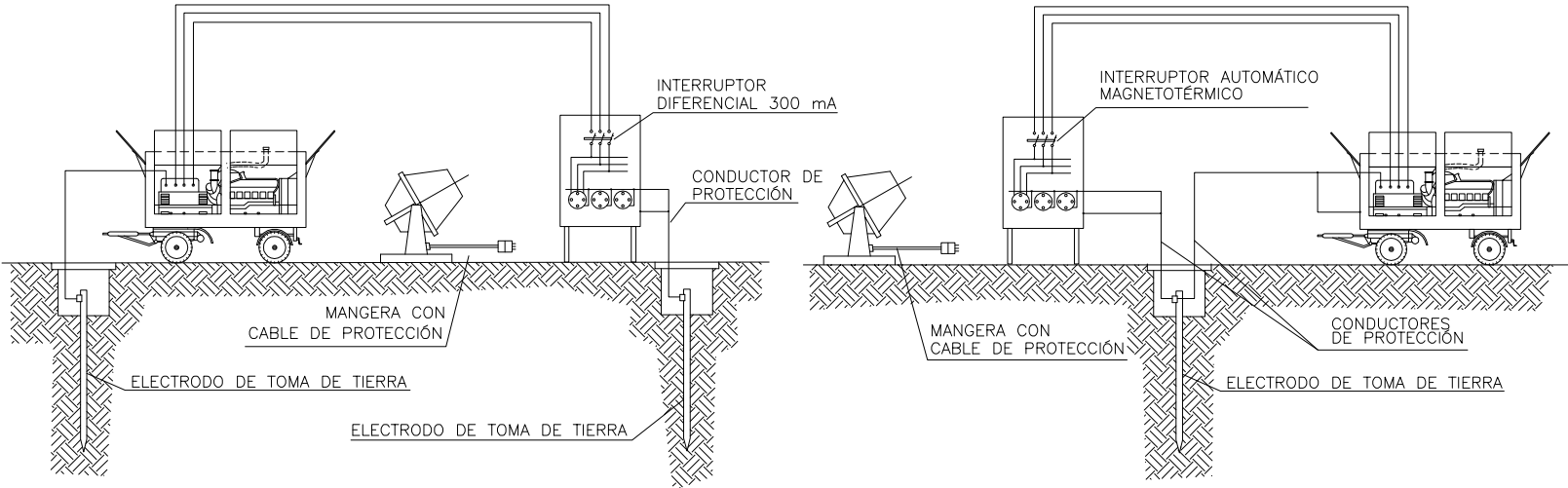


SEGUN TIPO DE TERRENO PARA QUE OFREZCA SEGURIDAD

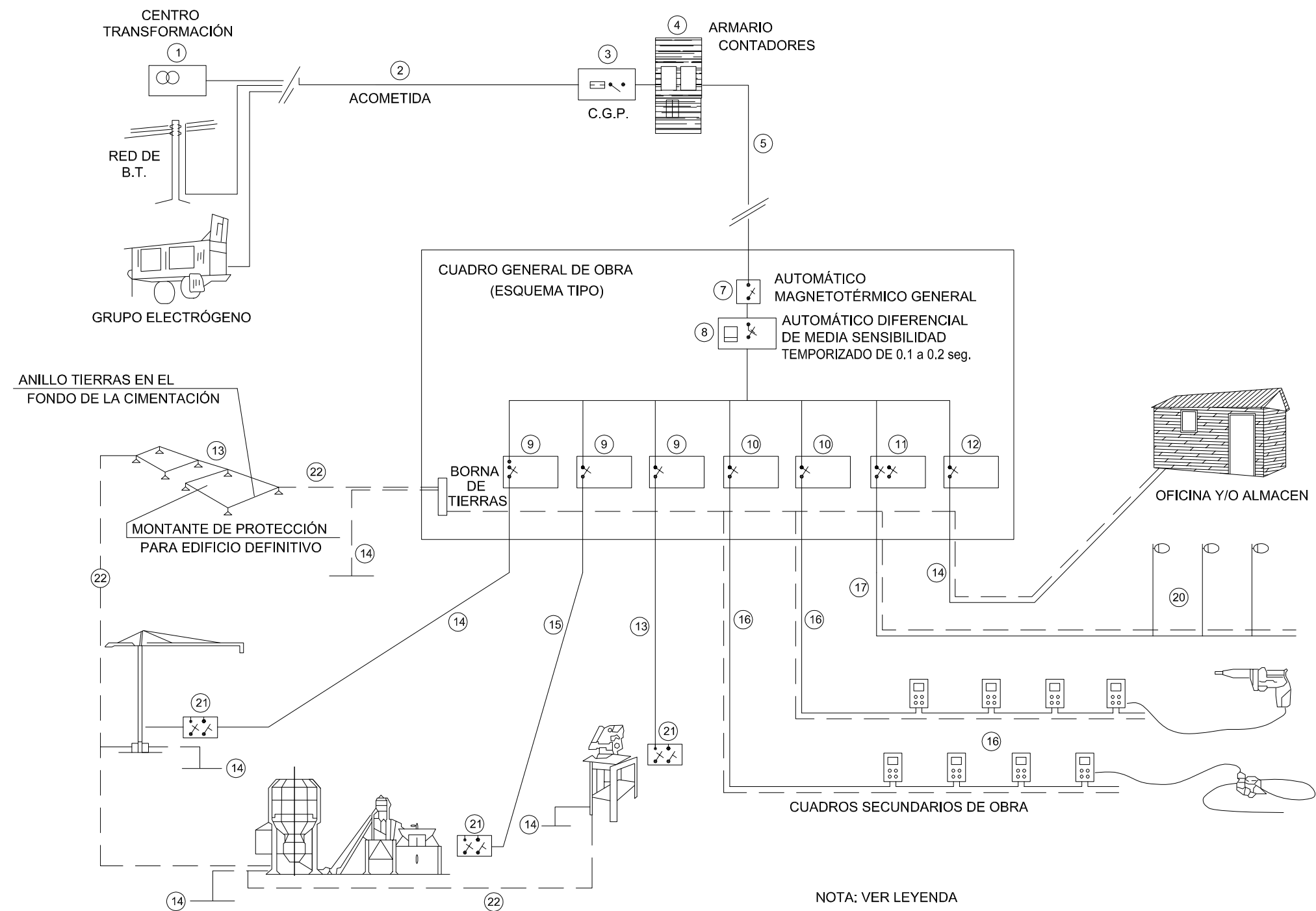
DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



INSTALACIÓN DE GRUPOS ELECTROGENOS



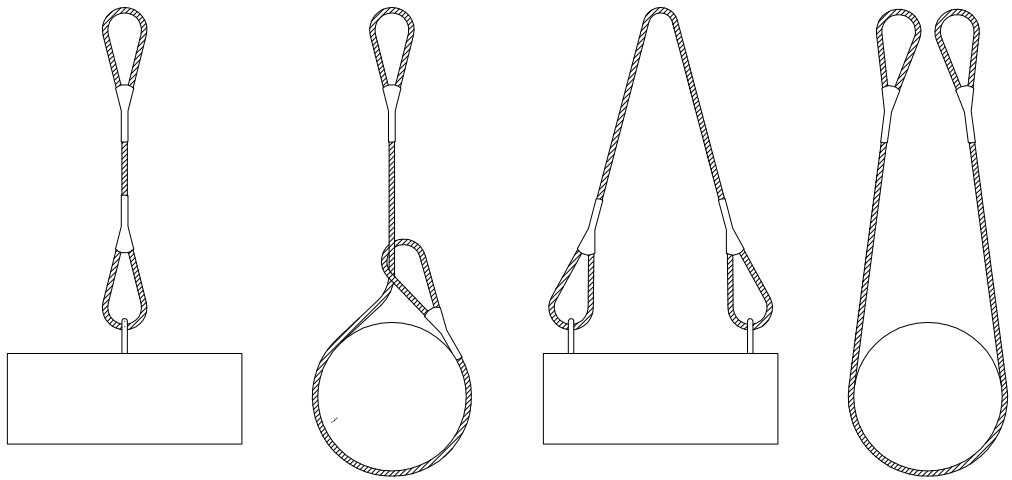
ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELÉCTRICO DE OBRA



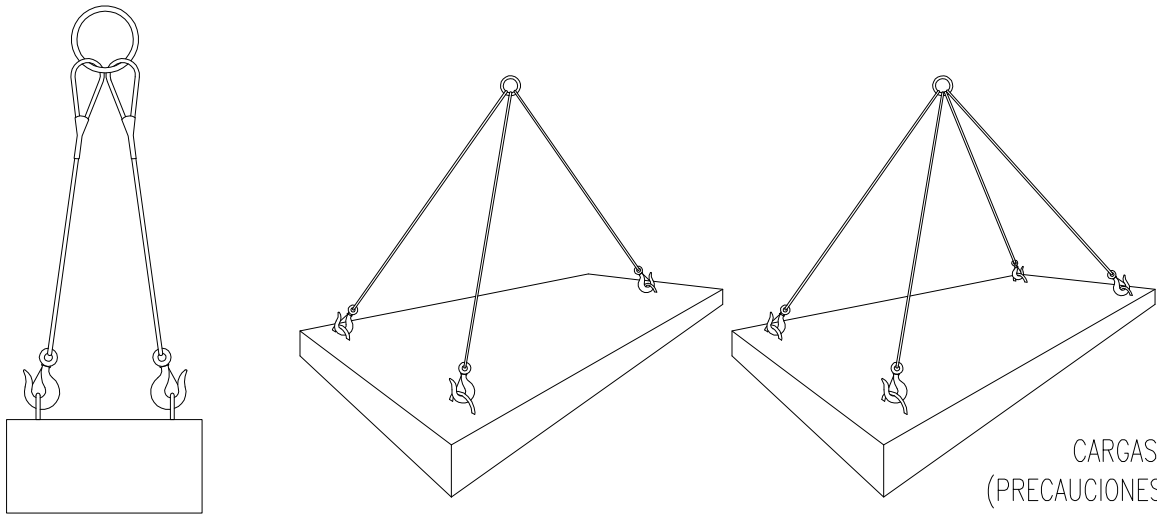
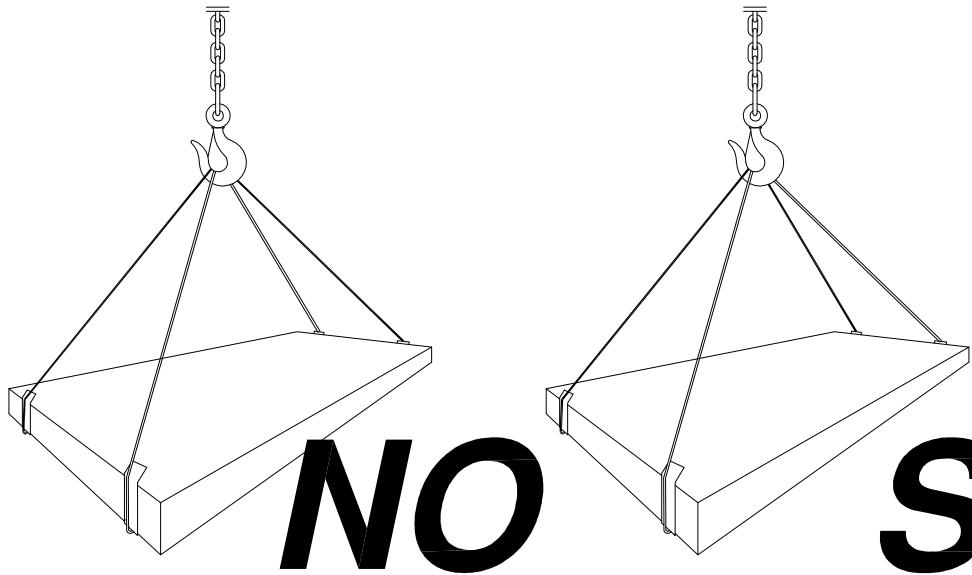
LEYENDA

- | | |
|--|--|
| 1 - PUNTO DE ENTREGA DE LA ENERGIA (HIDROELÉCTRICA). | 12 - AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO LÍNEA A OFICINA OBRA. |
| 2 - ACOMETIDA. | 13 - RED GENERAL DE TIERRAS ENTERRADA BAJO CIMENTACIONES. |
| 3 - C.G.P. (CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN). | 14 - TOMAS DE TIERRA-INDIVIDUALES (PICAS O PLACAS). |
| 4 - ARMARIO DE CONTADORES. | 15 - DERIVACIONES INDIVIDUALES A GRANDES RECEPTORES. |
| 5 - DERIVACIÓN INDIVIDUAL. | 16 - DERIVACIONES INDIVIDUALES Y DISTRIBUCIÓN CUADROS SECUNDARIOS. |
| 6 - ARMARIO-CUADRO GENERAL DE OBRA. | 17 - DERIVACIÓN INDIVIDUAL Y DISTRIBUCIÓN ALUMBRADO. |
| 7 - AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO GENERAL. | 18 - DERIVACIÓN INDIVIDUAL PARA CASETA OFICINA OBRA. |
| 8 - DISYUNTOR DIFERENCIAL GENERAL (RETARDADO). | 19 - CUADROS SECUNDARIOS DE DISTRIBUCIÓN. |
| 9 - AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS PARA GRANDES RECEPTORES. | 20 - LUMINÁRIAS ALUMBRADO NOCTURNO OBRA. |
| 10 - AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS PARA LÍNEAS DE CUADROS SECUNDARIOS. | 21 - CUADRO PROTECCIÓN CON INT. DIFERENCIAL Y MAGNETOTÉRMICO. |
| 11 - AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO Y DIFERENCIAL PARA ALUMBRADO OBRA. | 22 - RED SECUNDARIA DE TIERRAS |

FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:



NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.



CARGAS HORIZONTALES
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)

GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

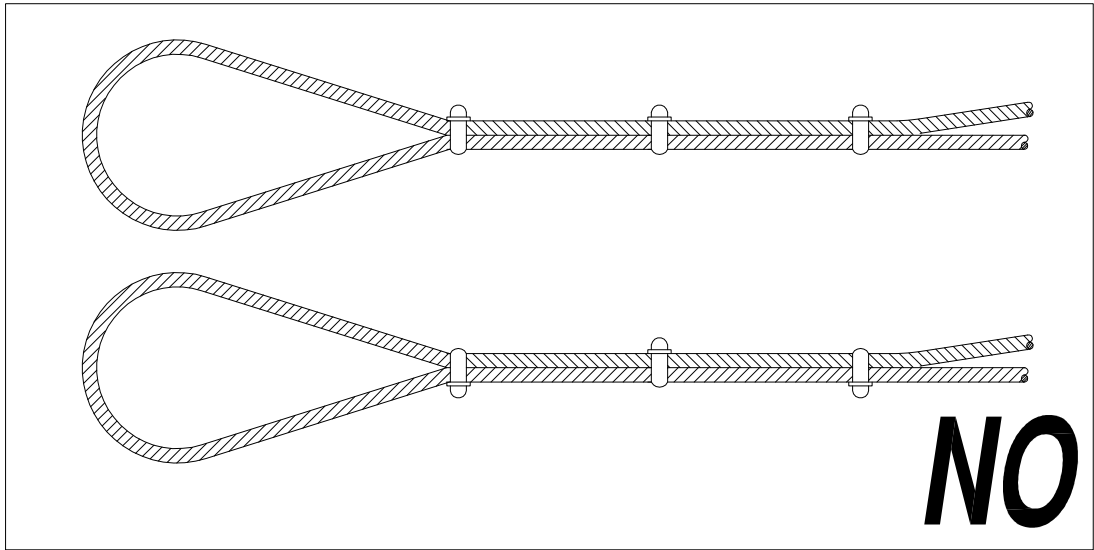
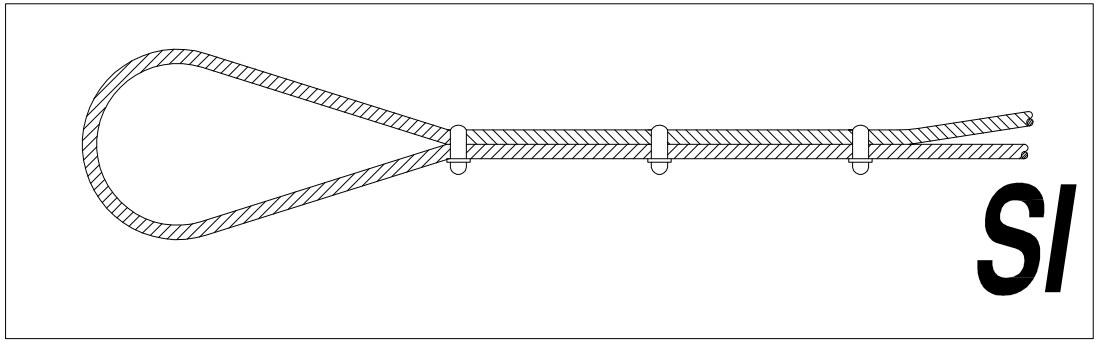
El numero de perrillos y la separacion entre los mismos depende del diametro del cable a utilizar.
Una orientación la da la tabla siguiente:

DIAMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diametros
de 12 a 20	4	6 diametros
de 20 a 25	5	6 diametros
de 25 a 35	6	6 diametros

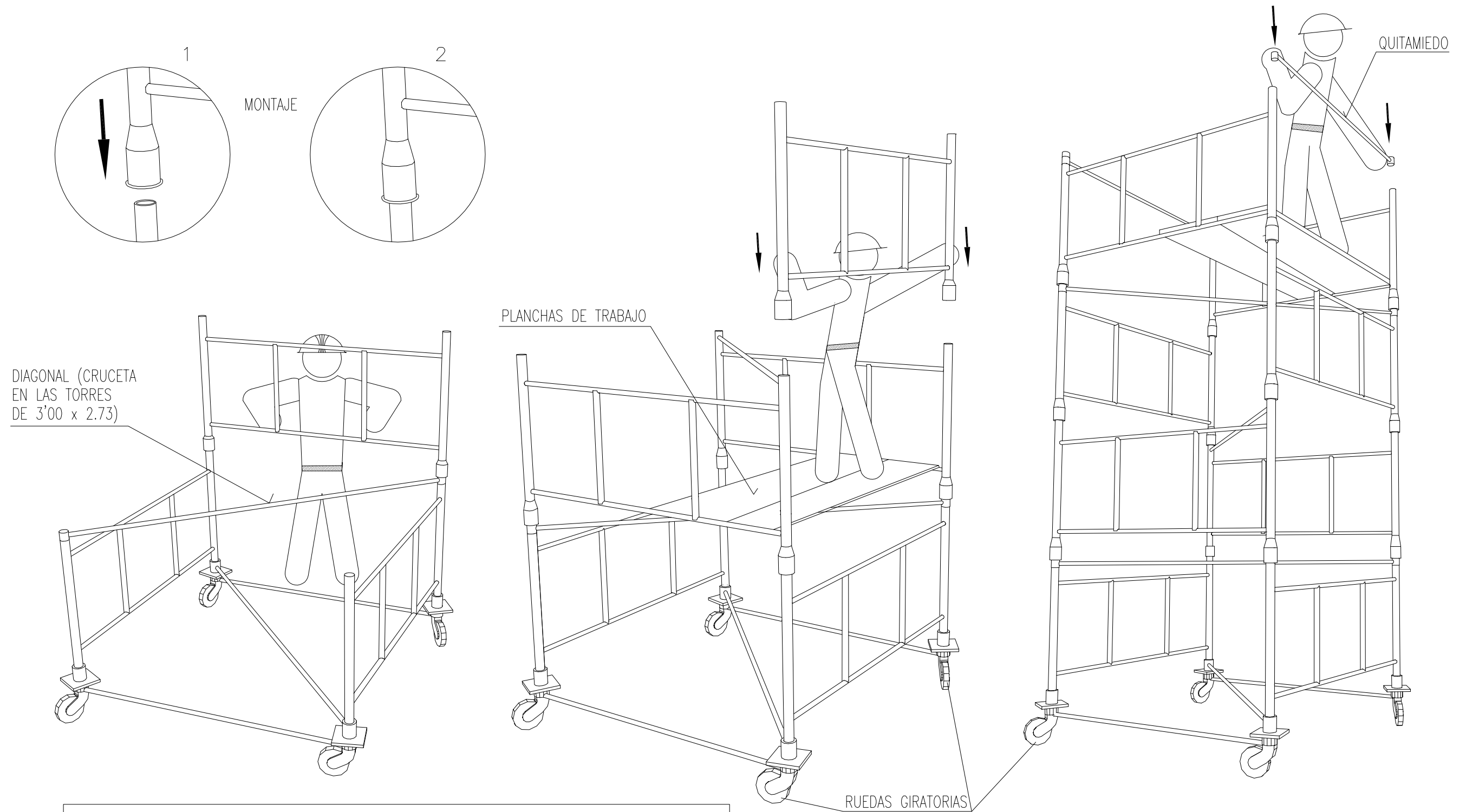
Normas a tener en cuenta :

Por lo sencillo de su construcción, las Gazas confeccionados con perrillos son las mas empleadas para los trabajos normales en obra.
Es importante tener en cuenta su forma de construcción, para poder evitar al maximo accidentes de cualquier tipo.
Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.
Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caída de la carga.

Forma correcta de construcción de una Gaza :



MONTAJE DE TORRES MOVILES

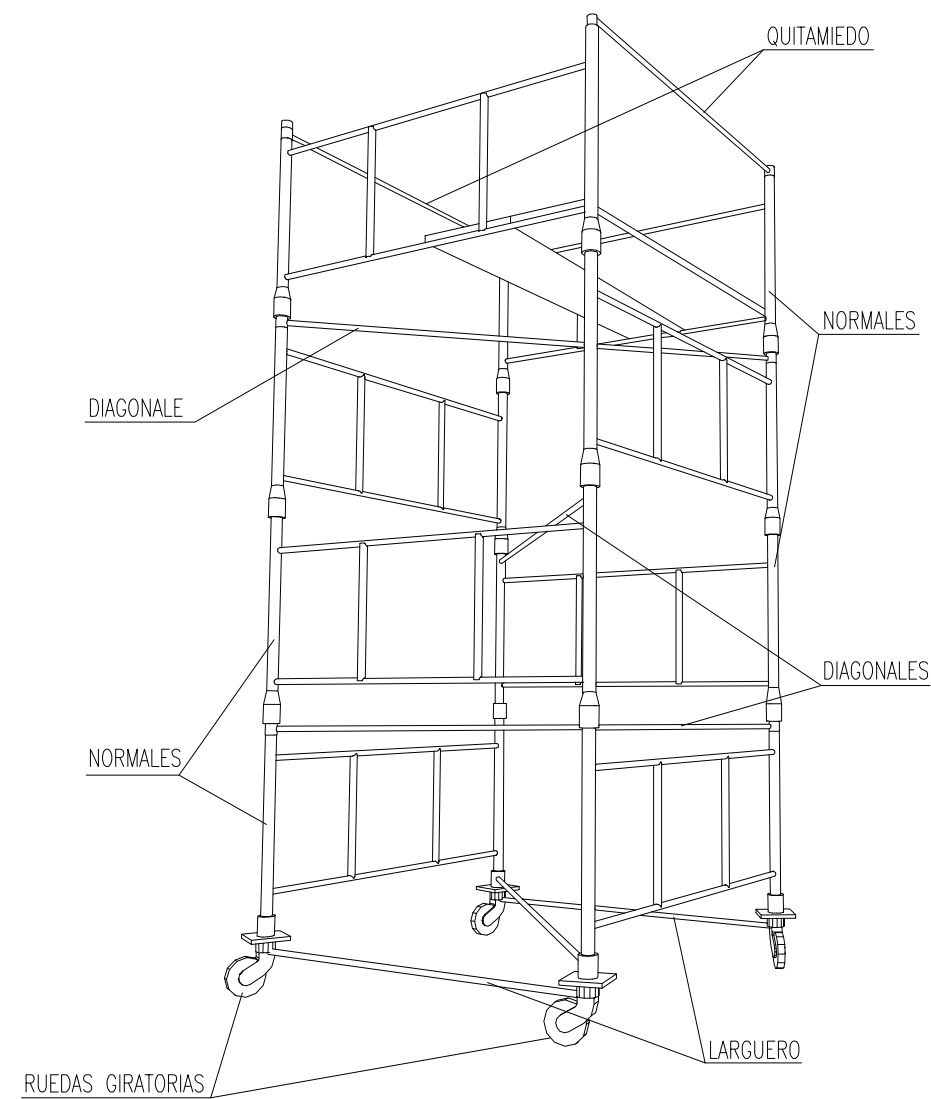


DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS TORRES :

TORRE DE 2'00 x 2'00 metros de Base. Está formada por elementos de 2'00 x 1'00 metros y diagonales, pudiendo alcanzar una altura máxima de 10 metros sin necesidad de arriostramiento.

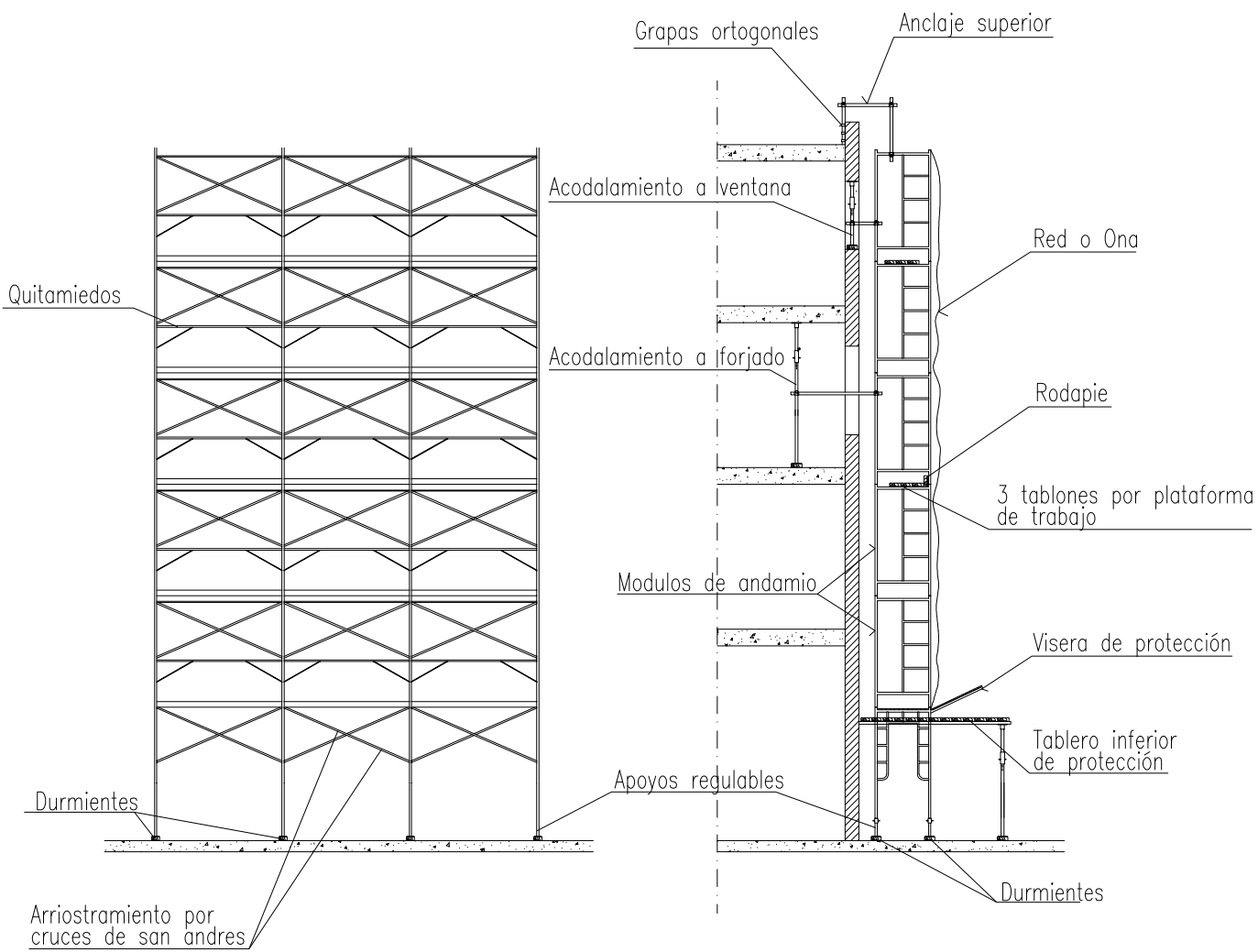
TORRE DE 3'00 x 2'73 metros de Base. Está formada por elementos de 3'00 x 1'00 metros y crucetas, pudiendo alcanzar una altura máxima de 13 metros sin necesidad de arriostramiento.

ALTURAS MÁXIMAS Y CARGAS ADMISIBLES
EN TORRES O CASTILLETES



CARGAS ADMISIBLES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
ALTURAS MÁXIMAS DE TRABAJO	
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).

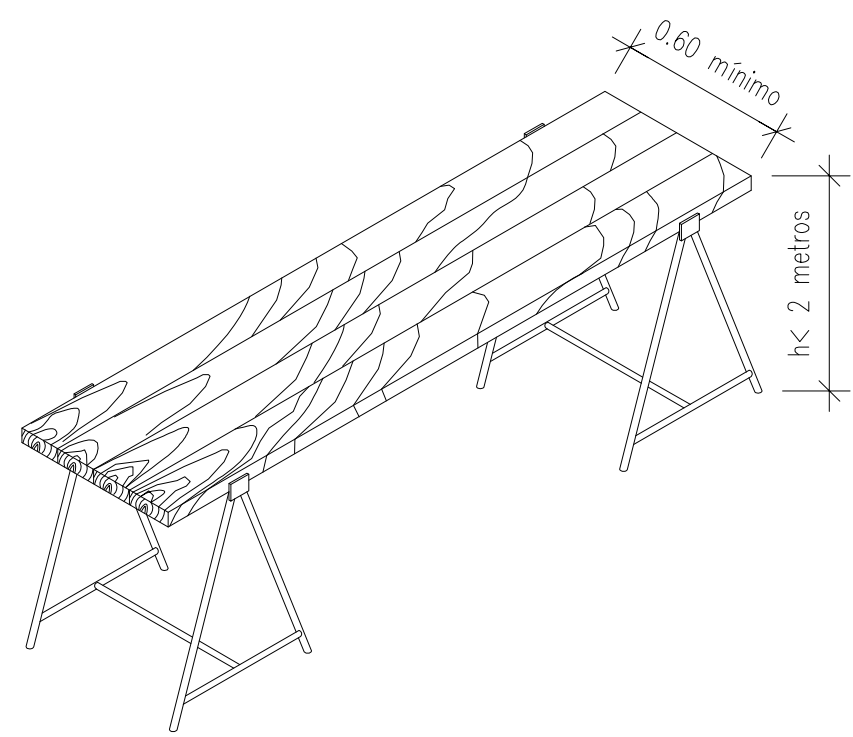
ANDAMIOS METÁLICOS



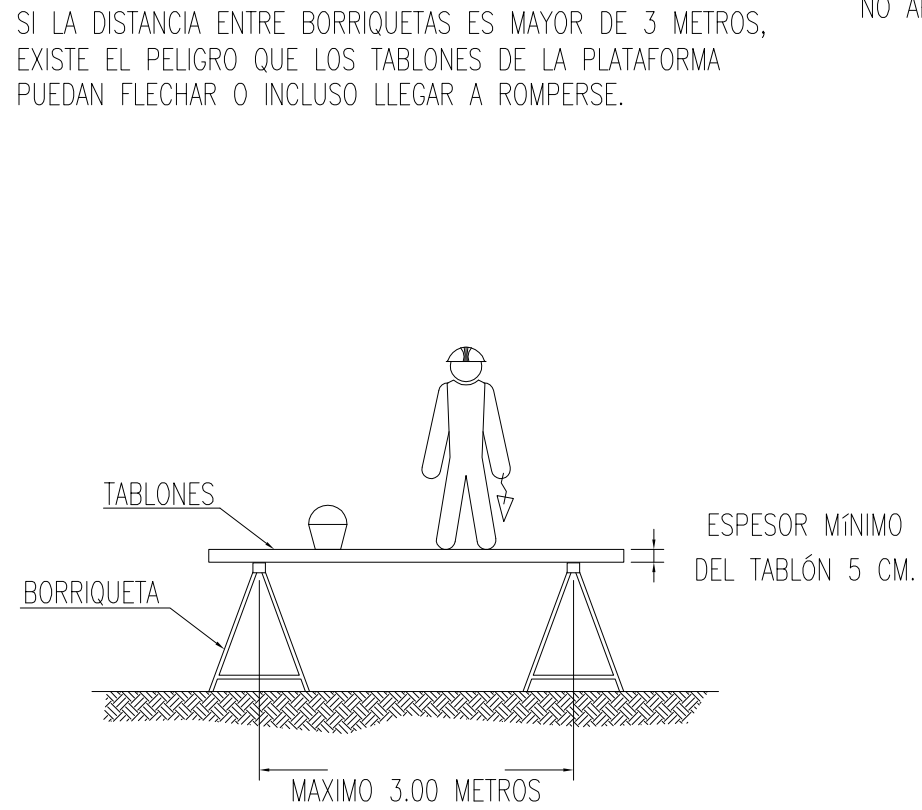
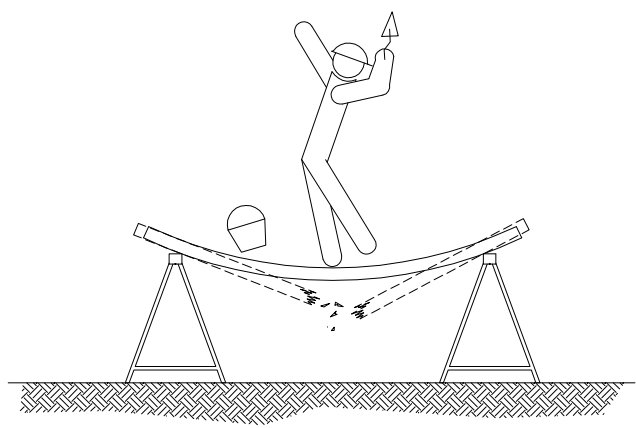
ALZADO

PERFIL

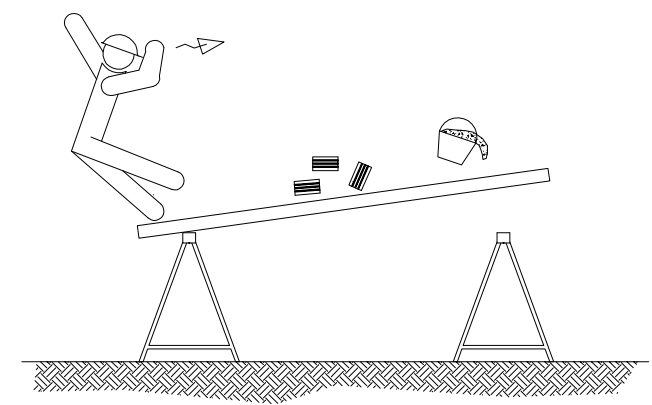
AMDAMIO DE BORRIQUETA
ALTURA DE TRABAJO INFERIOR A 2 METROS.



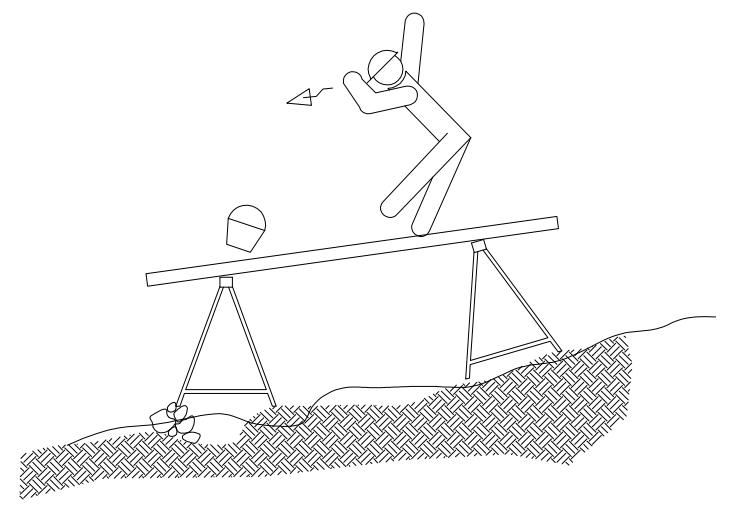
ANCHO MÍNIMO DE TABLONES 0.50 METROS.



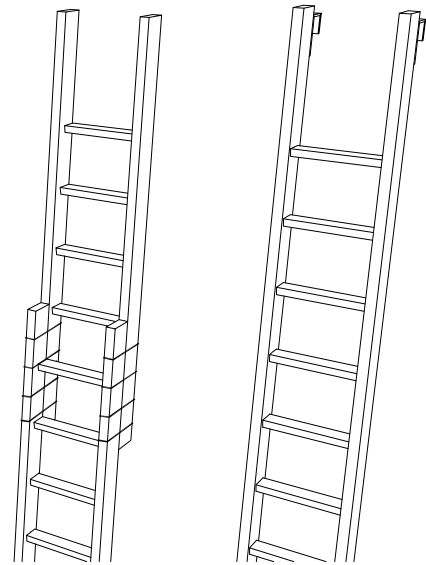
LA ANCHURA MÍNIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERA DE 60 CENTÍMETROS.
LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRAN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS.
EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRAN BARANDILLAS EN TODO EL PERIMETRO.



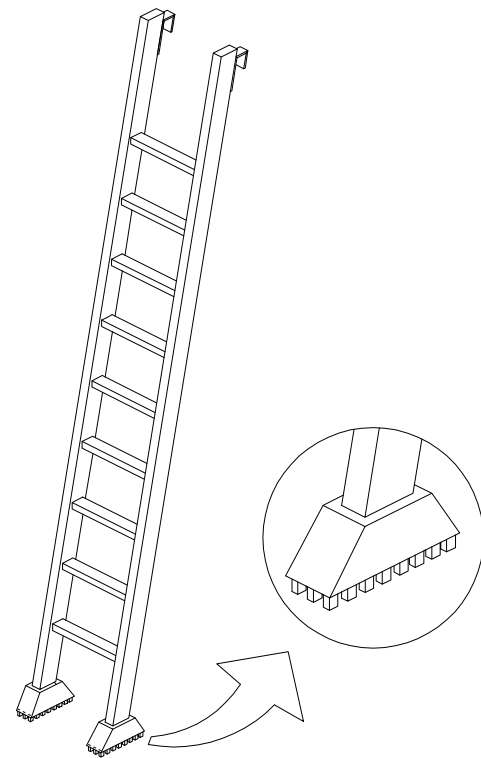
NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.



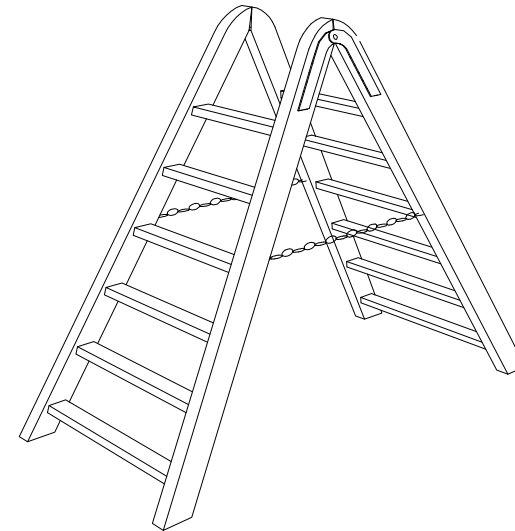
EL CONJUNTO DEBERA SER RESISTENTE Y ESTABLE.



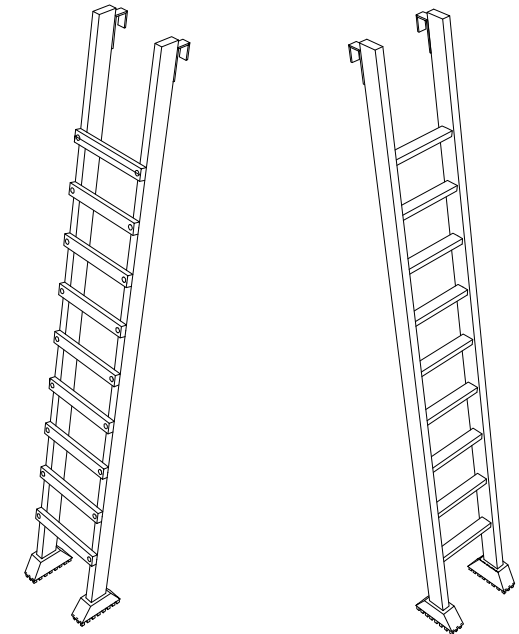
NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.



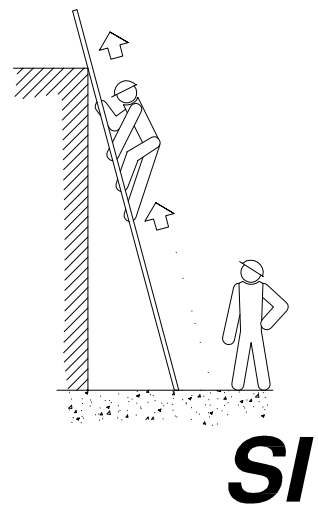
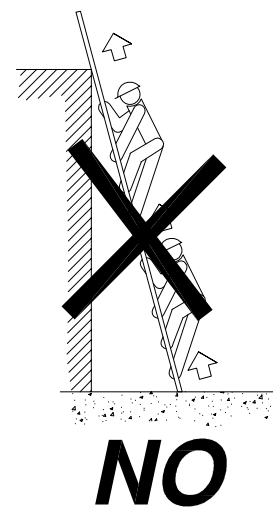
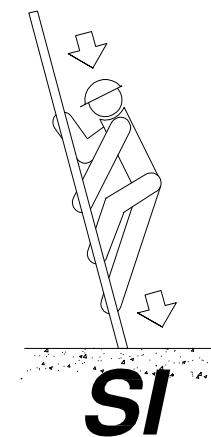
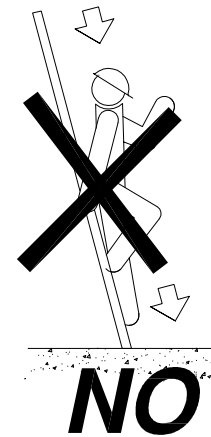
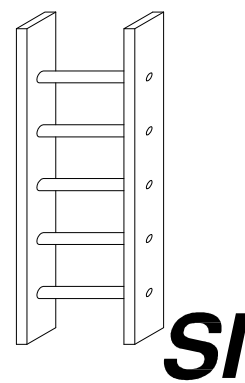
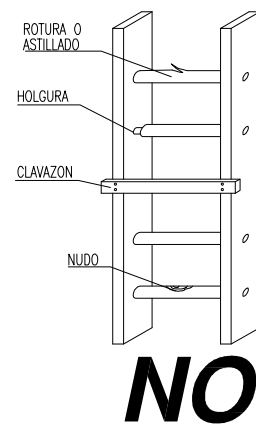
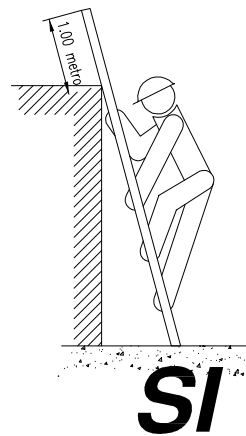
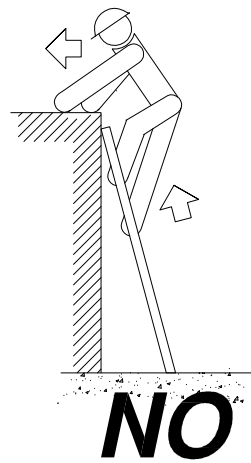
EQUIPAR LAS ESCALERAS PORTATILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.



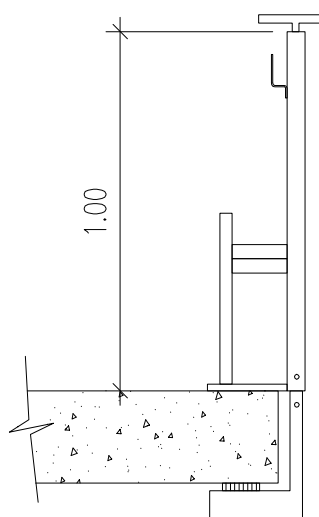
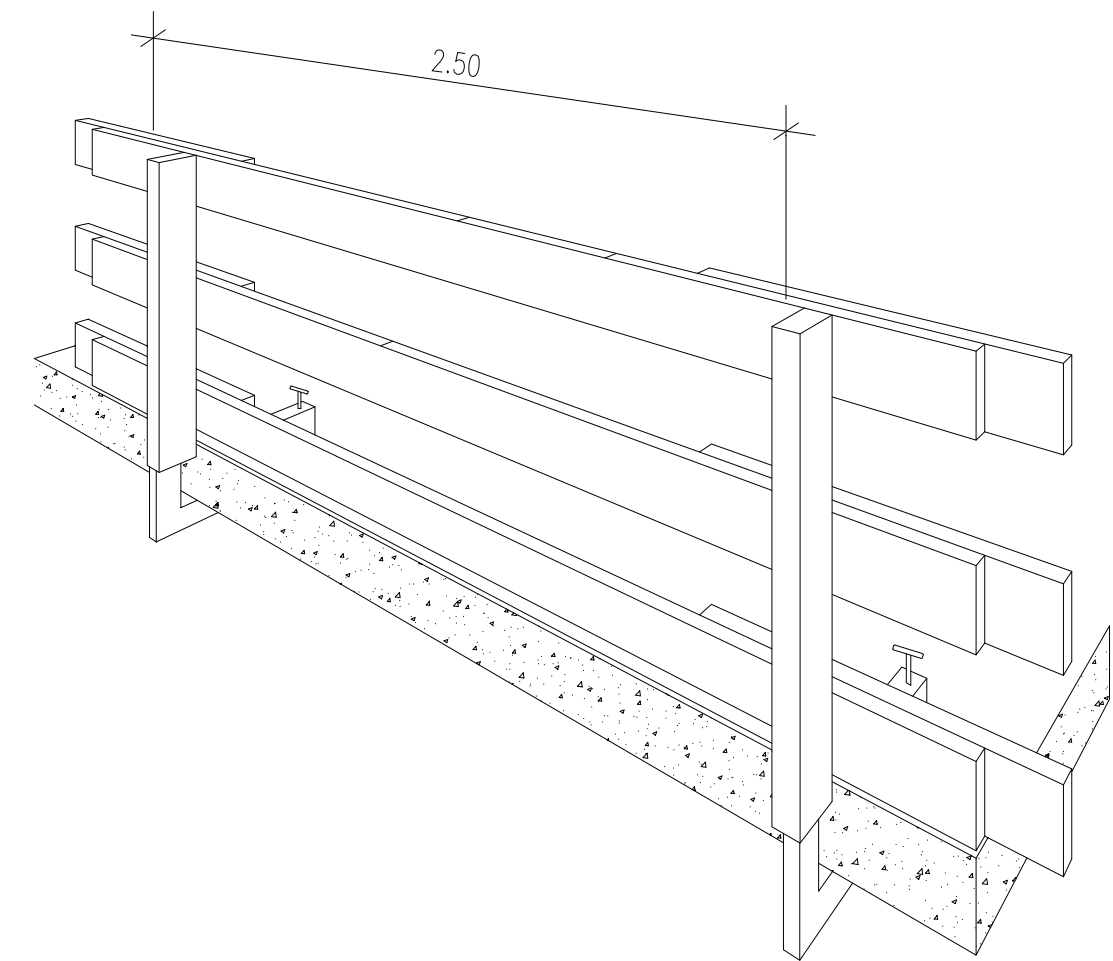
TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.



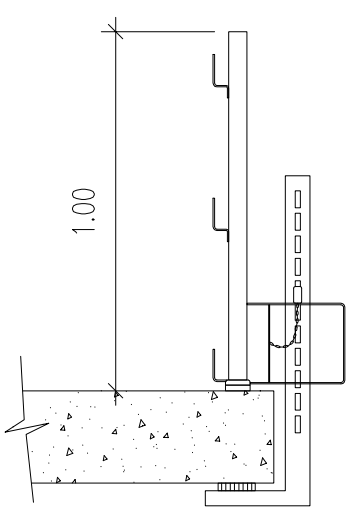
LOS LARGEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDANOS ESTARAN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLABADOS.



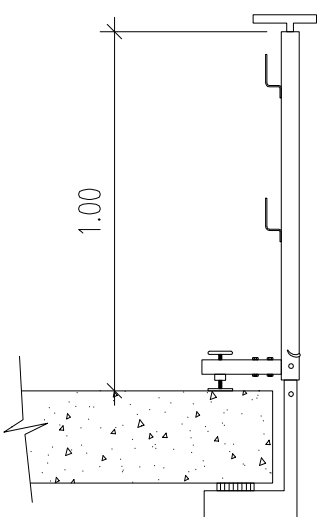
BARANDILLA CON SOPORTE



SOPORTE " TIPO - 1 "

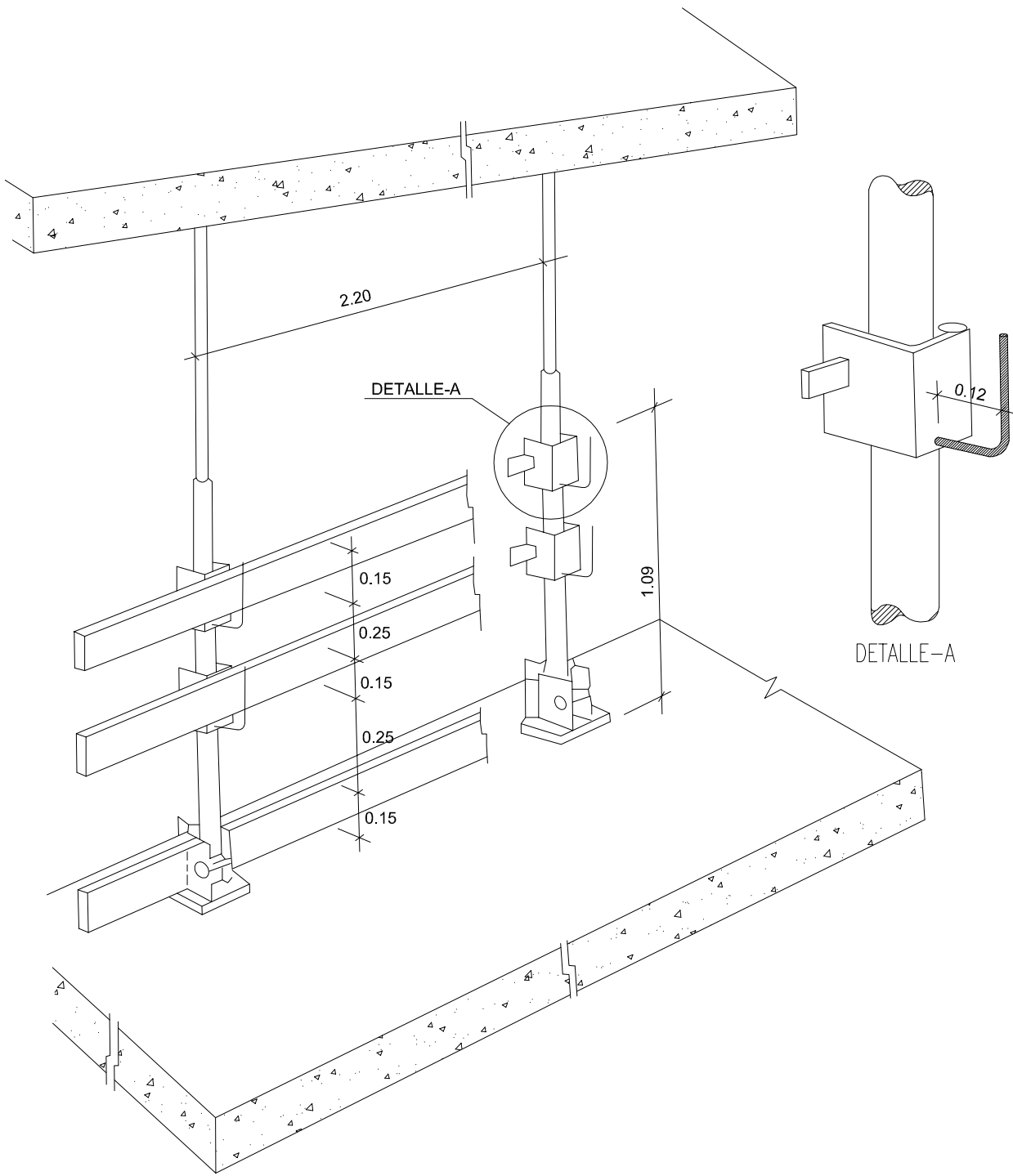


SOPORTE " TIPO - 2 "



SOPORTE " TIPO - 3 "

SOPORTES PARA BARANDILLAS ACOPABLES A PUNTALES



REDACTOR DE PROYECTO:
Ingeniero Técnico
Obras Públicas
Colegiado Nº 16.610
J. BENIGNO FERNANDEZ GONZALEZ

ESCALA:
S/E

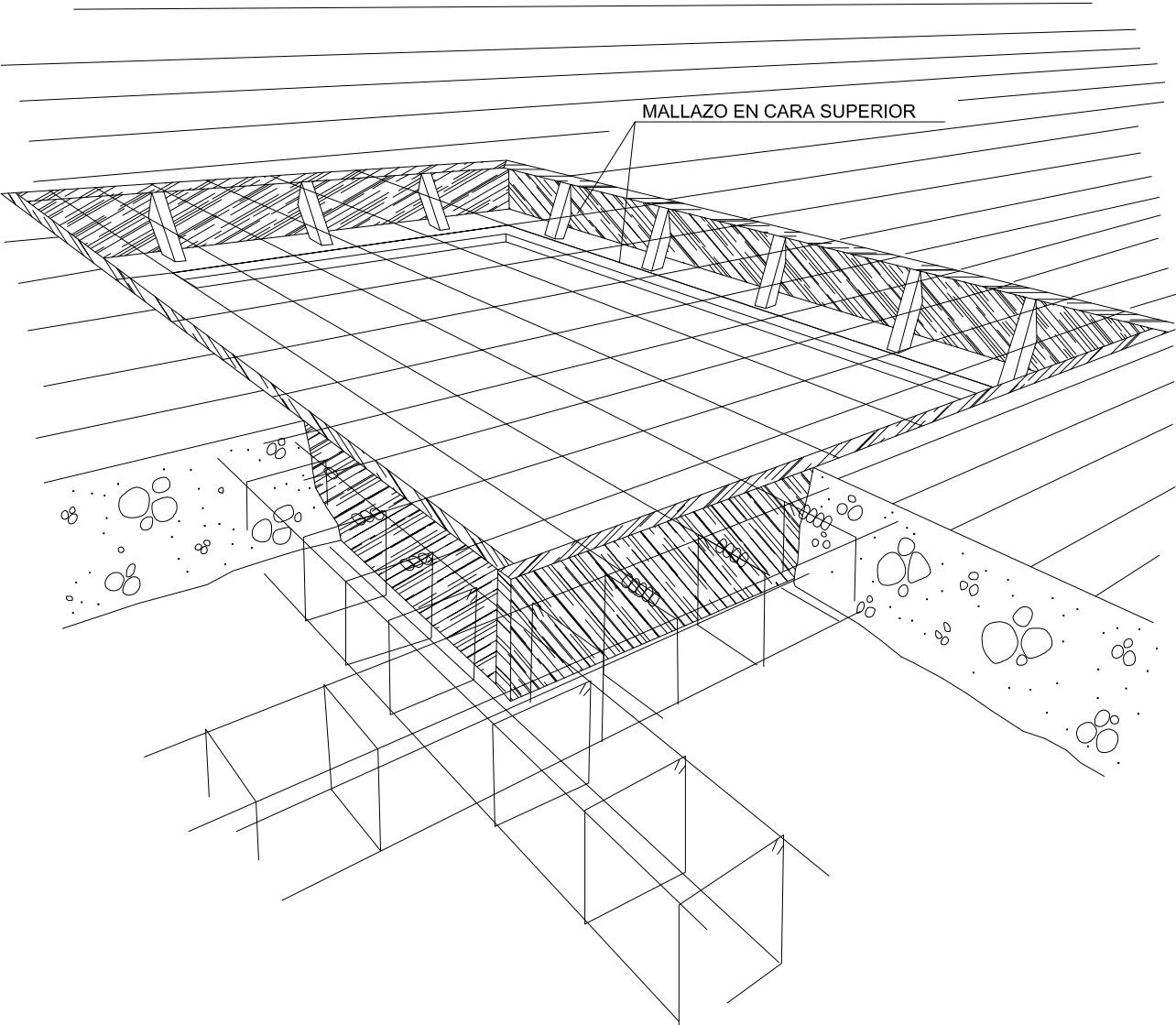
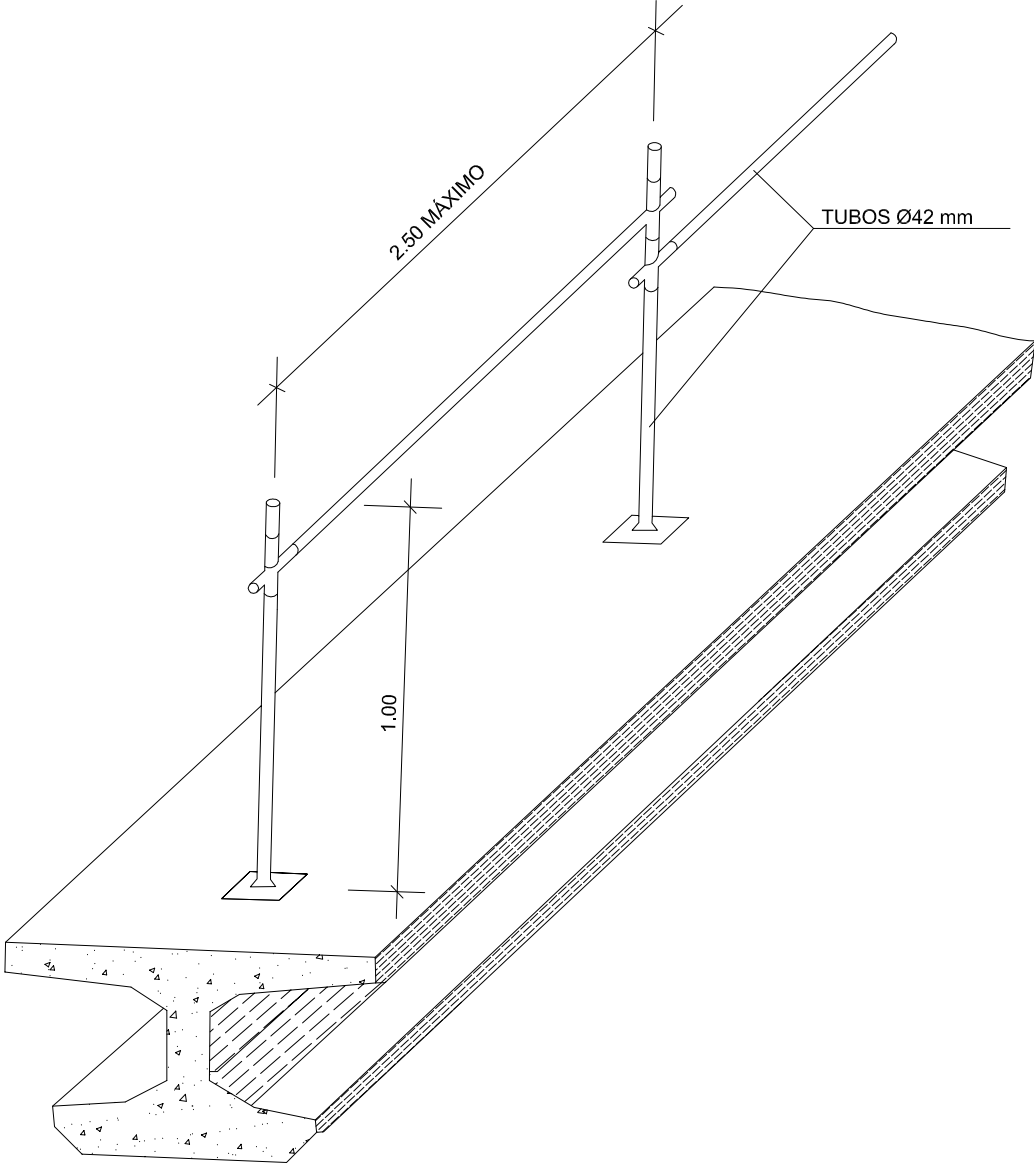
ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD:
ACTUACIONES DE URBANISMO
COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO
BAZAN Y JERUSALEN

EXPEDIENTE:
VERSIÓN:
FECHA:
15 DE JULIO 2.016

PLANO:
BARANDILLA DE SEGURIDAD

PLANO Nº:
S.17
FORMATO:
DIN-A3

PROTECCIÓN HUECOS HORIZONTALES CON MALLAZO

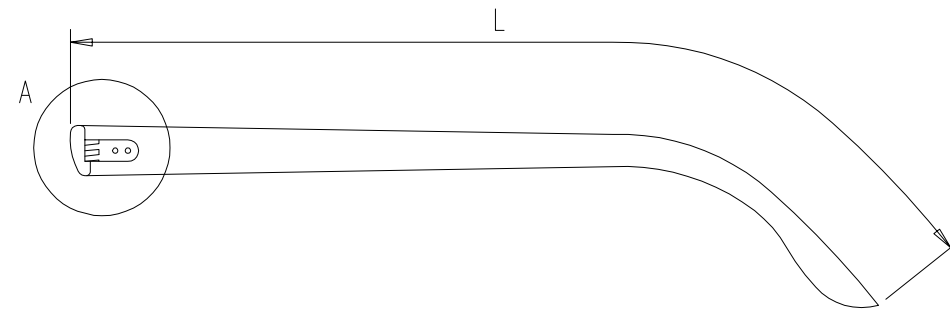


ELEMENTOS REFLECTANTES

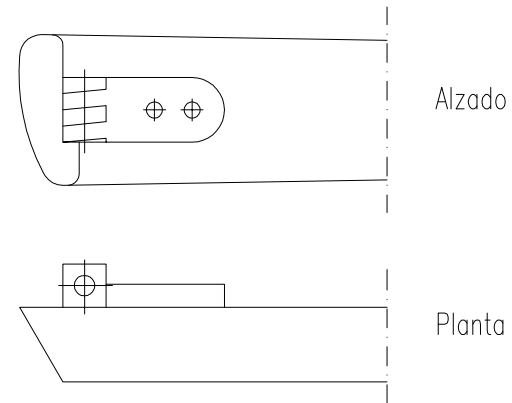
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PANEL DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO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

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		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	

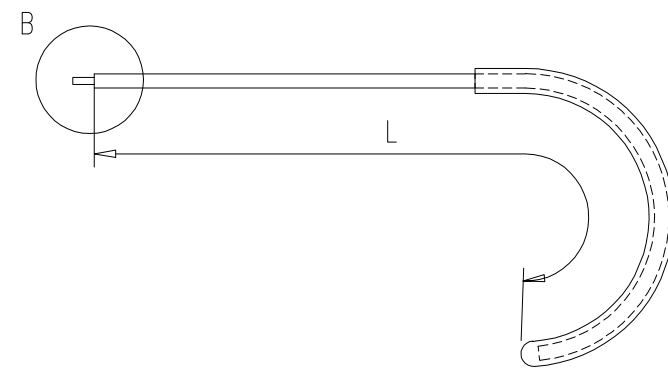
PATILLA DE SUJECCIÓN TIPO ESPATULA



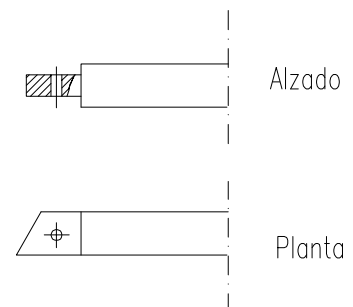
DETALLE A



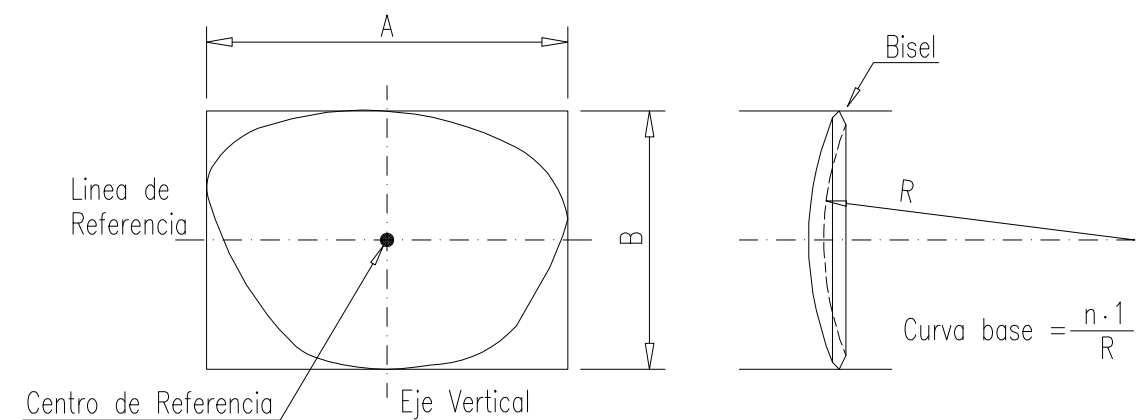
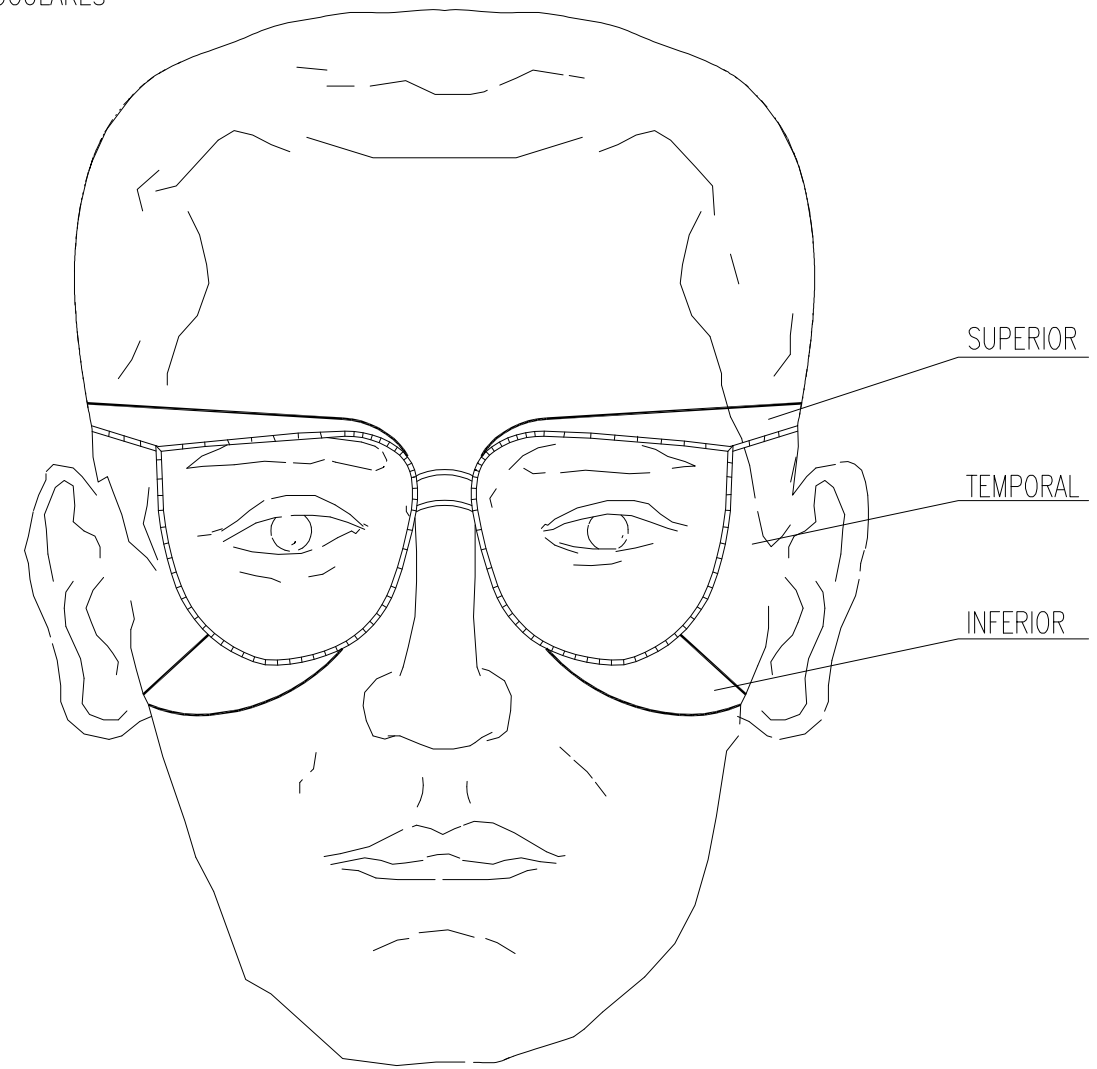
PATILLA DE SUJECCIÓN TIPO CABLE



DETALLE B

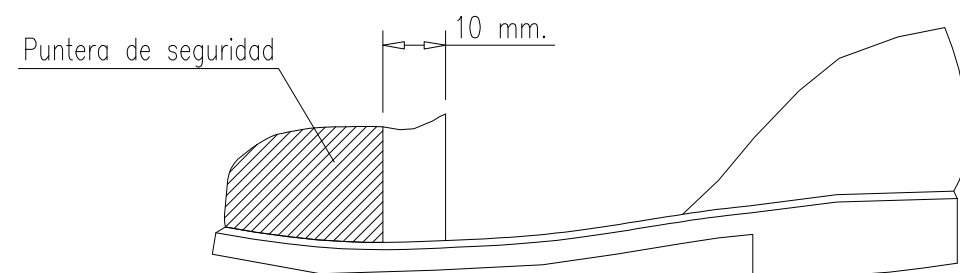
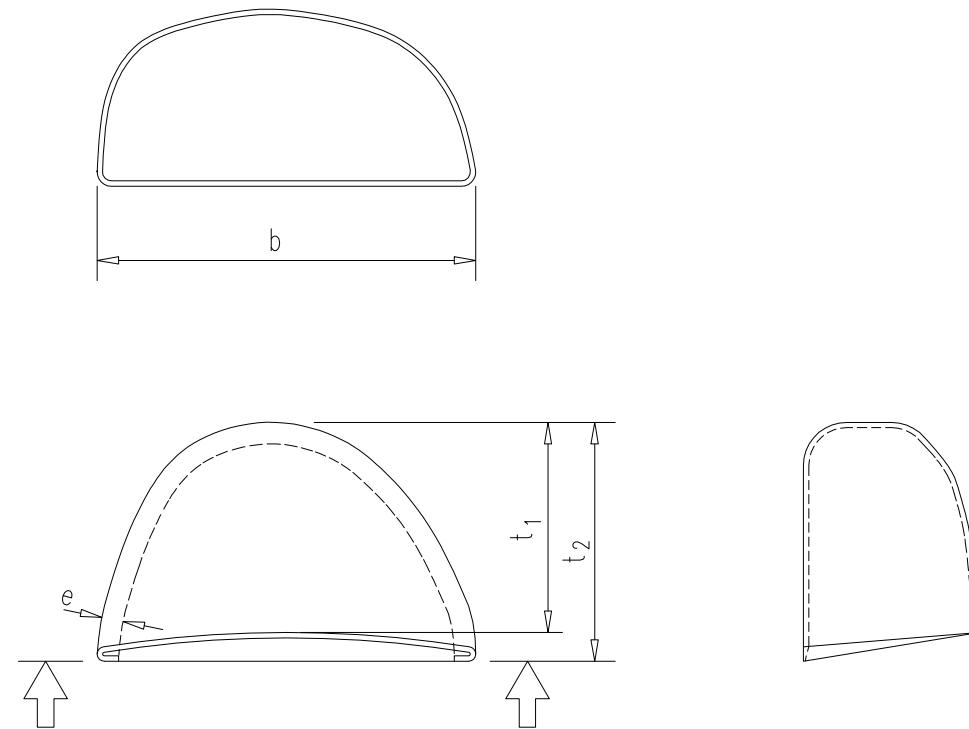


OCULARES

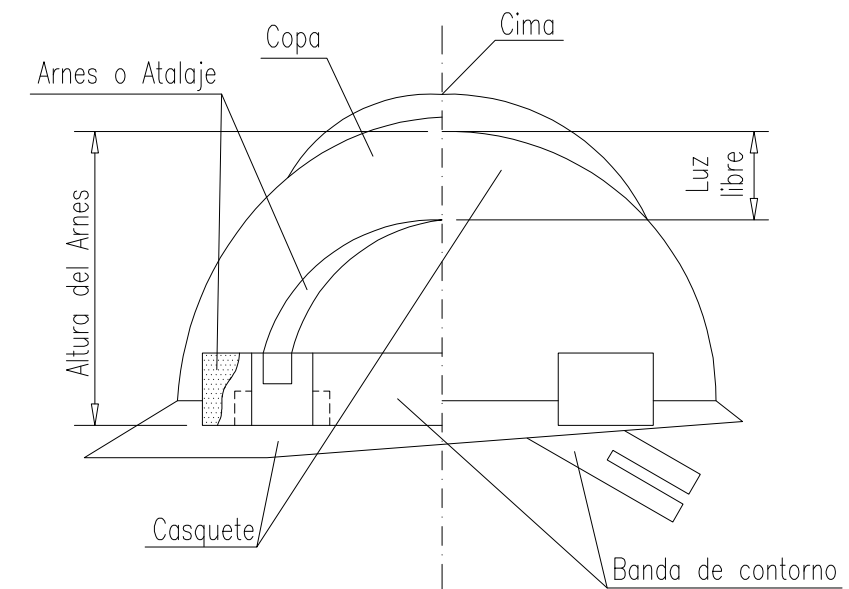
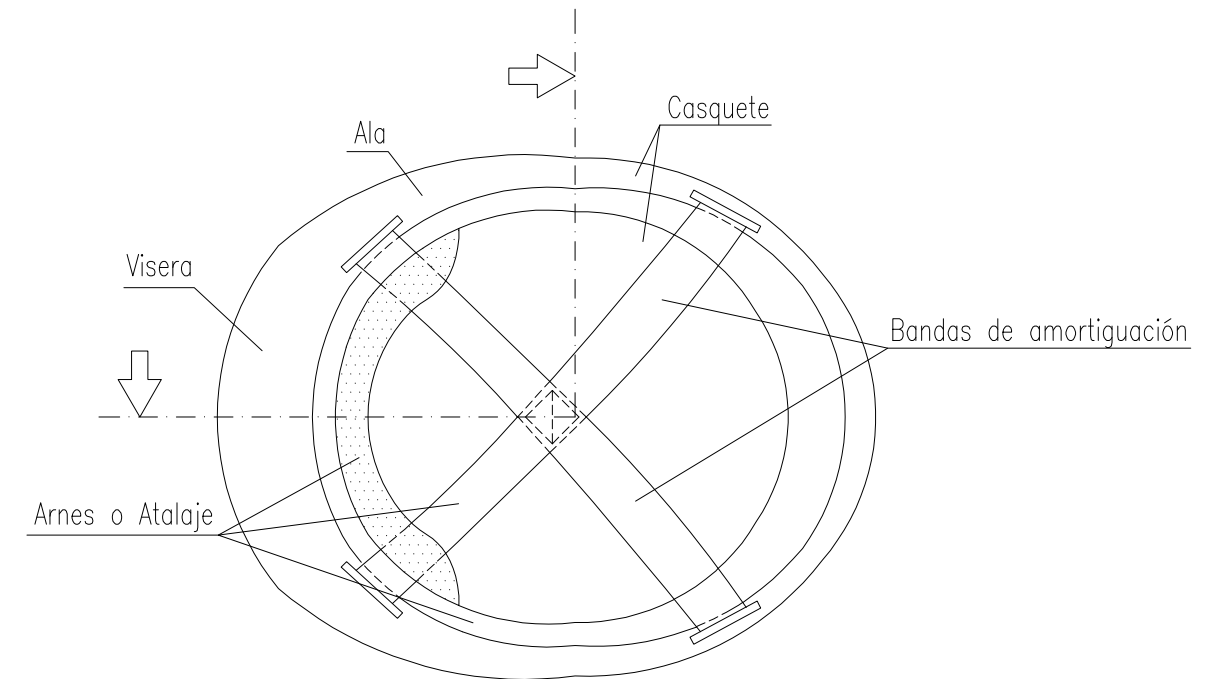


BOTAS DE SEGURIDAD –REFUERZOS –

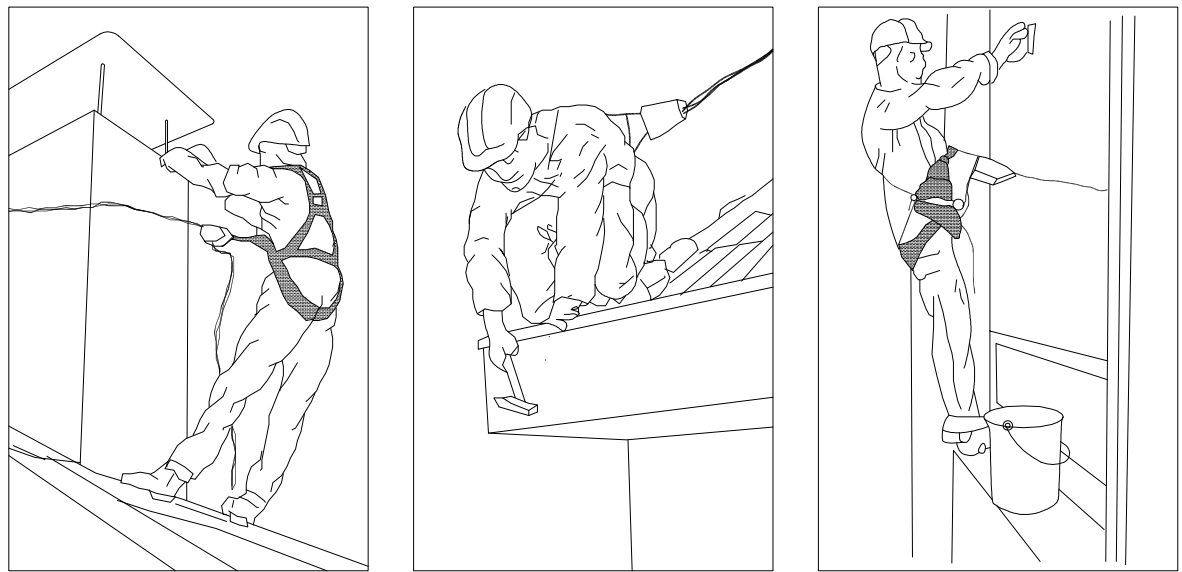
PUNTERA



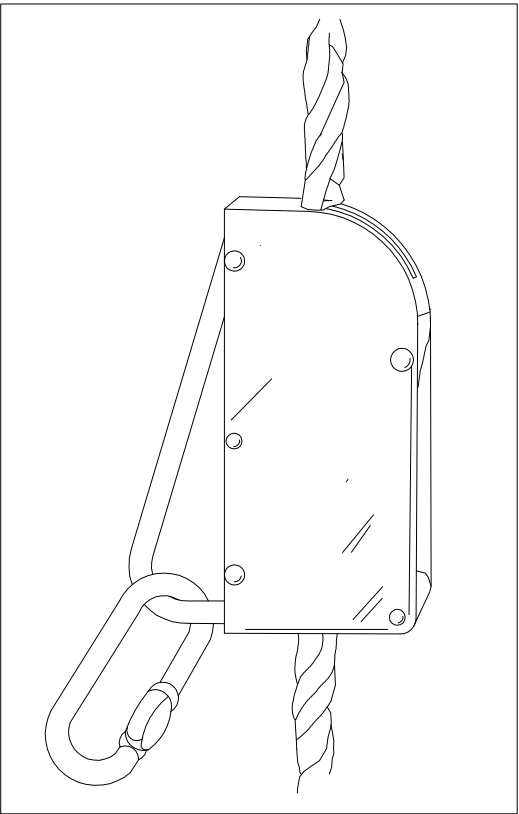
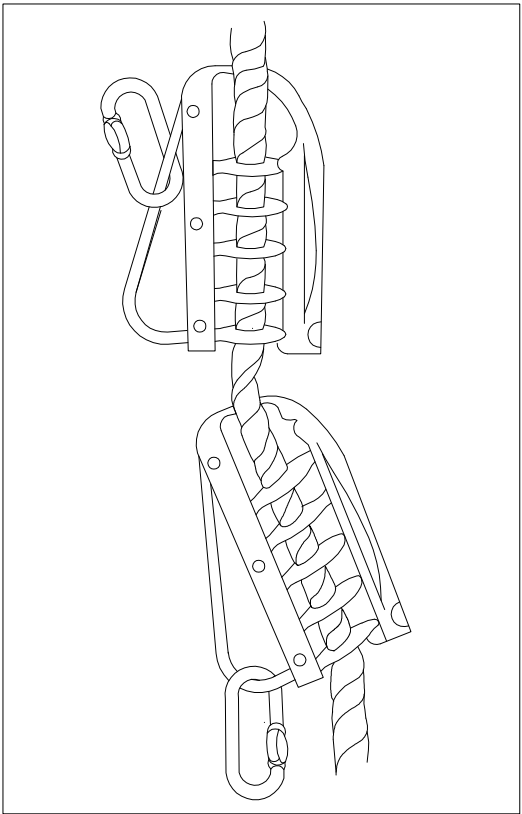
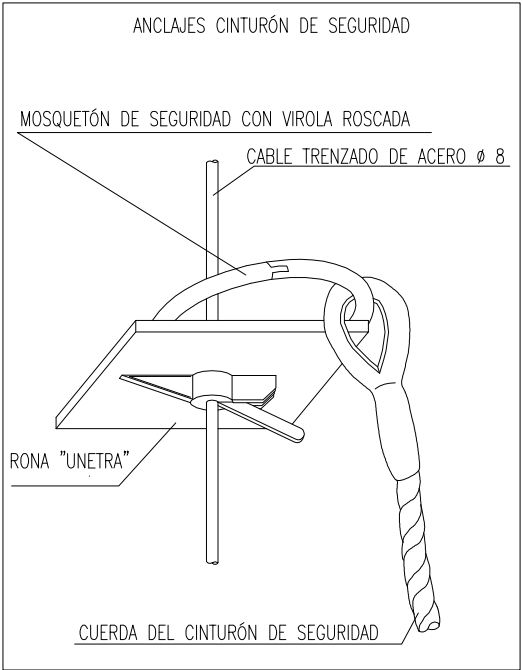
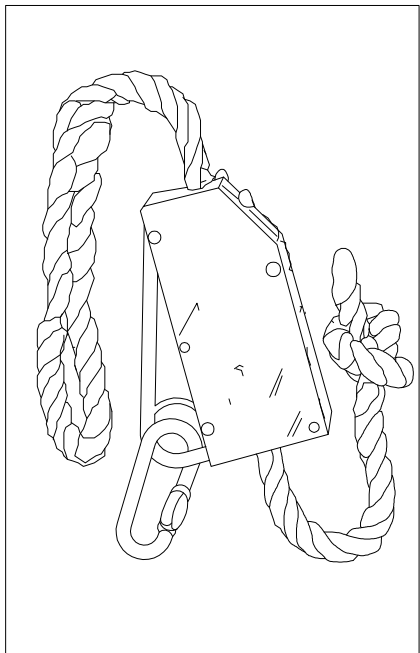
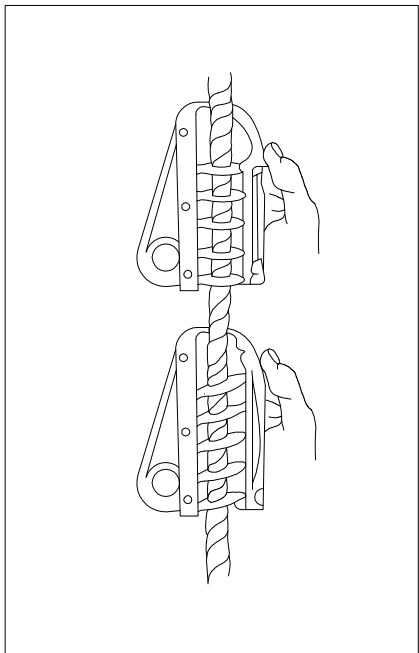
CASCO DE SEGURIDAD



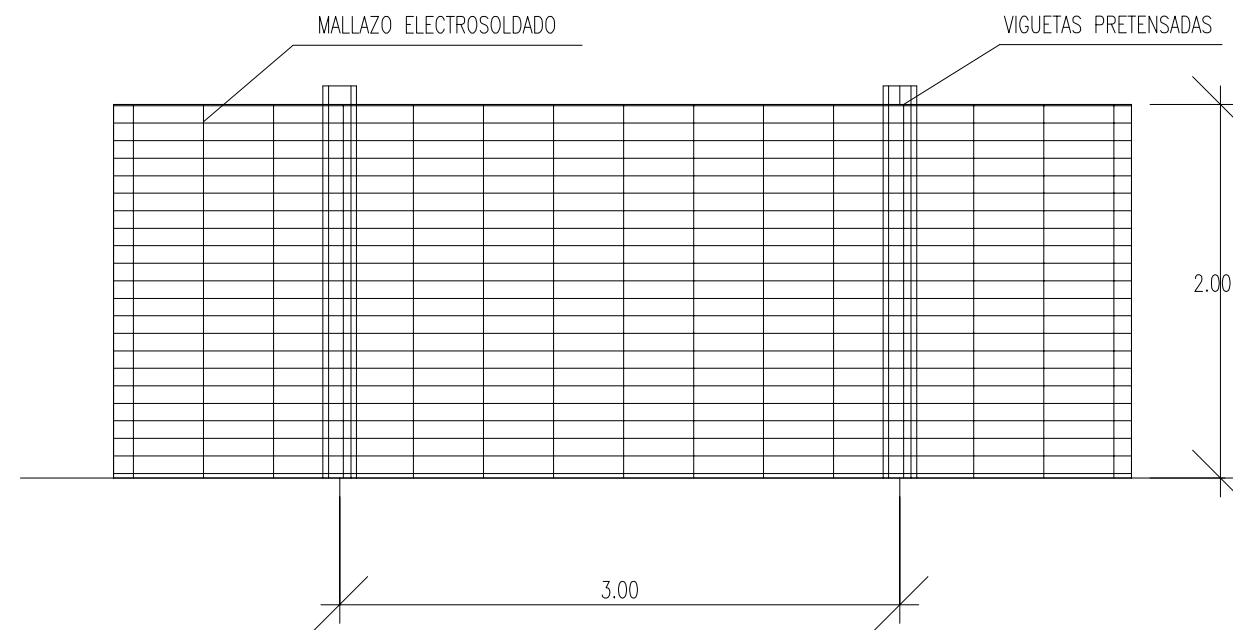
SEGURO DE ANCLAJE MÓVIL



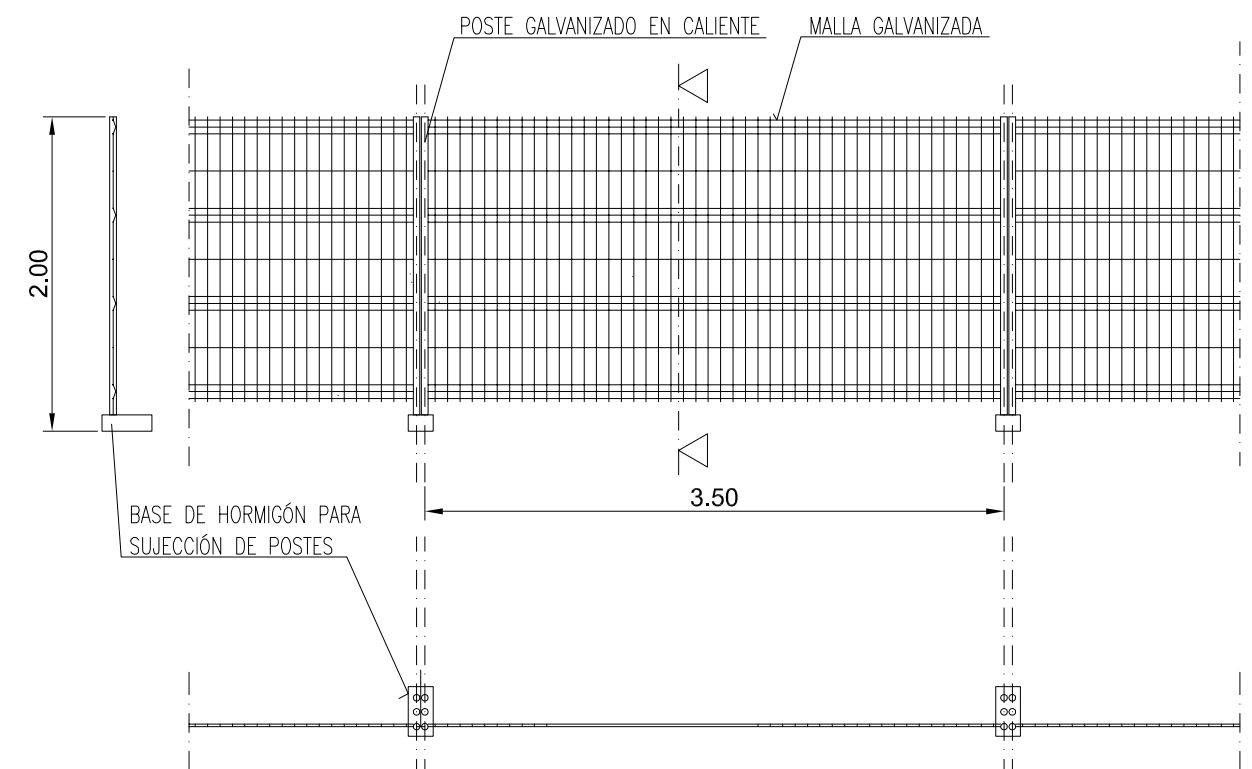
SEGURO AUTOMÁTICO ANTICAIDAS



VALLA CON MALLAZO METÁLICO



VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



ALAMBRE HORIZONTAL $\varnothing$ 4'5 mm.
ALAMBRE VERTICAL $\varnothing$ 3'5 mm.
POSTES $\varnothing$ 40 mm.

LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACIÓN INCORPORADOS



AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



COMERCIO
ALICANTE

REDACTOR DE PROYECTO:

Ingeniero Técnico
Obras Públicas
Colegiado N° 16.610

J. Benigno
J. BENIGNO FERNANDEZ GONZALEZ

ESCALA:

S/E

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD:

ACTUACIONES DE URBANISMO
COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO
BAZAN Y JERUSALEN

EXPEDIENTE:

VERSIÓN:

FECHA:
15 DE JULIO 2016

PLANO:

VALLAS DE PROTECCIÓN

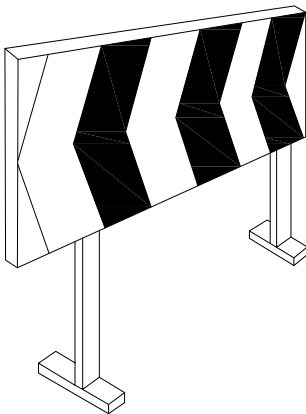
PLANO N°:

S.23

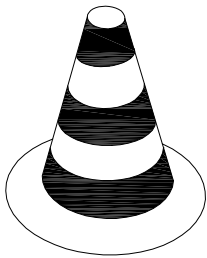
FORMATO:

DIN-A3

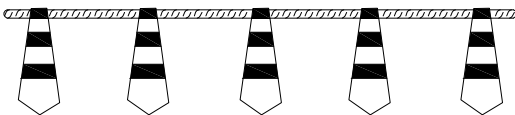
SEÑALIZACIÓN



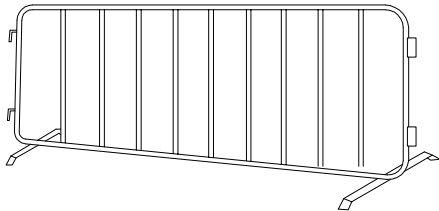
VALLA DESVIO TRÁFICO



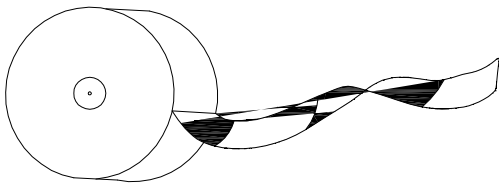
CONO BALIZAMIENTO



CORDÓN BALIZAMIENTO



VALLA

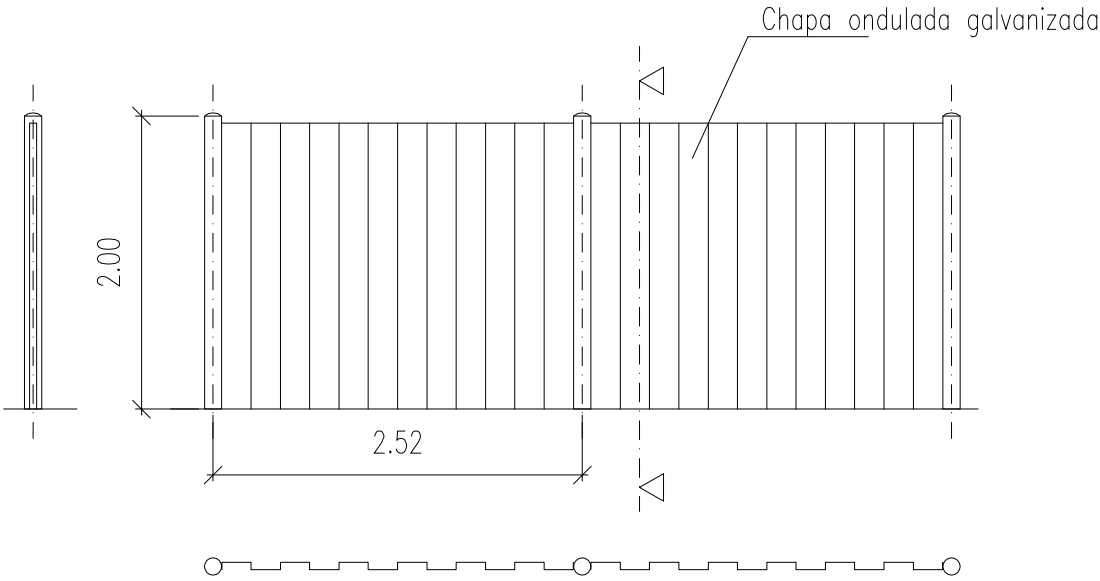


CINTA BALIZAMIENTO

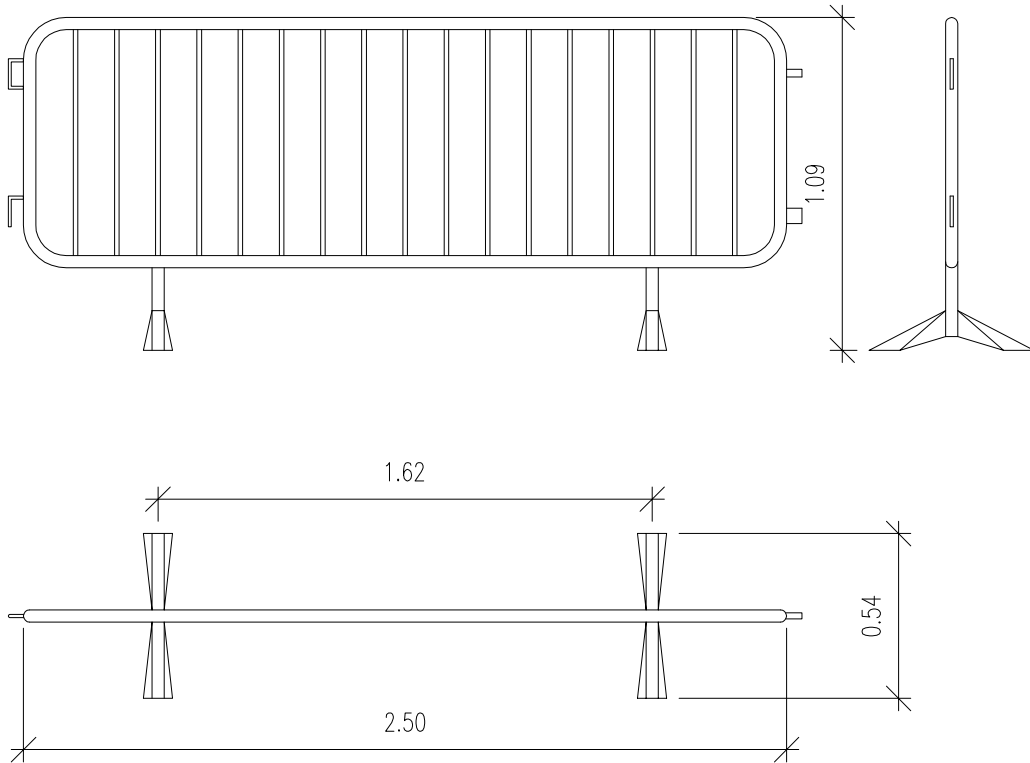
NOTA:
LA SEÑALIZACIÓN SE REALIZARA CON LOS ELEMENTOS QUE FIGURAN EN ESTE PLANO,
PROHIBIENDOSE EXPRESAMENTE EL USO DE BIDONES U OTROS OBJETOS.

EN ZONAS URBANAS SE CUIDARA ESPECIALMENTE ESTE ASPECTO, INSTALANDO LAS VALLAS
LUMINOSAS QUE SEAN NECESARIAS.

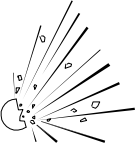
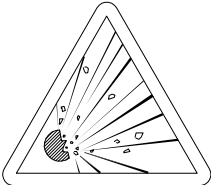
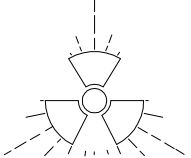
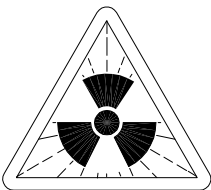
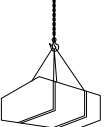
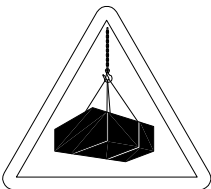
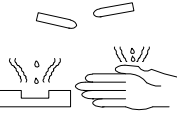
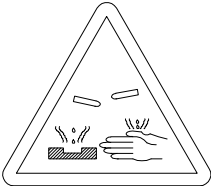
VALLA CON POSTES Y CHAPA GALVANIZADA



VALLA MÓVIL DE PROTECCIÓN
Y PROHIBICIÓN DE PASO



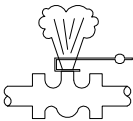
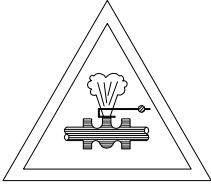
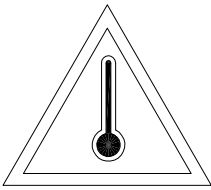
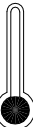
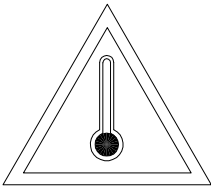
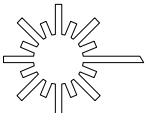
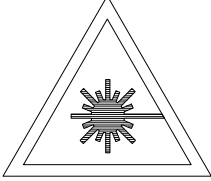
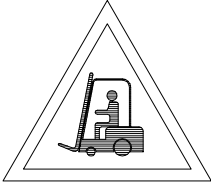
SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACIÓN MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACIÓN SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSIÓN SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE ADVERTENCIA
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESIÓN		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCIÓN		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

SEÑALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCIÓN HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ve la señal y SD la superficie en metros de la señal.

SEÑALES DE SEGURIDAD

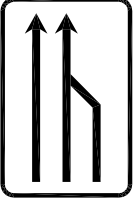
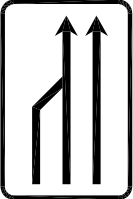
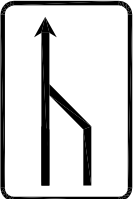
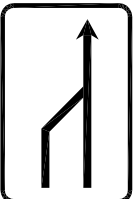
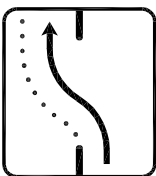
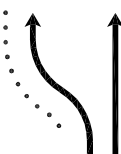
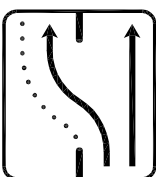
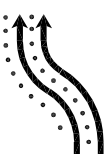
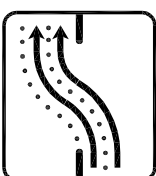
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SÍMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASARN A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

SENALES DE INDICACIÓN

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SÍMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
DESVIO DE UN CARRIL POR LA CALZADA OPUESTA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
DESVIO DE UN CARRIL POR LA CALZADA OPUESTA MANTENIENDO OTRO POR LA DE OBRAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
DESVIO DE DOS CARRILES POR LA CALZADA OPUESTA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

**PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES
DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

- 1. LEGISLACIÓN VIGENTE APLICABLE.**
- 2. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.**
- 3. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.**
- 4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.**
- 5. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**
- 6. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS.**

1. LEGISLACIÓN VIGENTE APLICABLE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

El presente pliego de condiciones de la obra de ACTUACIONES DE URBANISMO COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO BAZÁN Y JERUSALÉN y cuyo emplazamiento es en la Localidad de: Alicante, siendo su promotor: Exmo Ayuntamiento de Alicante, ha sido redactado D. José Benigno Fernández González, ateniéndose a la siguiente legislación vigente:

- LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES, 31/ 95.
- LEY 54/2003 DE REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
- RD/171/2004 de 30 de Enero por el que se desarrolla el artº 24 de la LEY 31/1995, en MATERIA DE COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES
- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN, 39/ 97.
- REAL DECRETO 1627/ 97, DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.
- RD. 485/ 97. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
- RD. 486/ 1997, NORMAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.
- RD. 487/ 97. MANIPULACIÓN DE CARGAS.
- RD. 488/ 97. EQUIPOS DE PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS.
- RD. 664/ 97. PROTECCIÓN SOBRE LOS AGENTES BIOLÓGICOS.
- RD. 665/ 97. PROTECCIÓN SOBRE AGENTES CANCERÍGENOS.
- RD. 773/ 97. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
- RD. 1215/ 97 EQUIPOS DE TRABAJO.
- ORDENANZA DE TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA DE 28 DE AGOSTO DE 1.970, con especial atención a los artículos:

Art. 165 a 176. Disposiciones generales.

Art. 183 a 291. Construcción en general.

Art. 334 a 341. Higiene en el trabajo.

- ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES. (BOE 14/03/80)
- CONVENIO VIGENTE DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA REGIÓN.
- ORDENANZAS MUNICIPALES SOBRE EL USO DEL SUELO Y EDIFICACIÓN.

- ◆ Vallado de Obras.
- ◆ Construcciones Provisionales.
- ◆ Maquinaria e Instalaciones Auxiliares de Obra.
- ◆ Alineaciones y rasantes.
- ◆ Vaciados.

- NORMATIVAS DE ESPECIAL CONSIDERACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN.
- PLIEGO DE CONDICIONES DE ARQUITECTURA.
- CÓDIGO CIVIL Y PENAL ESPAÑOL.
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. REAL DECRETO 842/2002, DE 2 AGOSTO
- REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES (BOE14/06/77).
- RD. 1435/92, SOBRE MAQUINARIA. (BOE 11/12/92).
- RD. 2177/96, CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. NBE-CPI 96.
- CÓDIGO DE LA CIRCULACIÓN DE 1994
- REGLAMENTO DE LA CIRCULACIÓN DE 1992
- LEY DE SEGURIDAD VIAL DE 1990 Y MODIFICADA EN 1997
- LEY DE TRANSPORTE TERRESTRE, Y REGLAMENTO DE LOS TRANSPORTES TERRESTRES.
- LA CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA (EL DERECHO A LA VIDA).
- SE ELEVARA A SU APROBACIÓN AL REGLAMENTO DE RÉGIMEN INTERNO DE LAS EMPRESAS.

2. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

A tenor de lo dispuesto en el Art. 30 de la Ley 31/ 95, LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

1º.- El empresario Principal designará a uno o varios trabajadores para ocupar la actividad de Prevención de Riesgos laborales, constituyendo un Servicio de Prevención, o concertará dicho Servicio con una entidad especializada ajena a la Empresa.

2º.- Los trabajadores designados tendrán capacidad necesaria, disponer de tiempo y de los medios precisos para realizar ésta actividad.

3°.- El Real Decreto 1.627 establece, en el marco de la Ley 31/ 1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a las obras de construcción.

A . Este Real Decreto no será de aplicación a las industrias extractivas a cielo abierto, subterráneas o por sondeos, que se regularán por su normativa específica.

B. Las disposiciones del Real Decreto 39/ 1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado 1, sin perjuicio de las disposiciones específicas previstas en el Real Decreto 1.627.

2.1 SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

Se entiende como Servicios de Prevención el conjunto de medios humanos y Materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores, y a sus representantes y a los órganos de representación especializados (art. 31. LEY 31/95).

2.1.1 INTEGRACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA.

1. La prevención de riesgos laborales, como actuación a desarrollar en el seno de la empresa, deberá integrarse en el conjunto de sus actividades y decisiones, tanto en los procesos técnicos, en la organización del trabajo y en las condiciones en que éste se preste, como en la línea jerárquica de la empresa, incluidos todos los niveles de la misma.

La integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa implica la atribución a todos ellos y la asunción por éstos de la obligación de incluir la prevención de riesgos en cualquier actividad que realicen u ordenen y en todas las decisiones que adopten.

2. Los trabajadores tendrán derecho a participar, en los términos previstos en el capítulo V de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en el diseño, la adopción y el cumplimiento de las medidas preventivas.

Dicha participación incluye la consulta acerca de la evaluación de los riesgos y de la consiguiente planificación y organización de la actividad preventiva, en su caso, así como el acceso a la

documentación correspondiente, en los términos señalados en los artículos 33 y 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

2.1.2 ACCIÓN DE LA EMPRESA EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS.

1. El establecimiento de una acción de prevención de riesgos integrada en la empresa supone la implantación de un plan de prevención de riesgos que incluya la estructura organizativa, la definición de funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para llevar a cabo dicha acción.

2. La puesta en práctica de toda acción preventiva requiere, en primer término, el conocimiento de las condiciones de cada uno de los puestos de trabajo, para identificar y evitar los riesgos y evaluar los que no puedan evitarse.

3. A partir de los resultados de la evaluación de los riesgos, el empresario planificará la actividad preventiva cuya necesidad ponga aquélla, en su caso, de manifiesto.

4. La actividad preventiva del empresario se desarrollará a través de alguna de las modalidades previstas en el capítulo III del Real Decreto 39/ 1997.

2.1.3 ORGANIZACIÓN DE RECURSOS PARA LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS.

MODALIDADES.

1. La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se realizará por el empresario con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

- a) Asumiendo personalmente tal actividad.
- b) Designando a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.
- c) Constituyendo un servicio de prevención propio.
- d) Recurriendo a un servicio de prevención ajeno.

2. En los términos previstos en el capítulo IV de la Ley 31/ 1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, se entenderá por servicio de prevención propio el conjunto de medios humanos y materiales de la empresa necesarios para la realización de las actividades de prevención, y por servicio de prevención ajeno el prestado por una entidad especializada que concierte con la empresa la realización de actividades de prevención, el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgos o ambas actuaciones conjuntamente.

3. Los servicios de prevención tendrán carácter interdisciplinario, entendiendo como tal la conjunción coordinada de dos o más disciplinas técnicas o científicas en materia de prevención de riesgos laborales.

2.1.4 ASUNCIÓN PERSONAL POR EL EMPRESARIO DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA.

1. El empresario podrá desarrollar personalmente la actividad de prevención, con excepción de las actividades relativas a la vigilancia de la salud de los trabajadores, cuando concurren las siguientes circunstancias:

- a) Que se trate de empresa de menos de seis trabajadores.
- b) Que las actividades desarrolladas en la empresa no estén incluidas en el anexo I del RD- 39/ 1997.
- c) Que desarrolle de forma habitual su actividad profesional en el centro de trabajo.
- d) Que tenga la capacidad correspondiente a las funciones preventivas que va a desarrollar, de acuerdo con lo establecido en el capítulo VI, del RD- 39/ 1997.

2. La vigilancia de la salud de los trabajadores, así como aquellas otras actividades preventivas no asumidas personalmente por el empresario, deberán cubrirse mediante el recurso a alguna de las restantes modalidades de organización preventiva previstas en este capítulo.

2.1.5 DESIGNACIÓN DE TRABAJADORES.

1. El empresario designará a uno o varios trabajadores para ocuparse de la actividad preventiva en la empresa.

Las actividades preventivas para cuya realización no resulte suficiente la designación de uno o varios trabajadores deberán ser desarrolladas a través de uno o más servicios de prevención propios o ajenos.

2. No obstante lo dispuesto en el apartado anterior, no será obligatoria la designación de trabajadores cuando el empresario:

- a) Haya asumido personalmente la actividad preventiva de acuerdo con lo señalado en el artículo 11 del RD – 39/ 1997.
- b) Haya recurrido a un servicio de prevención propio.
- c) Haya recurrido a un servicio de prevención ajeno.

2.1.6 CAPACIDAD Y MEDIOS DE LOS TRABAJADORES DESIGNADOS.

1. Para el desarrollo de la actividad preventiva, los trabajadores designados deberán tener la capacidad correspondiente a las funciones a desempeñar, de acuerdo con lo establecido en el capítulo VI, del RD – 39/ 1997.

2. El número de trabajadores designados, así como los medios que el empresario ponga a su disposición y el tiempo de que dispongan para el desempeño de su actividad, deberán ser los necesarios para desarrollar adecuadamente sus funciones.

2.1.7 SERVICIO DE PREVENCIÓN PROPIO.

El empresario deberá constituir un servicio de prevención propio cuando concorra alguno de los siguientes supuestos:

- a) Que se trate de empresas que cuenten con más de 500 trabajadores.
- b) Que, tratándose de empresas de entre 250 y 500 trabajadores, desarrollen alguna de las actividades incluidas en el anexo I.
- c) Que, tratándose de empresas no incluidas en los apartados anteriores, así lo decida la autoridad laboral, previo informe de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y, en su caso, de los órganos técnicos en materia preventiva de las Comunidades Autónomas, en función de la peligrosidad de la actividad desarrollada o de la frecuencia o gravedad de la siniestralidad en la empresa, salvo que se opte por el concierto con una entidad especializada ajena a la empresa de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del RD 39/ 1997.

Teniendo en cuenta las circunstancias existentes, la resolución de la autoridad laboral fijará un plazo, no superior a un año, para que, en el caso de que se optase por un servicio de prevención propio, la empresa lo constituya en dicho plazo. Hasta la fecha señalada en la resolución, las actividades preventivas en la empresa deberán ser concertadas con una entidad especializada ajena a la empresa, salvo de aquellas que vayan siendo asumidas progresivamente por la empresa mediante la designación de trabajadores, hasta su plena integración en el servicio de prevención que se constituya.

2.1.8 SERVICIOS DE PREVENCIÓN AJENOS.

1. El empresario deberá recurrir a uno o varios servicios de prevención ajenos, que colaborarán entre sí cuando sea necesario, cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:

- a) Que la designación de uno o varios trabajadores sea insuficiente para la realización de la actividad de prevención y no concurren las circunstancias que determinan la obligación de constituir un servicio de prevención propio.
- b) Que en el supuesto a que se refiere el párrafo c) del artículo 14, del RD- 39/ 1997, no se haya optado por la constitución de un servicio de prevención propio.
- c) Que se haya producido una asunción parcial de la actividad preventiva en los términos previstos en apartado 2 de artículo 11 y en el apartado 4 del artículo 15 del RD - 39/ 1997.

2. De conformidad con lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 33 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los representantes de los trabajadores deberán ser consultados por el empresario con carácter previo a la adopción de la decisión de concertar la actividad preventiva con uno o varios servicios de prevención ajenos.

2.2 DELEGADOS DE PREVENCIÓN.

Son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes de los trabajadores, con arreglo a: (Art. 35 LEY 31/ 95).

1. Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.
2. Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo anterior, con arreglo a la siguiente escala:

De 50 a 100 trabajadores 2 Delegados de Prevención.

De 101 a 500 trabajadores 3 Delegados de Prevención.

De 501 a 1000 trabajadores 4 Delegados de Prevención.

De 1001 a 2000 trabajadores 5 Delegados de Prevención.

De 2001 a 3000 trabajadores 6 Delegados de Prevención.

De 3001 a 4000 trabajadores 7 Delegados de Prevención.

De 4001 en adelante 8 Delegados de Prevención.

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

3. A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

a) Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.

b) Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

4. No obstante lo dispuesto en el presente artículo, en los Convenios Colectivos podrán establecerse otros sistemas de designación de los Delegados de Prevención, siempre que se garantice que la facultad de designación corresponde a los representantes del personal o a los propios trabajadores.

Asimismo, en la negociación colectiva o mediante los acuerdos a que se refiere el artículo 83, apartado 3, del Estatuto de los Trabajadores podrá acordarse que las competencias reconocidas en esta Ley a los Delegados de Prevención sean ejercidas por órganos específicos creados en el propio convenio o en los acuerdos citados. Dichos órganos podrán asumir, en los términos y conforme a las modalidades que se acuerden, competencias generales respecto del conjunto de los centros de trabajo incluidos en el ámbito de aplicación del convenio o del acuerdo, en orden a fomentar el mejor cumplimiento en los mismos de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Igualmente, en el ámbito de las Administraciones Públicas se podrán establecer, en los términos señalados en la Ley 7/1990, de 19 de Julio, sobre negociación colectiva y participación en la determinación de las condiciones de trabajo de los empleados públicos, otros sistemas de designación de los Delegados de Prevención y acordarse que las competencias que esta Ley atribuye a estos puedan ser ejercidas por órganos específicos.

2.3 COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se constituirá un Comité de Seguridad y Salud en todas las Empresas o Centros de trabajo que cuenten con más de cincuenta trabajadores.

El Comité de Seguridad y Salud tendrá las siguientes competencias:

- a) Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la empresa. A tal efecto, en su seno se debatirán, antes de su puesta en práctica y en lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos, los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías, organización y desarrollo de las actividades de protección y prevención y proyecto y organización de la formación en materia preventiva.
- b) Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.

2. En el ejercicio de sus competencias, el Comité de Seguridad y Salud estará facultado para:

- a) Conocer directamente la situación relativa a la prevención de riesgos en el centro de trabajo, realizando a tal efecto las visitas que estime oportunas.
- b) Conocer cuántos documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad del Servicio de Prevención, en su caso.
- c) Conocer y analizar los daños producidos en la salud o en la Integridad física de los trabajadores, al objeto de valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.
- d) Conocer e informar la memoria y programación anual de servicios de prevención.

3. A fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en esta Ley respecto de la colaboración entre empresas en los supuestos de desarrollo simultáneo de actividades en un mismo centro de trabajo, se podrá acordar la realización de reuniones conjuntas de los Comités de Seguridad y Salud o, en su defecto, de los Delegados de Prevención y empresarios de las empresas que carezcan de dichos Comités, u otras medidas de actuación coordinada.

2.4 COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.

Cuando en un mismo Centro de trabajo (OBRA) desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales:

- Todas las empresas tienen la obligación de cooperar y coordinar su actividad preventiva.
- El Empresario titular del Centro de trabajo, tiene la obligación de informar e instruir a los otros empresarios (SUBCONTRATAS) sobre los riesgos detectados y las medidas a adoptar.
- La Empresa principal tiene la obligación de vigilar que los Contratistas y Subcontratistas cumplan la Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo, tienen también un deber de cooperación, información e instrucción (Art. 28 LEY 31/ 95).

2.5 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. (RD.1627/97) Art. 10.

Los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- f) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- g) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

2.6. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

(RD. 1627/97) Art.11.

1. Los contratistas y subcontratistas están obligados a:

- 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 presente Real Decreto.
- b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
- c) Cumplir y hacer cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales y, en particular, las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- d) Informar a los trabajadores autónomos de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, el contratista y el subcontratista responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan que fueran imputables a cualquiera de ellos o, en su caso, a los trabajadores autónomos.

3. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades al contratista y al subcontratista.

2.7 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

(RD. 1627/97) Art.12.

Los trabajos autónomos estarán obligados a:

- 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 presente Real Decreto.

b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el Anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra. Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el Art. 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

c) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el Art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

d) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los EQUIPOS DE TRABAJO.

e) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en 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.

f) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, o en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

3. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.**3.1 PROMOTOR DE LAS OBRAS.**

Promotor: Exmo Ayuntamiento Alicante

Es aquel que inicia la Actividad económica, designa al o los Técnicos proyectistas, al o los Directores Técnicos de la obra, al Coordinador de seguridad y salud, todo ello en función de la competencia profesional, y adjudica la obra a la empresa contratista en función de la solvencia técnica, humana y económica.

El carácter social de las funciones contenidas en éste ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, impone una colaboración plena entre la Promotora y la Empresa Constructora Principal que en el momento de la redacción de éste Estudio se desconoce y ésta a su vez con las Empresas auxiliares o Subcontratistas y/ o Autónomos, que realizarán por fases la ejecución de la Edificación.

El Promotor, está obligado a abonar a la Empresa Constructora, previas Certificaciones de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

3.2. CONTRATISTA.

Contratista: la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Recibe el encargo directamente del Promotor, y ejecutará las obras según el proyecto técnico, cumpliendo las cláusulas del contrato.

La Empresa Contratista viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud, que tiene la obligación de realizar, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear.

Podrá realizar subcontrataciones a otras empresas y/ o Autónomos, de parte de la obra y a veces de la totalidad.

Mantendrá en perfectas condiciones de seguridad y salud el Centro de trabajo, en aplicación de la Política de prevención de su empresa, así como de la implantación de su Sistema de Gestión.

Si no dispone de Servicio de Prevención propio, deberá de contratar con Servicio de Prevención Ajeno o mancomunado todas las Evaluaciones de riesgos, su control, y mediciones en caso necesario, así como realizar el Plan de Prevención de su propia empresa.

La Empresa Contratista tendrá un Delegado de Prevención, que coordine junto con la Dirección de Obra los medios de Seguridad y Salud Laboral descritos en éste ESTUDIO DE SEGURIDAD.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud en fase de ejecución.

3.3 SUBCONTRATISTA.

Subcontratista: la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Es contratado por el contratista principal, debiendo cumplir y ejecutar las obras según el proyecto redactado, y las cláusulas del contrato con el contratista, aportará al contratista principal su manual de prevención de riesgos, realizando su Plan de seguridad respecto a esta obra, o bien adherirse al Plan de Seguridad del contratista principal.

Cumplirá y hará cumplir a sus trabajadores, las condiciones de trabajo exigibles en la obra, designando a su encargado de seguridad en obra

3.4 TRABAJADOR AUTÓNOMO.

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Aportará al contratista principal o a su subcontratista, su manual propio de prevención de riesgos, realizando su propio Plan de seguridad respecto a esta obra, o bien adherirse al Plan de Seguridad del contratista principal, o al del subcontratista.

Cumplirá, las condiciones de trabajo exigibles en la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena tendrá la consideración de contratista o subcontratista a efectos del Real Decreto 1627.

3.5 DIRECTOR DE OBRA.

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

La definición dada por el RD- 1627 de Técnico Competente hoy en día está ya aclarada por la nueva LOE, Ley Orgánica de la edificación.

La Dirección Facultativa considerará el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, como parte integrante de la Ejecución de la Obra.

3.6 COORDINADOR DE SEGURIDAD.

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios que se mencionan en el artículo 8, DEL RD - 1627.

Su misión comienza al propio tiempo de la elaboración del proyecto técnico, debiendo de hacer coherentes, las medidas de seguridad con el proyecto. Termina su actuación con la redacción del estudio de seguridad

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra: el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las tareas que se mencionan en el artículo 9, del RD - 1627.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista, y en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

3.7 PERSONAL DE PREVENCIÓN EN LA OBRA.

Las personas designadas en materias de seguridad en la presente obra para el control, seguimiento, implantación, mantenimiento y conservación, de la seguridad en la obra, deberán de aceptar su conformidad de forma expresa y documentada, una vez conocidas las funciones y responsabilidades que aceptan.

Para lo cual el contratista o subcontratista deberá de expedir el preceptivo documento al Coordinador de seguridad, al técnico de prevención si lo hubiere, al encargado de seguridad, y a las cuadrillas de seguridad etc...

3.8 LIBRO DE INCIDENCIAS.

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

2. El Libro de incidencias será facilitado por:

El Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud., o por la Oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente, en caso de obras de las distintas Administraciones públicas.

3. El Libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa.

4. Efectuada una anotación en el Libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, 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 realice la obra. Igualmente se se deberán de notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

3.09 SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN OBRA.

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, asimismo, el Contratista y los Subcontratistas deben disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hecho nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las subcontratas. El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra, así como cubrir la responsabilidad decenal, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra. Y adecuado a la actual normativa de la LOE (Ley Orgánica de la Edificación).

3.10 NORMAS DE MEDICIÓN, VALORACIÓN, Y CERTIFICACIÓN.

Las mediciones se realizarán según los criterios de unidad de medida definidos en el estado de mediciones y presupuesto

No se admitirán mediciones de protecciones colectivas, E.P.I's, equipos, o de aquellos componentes de seguridad, con una calidad inferior a las definidas en el presente trabajo.

Los errores de medición, o errores de presupuesto, se aclararán y justificarán con el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución.

Aquellas unidades de seguridad no previstas, darán lugar a la oportuna creación de un Precio contradictorio, el cual se aprobará por el coordinador en fase de ejecución, antes de acometer el trabajo.

Las Certificaciones de seguridad se realizarán a través de relaciones valoradas de las partidas ya ejecutadas, y se realizarán en periodos pactados con el promotor de las obras, en el contrato de adjudicación de la obra.

Si existiera revisión de precios esta se realizará según lo pactado en el contrato de adjudicación de la obra.

3.11 CLAUSULA PENALIZADORA.

El incumplimiento de la prevención contenida en el plan de seguridad y salud aprobado, será causa suficiente para la rescisión del contrato, con cualquiera de las empresas, o trabajadores autónomos que intervengan en la obra. Por ello el Coordinador de seguridad en fase de ejecución, redactando un informe suficientemente detallado, de cuáles son las causas que le obligan a proponer la rescisión del contrato, será causa para que el promotor, pueda rescindir el mismo, e incluso reclamar los daños producidos en el retraso de las obras, dando lugar con ello al reclamo del mismo tipo de sanción económica, del pliego de condiciones del proyecto de ejecución de la obra, en lo referente a retrasos en la obra. Como resarcimiento el promotor no estará obligado al devengo de la última certificación pendiente.

3.12 INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD.

La interpretación de cualquiera de los documentos del presente trabajo, será de la única responsabilidad del Coordinador de seguridad en fase de ejecución, y en caso de no entendimiento con el contratista principal, subcontratistas, o autónomos implicados, solicitará la estrecha colaboración con la Dirección de obra, que deberá tener en cuenta sus informes, y junto con el promotor tomar la decisión finalista.

3.13 FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES.

Todo el personal que realice su cometido en la presente obra, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la Construcción, en el que se les indicaran los riesgos a los cuales va a estar sometido en la presente obra, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas, E.P.I's , y de las normas generales sobre Seguridad e Higiene que en la ejecución de esta obra se van a adoptar. (Ley 31/ 95).

Esta formación deberá ser impartida por personal cualificado o mandos intermedios de la propia empresa contratista, recomendándose su complementación por instituciones tales como los Gabinetes de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Mutua de Accidentes, Servicios de prevención, Técnicos de prevención, etc...

Por parte de la Dirección de la empresa, se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada medio auxiliar, máquina, o equipo sean requeridas.

3.14 CONTROL DE LA ENTREGA A LOS TRABAJADORES DE LOS E.P.I'S.

Por el contratista deberá de quedar suficientemente registrada, la información de los riesgos a los cuales van a estar sometidos los trabajadores en la presente obra, de cuáles serán las medidas preventivas, de cuáles serán las protecciones colectivas y así como el registro de la recepción de los E.P.I's que deberán de utilizar de forma obligatoria, y de la fecha de entrega de los mismos.

Por ello se propone la solución de dichos registros mediante fichas de Información a los trabajadores que tendrán que recoger los extremos anteriormente citados.

3.15 CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES, HIGIENE Y BIENESTAR.

Todos estos servicios quedan descritos en el estado de mediciones y presupuesto de seguridad, así como su calidad, montaje y desmontaje.

Así mismo también se describen, los servicios que deberán de disponer los comedores, aseos y vestuarios.

3.16 MEDICINA PREVENTIVA, RECONOCIMIENTOS MÉDICOS.

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, PRELABORAL, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

Dicho reconocimiento Médico lo realizarán, los servicios de prevención autorizados o la Mutua Patronal correspondiente en cada empresa.

3.17 ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD.

Se realizará en el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, una descripción de estructura orgánica jerárquica de la empresa en materia de Seguridad y Salud, (ya que en el momento de la realización de el Estudio de Seguridad, se desconoce el futuro Contratista principal, o los posibles Subcontratistas que van a intervenir en la obra).

3.18 ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

Se refleja en la memoria del presente trabajo, con las indicaciones a cumplir en dicho caso.

ELABORACIÓN Y ANÁLISIS DE UN PARTE DE ACCIDENTE.

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

PARTE DE ACCIDENTE.

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.

- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, ATS, Socorrista, Personal de la obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (versiones de los mismos)

Como complemento de esta parte se emitirá un informe que contenga:

- ¿Cómo se hubiera podido evitar?
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

B) PARTE DE DEFICIENCIAS:

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar (tajo) en que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

C) ESTADÍSTICAS:

- Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán, con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para Subsanan las anomalías observadas.
- Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.
- Los índices de control se llevarán a un estadillo mensual, con gráficos, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual; en abcisas se colocarán los meses del año, y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

En la memoria, en el estado de mediciones y presupuesto, y en las fichas de las medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I's del presente estudio de seguridad, se han definido los medios de protección, resultando el contratista responsable de que se cumplan las siguientes condiciones:

- El Plan de seguridad y salud respetará los medios de protección propuestos en el Estudio de seguridad, y en el caso de modificaciones de los mismos, deberá de ser con la aprobación del Coordinador de seguridad en fase de ejecución.

- El contratista tendrá que velar para que la calidad y conservación de los medios de protección, responda a la definida en el Plan de seguridad

4.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. E.P.I'S.

Todos los Equipos de protección individual a usar en esta obra, deberán de cumplir con las siguientes condiciones:

A – Dispondrán de la marca CE, según las normas E.P.I's.

B – Una vez cumplida la fecha de caducidad, deberán de ser eliminados de la obra.

C – Aquellos que se encuentren deteriorados o rotos, serán reemplazados de inmediato.

D– Las normas de utilización de los E.P.I's, se atenderán a lo establecido en la reglamentación vigente, y a las instrucciones de uso del fabricante.

E – En el estado de mediciones y presupuestos, se han considerado, el tiempo de amortización de cada uno de los E.P.I's , desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá esta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección se ajustará a lo dispuesto en el R.D. 773/ 97.

4.2 MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

Las protecciones colectivas, deberán de ser examinadas por el responsable de seguridad, designado por el contratista, comprobando si su calidad, y estado de mantenimiento se corresponden con la definida en el Plan de seguridad.

Antes del comienzo de cualquier trabajo, serán instaladas correctamente, quedando prohibido el comienzo de actividad sin adoptar los medios de protección colectiva.

Se adoptará siempre el principio de anteponer siempre el uso prioritario de la protección colectiva a la protección individual, cuando no quede más solución se adoptará esta última.

Si se apreciaran deterioros en las protecciones colectivas, estas serán inmediatamente retiradas, y sustituidas por otras que garanticen la seguridad del trabajador. En tiempo que dure tal sustitución o reposición de lo deteriorado, se suspenderán los trabajos en dicha zona, y se aislará y acotará, prohibiendo su acceso a la misma en evitación de posibles accidentes.

El contratista viene obligado al montaje, conservación y mantenimiento en buen estado, así como a la retirada de la protección colectiva por sus propios medios, o bien a través de subcontratación.

4.2.1. VALLAS DE CIERRE.

La protección de todo el recinto de la obra se realizará mediante vallas autónomas de limitación y protección.

Estas vallas se situaran en el límite de la parcela tal como se indica en los planos y entre otras reunirán las siguientes condiciones:

- Tendrán 2 metros de altura.

- Dispondrán de puerta de acceso para vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente de acceso de personal.

- La valla se realizará según lo descrito en el estado de mediciones y presupuesto.

4.2.2. ENCOFRADOS CONTINUOS.

La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.

Se justifica la utilización de este método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del Cinturón de Seguridad, en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, son a todas luces inviables, al no proteger en todo momento al trabajador.

4.2.3. PASARELAS DE SEGURIDAD.

La protección de los riesgos de caída a distinto nivel por los huecos existentes por zanjas y otras demoliciones se realizará mediante la colocación de Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 2.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo, anclados y fijados al suelo.

Estas pasarelas deberán colocarse para todos los accesos peatonales de las viviendas y locales afectados durante el transcurso de la obra.

4.2.4. VALLAS TIPO AYUNTAMIENTO DE ALICANTE.

El tráfico peatonal se protegerá mediante vallas tipo Ayuntamiento dispuestas una a continuación de otra, perfectamente alineadas y unidas rígidamente entre sí. Se dispondrá de un doble vallado para permitir el paso de peatones por la zona afectada sin riesgo alguno cuando el tráfico peatonal no pueda realizarse por las aceras.

4.2.5. SEÑALIZACIONES.

En cuanto a la señalización vial, esta deberá de cumplir con el nuevo código de la circulación, y con el contenido de la Norma de carreteras 8.3 – IC promulgada por el MOPTMA.

En cada una de las partidas integrantes del estado de mediciones y presupuesto de seguridad, se han descrito el tipo, modelo tamaño y material de las señales que intervienen en la presente obra.

Condiciones que deberán de cumplirse:

Serán normalizadas, al objeto de evitar confusiones.

No se sujetarán con piedras o materiales apilados, sino que se sustentarán sobre trípodes o pies derechos.

Cuando no sea necesaria la señal, esta se retirará, o bien se cubrirá con bolsas opacas negras.

Se deberán de disponer las señales, según las instrucciones dadas por el coordinador de seguridad al encargado de seguridad de la obra, y ateniéndose a las posibles recomendaciones de la Jefatura Provincial de carreteras, guardia civil de tráfico, o Policía Local. No lo realice de forma caprichosa.

No improvise nunca su montaje, consulte con su encargado de seguridad.

Utilice siempre en el montaje o desmontaje de señales, chaleco reflectante, con marcado CE.

Deberá garantizarse el que exista un personal dedicado al mantenimiento y conservación de las señalizaciones. En las señales en el interior del recinto de la obra, siga las instrucciones de su encargado de seguridad.

4.2.6. PLATAFORMAS METÁLICAS PARA RECEPCIÓN DE MATERIALES.

Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados en obra mediante la grúa-torre sólo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas de carga y descarga.

Las plataformas voladas que se construyan en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo, tal como se indica en los planos.

Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

4.2.7. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA, MEDIOS AUXILIARES Y EQUIPOS.

Es responsabilidad del contratista, cerciorarse de que todos los Equipos, Medios auxiliares y Máquinas, que se empleen en la obra, cumplan con los RD - 1215/ 1997; RD - 1435/ 1992 y DR - 56/ 1995.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos, tendrán incorporados sus dispositivos de seguridad exigibles por la Legislación, quedando prohibido el uso de aquellos que no los dispongan.

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como Grúas torre y Hormigonera serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

Toda Grúa-Torre instalada en obra tendrá su Proyecto Técnico, realizado por Ingeniero Técnico Industrial, presentado y conformado en la Consejería de Industria.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Se prohíbe el montaje, conservación de los mismos de forma parcial, omitiendo el uso de uno o alguno e sus componentes.

Las operaciones de instalación uso y mantenimiento, se hará siguiendo estrictamente las condiciones contenidas en el manual entregado por el fabricante, y deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas en profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Los medios auxiliares, máquinas y equipos se someterán, antes de su puesta en servicio por primera vez, a una comprobación, así como en cada nuevo montaje en lugar o emplazamiento diferente.

Especial atención requerirá la instalación de las grúas-torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de "Puesta en marcha de la grúa" siéndoles de aplicación la Orden de 28 de junio de 1.988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de aparatos elevadores, referente a grúas torre para obras.

4.2.8. CONDICIONES EN LA DETECCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS.

El contratista estará obligado, a realizar las mediciones técnicas de los riesgos higiénicos, bien a través de servicio de prevención propio o ajeno, o mediante contratación con laboratorios, mutuas, o personal especializado como Técnicos de nivel superior en prevención de riesgos con especialidad en higiene industrial, al objeto de detectar los riesgos higiénicos posibles en la realización de trabajos:

En espacios confinados.

En silos , o depósitos.

En presencia de disolventes orgánicos (pinturas).

En presencia de gases tóxicos en trabajos de pocería o colectores de saneamiento.

En presencia de gases tóxicos o explosivos, en las excavaciones de túneles, o en mina.

Niveles acústicos superiores a los permitidos en el entorno de la zona de trabajo.

Riqueza de oxígeno en excavaciones de túneles o en minería.

4.2.9. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN OBRA.

Para la evitación de posibles riesgos de incendios, se deberán de cumplir las siguientes normas:

El contratista estará obligado a suministrar, un plano en el que se grafiquen las vías de evacuación, estableciéndose como método para la extinción, el uso de extintores que cumplan con la CPI-1996, y con la norma UNE 23.110.

Queda totalmente prohibido la realización de hogueras, realización de soldaduras, y utilización de mecheros, en presencia de materiales inflamables, o gases, sin antes disponer de un extintor adecuado al tipo de fuego.

Los lugares en los que se instalarán serán los siguientes:

Local de primeros auxilios.

Oficinas de la obra.

Almacenes con productos inflamables.

Cuadro general eléctrico de obra.

Vestuarios y aseos.

Comedores.

Cuadros de máquinas fijos de obra.

Almacenes de material y acopios con riesgo de incendio.

Las normas para la utilización de extintores se adjuntan en la presente Memoria de este trabajo.

5. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los aparatos correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados. Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60°C.

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y corto circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalaran en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmico, de corte omnipolar, con curva térmica de corte.
- Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementaran con la unión a una misma toma de tierra todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos discos.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS.

2.1 PARTE A. LUGARES DE TRABAJO.

PARTE B. PUESTOS DE TRABAJO EN INTERIOR DE OBRAS.
PARTE C. PUESTOS DE TRABAJO EN EXTERIOR DE OBRAS.

PARTE A.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS.

1. SERÁ DE APLICACIÓN A LA TOTALIDAD DE LA OBRA, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

2. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.

Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y el acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

3. INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGÍA.

La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

4. DETECCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS.

Según las características de la obra, y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de **dispositivos apropiados** de lucha contra incendios.

5. EXPOSICIÓN A RIESGOS PARTICULARES.

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, polvo).

En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

6. ILUMINACIÓN.

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener la iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque.

7. VIAS DE CIRCULACION Y ZONAS PELIGROSAS.

Las vías de circulación, incluidas las **escaleras, las escalas** deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que no se puedan utilizar fácilmente.

Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

Si en la obra hubiera zonas de acceso **limitado**, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas.

8. 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.

En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de **primeros auxilios**, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

9. SERVICIOS HIGIÉNICOS.

Los vestuarios deberán de ser de fácil acceso, tener las dimensiones **suficientes** y disponer de asientos e **instalaciones que permitan a** cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y **apropiados** con agua caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Los vestuarios, duchas lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una **utilización** por separado de los mismos.

10. DISPOSICIONES VARIAS.

Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable.

Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

PARTE B**DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL INTERIOR DE LOS LOCALES.**

Las obligaciones previstas en la presente Parte B, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.

Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

2. PUERTAS DE EMERGENCIA.

a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas, en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

3. VENTILACIÓN.

a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.

b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

4. TEMPERATURA.

a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.

b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

5. SUELOS, PAREDES Y TECHOS DE LOS LOCALES.

a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.

b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.

c) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente

señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

6. VENTANAS Y VANOS DE ILUMINACIÓN CENITAL.

a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.

b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

7. PUERTAS Y PORTONES.

a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.

b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

c) Las puertas y los portones que se cierren solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.

d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

8. VIAS DE CIRCULACIÓN.

Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

9. ESCALERAS MECÁNICAS Y CINTAS RODANTES.

Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

10. DIMENSIONES Y VOLUMEN DE AIRE DE LOS LOCALES.

Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud y su bienestar.

1.2.1.1.1.1.

PARTE C

DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES.

Se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra.

1. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.

Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros.

Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

2. CAÍDAS DE OBJETOS.

Los trabajadores deberán estar protegidos contra la **caída de objetos** o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.

Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.

Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

3. CAÍDAS DE ALTURA.

Las plataformas, andamios y pasarelas, así como **los desniveles, huecos y aberturas** existentes en los pisos de las obras que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a **2 metros**, se protegerán mediante **barandillas u otro sistema de protección colectiva** de seguridad equivalente. **Las barandillas** serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, unos pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando **dispositivos de protección** colectiva, tales como **barandillas, plataformas o redes de seguridad**. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá **disponerse** de medios de acceso seguros y utilizarse **cinturones de seguridad** con anclaje u otros medios de protección equivalente.

La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección **deberán verificarse previamente a su uso**, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

4. FACTORES ATMÓSFERICOS.

Deberá protegerse a los trabajadores contra las **inclemencias atmosféricas** que puedan comprometer su seguridad y salud.

5. ANDAMIOS Y ESCALERAS.

Los andamios deberán Proyectarse, Construirse y Mantenerse convenientemente de manera que se evite que **se desplomen** o se desplacen accidentalmente.

Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de **forma que se evite** que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A intervalos regulares en lo sucesivo.

Después de cualquier modificación, **período de no utilización**, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia.

Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/ 1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

6. APARATOS ELEVADORES.

Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:

- a) Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
- b) Instalarse y utilizarse correctamente.
- c) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- d) Ser manejados por trabajadores cualificados **que hayan recibido una formación** adecuada.

En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado **se deberá** colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

Los aparatos elevadores lo mismo que sus **accesorios no podrán utilizarse** para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

7. VEHÍCULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES.

Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:

- a) Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
- b) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- c) Utilizarse correctamente.

Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de sierras y manipulación de material s deberán recibir una Formación especial.

Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de sierras y manipulación de materiales.

Cuando sea adecuado, **las maquinarias para Movimientos de Tierras** y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

8. INSTALACIONES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.

Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

- a) Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la **ergonomía**.
- b) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- c) Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
- d) Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

9. MOVIMIENTOS DE TIERRAS, EXCAVACIONES, POZOS, TRABAJOS SUBTERRANEOS Y TÚNELES.

Antes de comenzar los trabajos, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a **cables subterráneos o túneles** deberán tomarse las precauciones adecuadas:

- a) Para prevenir los riesgos de Sepultamiento por desprendimiento de Tierras, Caídas de personas, Tierras, materiales u otros objetos, mediante sistemas de **entibación**, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.
- b) Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los **sistemas** o medidas adecuados.
- c) Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.
- d) Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.

Las acumulaciones de Tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

10. INSTALACIONES DE DISTRIBUCION DE ENERGIA.

Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.

Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

Cuando existan líneas de tendido eléctrico **aéreas que puedan afectar a la** seguridad en la obra **será necesario desviarlas** fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas.

11. ESTRUCTURAS METÁLICAS O DE HORMIGÓN, ENCOFRADOS Y PIEZAS PREFABRICADAS PESADAS.

Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de **manera que** puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

12. OTROS TRABAJOS ESPECÍFICOS.

Los trabajos de **Derribo o Demolición** que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.

En los trabajos en **Tejados** deberán adoptarse las medidas de **Protección Colectiva** para evitar, cuando sea necesario, la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo **cuando haya que trabajar sobre o cerca** de superficies frágiles, se deberán tomar las **medidas preventivas** adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

CONCLUSIONES:

Con todo lo descrito en presente Pliego de Condiciones y en el resto de documentos, que integran el presente Estudio de Seguridad, quedan suficientemente expuestas, a juicio del autor, las medidas preventivas que inicialmente se estiman necesarias para la buena ejecución de las distintas unidades de obra que integran el presente documento.

En el caso de que se realizase alguna modificación del proyecto, o se modificaran sus sistemas constructivos, de aquellos que aquí se prevén, se notificarán dichas modificaciones al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución, al objeto de adecuar el Plan de Seguridad a las Medidas Preventivas, Protecciones Colectivas y E.P.I's, y realizar en su caso las modificaciones necesarias que se puedan estimar pertinentes en cada momento, con la aprobación previa del Coordinador de Seguridad en fase de ejecución.

Por todo lo cual se expide el presente Pliego de Condiciones de Seguridad y Salud, para que conste y surta los efectos oportunos que procedan.

Alicante 15 de julio de 2016

EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS

Fdo: José Benigno Fernández González
Col nº 16.610

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- Cuadros unitarios
- Precios auxiliares
- Cuadros de precios nº1 y nº 2
- Medicion y presupuesto
- Resumen del presupuesto

- CUADROS

Cuadro de precios nº 1

Advertencia

Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1	ud Valla de contención de peatones, de 2.50 m. de longitud, prolongable. Amortizable en diez obras completas.	5,58	CINCO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2	ud Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 3.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo, amortizable en ocho obras completas.	20,02	VEINTE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
3	ud Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 2.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo, amortizable en diez obras completas.	21,79	VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4	u Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg (eficacia 55B) cargado, amortizable en tres usos.	18,75	DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5	u Casco de seguridad, con arnés de adaptación, en material resistente al impacto, marcado CE, amortizable en 1 usos.	1,79	UN EURO CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
6	ud Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso.	13,57	TRECE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7	ud Chaleco reflectante amortizable en un uso	13,10	TRECE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
8	ud Gafas protectoras con cristales incoloros.	6,65	SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
9	u Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.	6,58	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
10	ud Auriculares protectores de oídos, amortizable en cinco usos.	13,45	TRECE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
11	ud Juego botas altas de goma para protección frente al agua y la humedad amortizables en 1 uso.	6,11	SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
12	ud Par de botas de seguridad con refuerzo metálico en la puntera amortizables en 1 uso.	22,47	VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
13	ud Juego de guantes de cuero, tamaño corto amortizables en 1 uso.	6,88	SEIS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
14	ud Juego guantes de goma, amortizables en 1 uso.	1,79	UN EURO CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
15	ud Faja elástica de protección de cintura y de vertebras lumbares, en diversas tallas, para protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios. Fabricada en material elástico sintético y ligero, ajustable mediante cierres "velcro". Con marca "CE", según normas EPI, amortizable en 1 uso.	8,99	OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
16	u Baliza intermitente impulso, amortizable en diez usos.	6,29	SEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
17	u Panel direccional reflectante de 160x45 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., amortizable en cinco usos.	26,77	VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
18	u Señal de prohibición y obligación de disco diámetro 60 cm., normas MOPT reflectante, amortizable en cinco usos.	23,45	VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
19	u Baliza troncocónica fluorescente de 50 cm. de altura, amortizable en cinco usos.	3,23	TRES EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
20	u Panel informativo reflectante de 175x35 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., incluso colocación, anclajes y tornillería.	102,00	CIENTO DOS EUROS
21	u Barrera móvil tipo New Jersey BM-2840 de polietileno, rellenable de arena/agua, de medidas 2x0,80x0,4 m., colocada.	3,68	TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
22	u Caseta monobloc, para aseos, de 4.50x2.33x2.20 m. con ventana de 110x75 cm., con dos placas de ducha, placa turca, pileta con tres grifos, calentador eléctrico de 75 litros e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior) interruptor y dos enchufes. Amortizable en diez usos, incluso P.P. de transporte, ubicación y retirada.	528,45	QUINIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
23	u Caseta, para uso de vestuario, de 2.33x7.87x2.30 m. de 18.5 m2 de superficie, con dos ventanas de 110x90 cm., estructura y cerramiento de chapa galvanizada y cubierta en arco de chapa galvanizada, aislada con manta de fibra de vidrio de 60 mm. de espesor, suelo de tablero aglomerado revestido con plancha continua de PVC de 2 mm. aislada con plancha de poliestireno expandido de 50 mm. puerta de chapa galvanizada de 1 mm. aislada también con chapa de acero galvanizado de 0.6 mm. e instalación eléctrica para 220 V. con toma de tierra, plafones para tubos fluorescentes de 40 W. y enchufes para una potencia de 1500 W., amortizable en ocho usos, incluso P.P. de transporte, ubicación y retirada.	744,05	SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
24	u Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios. Alicante 15 de julio de 2016	119,87	CIENTO DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
Fdo. José Benigno Fernández González nº col 16.610			

Cuadro de precios nº 2

Advertencia
Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1	ud de Valla de contención de peatones, de 2.50 m. de longitud, prolongable. Amortizable en diez obras completas. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	5,31 0,11 0,16	5,58
2	ud de Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 3.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo, amortizable en ocho obras completas. Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	11,08 3,04 4,90 0,42 0,58	20,02
3	ud de Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 2.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo, amortizable en diez obras completas. Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra 3 % Costes Indirectos Por redondeo	13,21 3,04 4,50 0,40 0,63 0,01	21,79
4	u de Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg (eficacia 55B) cargado, amortizable en tres usos. Mano de obra Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	1,32 16,52 0,36 0,55	18,75
5	u de Casco de seguridad, con arnés de adaptación, en material resistente al impacto, marcado CE, amortizable en 1 usos. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	1,71 0,03 0,05	1,79
6	ud de Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	12,91 0,26 0,40	13,57
7	ud de Chaleco reflectante amortizable en un uso Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	12,47 0,25 0,38	13,10

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
8	ud de Gafas protectoras con cristales incoloros. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	6,33 0,13 0,19	6,65
9	u de Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	6,26 0,13 0,19	6,58
10	ud de Auriculares protectores de oidos, amortizable en cinco usos. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	12,80 0,26 0,39	13,45
11	ud de Juego botas altas de goma para protección frente al agua y la humedad amortizables en 1 uso. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	5,81 0,12 0,18	6,11
12	ud de Par de botas de seguridad con refuerzo metálico en la puntera amortizables en 1 uso. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	21,39 0,43 0,65	22,47
13	ud de Juego de guantes de cuero, tamaño corto amortizables en 1 uso. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	6,55 0,13 0,20	6,88
14	ud de Juego guantes de goma, amortizables en 1 uso. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	1,71 0,03 0,05	1,79
15	ud de Faja elástica de protección de cintura y de vertebrae lumbares, en diversas tallas, para protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios. Fabricada en material elástico sintético y ligero, ajustable mediante cierres "velcro". Con marca "CE", según normas EPI, amortizable en 1 uso. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	8,56 0,17 0,26	8,99
16	u de Baliza intermitente impulso, amortizable en diez usos. Mano de obra Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	1,18 4,81 0,12 0,18	6,29
17	u de Panel direccional reflectante de 160x45 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., amortizable en cinco usos. Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	1,13 18,81 5,54 0,51 0,78	26,77

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
18	u de Señal de prohibición y obligación de disco diámetro 60 cm., normas MOPT reflectante, amortizable en cinco usos. Mano de obra Materiales Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	1,13 21,19 0,45 0,68	23,45
19	u de Baliza troncocónica fluorescente de 50 cm. de altura, amortizable en cinco usos. Mano de obra Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	0,55 2,53 0,06 0,09	3,23
20	u de Panel informativo reflectante de 175x35 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., incluso colocación, anclajes y tornillería. Mano de obra Materiales Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	1,09 90,80 7,14 2,97	102,00
21	u de Barrera móvil tipo New Jersey BM-2840 de polietileno, rellenable de arena/agua, de medidas 2x0,80x0,4 m., colocada. Materiales 3 % Costes Indirectos	3,57 0,11	3,68
22	u de Caseta monobloc, para aseos, de 4.50x2.33x2.20 m. con ventana de 110x75 cm., con dos placas de ducha, placa turca, pileta con tres grifos, calentador eléctrico de 75 litros e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior) interruptor y dos enchufes. Amortizable en diez usos, incluso P.P. de transporte, ubicación y retirada. Mano de obra Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	52,15 450,85 10,06 15,39	528,45
23	u de Caseta, para uso de vestuario, de 2.33x7.87x2.30 m. de 18.5 m2 de superficie, con dos ventanas de 110x90 cm., estructura y cerramiento de chapa galvanizada y cubierta en arco de chapa galvanizada, aislada con manta de fibra de vidrio de 60 mm. de espesor, suelo de tablero aglomerado revestido con plancha continua de PVC de 2 mm. aislada con plancha de poliestireno expandido de 50 mm. puerta de chapa galvanizada de 1 mm. aislada también con chapa de acero galvanizado de 0.6 mm. e instalación eléctrica para 220 V. con toma de tierra, plafones para tubos fluorescentes de 40 W. y enchufes para una potencia de 1500 W., amortizable en ocho usos, incluso P.P. de transporte, ubicación y retirada. Mano de obra Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	101,98 606,24 14,16 21,67	744,05
24	u de Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios. Mano de obra Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	2,92 111,18 2,28 3,49	119,87

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	Alicante 15 de julio de 2016 EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS Fdo. José Benigno Fernández González nº col 16.610		

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Oficial 2º construcción.	15,60	8,353 h	130,31
2	Peón especializado construcción.	12,55	1,674 h	21,01
3	Peón ordinario construcción.	12,55	9,656 h	121,18
4	Oficial 1º metal.	19,00	2,750 h	52,25
5	Especialista metal.	17,00	2,748 h	46,72
6	Oficial 1º pintura.	15,80	1,297 h	20,49
			Importe total:	391,96

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Plataforma metálica telescópica, para andamio, de 2.00 x 0.32 m.	15,22	2,000ud	30,44
2	Camión de 12 tm., de 12 m3 de capacidad, con grúa.	30,64	3,000h	91,92
3	Camión de 15 tm., 3 ejes, con grúa.	33,74	10,000h	337,40
4	Panel direccional reflectante estrecho de 160x45 cm.	94,03	0,800u	75,22
5	Baliza intermitente impulso.	48,10	0,600u	28,86
6	Baliza troncocónica flúor de 50 cm. de altura.	12,65	2,000u	25,30
7	Valla contención prolongable de 2.50 m.	53,05	7,500u	397,88
8	Extintor de polvo seco B.C.E. de 6 Kg. (eficacia 55 B) cargado.	49,60	0,666u	33,03
9	Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca (amortizable en cuatro usos).	6,26	2,000u	12,52
10	Gafas protectoras con cristales incoloros.	6,33	3,000u	18,99
11	Auriculares protectores de oídos.	12,80	4,000u	51,20
12	Casco de seguridad con arnés de adaptación en material resistente al impacto mecánico, marcado CE.	1,71	8,000u	13,68
13	Juego botas altas de goma para protección frente al agua y la humedad.	5,81	4,000u	23,24
14	Par de botas de seguridad con refuerzo metálico en la puntera.	21,39	6,000u	128,34
15	Juego de guantes de cuero, tamaño corto.	6,55	4,000u	26,20
16	Juego guantes de goma.	1,71	4,000u	6,84
17	Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible.	12,91	4,000u	51,64
18	Faja elástica de protección de cintura y de vertebras lumbares, en diversas tallas, para protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios. Fabricada en material elástico sintético y ligero, ajustable mediante cierres "velcro". Con marca "CE", según normas EPI, amortizable en 1 uso.	8,56	4,000u	34,24
19	Chaleco reflectante	12,47	8,000u	99,76
20	Parte proporcionalCaseta monobloc, para aseos, de 4.50x2.33x2.20 m. con ventana de 110x75 cm., con dos placas de ducha, placa turca, pileta con tres grifos, calentador eléctrico de 75 litros e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior) interruptor y dos enchufes.	2.976,48	0,060ud	178,59
21	Caseta de 2.33x7.87x2.30 m. de 18.5 m2 de superficie, con dos ventanas de 110x90 cm., estructura y cerramiento de chapa galvanizada y cubierta en arco de chapa galvanizada, aislada con manta de fibra de vidrio de 60 mm. de espesor, suelo de tablero aglomerado revestido con plancha continua de PVC de 2 mm. aislada con plancha de poliestireno expandido de 50 mm. puerta de chapa galvanizada de 1 mm. aislada también con chapa de acero galvanizado de 0.6 mm. e instalación eléctrica para 220 V. con toma de tierra, plafones para tubos fluorescentes de 40 W. y enchufes para una potencia de 1500 W.	3.500,32	0,250ud	875,08
22	Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios	111,18	1,000u	111,18

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Barrera móvil tipo New Jersey BM-2840 de polietileno, rellenable de arena/agua, de medidas 2x0,80x0,4 m.	58,44	1,750 ud	102,27
2	Tabla de madera nacional, de 2.5 cm. de espesor, de Pino gallego (Pinus sylvestris) de Galicia, de densidad 0.5-0.85, manufacturada canteada, cepillada, con longitudes de 40-120 cm. y anchos hasta 15 cm., de calidad según normativa AFNOR: III-65 3ª clase, con las siguientes exigencias: crecimiento de anillos por cm 2.4, fisuras tamaño relativo respecto del canto de la pieza 0.33, desviación de la fibra 1/11 en °C, gemas tamaño relativo respecto del ancho de la superficie donde se encuentran 0.12, nudos tamaño relativo, en cantos y aristas 0.30, en caras extremos 0.18 y en caras centro 0.30.	12,02	0,690 m2	8,29
3	Hormigón preparado de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente normal IIa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	44,33	0,240 m3	10,64
4	Arena de río, de granulometría 0/6, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 20 km.	9,30	2,450 t	22,79
5	Acero liso AE-215-L en redondos de 25 mm. de diámetro, suministrado en barra, 3.850 Kg/m..	0,59	1,696 kg	1,00
6	Perfil estructural IPN 80 mm., de acero A-42 laminado, 5.94 kg/m.	0,81	4,463 kg	3,62
7	Acero A42-b en barras y pletinas calibradas.	0,84	0,794 kg	0,67
8	Perfil normalizado de acero hueco redondo A-42 de 40 mm. de diámetro y 2 mm. de espesor, según NBE-EA-95 y UNE 36.080-85.	0,88	27,250 m	23,98
9	Repercusión por Kg. de estructura metálica de equipo de soldadura transporte electrodos pintura y pequeño material.	0,13	35,484 u	4,61
10	Imprimación antioxidante con fosfatos de zinc color rojo óxido, acabado mate para metales y aleaciones férricas en exterior e interior rendimiento 10 m2/l.	12,52	0,111 l	1,39
11	Esmalte alcídico en interior color blanco o negro acabado mate rendimiento 10-12 m2/l.	16,56	0,222 l	3,68
12	Señal de prohibición y obligación de disco diámetro 60 cm., normas MOPT reflectante.	78,26	2,000 u	156,52
13	Panel informativo, reflectante de 175x35 cm., en color blanco y azul.	59,53	3,000 u	178,59
14	Poste acero de sección hueca 80x40 mm., galvanizado.	13,86	11,600 m	160,78
			Importe total:	678,83

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (euros)
1	u de Revestimiento con pintura al esmalte por kilogramo de estructura metálica, previa limpieza del soporte, según normas SIS-055900 en grado ST-2, capa de imprimación antioxidante y dos manos de acabado.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOON.8a	h	Oficial 1ª pintura	15,80	0,035	0,55
	PRPP.5d	l	Esmalte alcídico int bl/ng mate	16,56	0,006	0,10
	PRPP.1h	l	Imprimación a-ox fosfatos de zi...	12,52	0,003	0,04
	%	%	Costes Directos Complementarios	0,69	1,000	0,01
	Importe:					0,70
2	ud de Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 2.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOM.8a	h	Oficial 1ª metal	19,00	3,157	59,98
	MOOM11a	h	Especialista metal	17,00	3,161	53,74
	PEAP.4ca	kg	Perfil IPN 80 A-42	0,81	4,463	3,62
	PEAA.1bi	kg	Acero ø25 AE-215-L en barra	0,59	1,510	0,89
	PEAP35aa	m	Perfil hueco red 40 2mm A-42	0,88	26,784	23,57
	PEAP17k	kg	Acero en pletinas calibradas	0,84	0,754	0,63
	PEAW.2a	u	Repercusión/kg est metálica	0,13	33,511	4,36
	PBMN10dbcc	m2	Tabla canteada pino 2.5 cm 3ª	12,02	0,600	7,21
	MMAT12a	ud	Plataforma andamio telecópica	15,22	2,000	30,44
	%	%	Costes Directos Complementarios	184,44	2,000	3,69
	ERPP33a	u	Rev esmalte est metálica	0,70	33,511	23,46
	Importe:					211,59
3	de Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 3.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo, amortizable en diez obras completas					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOM.8a	h	Oficial 1ª metal	19,00	2,479	47,10
	MOOM11a	h	Especialista metal	17,00	2,473	42,04
	PEAP.4ca	kg	Perfil IPN 80 A-42	0,81	4,463	3,62
	PEAA.1bi	kg	Acero ø25 AE-215-L en barra	0,59	1,820	1,07
	PEAP35aa	m	Perfil hueco red 40 2mm A-42	0,88	27,560	24,25
	PEAP17k	kg	Acero en pletinas calibradas	0,84	0,820	0,69
	PEAW.2a	u	Repercusión/kg est metálica	0,13	36,800	4,78
	PBMN10dbcc	m2	Tabla canteada pino 2.5 cm 3ª	12,02	0,750	9,02
	ERPP33a	u	Rev esmalte est metálica	0,70	39,400	27,58
	MMAT12a	ud	Plataforma andamio telecópica	15,22	2,000	30,44
	%	%	Costes Directos Complementarios	190,59	2,000	3,81
	Importe:					194,40

- MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.1.- PROTECCIONES COLECTIVAS								
1.1.1	Ud	Valla de contención de peatones, de 2.50 m. de longitud, prolongable. Amortizable en diez obras completas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			75				75,000	
							75,000	75,000
			Total ud:			75,000	5,58	418,50
1.1.2	Ud	Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 3.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo, amortizable en ocho obras completas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
			Total ud:			6,000	20,02	120,12
1.1.3	Ud	Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 2.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo, amortizable en diez obras completas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total ud:			4,000	21,79	87,16
1.1.4	U	Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg (eficacia 55B) cargado, amortizable en tres usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total u:			2,000	18,75	37,50
Total subcapítulo 1.1.- PROTECCIONES COLECTIVAS:							663,28	
1.2.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL								
1.2.1	U	Casco de seguridad, con arnés de adaptación, en material resistente al impacto, marcado CE, amortizable en 1 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
			Total u:			8,000	1,79	14,32
1.2.2	Ud	Gafas protectoras con cristales incoloros.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	3,00			3,000	
							3,000	3,000
			Total ud:			3,000	6,65	19,95
1.2.3	U	Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total u:			2,000	6,58	13,16
1.2.4	Ud	Auriculares protectores de oídos, amortizable en cinco usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total ud:			4,000	13,45	53,80
1.2.5	Ud	Juego botas altas de goma para protección frente al agua y la humedad amortizables en 1 uso.						

Presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

N	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			4				4,000		
							4,000	4,000	
			Total ud:		4,000		6,11	24,44	
1.2.6	Ud	Par de botas de seguridad con refuerzo metálico en la puntera amortizables en 1 uso.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			6				6,000		
							6,000	6,000	
			Total ud:		6,000		22,47	134,82	
1.2.7	Ud	Juego de guantes de cuero, tamaño corto amortizables en 1 uso.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			4				4,000		
							4,000	4,000	
			Total ud:		4,000		6,88	27,52	
1.2.8	Ud	Juego guantes de goma, amortizables en 1 uso.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			4				4,000		
							4,000	4,000	
			Total ud:		4,000		1,79	7,16	
1.2.9	Ud	Faja elástica de protección de cintura y de vertebras lumbares, en diversas tallas, para protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios. Fabricada en material elástico sintético y ligero, ajustable mediante cierres "velcro". Con marca "CE", según normas EPI, amortizable en 1 uso.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			4				4,000		
							4,000	4,000	
			Total ud:		4,000		8,99	35,96	
1.2.10	Ud	Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			4				4,000		
							4,000	4,000	
			Total ud:		4,000		13,57	54,28	
1.2.11	Ud	Chaleco reflectante amortizable en un uso							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			8				8,000		
							8,000	8,000	
			Total ud:		8,000		13,10	104,80	
			Total subcapítulo 1.2.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:						490,21
1.3.- SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD									
1.3.1	U	Baliza intermitente impulso, amortizable en diez usos.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			6				6,000		
							6,000	6,000	
			Total u:		6,000		6,29	37,74	
1.3.2	U	Panel direccional reflectante de 160x45 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., amortizable en cinco usos.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			4				4,000		
							4,000	4,000	
			Total u:		4,000		26,77	107,08	

Presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.3.3	U	Señal de prohibición y obligación de disco diámetro 60 cm., normas MOPT reflectante, amortizable en cinco usos.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		10			
				Parcial	Subtotal
				10,000	
				10,000	10,000
		Total u	10,000	23,45	234,50
1.3.4	U	Baliza troncocónica fluorescente de 50 cm. de altura, amortizable en cinco usos.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		10			
				Parcial	Subtotal
				10,000	
				10,000	10,000
		Total u	10,000	3,23	32,30
1.3.5	U	Panel informativo reflectante de 175x35 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., incluso colocación, anclajes y tornillería.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		3			
				Parcial	Subtotal
				3,000	
				3,000	3,000
		Total u	3,000	102,00	306,00
1.3.6	U	Barrera móvil tipo New Jersey BM-2840 de polietileno, rellenable de arena/agua, de medidas 2x0,80x0,4 m., colocada.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1	35,00		
				Parcial	Subtotal
				35,000	
				35,000	35,000
		Total u	35,000	3,68	128,80
		Total subcapítulo 1.3.- SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD:			846,42

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

1.4.1	U	Caseta monobloc, para aseos, de 4.50x2.33x2.20 m. con ventana de 110x75 cm., con dos placas de ducha, placa turca, piletta con tres grifos, calentador eléctrico de 75 litros e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior) interruptor y dos enchufes. Amortizable en diez usos, incluso P.P. de transporte, ubicación y retirada.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		0,6			
				Parcial	Subtotal
				0,600	
				0,600	0,600
		Total u	0,600	528,45	317,07
1.4.2	U	Caseta, para uso de vestuario, de 2.33x7.87x2.30 m. de 18.5 m2 de superficie, con dos ventanas de 110x90 cm., estructura y cerramiento de chapa galvanizada y cubierta en arco de chapa galvanizada, aislada con manta de fibra de vidrio de 60 mm. de espesor, suelo de tablero aglomerado revestido con plancha continua de PVC de 2 mm. aislada con plancha de poliestireno expandido de 50 mm. puerta de chapa galvanizada de 1 mm. aislada también con chapa de acero galvanizado de 0.6 mm. e instalación eléctrica para 220 V. con toma de tierra, plafones para tubos fluorescentes de 40 W. y enchufes para una potencia de 1500 W., amortizable en ocho usos, incluso P.P. de transporte, ubicación y retirada.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		2			
				Parcial	Subtotal
				2,000	
				2,000	2,000
		Total u	2,000	744,05	1.488,10
		Total subcapítulo 1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES:			1.805,17

1.5.- PRIMEROS AUXILIOS

1.5.1	U	Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1			
				Parcial	Subtotal
				1,000	
				1,000	1,000
		Total u	1,000	119,87	119,87
		Total subcapítulo 1.5.- PRIMEROS AUXILIOS:			119,87

Presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD :					3.924,95

Proyecto: ACTUACIONES DE URBANISMO COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO. BAZAN Y JERUSALEN.

Capítulo	Importe
1 SEGURIDAD Y SALUD	
1.1 PROTECCIONES COLECTIVAS .	663,28
1.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .	490,21
1.3 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD .	846,42
1.4 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES .	1.805,17
1.5 PRIMEROS AUXILIOS .	119,87
Total 1 SEGURIDAD Y SALUD:	3.924,95
Presupuesto de ejecución material	3.924,95
13% de gastos generales	510,24
6% de beneficio industrial	235,50
Suma	4.670,69
21% IVA	980,84
Presupuesto de ejecución por contrata	5.651,53

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CINCO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Alicante 15 de julio de 2016

EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS

Fdo: José Benigno Fernández González

Col nº 16.610

RESUMEN PRESUPUESTO

ANEJO N° 5: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

C/ GERONA



C/ GERONA



C/ PINTOR AGRASOT



C/ JERUSALEN PARES



C/ JERUSALEN IMPARES



C/ JERUSALEN C/ TEATRO



CALLE BAZAN CALLE TEATRO

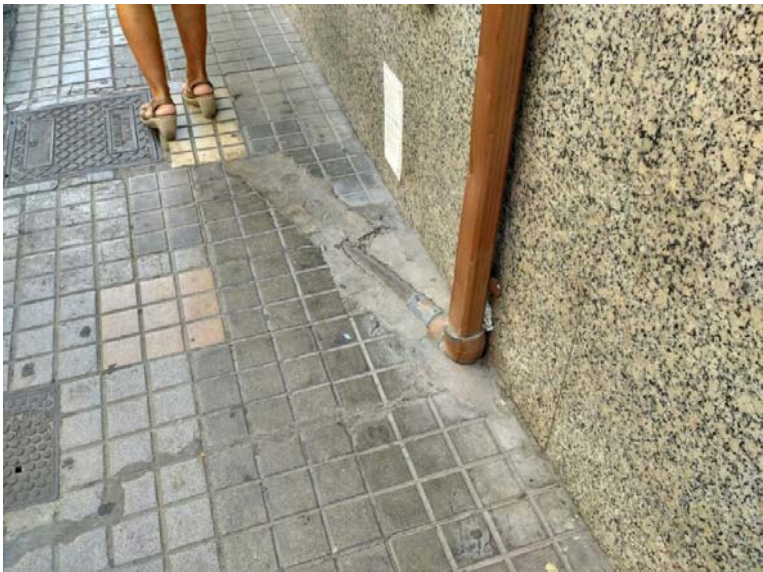
CALLE BAZAN CALLE TEATRO

CALLE BAZAN CALLE MEDICO PASCUAL PÉREZ



CALLE BAZAN PARES

CALLE BAZAN IMPARES



ANEJO N° 6: MEJORAS

El objeto de este anejo, es definir y valorar, las mejoras propuestas por el redactor de proyecto, para conocimiento de la administración

MEJORA 1

La capa de rodadura de la calzada, es la que más desgaste sufre, debido a las afecciones por el tráfico.
El árido porfidrico o siliceo es de mayor dureza que el calizo y por tanto confiere al firme asphaltico mayor durabilidad.

Se propone como mejora la instalación de:
Capa de Rodadura de 4 cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente, AC 16 rodadura D/S, Betún 35/50, con árido porfídico **5,74 €/m²**

En lugar de

Capa de Rodadura de 4 cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente, AC 16 rodadura D/S, Betún 35/50, con árido calizo **4,66 €/m²**

Esta mejora supone un coste de Ejecución material de:
694,00 m² x 1,08 €/m² = 749,52 €

DOCUMENTO N°2. PLANOS

INDICE

I.1 Situación

I.2 Emplazamiento.

I.3 Planta estado actual. Plano Guía.

I.3.1 Planta estado actual HOJA 1

I.3.2 Planta estado actual HOJA 2

I.3.3 Planta estado actual HOJA 3

I.4 Planta Topográfica. Plano Guía.

I.4.1.1 Planta Topográfica HOJA 1.1

I.4.1.2 Planta Topográfica HOJA 1.2

I.4.2.1 Planta Topográfica HOJA 2.1

I.4.2.2 Planta Topográfica HOJA 2.2

I.4.3.1 Planta Topográfica HOJA 3.1

I.4.3.2 Planta Topográfica HOJA 3.2

P.01 Planta Proyecto. Plano Guía

P.01.1 Planta proyecto HOJA 1

P.01.1 Planta proyecto HOJA 2

P.01.1 Planta proyecto HOJA 3

P.02.1 Planta de Cotas. HOJA 1

P.02.2 Planta de Cotas. HOJA 2

P.02.3 Planta de Cotas. HOJA 3

P.03.1 Planta instalación alumbrado. HOJA 1

P.03.2 Planta instalación alumbrado. HOJA 2

P.03.3 Planta instalación alumbrado. HOJA 3

P.04.1 Planta Drenaje. HOJA 1.

P.04.2 Planta Drenaje. HOJA 2

P.04.3 Planta Drenaje. HOJA 3

D.01 Secciones constructivas

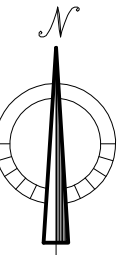
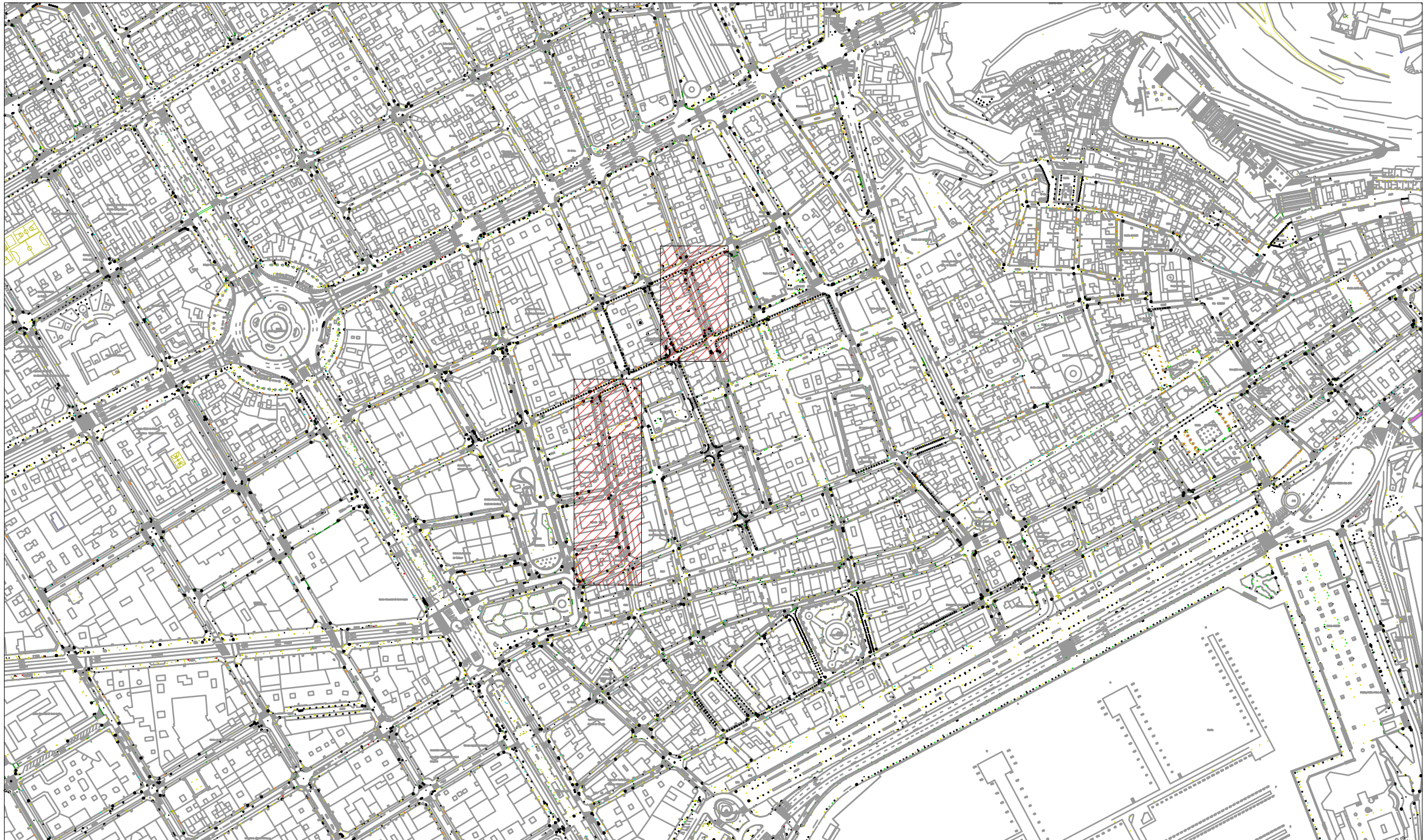
D.02 Detalle Imbornal

D.03 Detalle Alumbrado/Riego. Arquetas y Canalizaciones

D.04 Detalle Alumbrado Farolas

D.05 Detalle señalización´

D.06 Detalle pavimentación Planta



REDACTOR DE PROYECTO:
Ingeniero Técnico
Obras Públicas
Colegiado Nº 16.610

J. BENIGNO FERNANDEZ GONZALEZ

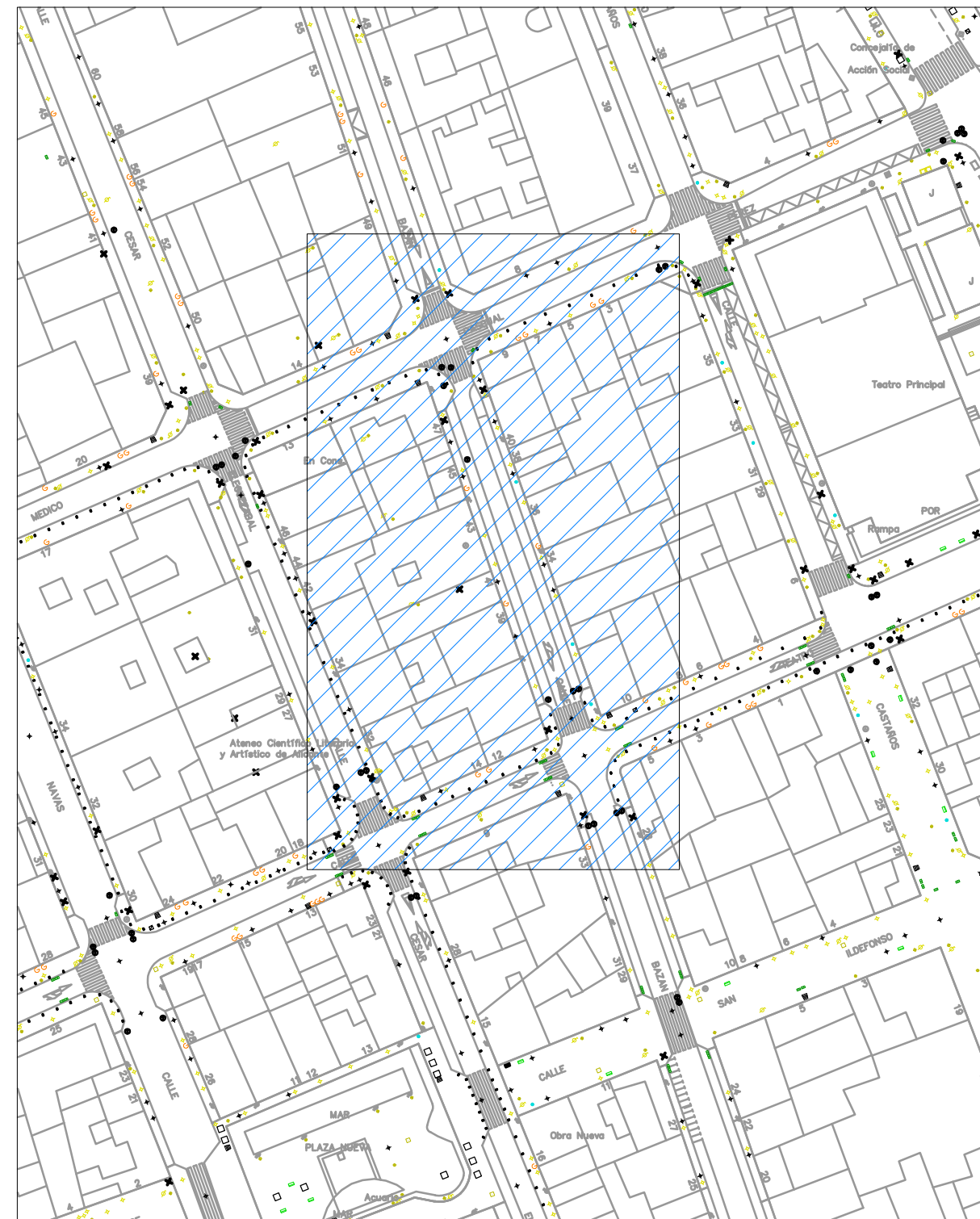
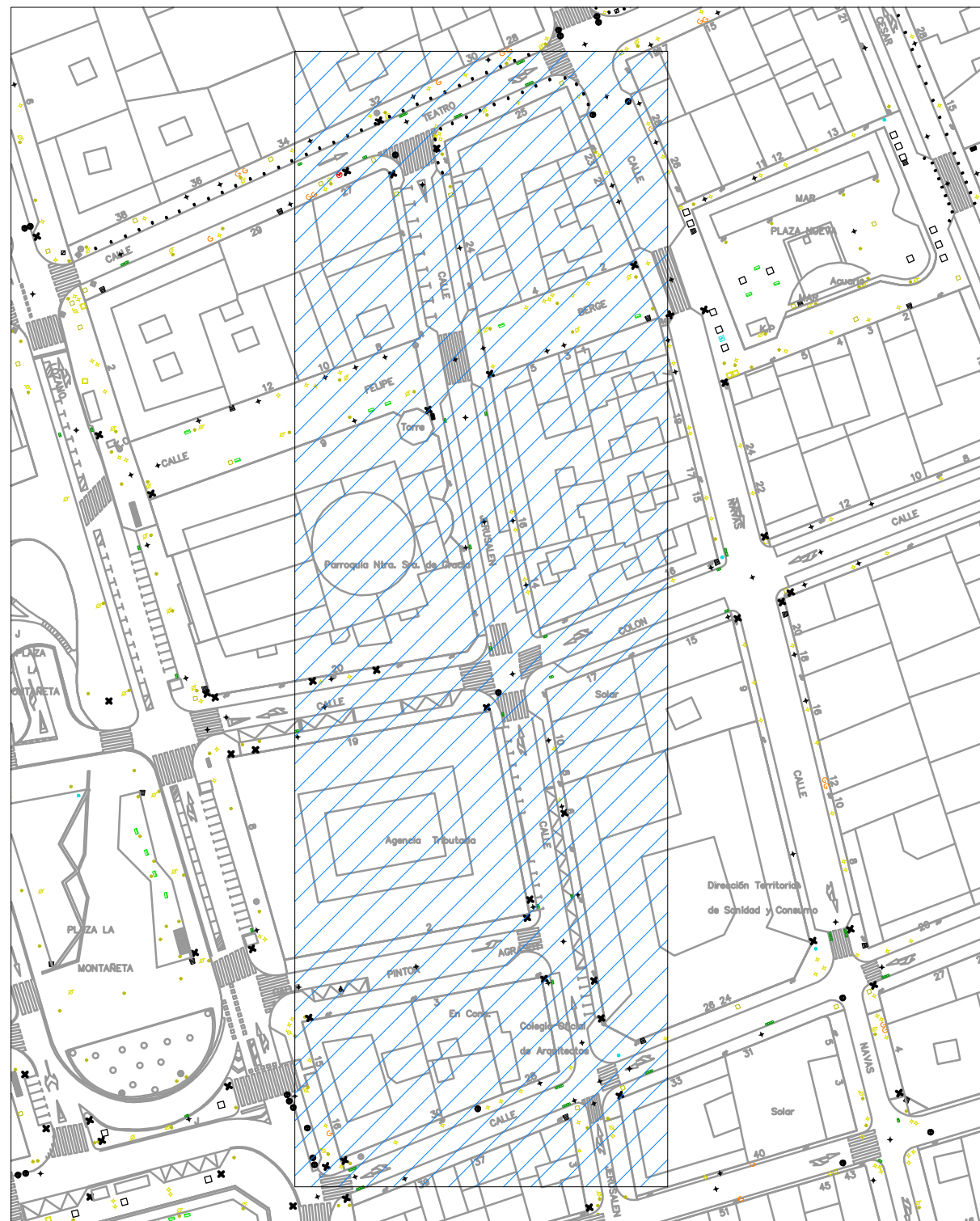
ESCALA:
1:4.000

PROYECTO:
ACTUACIONES DE URBANISMO
COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO
BAZAN Y JERUSALEN

EXPEDIENTE:
VERSIÓN:
FECHA:
8 DE JULIO 2.016

PLANO:
SITUACIÓN

PLANO Nº:
1.1
FORMATO:
DIN-A3



AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



REDACTOR DE PROYECTO:

Ingeniero Técnico
Obras Públicas
Colegiado Nº 16.610

J. Benigno

J. BENIGNO FERNANDEZ GONZALEZ

ESCALA:

1:1.000

PROYECTO:

ACTUACIONES DE URBANISMO
COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO
BAZAN Y JERUSALEN

EXPEDIENTE:

VERSIÓN:

FECHA:

8 DE JULIO 2016

PLANO Nº:

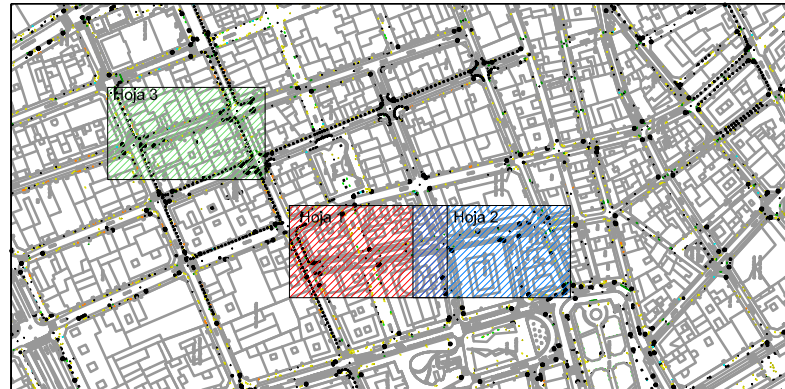
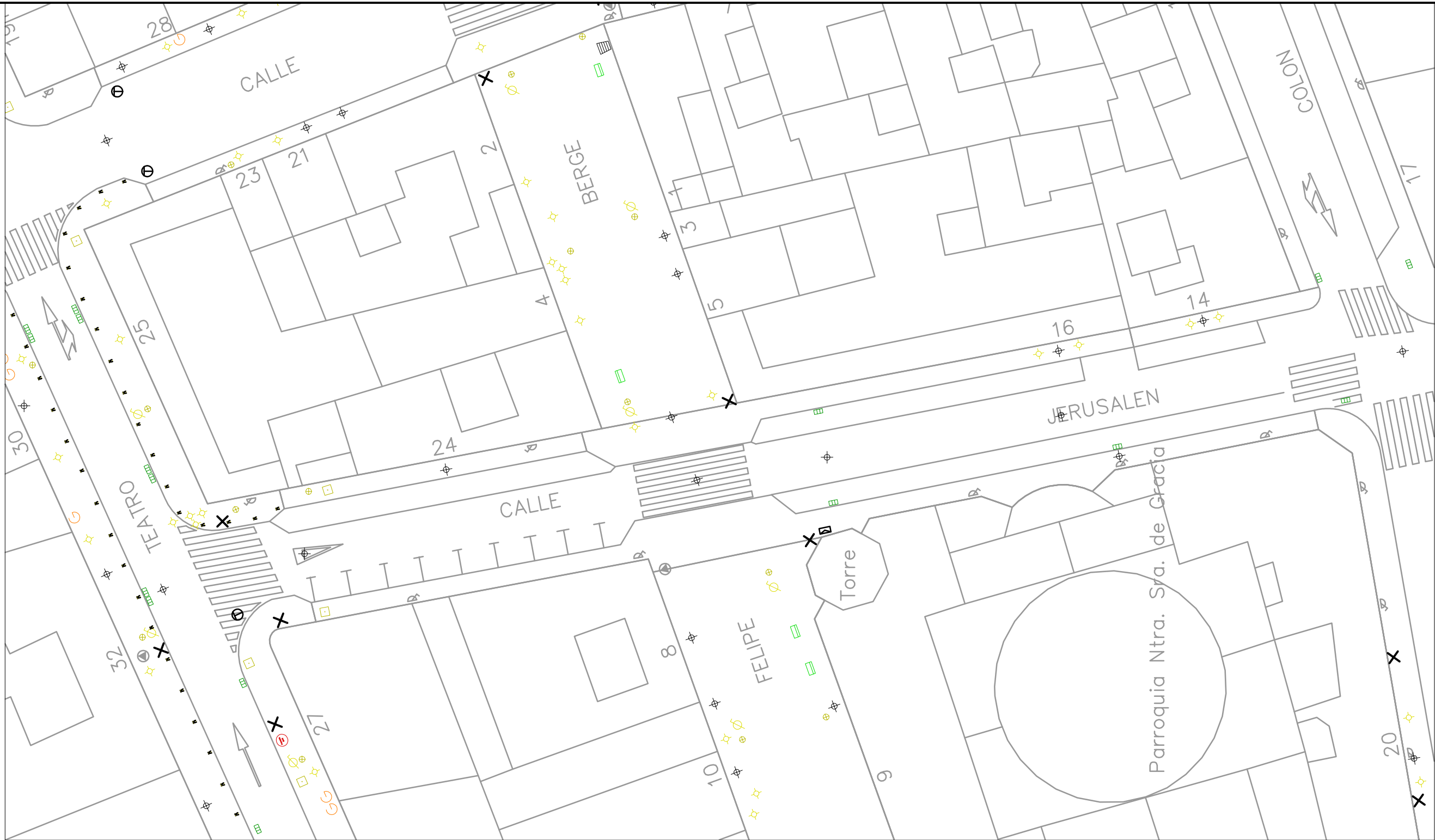
EMPLAZAMIENTO

PLANO Nº:

1.2

FORMATO:

DIN-A3



REDACTOR DE PROYECTO:

Ingeniero Técnico
Obras Públicas
Colegiado Nº 16.610

J. Benigno
J. BENIGNO FERNANDEZ GONZALEZ

ESCALA:

1:300

PROYECTO:

ACTUACIONES DE URBANISMO
COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO
BAZAN Y JERUSALEN

EXPEDIENTE:

VERSIÓN:

FECHA:

8 DE JULIO 2.016

PLANO:

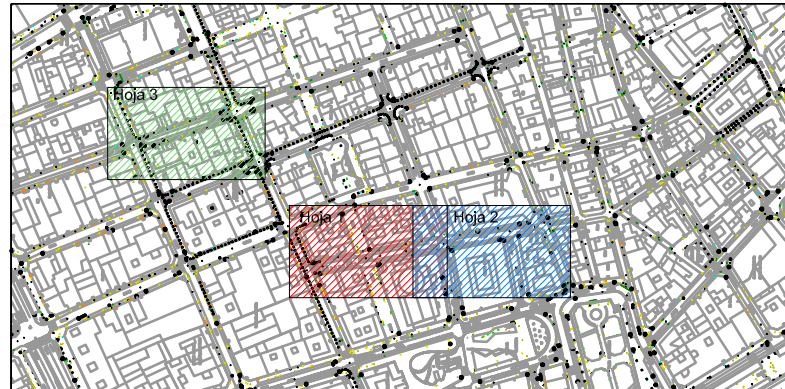
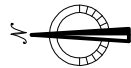
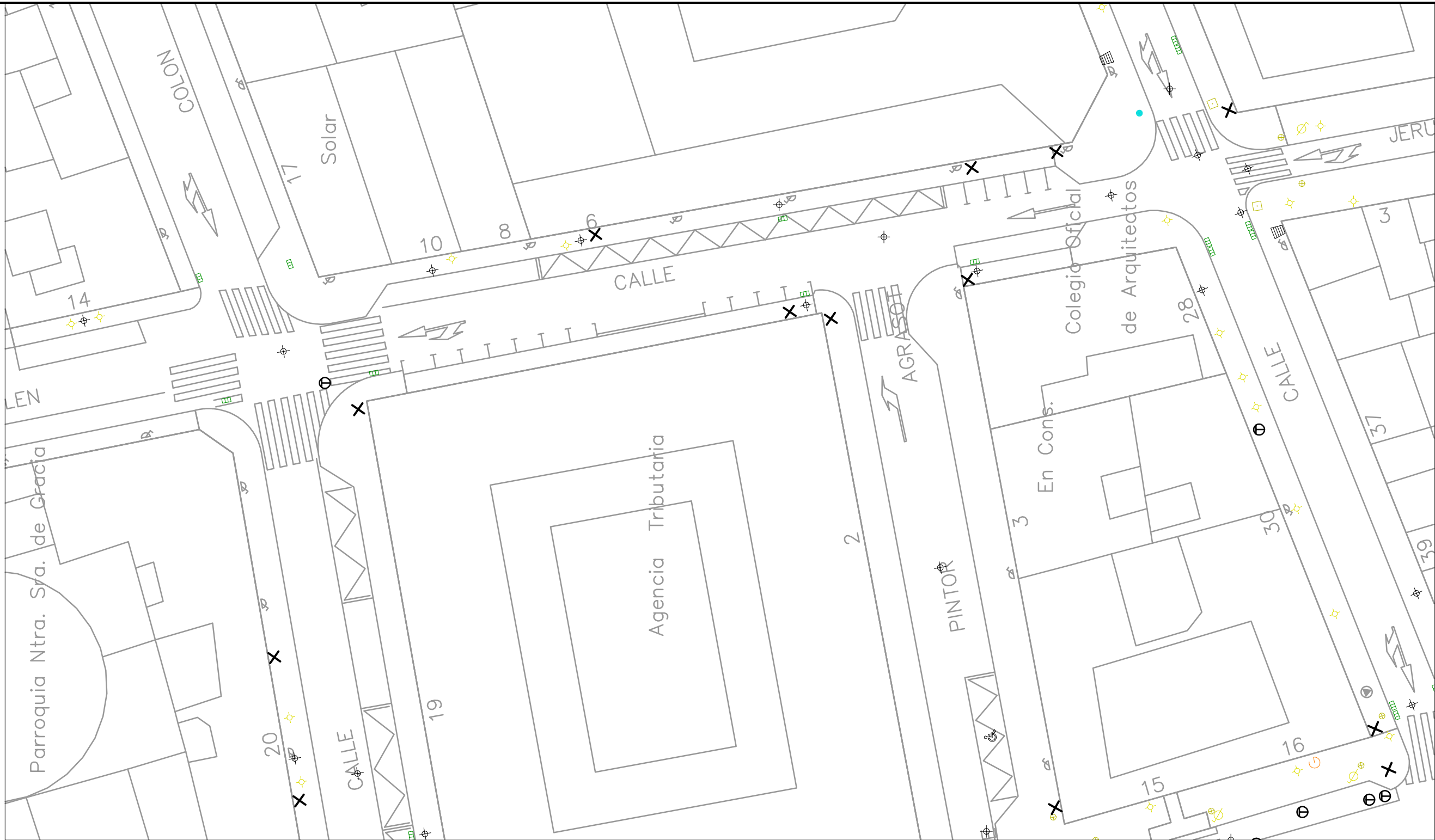
PLANTA ESTADO ACTUAL
HOJA 1

PLANO Nº:

I.3.1
1/3

FORMATO:

DIN-A3



REDACTOR DE PROYECTO:

Ingeniero Técnico
Obras Públicas
Colegiado Nº 16.610

J. Benigno
J. BENIGNO FERNANDEZ GONZALEZ

ESCALA:

1:300

PROYECTO:

ACTUACIONES DE URBANISMO
COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO
BAZAN Y JERUSALEN

EXPEDIENTE:

VERSIÓN:

FECHA:

8 DE JULIO 2.016

PLANO:

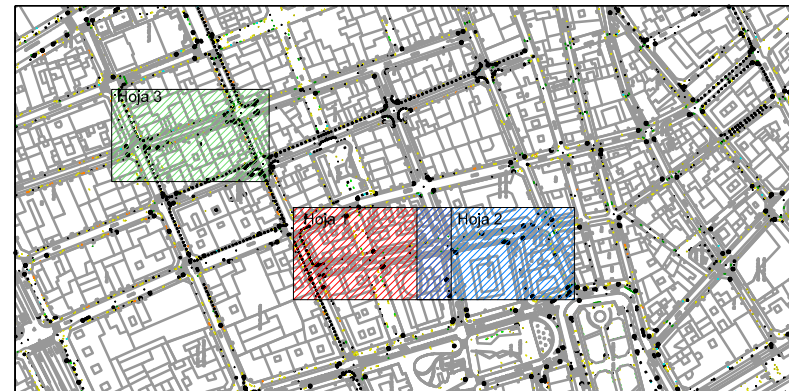
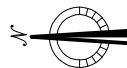
PLANTA ESTADO ACTUAL
HOJA 2

PLANO Nº:

1.3.2
2/3

FORMATO:

DIN-A3



REDACTOR DE PROYECTO:

Ingeniero Técnico
Obras Públicas
Colegiado Nº 16.610

J. Benigno
J. BENIGNO FERNANDEZ GONZALEZ

ESCALA:

1:300

PROYECTO:

ACTUACIONES DE URBANISMO
COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO
BAZAN Y JERUSALEN

EXPEDIENTE:

VERSIÓN:

FECHA:

8 DE JULIO 2.016

PLANO:

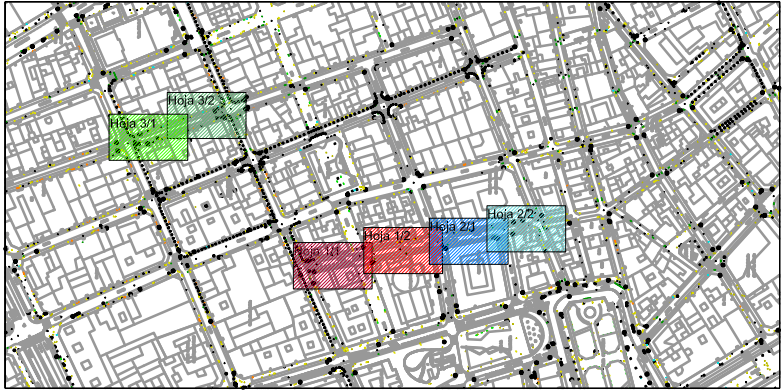
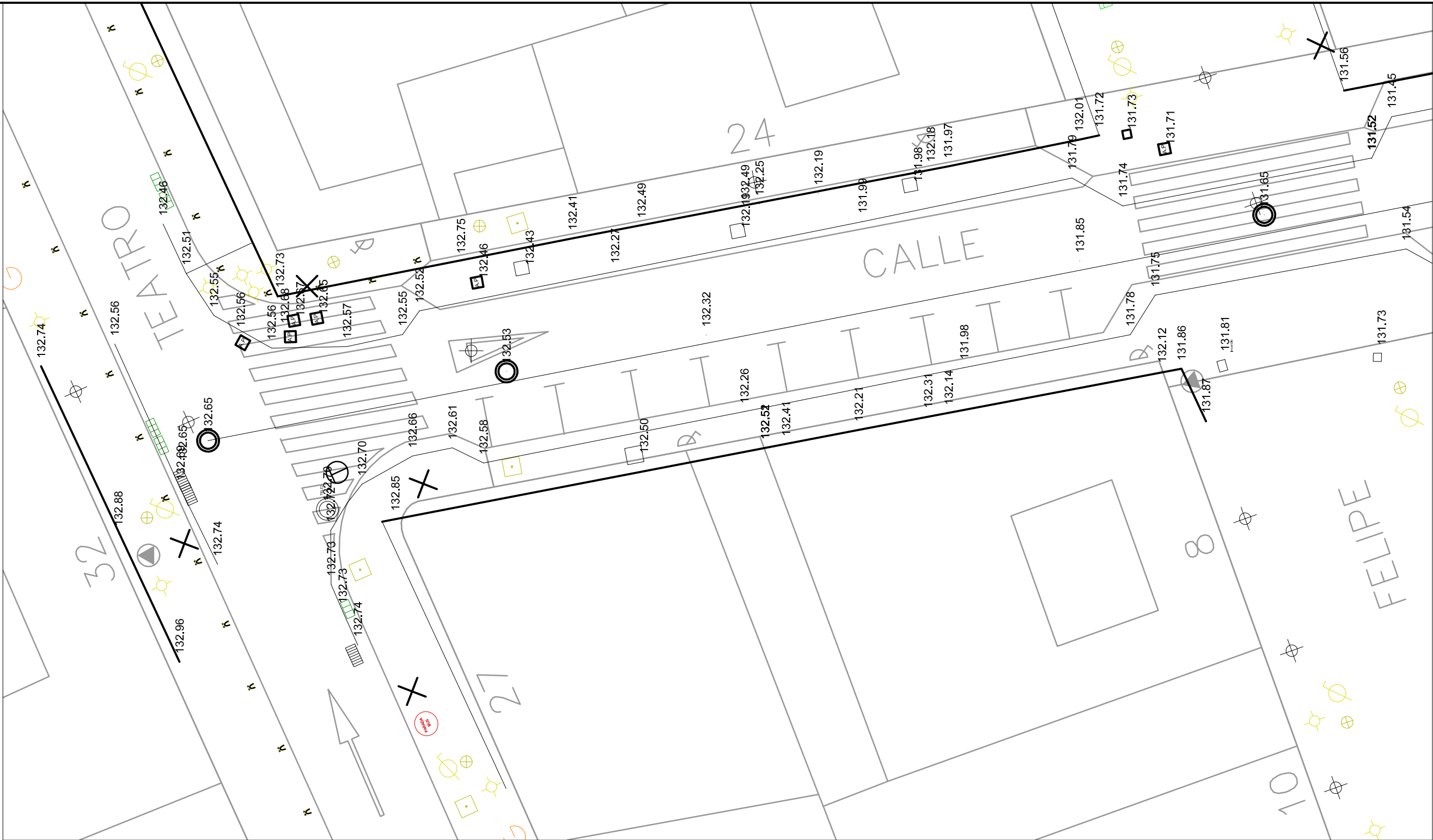
PLANTA ESTADO ACTUAL
HOJA 3

PLANO Nº:

I.3.3
3/3

FORMATO:

DIN-A3



REDACTOR DE PROYECTO:
Ingeniero Técnico
Obras Públicas
Colegiado Nº 16.610
J. BENIGNO FERNANDEZ GONZALEZ

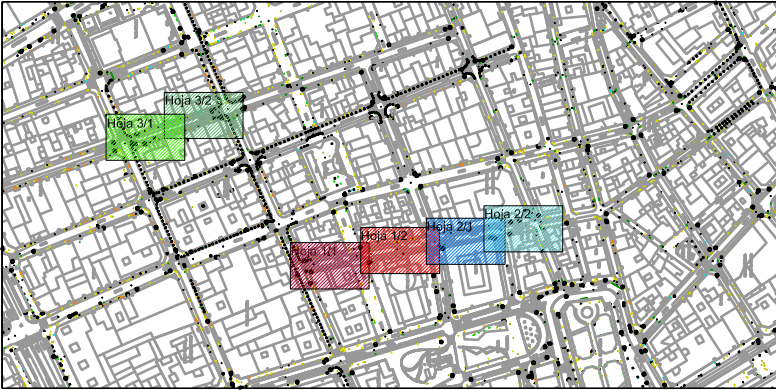
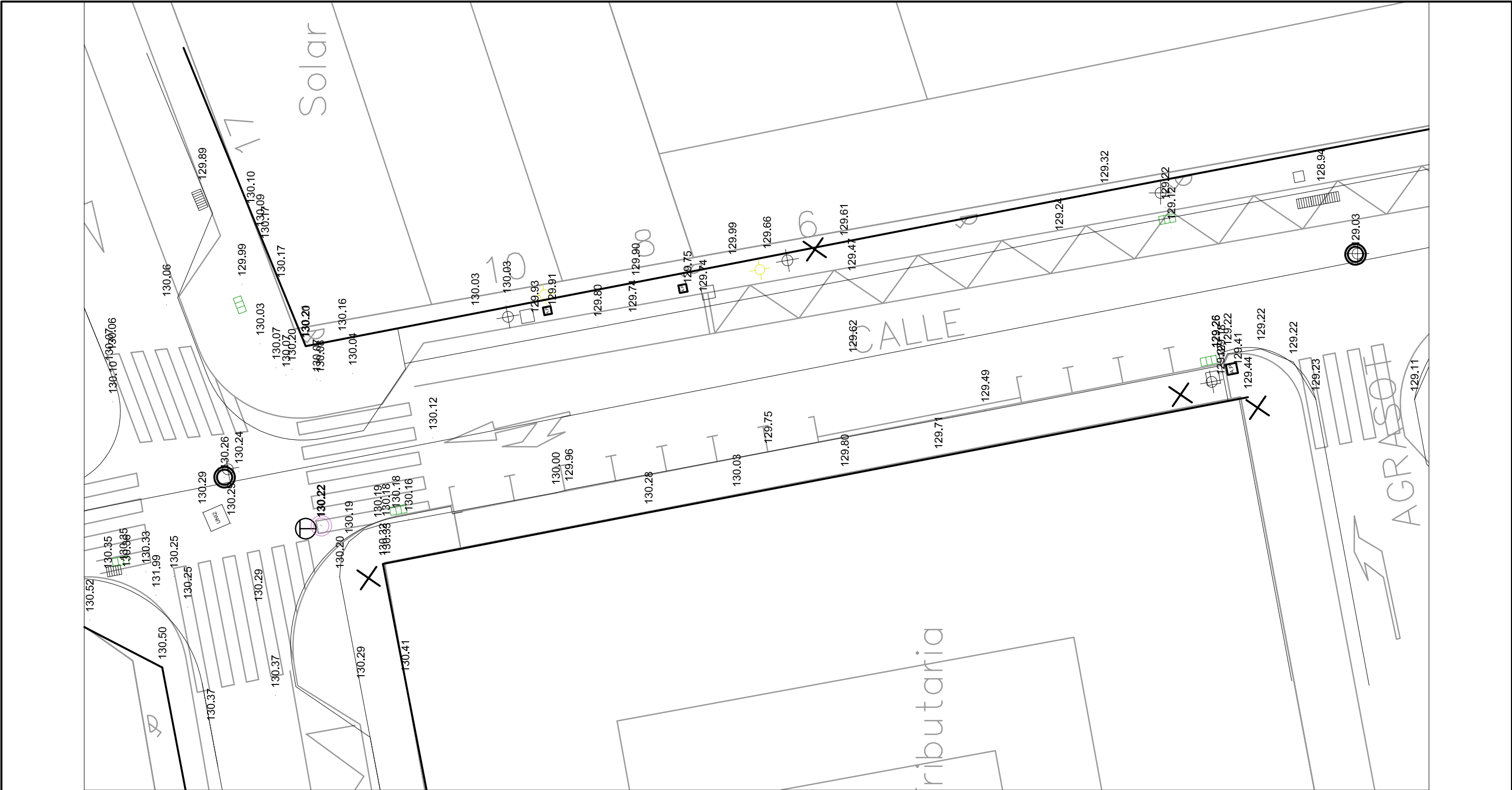
ESCALA:
1:150

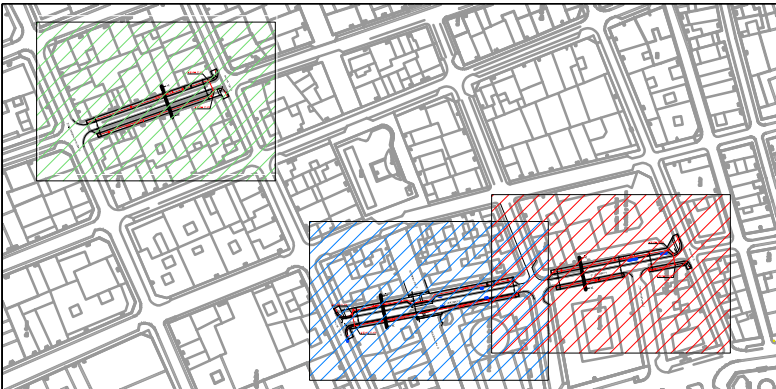
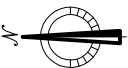
PROYECTO:
ACTUACIONES DE URBANISMO
COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO
BAZAN Y JERUSALEN

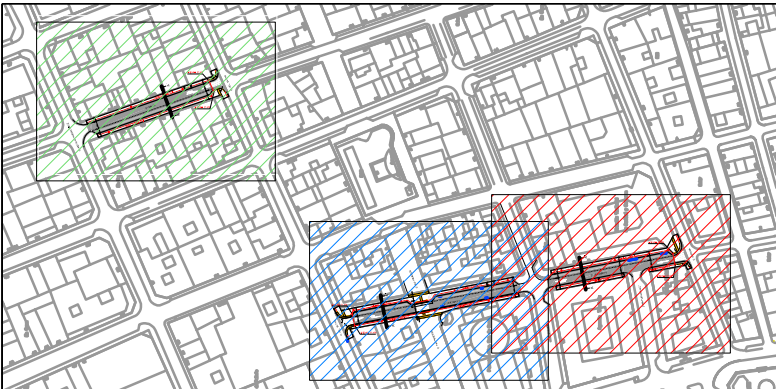
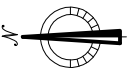
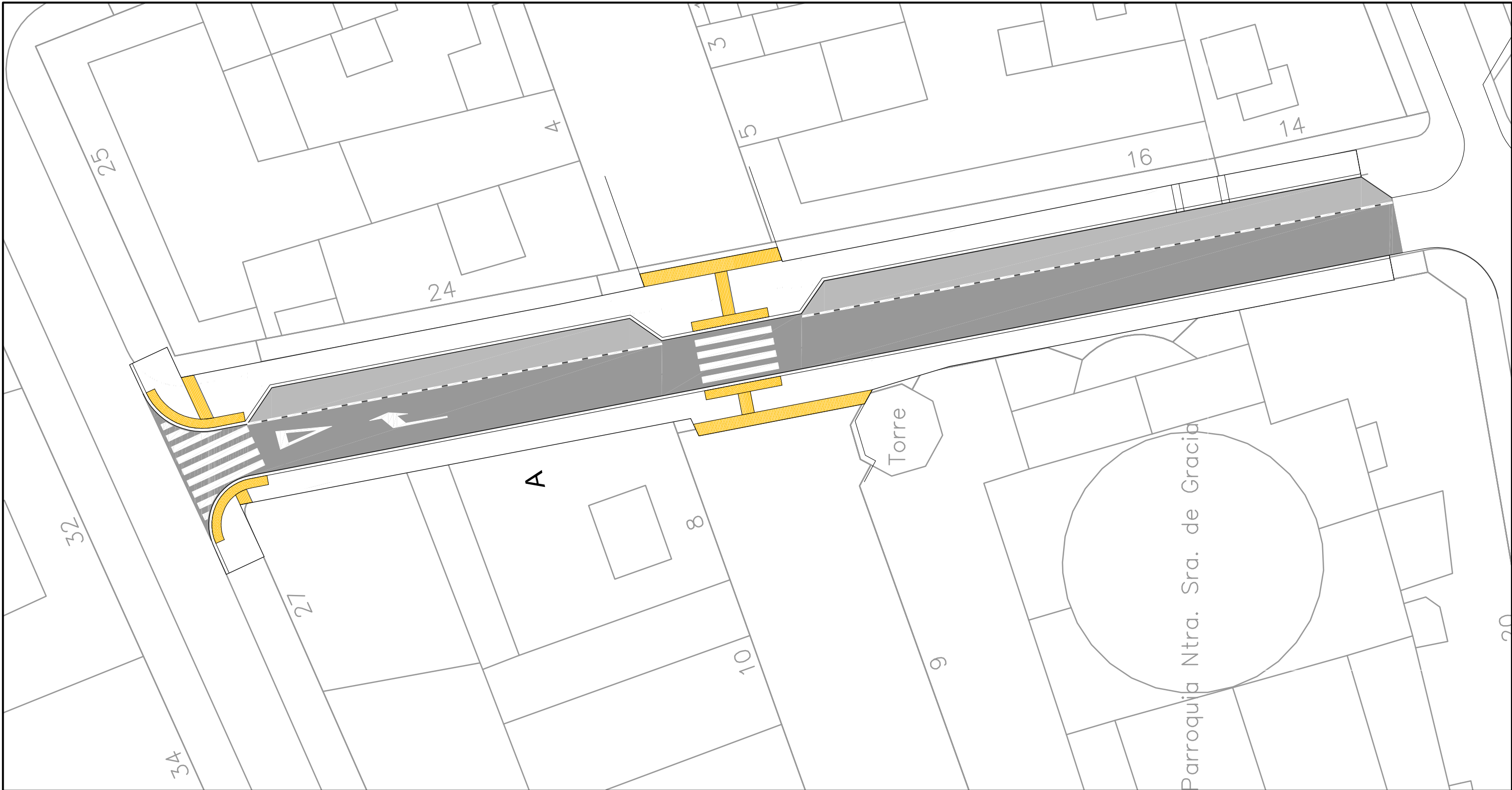
EXPEDIENTE:
VERSIÓN:
FECHA:
8 DE JULIO 2016

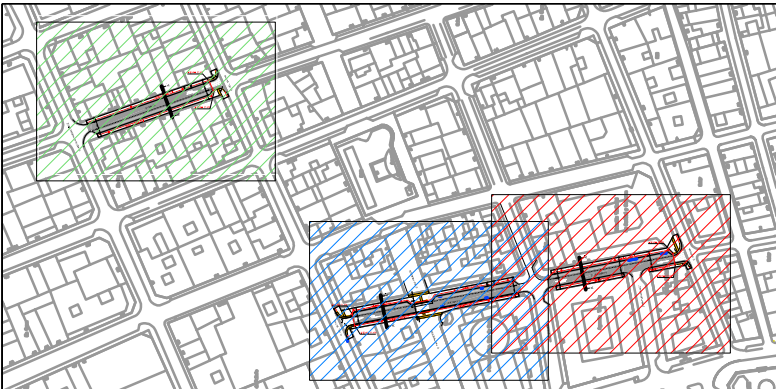
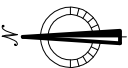
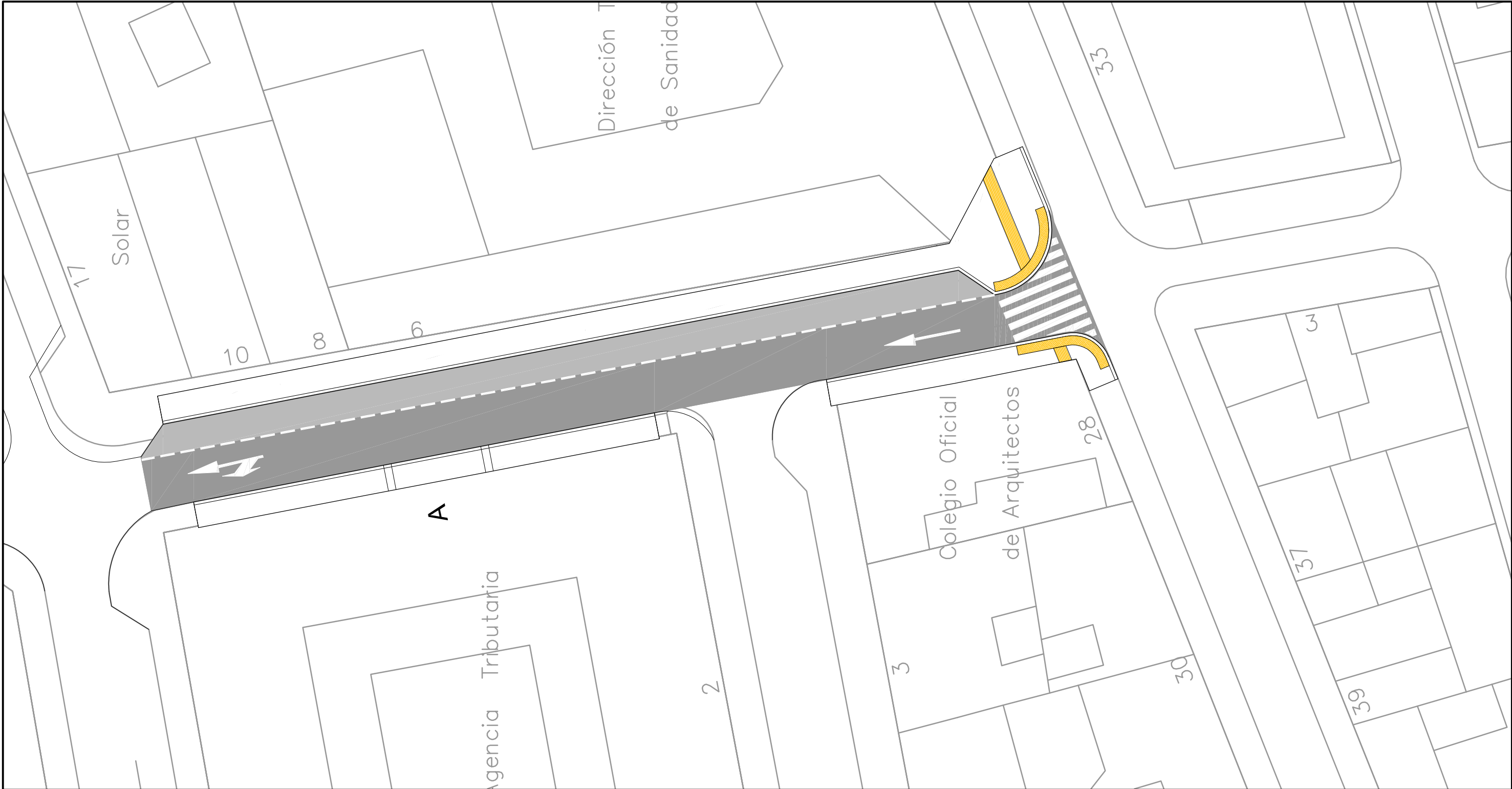
PLANO:
PLANTA TOPOGRAFICA
HOJA 1.1

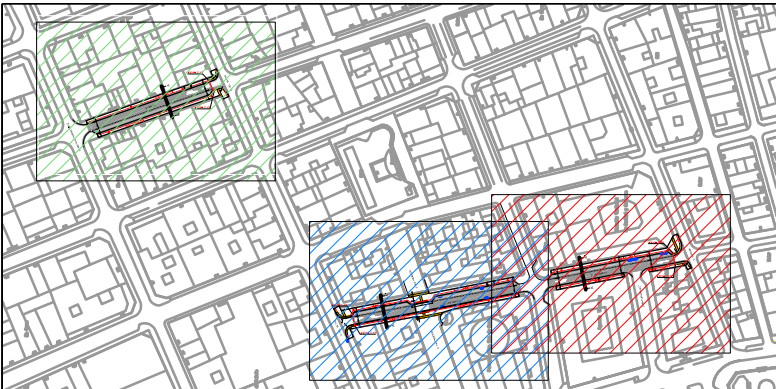
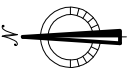
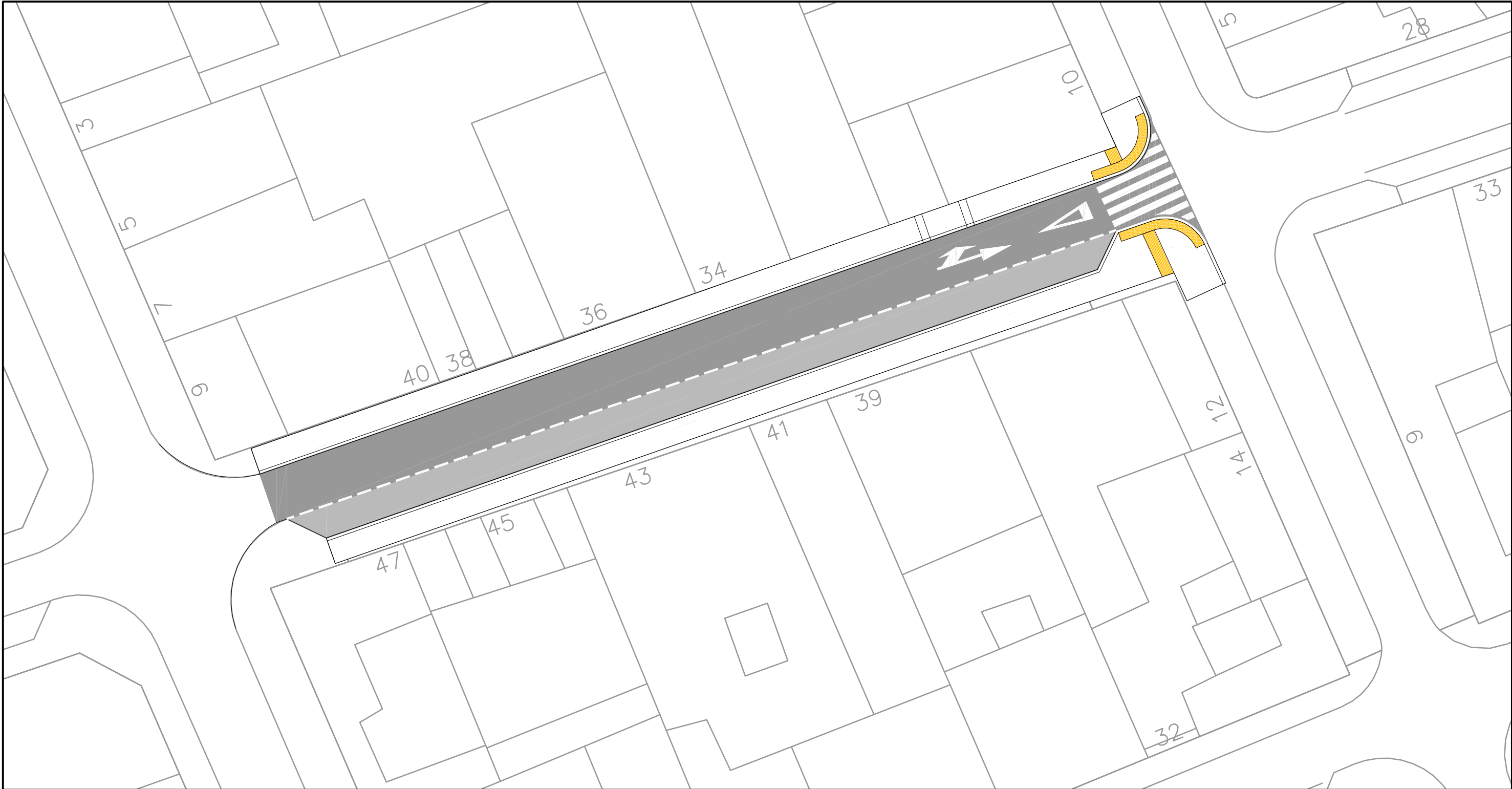
PLANO Nº:
I.4.1.1
1/6
FORMATO:
DIN-A3

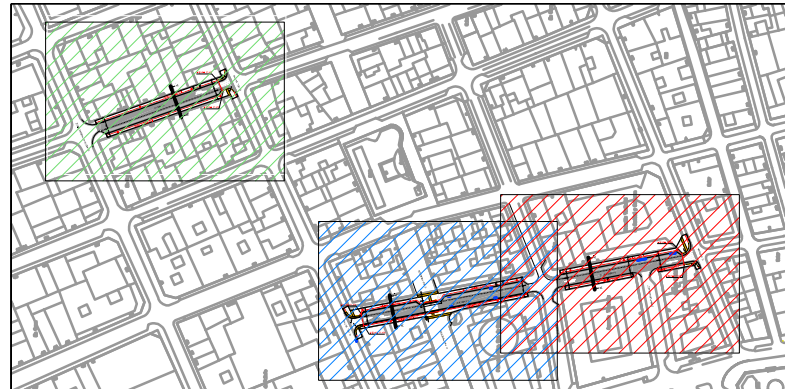
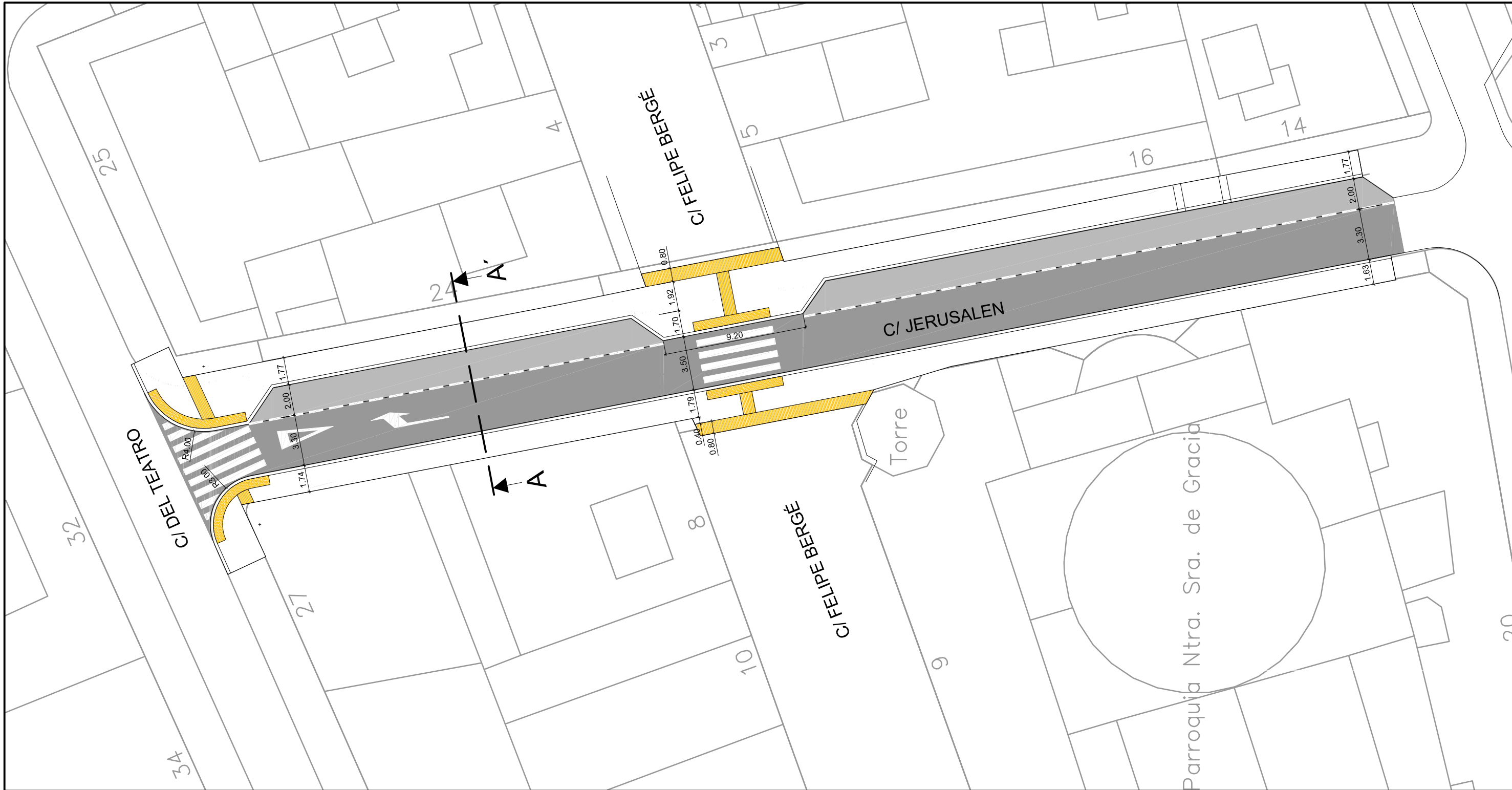


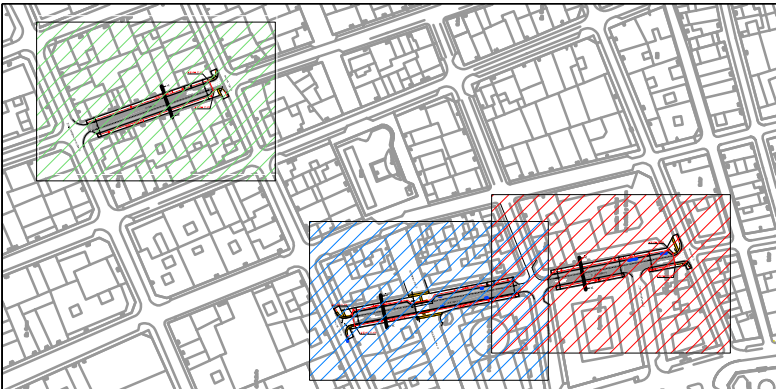
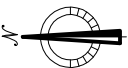
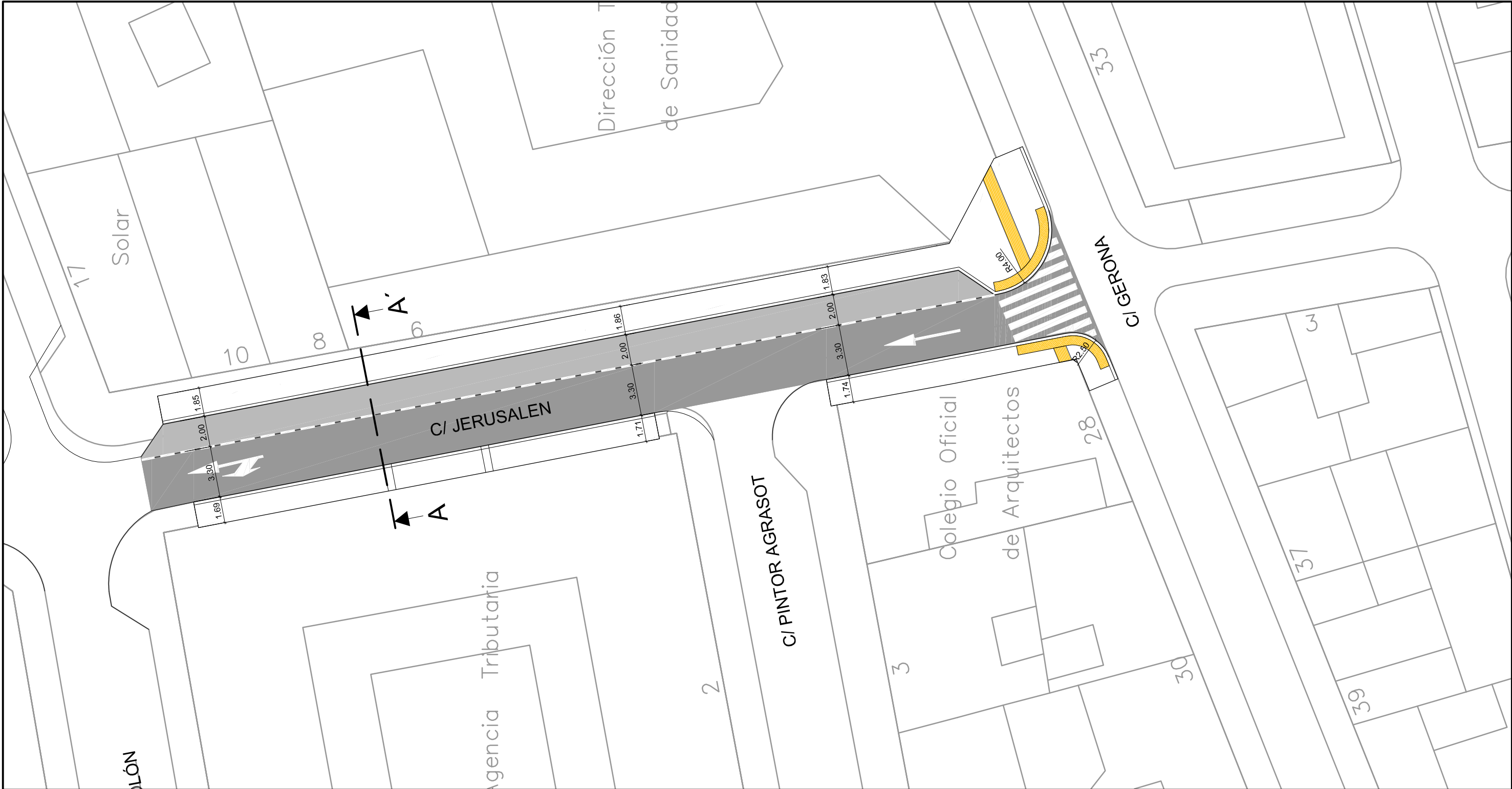


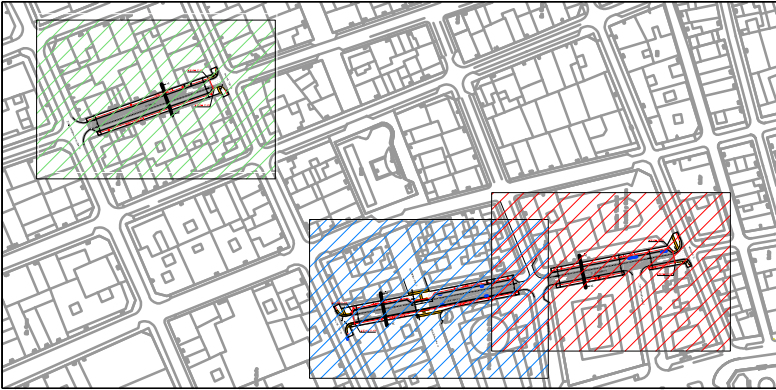
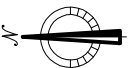
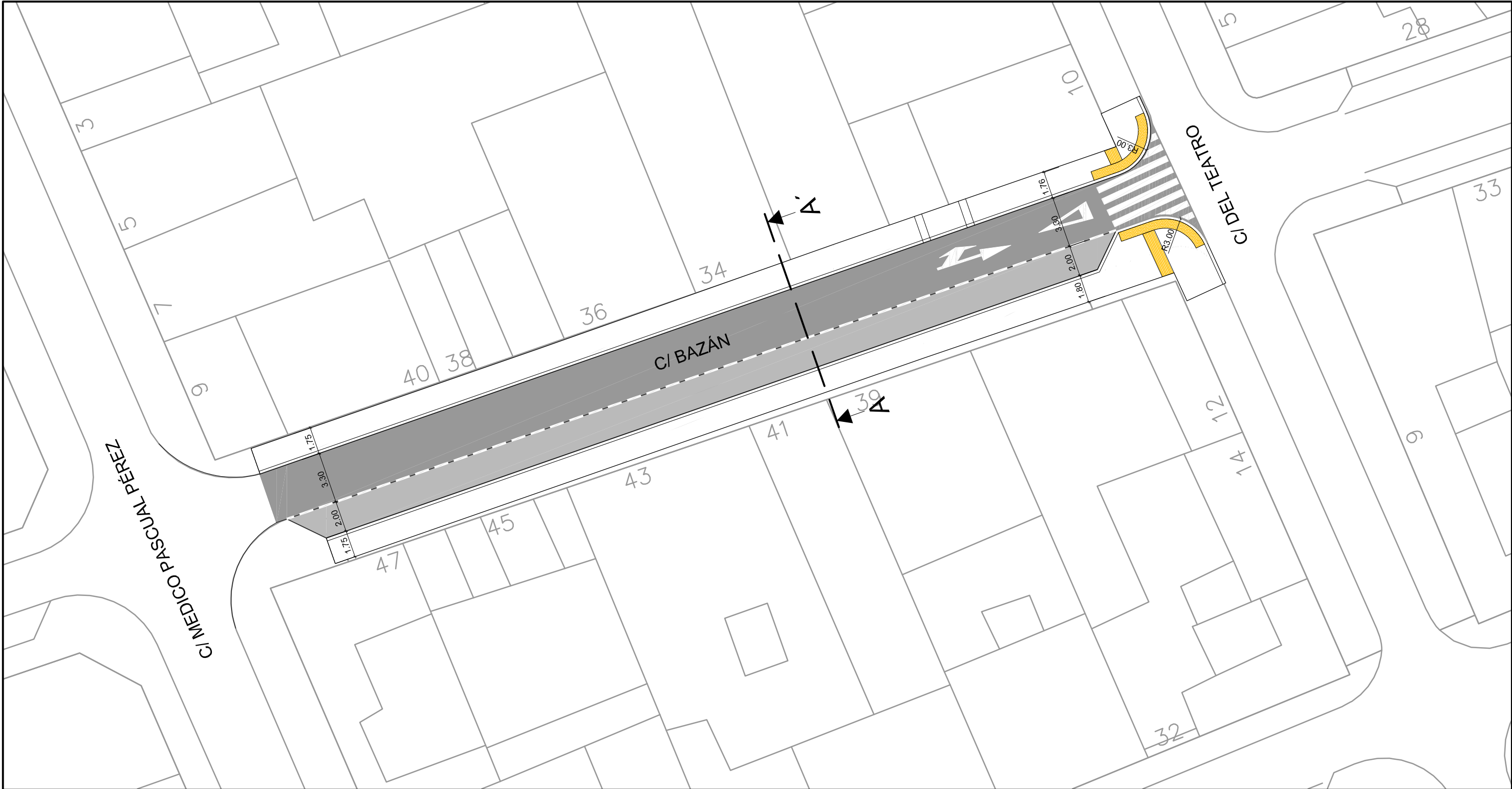


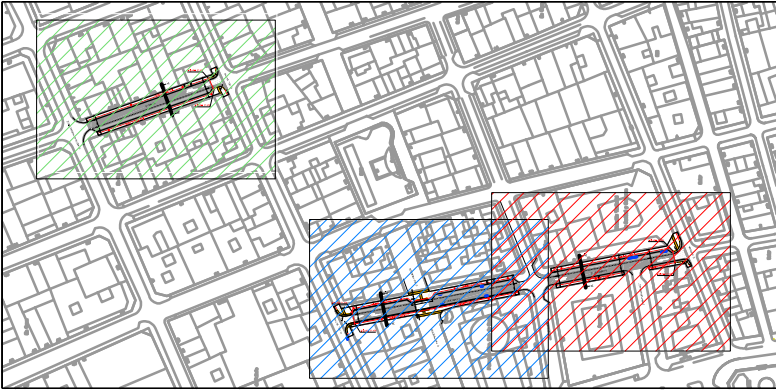
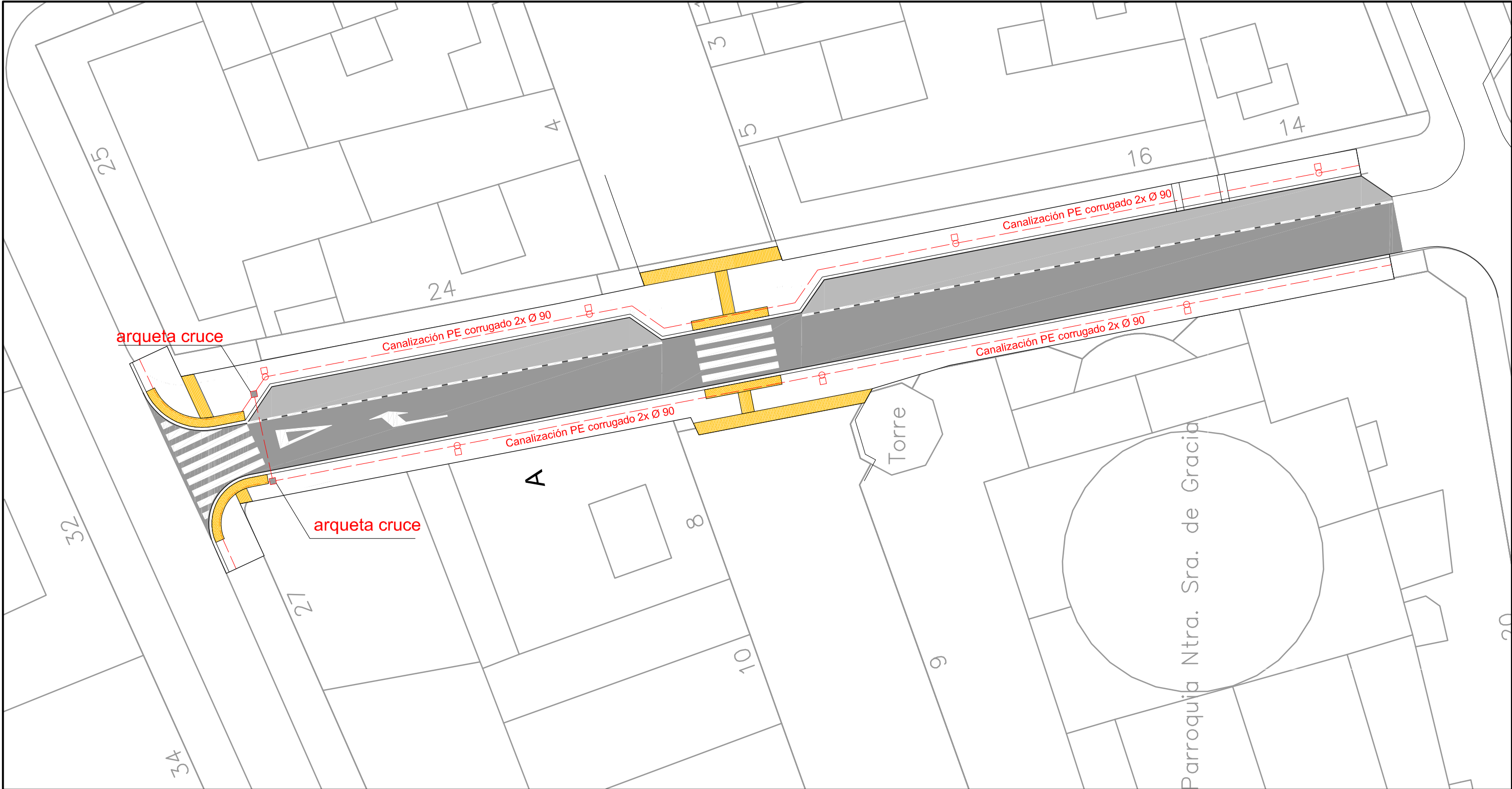


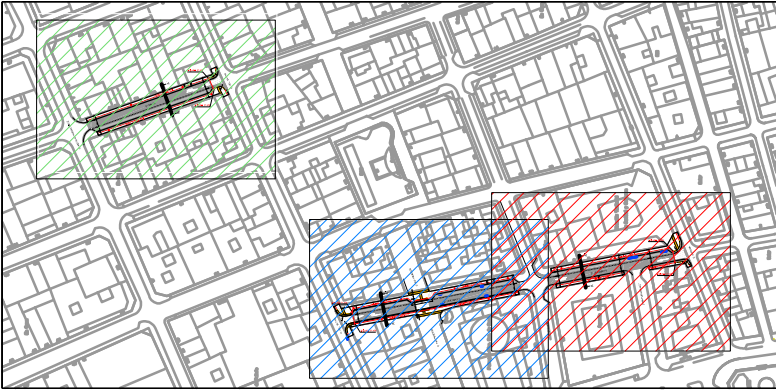
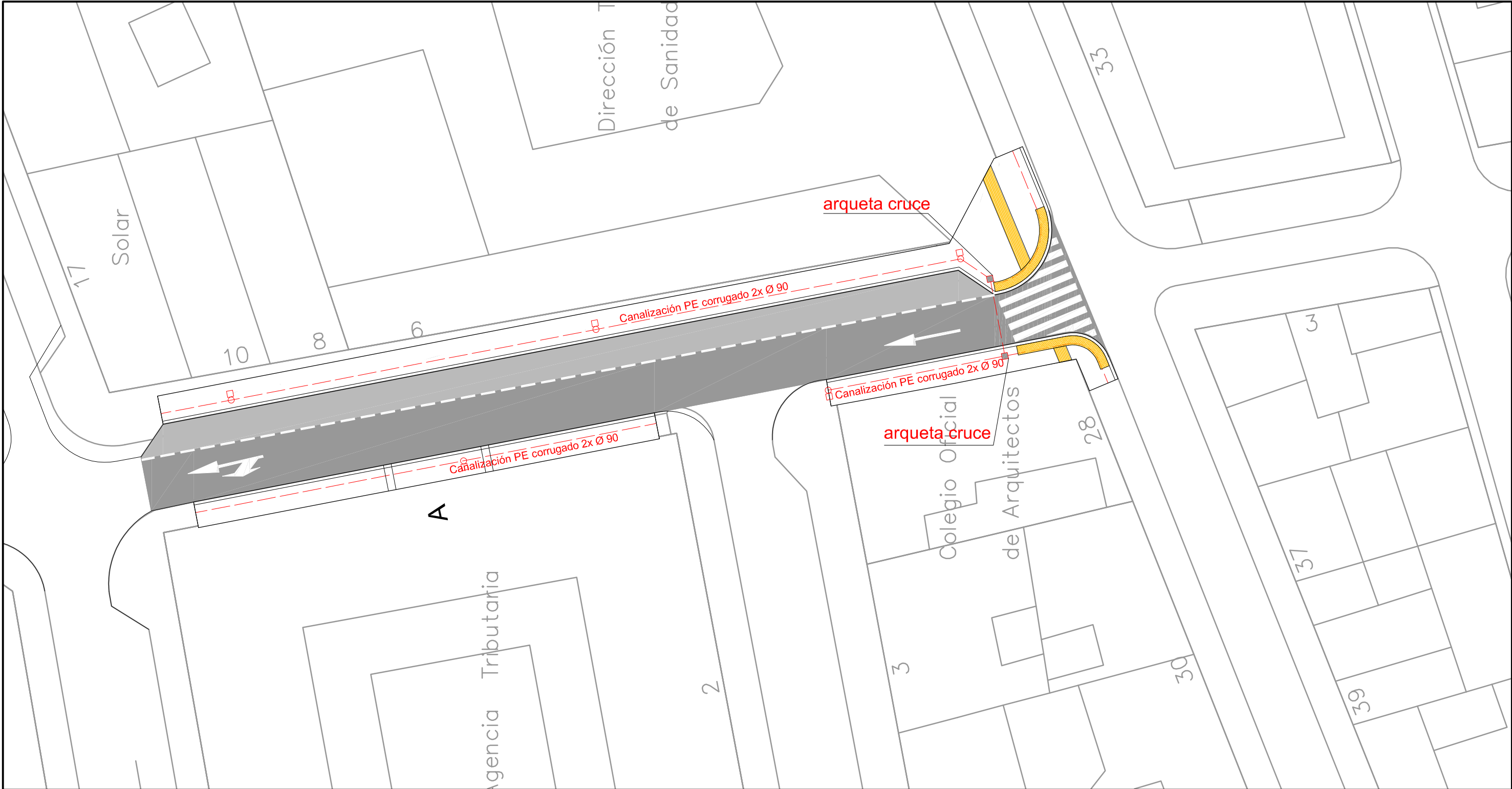


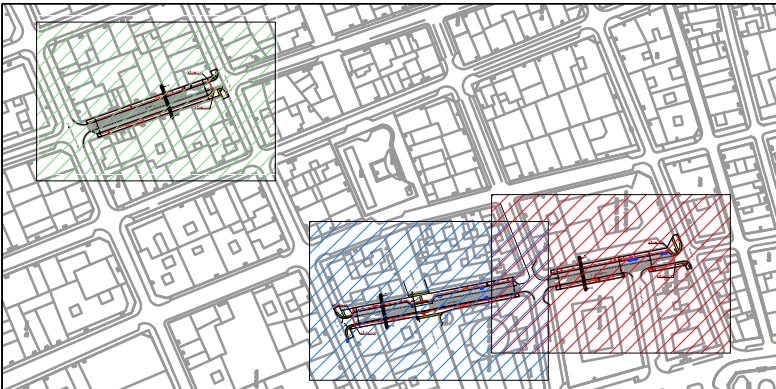
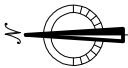
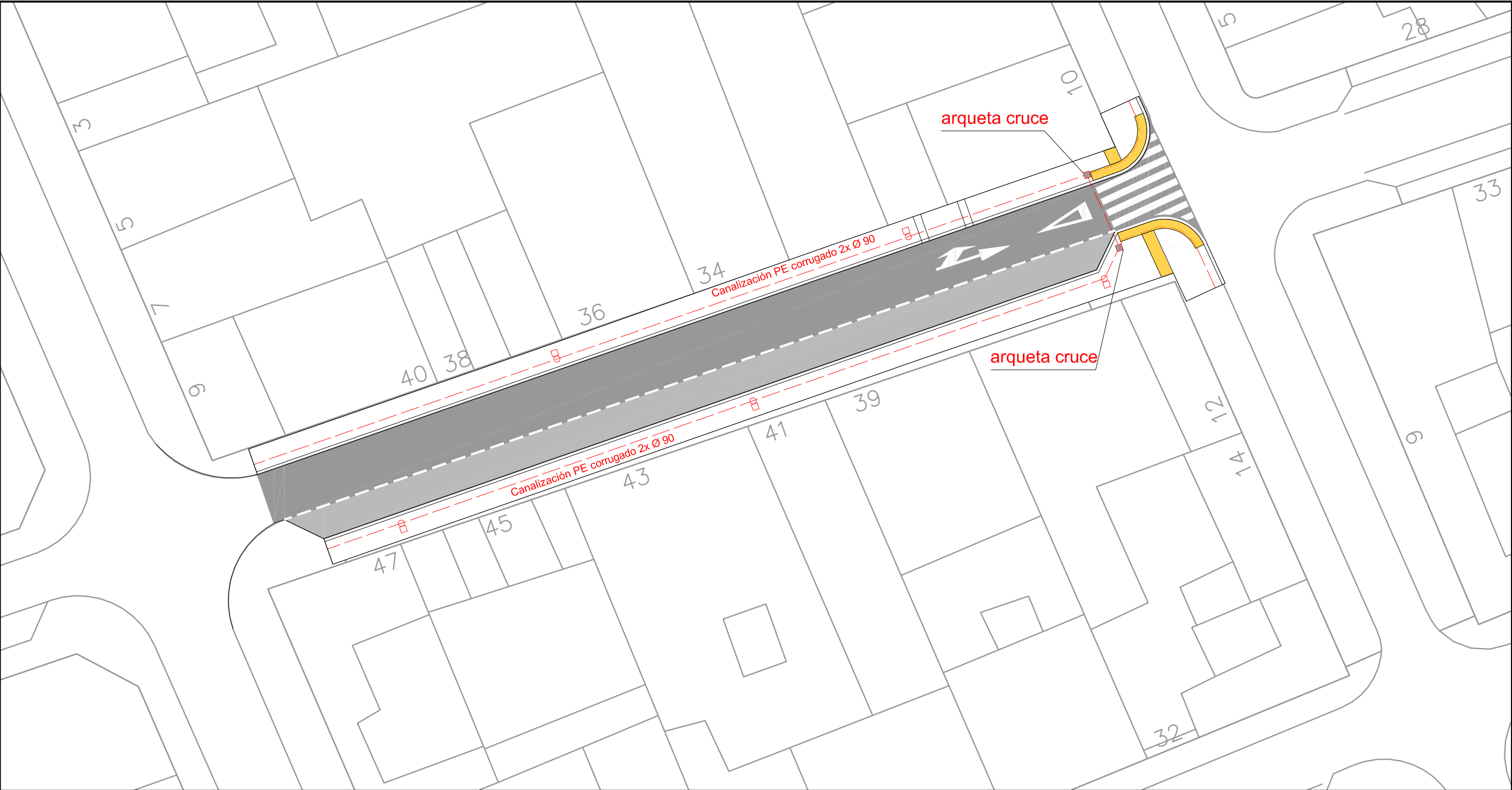


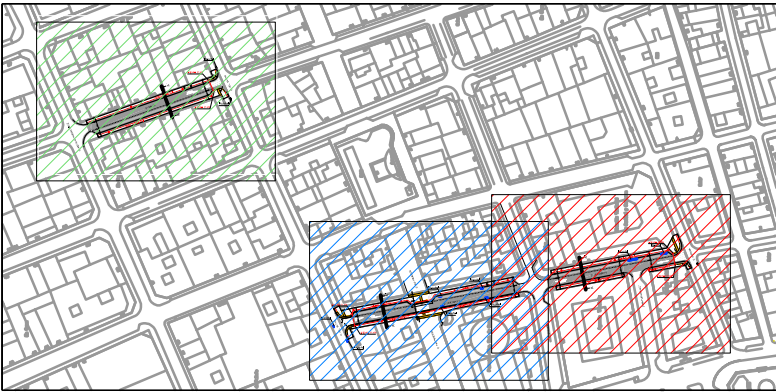
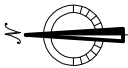
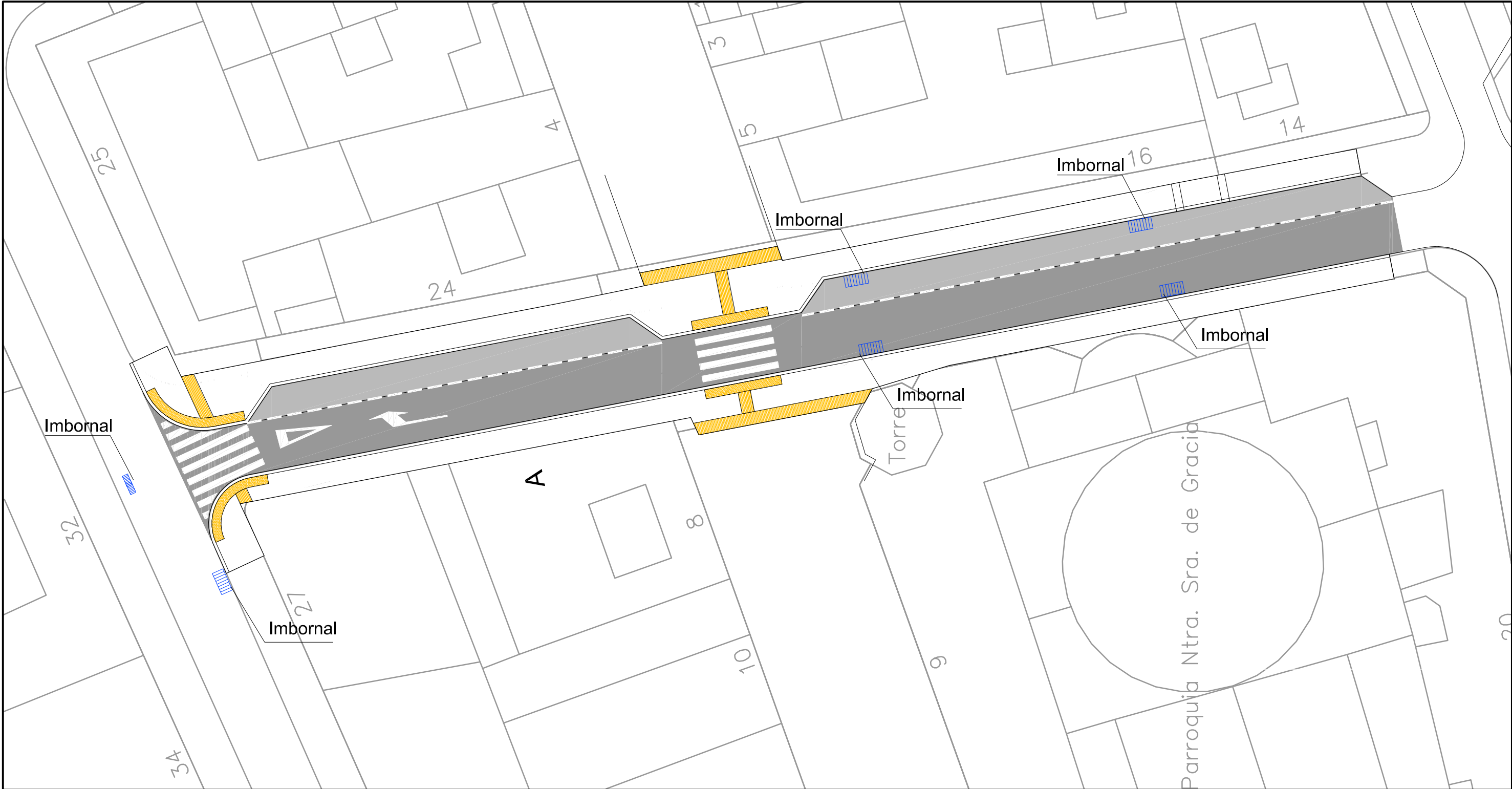


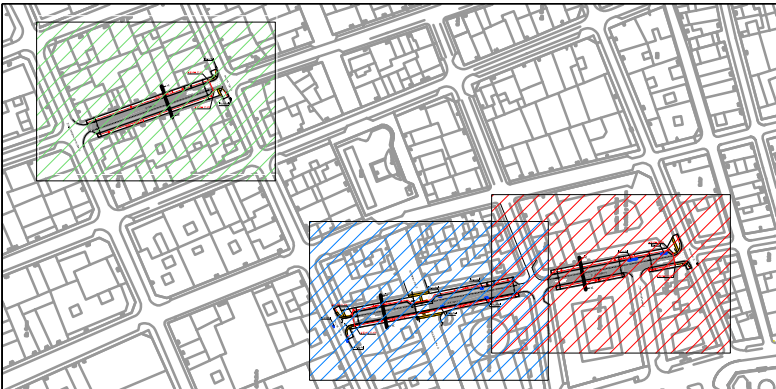
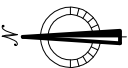
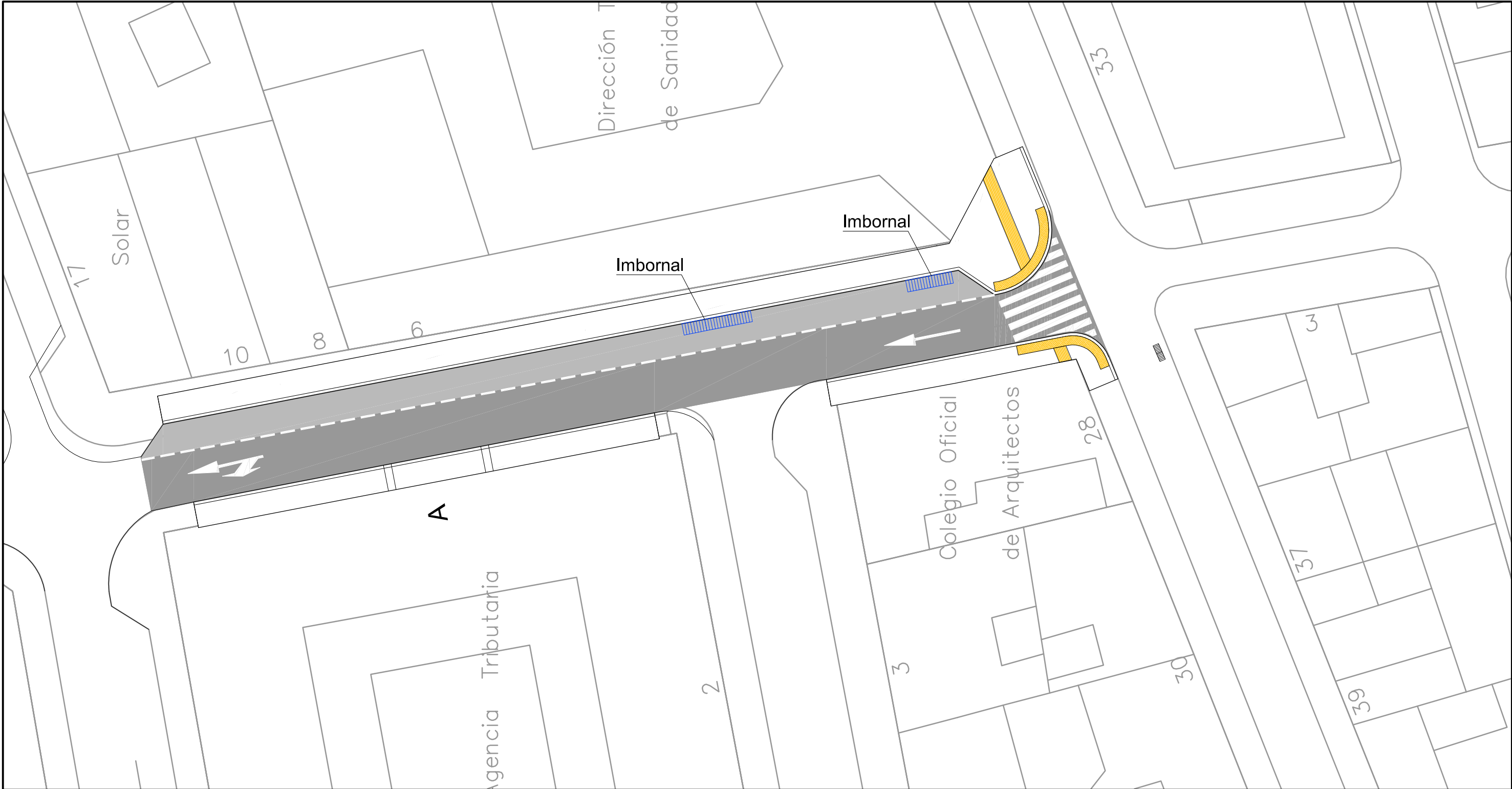


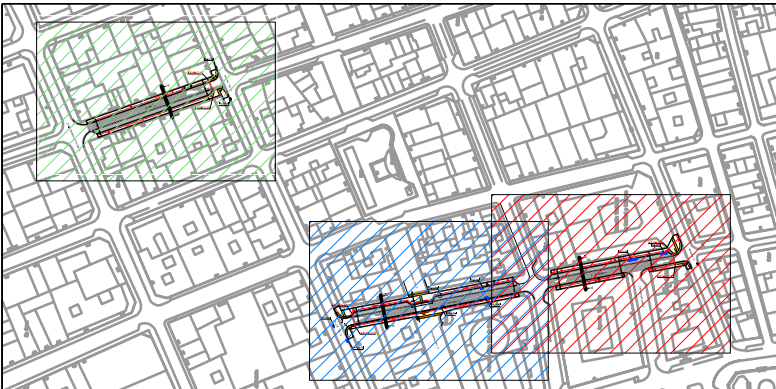
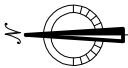
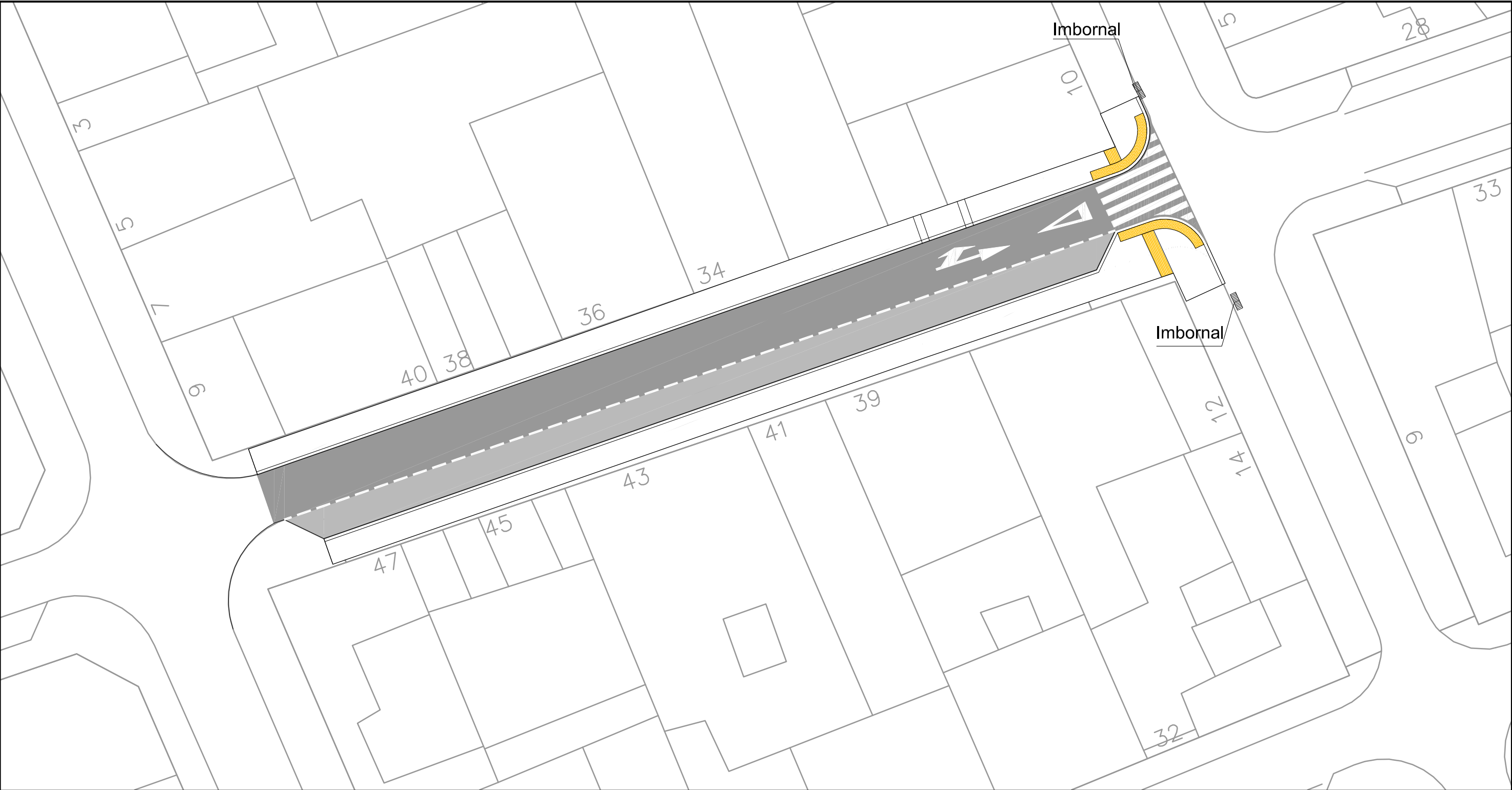


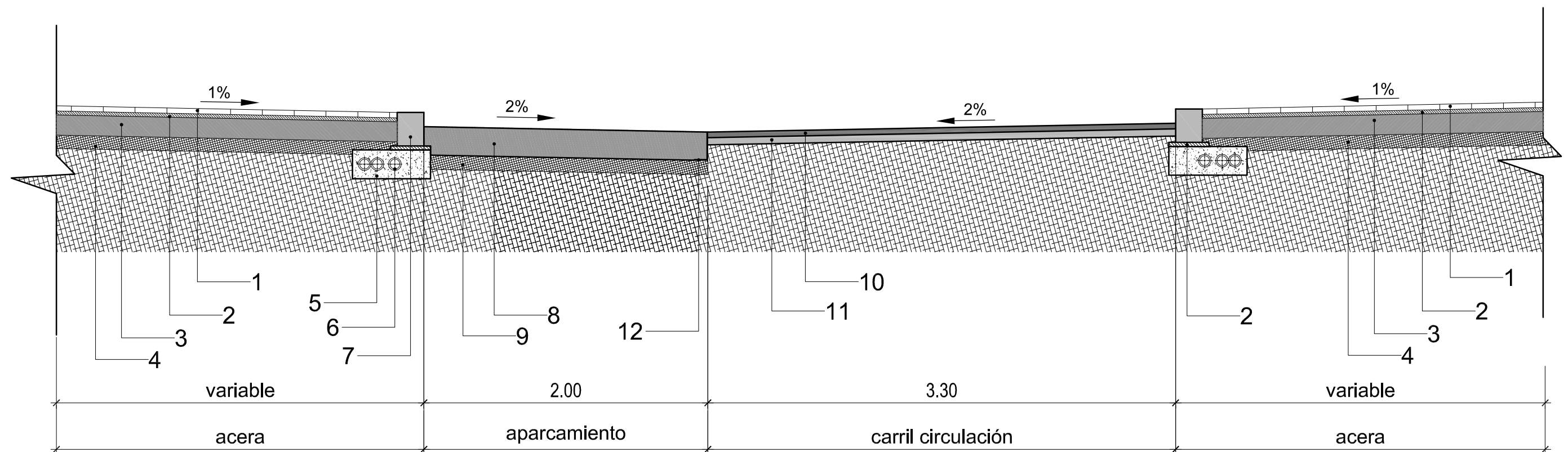






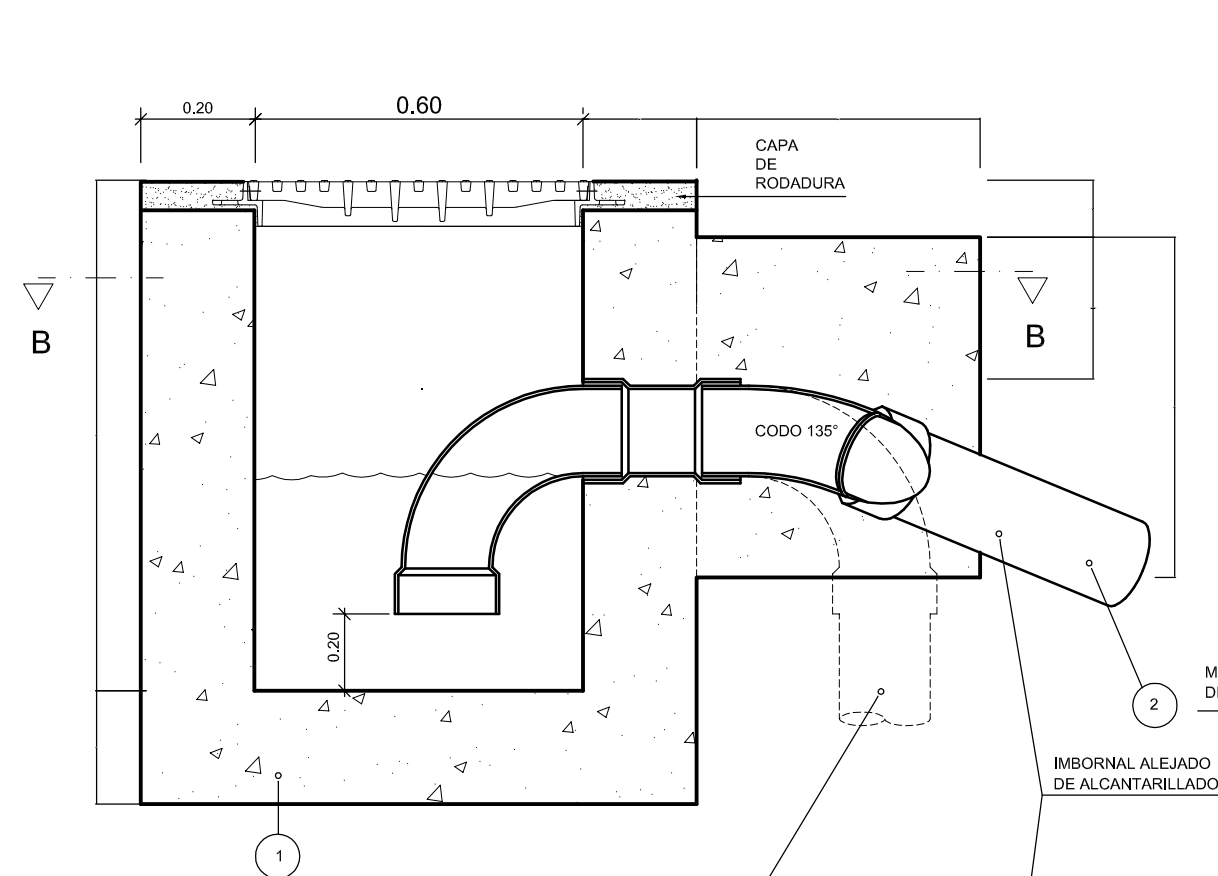




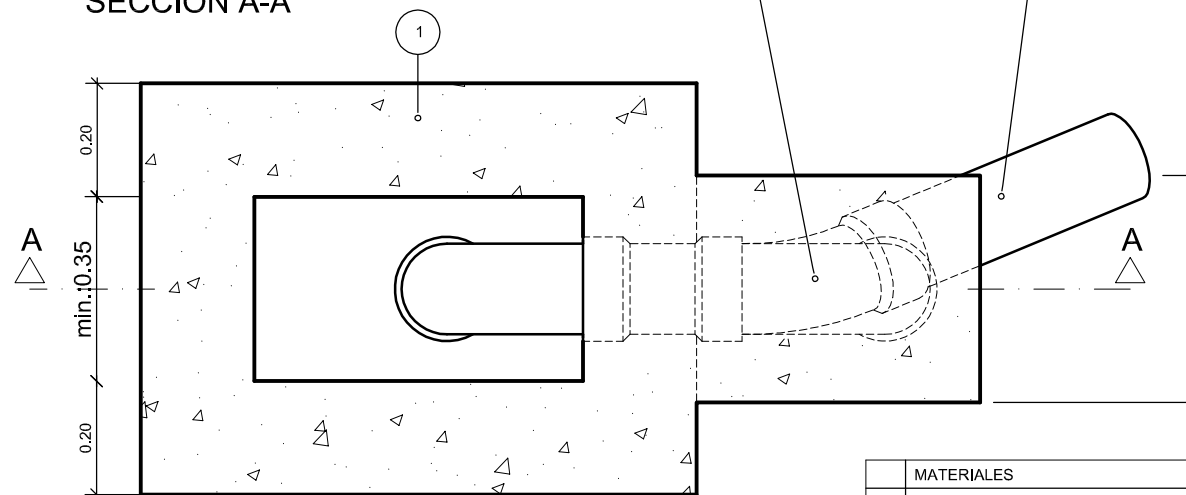


SECCIÓN TRANSVERSAL A-A'

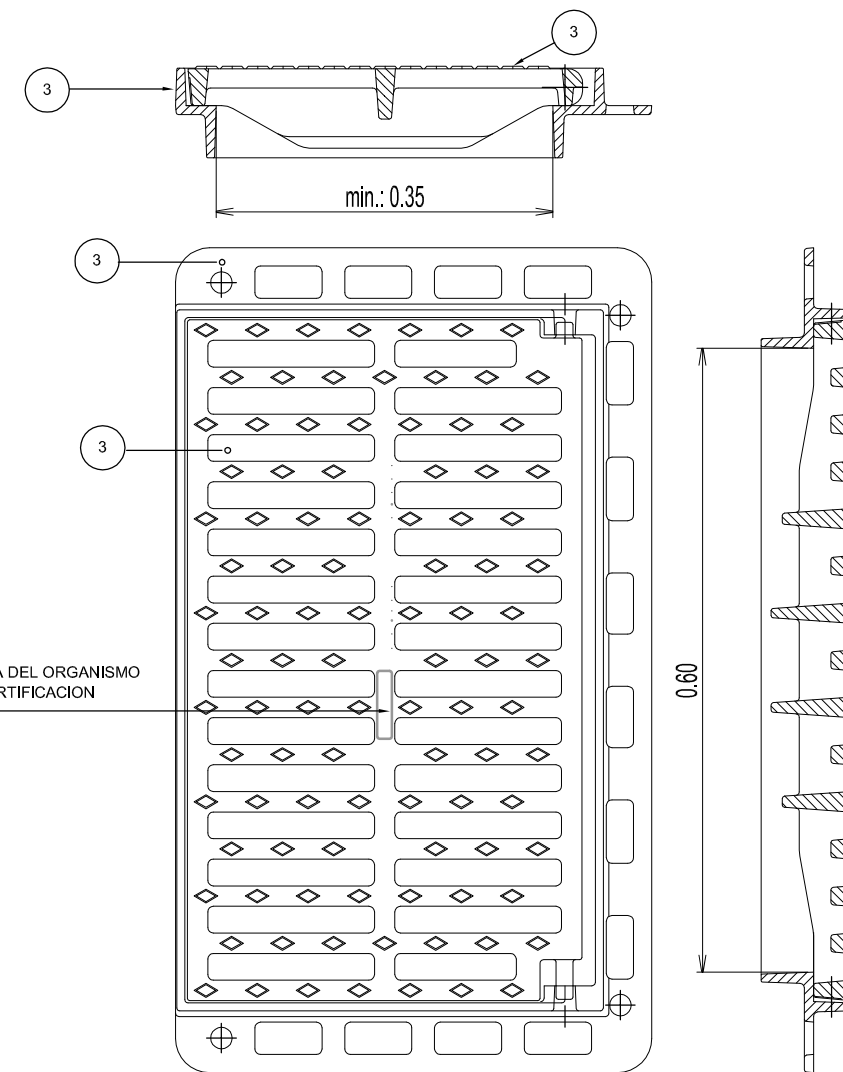
1. Pavimento fotocatalítico de hormigón prefabricado, textura superlisa sin bisel de 20x30x6 cm y cenefas de 60x40x6 cm
2. Mortero M40-a
3. Solera de hormigón HNE-15/P/20/I, reforzado con fibras acero
4. Zahorra artificial compactada al 98% proctor modificado
5. Hormigón HNE-20/P/20/I, reforzado con fibras de polipropileno
6. Tubo corrugado doble cara DN 90
7. Bordillo de granito 20x25x100 cm
8. Hormigón HNE-20/B/20/Ila.
9. Zahorra artificial compactada al 98% proctor modificado
10. 4 cm. M.B.C. AC-16 SURF
11. 5cm. M.B.C. AC-22 bin
12. L 200.100.6 Galvanizado en caliente.



SECCION A-A



SECCION B-B



REJA ABATIBLE CON MARCO

PROCESO CONSTRUCTIVO ESTANDAR

- EXCAVACIÓN Y REFINO DEL POZO.
- FORMACIÓN DE SOLERA.
- ENCOFRADO, HORMIGONADO Y DESENCOFRADO DE ALZADOS.
- RECIBIDO PROVISIONAL DE MARCO CON MORTERO.
- RECIBIDO DEFINITIVO DE MARCO CON CAPA DE RODADURA.

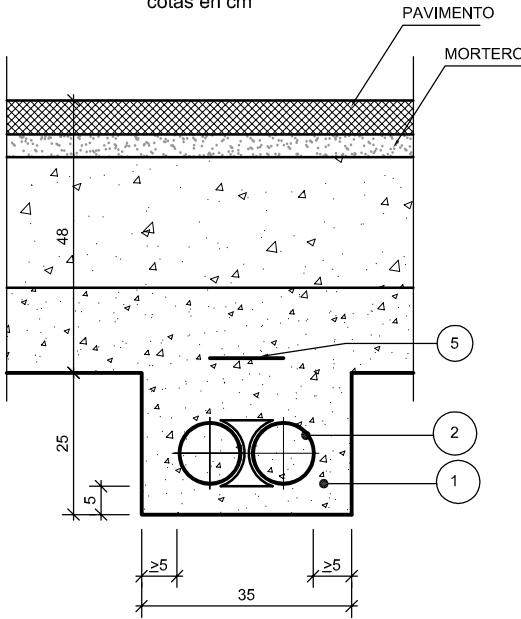
CONTROL DE CALIDAD

- UBICACIÓN DEL IMBORNAL.
- ALTURA DE ENTRADA AL SIFÓN.
- DESMONTABILIDAD DEL SIFÓN.

	MATERIALES	REF.	NORMA
3	FUNDICION DE GRAFITO ESFEROIDAL		EN-124 CLASE C-250
2	PVC ó PRF Ø160		UNE 53332
1	HORMIGON EN MASA HM-20/P/20/I		EHE

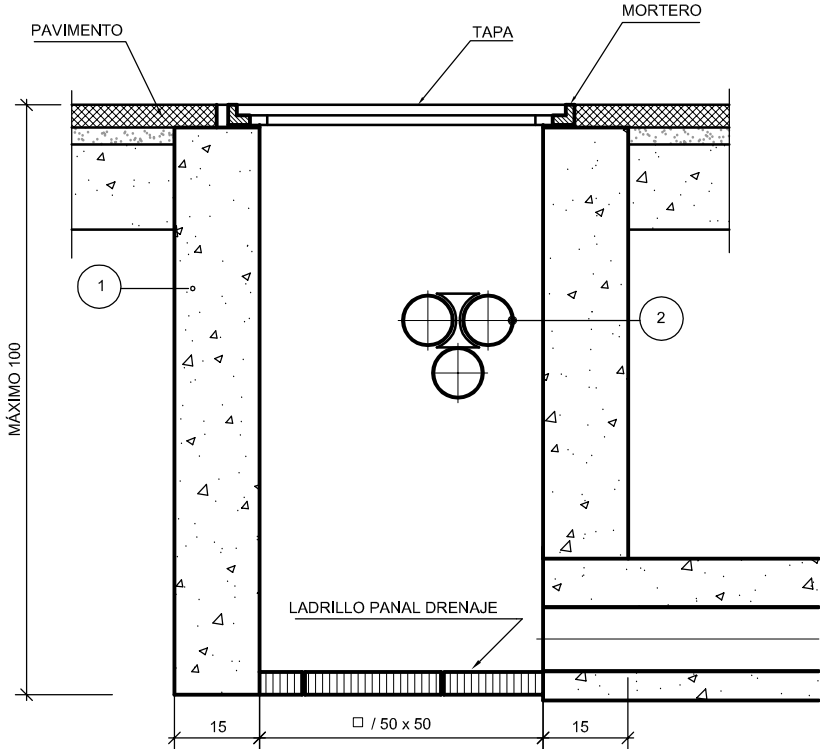
CANALIZACION DE ALUMBRADO

(SECCION TIPO)
cotas en cm



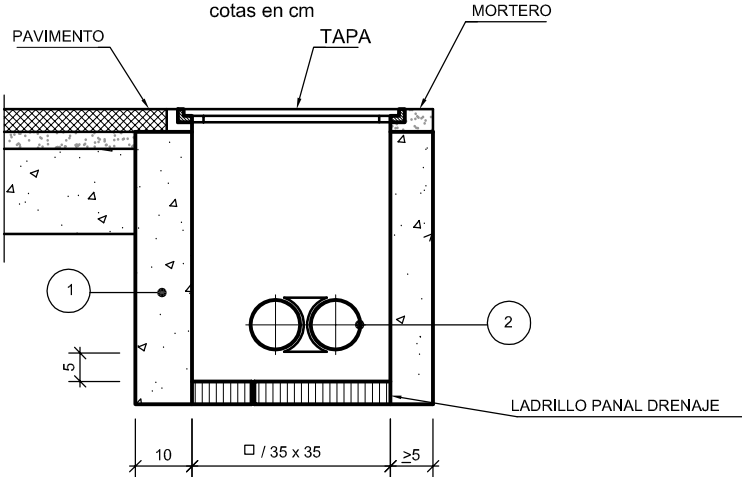
ARQUETA DE CRUCE

(SECCION TIPO)
cotas en cm



ARQUETA DE REGISTRO

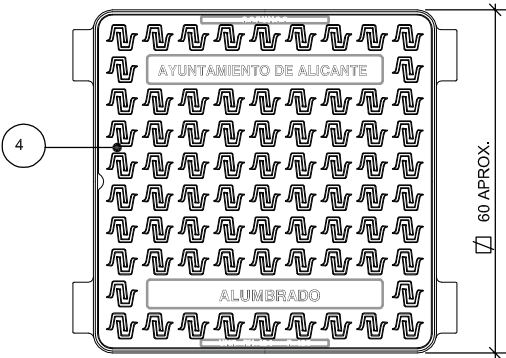
(SECCION TIPO)
cotas en cm



SECCION DE LA TAPA

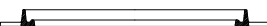


SECCION DEL MARCO

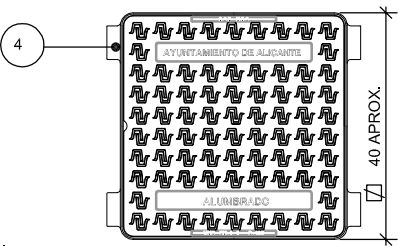


PLANTA DE TAPA Y MARCO

SECCION DE LA TAPA



SECCION DEL MARCO



PLANTA DE TAPA Y MARCO

PROCESO CONSTRUCTIVO ESTANDAR

- EXCAVACION DEL TERRENO.
- ENCOFRADO, HORMIGONADO Y DESENCOFRADO.
- COLOCACION DE LADRILLO PANAL.
- COLOCACION DE MARCO Y TAPA.

REF.	MATERIALES	NORMA
1	HORMIGON HM-20/P/20/I	EHE
2	TUBO PE CORRUGADO DOBLE CAPA DN 90	EN-50086
3	TUBO PE CORRUGADO DOBLE CAPA DN 110	EN-50086
4	FUNDICION DE GRAFITO ESFEROIDAL	EN-124
5	CINTA DE SEÑALIZACION	



REDACTOR DE PROYECTO:

Ingeniero Técnico
Obras Públicas
Colegiado Nº 16.610

J. BENIGNO FERNANDEZ GONZALEZ

ESCALA:

s/e

PROYECTO:

ACTUACIONES DE URBANISMO
COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO
BAZAN Y JERUSALEN

EXPEDIENTE:

VERSIÓN:

FECHA:
15 DE JULIO 2.016

PLANO:

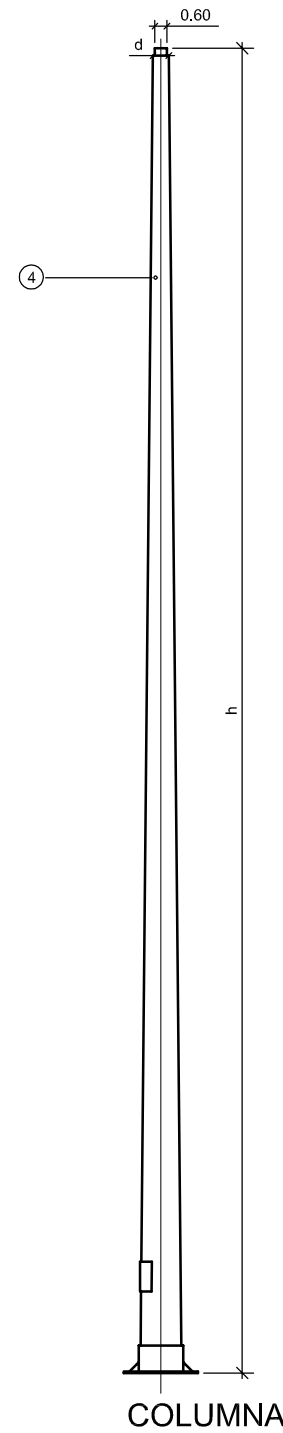
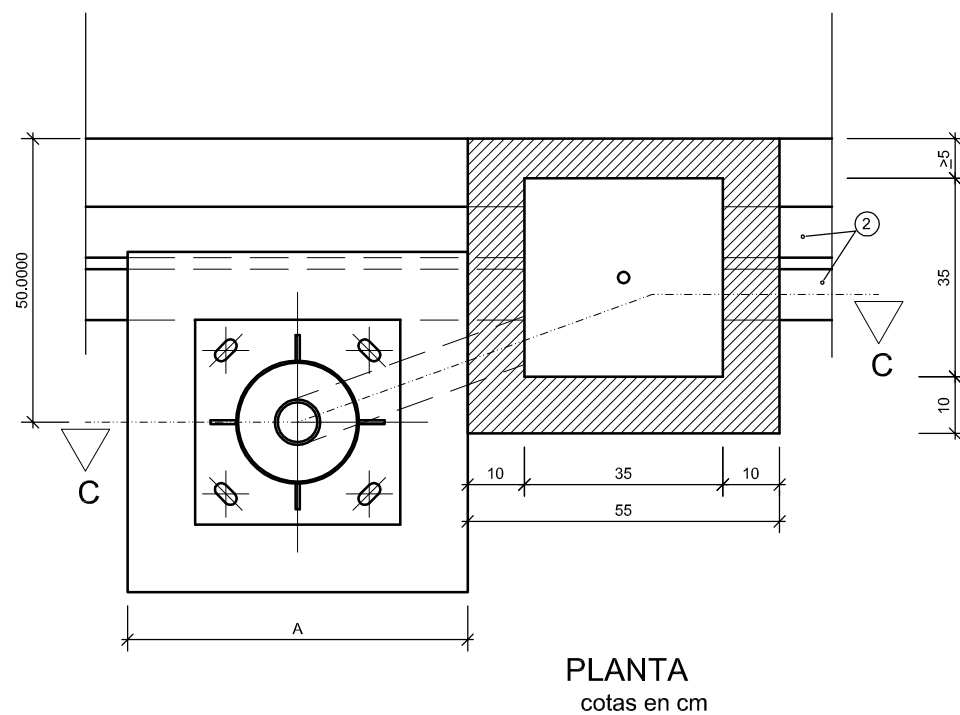
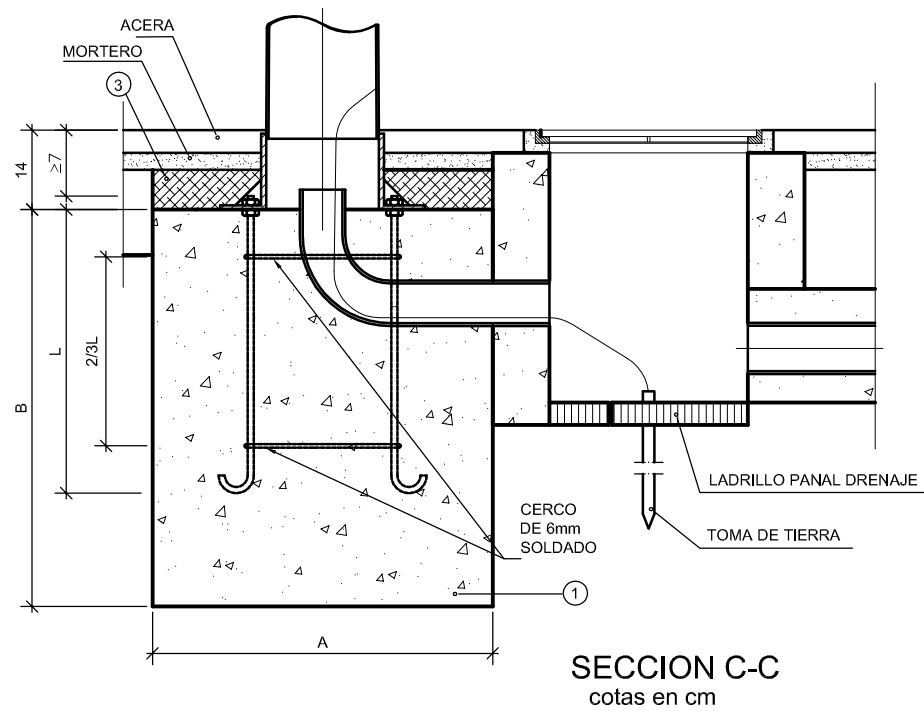
DETALLE ALUMBRADO
ARQUETAS Y CANALIZACIONES

PLANO Nº:

D.03

FORMATO:

DIN-A3



CIMENTACION				
h (m)	A (cm)	B (cm)	L (cm)	DN (mm)
4	50	60	40	18
5	50	70	40	18
6	60	70	50	18
7	60	80	50	22
8	70	80	70	22
9	70	90	70	22
10	80	90	80	22
12	80	100	80	22

COLUMNA		
h (m)	e (mm)	d (mm)
4	3	76
5	3	76
6	3	60
7	3	60
8	3	60
9	4	60
10	4	60
12	4	76

h: altura nominal
e: espesor de la chapa
d: diámetro en punta
w: longitud del brazo
r: radio del brazo (r=w)

REF.	MATERIALES	NORMA
1	HORMIGON	HM-20/P/20/1
2	TUBO PE 6 PVC CORRUGADO Ø 90 mm.	
3	GRAVIN 12 mm	
4	SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO	AENOR RP/CTC-019/C

(T) = longitudinal, (L) = transversal,

M-1.3 Separación de carriles normales(L).

M-2.1 Separación de carriles.Linea simple(L).

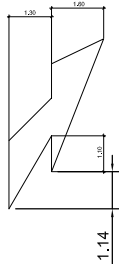
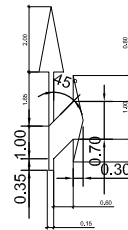
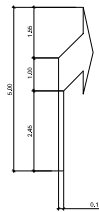
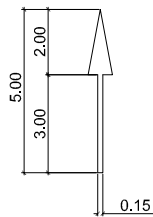
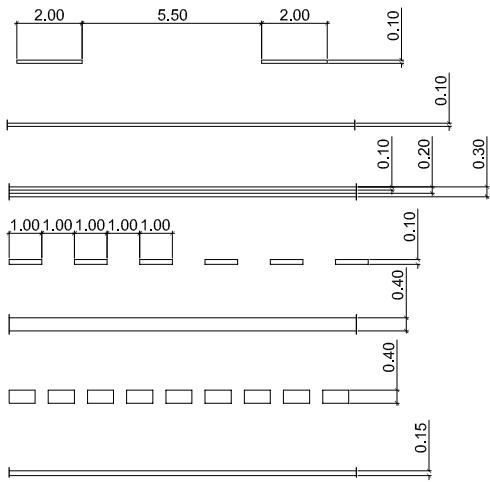
M-2.3 Separación de carriles.Doble linea(L).

M-7.3 Separación banda aparcamiento en linea(L).

M-4.1 Linea de detención(T).

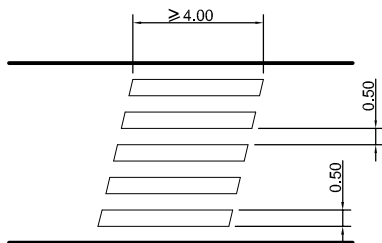
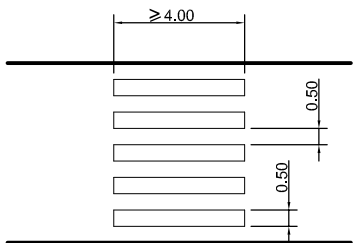
M-4.2 Linea de ceda el paso(T).

M-2.6 Linea de borde de calzada (L).



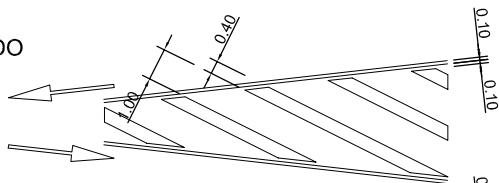
M-5.2 FLECHAS DIRECCIONALES

FIN DE CARRIL

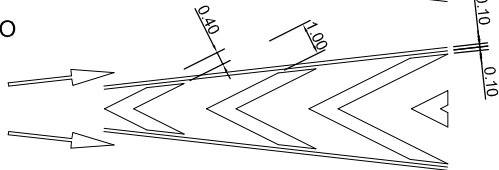


M-4.3 PASO DE PEATONES

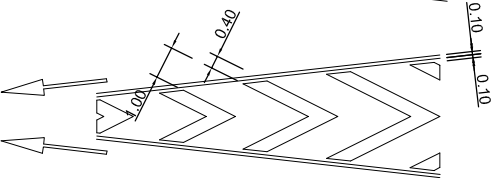
CIRCULACION EN DOBLE SENTIDO



CIRCULACION EN SENTIDO UNICO

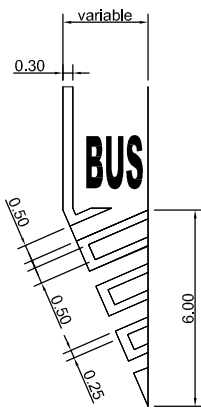


Divergente

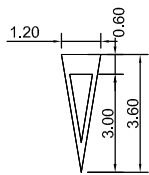


Convergente

M-7.2 CEBREADO



M-6.2 CARRIL BUS



M-6.5
CEDA EL PASO



M-6.2 medidas letras



M-6.4 STOP



M-6.7 LIMITACIÓN VELOCIDAD

DETALLE SEÑALIZACIÓN



REDACTOR DE PROYECTO:

Ingeniero Técnico
Obras Públicas
Colegiado N° 16.610

J. BENIGNO FERNANDEZ GONZALEZ

ESCALA:

s/e

PROYECTO:

ACTUACIONES DE URBANISMO
COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO
BAZAN Y JERUSALEN

EXPEDIENTE:

VERSIÓN:

FECHA:
15 DE JULIO 2.016

PLANO:

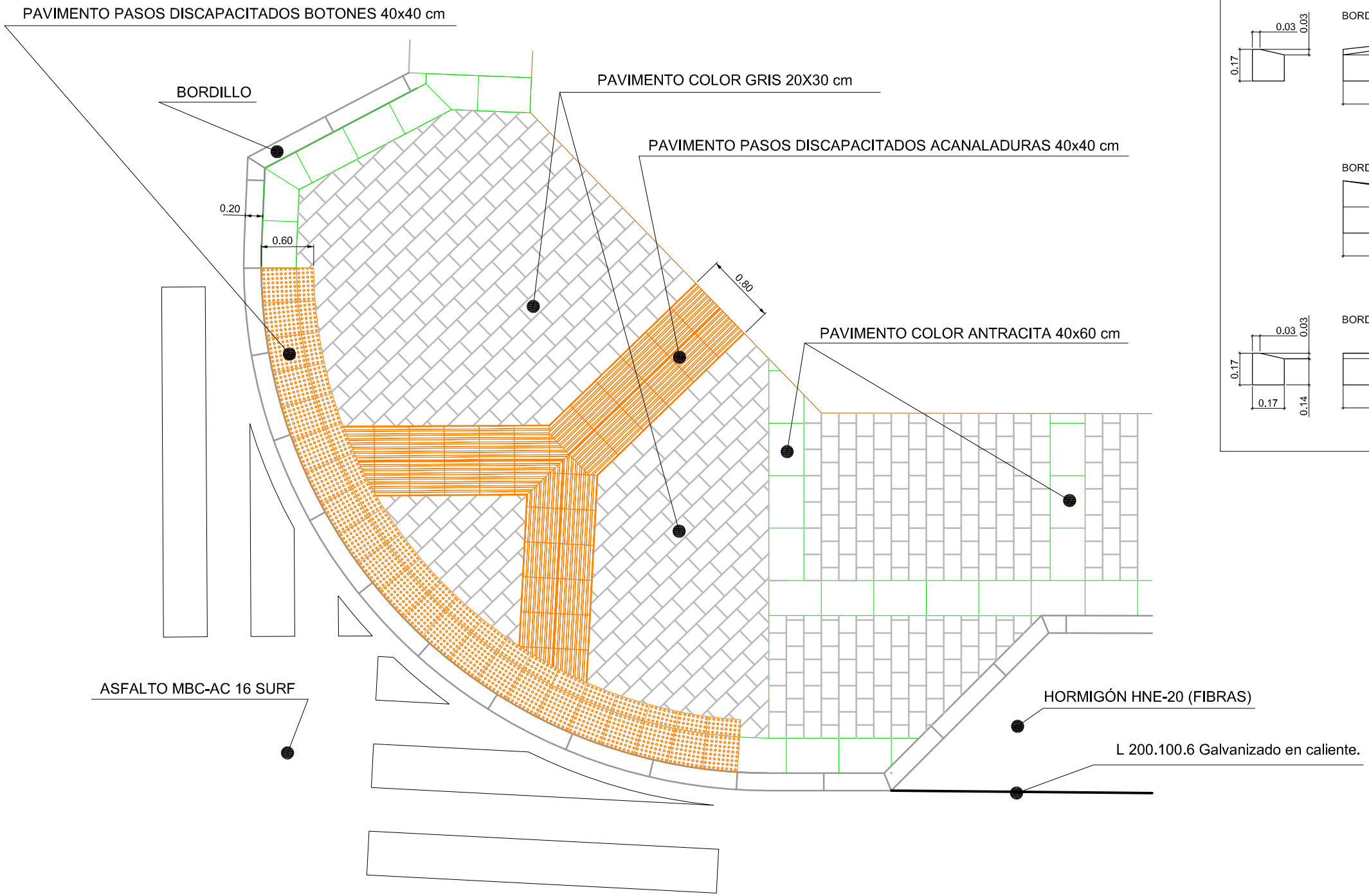
DETALLES SEÑALIZACIÓN

PLANO N°:

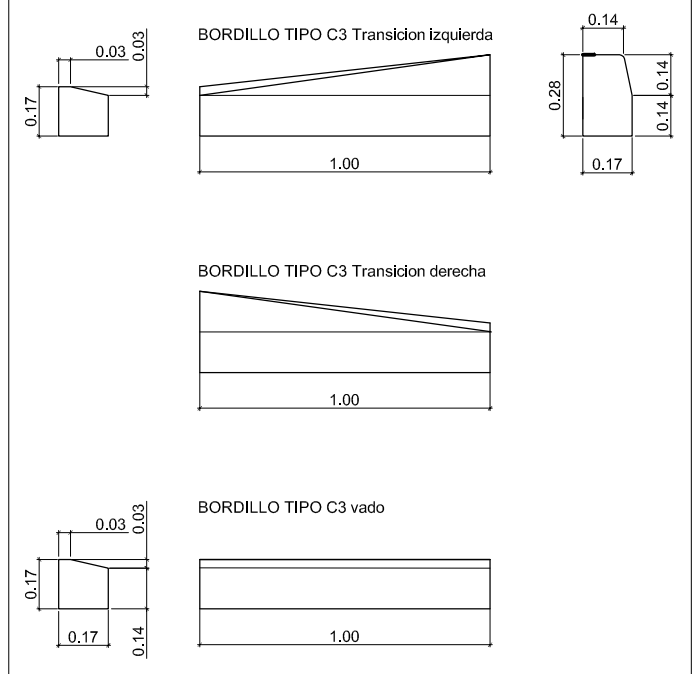
D.05

FORMATO:

DIN-A3



DETALLE BORDILLO



DOCUMENTO N°3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS:
ACTUACIONES DE URBANISMO COMERCIAL EN LA ZONA CENTRO. BAZAN Y
JERUSALEN.

ÍNDICE

DOCUMENTO N°3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	1
CAPÍTULO I. CONDICIONES GENERALES.....	3
Artículo I.1. OBJETO DEL PROYECTO.....	3
Artículo I.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	3
Artículo I.3. NORMATIVA APLICABLE	4
Artículo I.4. DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.....	6
Artículo I.5. REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA ANTE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.	
ENCARGADO DE OBRAS.....	6
Artículo I.6. LIBRO DE ÓRDENES.....	6
Artículo I.7. INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO	6
Artículo I.8. CONTRADICCIONES. ERRORES	7
Artículo I.9. CERTIFICACIONES.....	7
Artículo I.10. REPLANTEO DE LAS OBRAS Y PROGRAMA DE TRABAJO	7
Artículo I.11. RECONOCIMIENTO DE MATERIALES	7
Artículo I.12. CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES.	7
Artículo I.13. MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA.....	7
Artículo I.14. OBRAS IMPREVISTAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.....	8
Artículo I.15. MODIFICACIÓN DE LOS CONTRATOS	8
Artículo I.16. POSIBILIDAD DE MODIFICACIÓN DE LOS CONTRATOS.....	8
Artículo I.17. OBRAS MAL EJECUTADAS.....	8
Artículo I.18. SUBCONTRATOS O CONTRATOS PARCIALES	8
Artículo I.19. MAQUINARIA Y EQUIPOS AUXILIARES ADSCRITOS A LA OBRA.....	8
Artículo I.20. OFICINAS DE OBRA, ACOPIOS, ALMACENES, DESVIOS, CARTELES	
INFORMATIVOS.....	8
Artículo I.21. LIMPIEZA DE OBRA Y VERTEDEROS.....	9
Artículo I.22. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y VALLADOS DE SEGURIDAD	9
Artículo I.23. PRECAUCIONES ESPECIALES Y DAÑOS A TERCEROS.....	9
Artículo I.24. PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE	9
Artículo I.25. SEGURIDAD EN EL TRABAJO. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	9
CAPÍTULO II. MATERIALES BÁSICOS.....	12
Artículo II.1. CEMENTOS	12
Artículo II.2. ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.....	12
Artículo II.3. AGUA	12
Artículo II.4. LIGANTES HIDROCARBONADOS	12
Artículo II.5. HORMIGONES	12
Artículo II.6. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL	13
Artículo II.8. ZAHORRA ARTIFICIAL	14
Artículo II.09. TUBERÍAS DE POLIETILENO	15
Artículo II.10. TUBERÍAS FLEXIBLES DE PVC	15
Artículo II.11. FUNDICIÓN.....	16
Artículo II.12. CONDUCTOR DE COBRE DE 0.6/1 KV	16
Artículo II.13. RED DE RIEGO E INSTALACIONES.....	16
CAPÍTULO III. UNIDADES DE OBRA	19
Artículo III.1. DEMOLICIONES.	19
Artículo III.2. DESMONTE. EXCAVACIONES.....	19
Artículo III.3. EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTO.....	19
Artículo III.4. BASES DE ZAHORRAS.....	20
Artículo III.5. RELLENO DE ZANJAS.	20
Artículo III.6. HORMIGONES Y MORTEROS.	21
Artículo III.7. TUBERÍAS DE PVC.	22
Artículo III.8. ARQUETAS E IMBORNALES.....	22
Artículo III.9. BORDILLOS GRANITO GRIS QUINTANA.	22
Artículo III.10. PAVIMENTOS CON BALDOSAS DE PIEDRA, GRANITO GRIS QUINTANA.....	23
Artículo III.11. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO	23
Artículo III.12. RED DE RIEGO.	24
Artículo III.14. SEGURIDAD Y SALUD.....	25

CAPÍTULO I. CONDICIONES GENERALES

Artículo I.1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es mejorar la accesibilidad urbana-comercial de las C/ Bazán y Jerusalén, potenciando la atracción comercial del entorno. En el proyecto se define a nivel constructivo las obras que comprendan el acondicionamiento de la calle, incluyendo el cambio de alineaciones de las aceras existentes, pavimentación de aceras y calzada, mejora de la accesibilidad del entorno, preinstalación de alumbrado público, reposición de servicios afectados, pavimentación de aceras y calzadas y señalización horizontal.

En el presente proyecto se pretende hacer más transitable para los peatones la zona de actuación, ampliando la anchura de las aceras, en detrimento de la calzada, para lo cual se consolidan el carril de circulación existente y se elimina una banda de aparcamiento en cordón de motocicletas existente en ambas calles. El ancho de la sección será de 3,30 m. el carril de circulación, una banda de aparcamiento de 2,00 m., por lo tanto el ancho medio de las dos aceras aumentan a una anchura media de 1,75 m.

Este Pliego General, junto con la Memoria, Estado de Mediciones, Presupuesto y Planos, son los documentos que han de servir de base para la ejecución de las obras citadas y objeto del contrato, declarando el contratista adjudicatario, que se halla perfectamente enterado de las mismas y que se compromete a realizar los trabajos con sujeción a lo consignado en ellos, así como los detalles e instrucciones concretas que oportunamente facilite la Dirección Facultativa

Artículo I.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Los trabajos realizar son:

Las obras a realizar comprenden las siguientes fases:

6.1 Demoliciones y movimiento de tierras.

Los trabajos proyectados consisten en las demoliciones de pavimentos, aceras, soleras y encintados existentes, así como la preparación del terreno mediante un cajeado y relleno con zahorra artificial, regularizando el firme, se compactará con rodillo autopropulsado al 98% del Próctor Modificado.

En la calzada se procederá al fresado del firme existente mediante maquinaria especializada eliminando 4 cm de la capa de rodadura actual.

En todas las demoliciones y excavaciones serán con retirada de productos resultantes a vertedero legalizado, no pudiendo permanecer ningún tipo de escombros en la vía pública.

Demolición de acera completa, el pavimento y la solera de hormigón de la antigua acera. Se realizará con medios mecánicos, y con ayudas manuales cuando sea necesario. En la zona de calzada ocupada por la acera de proyecto se ejecutará igualmente la demolición.

6.2 Encintados y firmes.

Construcción de encintado con bordillos y pavimentación de aceras. La altura del bordillo será de 7-8 cm., salvo orden contraria, en los vados peatonales el encuentro entre la acera y la calzada se realizará sin ningún tipo de resalte. Las pendientes de los vados peatonales serán inferiores al 8%. El bordillo de granito recto, de 20x25cm. Siendo curvo en las orejetas con los radios de proyecto.

En la calzada se aplicará una capa de rodadura de mezcla bituminosa en caliente MBC AC 16 rodadura D/S, Betún 50/70, antiguas densa o semidensa (D y S), con árido calizo con un espesor medio de 4 cm. encima del paquete de firme existente.

Elevación de todo tipo de elemento presente en la vía pública a la nueva rasante de la calle, como registros de instalaciones existentes, mobiliario...

Retirada y colocación del mobiliario urbano que impide la correcta ejecución de la obra, tipo: señales verticales de tráfico, papeleras, horquillas, paneles indicativos, vallas modulares...

La zona de aparcamientos se realizará con HNE 20/P/20 con fibras de polietileno antiretracción con acabado estriado.

En las aceras se realizará una nivelación, regularización y compactación del fondo de caja con aporte de 5 cm de zahorra artificial, sobre esta capa se extenderá una solera maestreada de hormigón en masa HNE 15 de 15 cm. de espesor.

6.3 Solados.

Los pavimentos a emplear en las aceras de las C/ Bazán y Jerusalén son

- Pavimento realizado con baldosa de granito nacional calidad gris quintana de 30x20,15x20 y 60x40 de 4cm de espesor, acabado abujardado, tomadas con mortero de cemento M-4, con una pendiente de desagüe no inferior al 1%, incluso relleno de juntas con arena de sílice y compactado.
- El pavimento en los pasos de minusválidos será de baldosas de hormigón prefabricada táctil indicador, con baldosas de 40x40x 6 cm, la banda junto al bordillo será de pavimento de botones y la banda direccional se realiza mediante acanaladuras.

Se realizarán juntas de dilatación perpendiculares a la fachada cada 10 metros lineales.

Obras de acondicionamiento de portales a la nueva rasante

6.4 Drenaje

Tanto la Calle Bazán como la Calle Jerusalén, tienen una pendiente continua del 2-3% de norte a. La pendiente transversal que tiene, facilita en gran medida la evacuación de aguas por escorrentía superficial. La disposición en planta de izquierda a derecha en el sentido de evacuación de las aguas es la siguiente, acera mayor de 2,00m, carril de circulación 3,50m, zona de aparcamiento 2m, y nuevamente acera de ancho variable entre 1,60 a 5,00 m, no genera ninguna zona que interrumpa el discurrir de las aguas.

La disposición de los imbornales propuesta es mantener la existente en la C/ Jerusalén: 4 imbornales de fundición de dobles y 2 dobles según levantamiento topográfico.

6.5 Alumbrado.

Esta previsto la ejecución de la infraestructura necesaria para la futura colocación de báculos en las aceras, del mismo tipo que los colocados en las calles peatonales. El alumbrado actual sobre fachadas, se considera aceptable en la actualidad.

6.6 Señalización.

La señalización vertical de la obra deberá ser retirada y colocada según ordenes de la D.F, manteniendo en todo momento las condiciones de seguridad que establezca el Ayuntamiento de Alicante.

La señalización horizontal se realizará con marcas viales de 10 ó 15 cm. de ancho y signos, flechas o letras, realizadas pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica y esferas reflectantes. Los pasos de peatones se pintarán con bandas de 50 cm. de ancho con pintura blanca antideslizante reflexiva.

Igualmente se la zona del autobús, según los criterios municipales, de color amarillo a base de resina acrílica termoplástica.

6.7 Estudio de seguridad y salud.

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en la construcción, R.D. 1627/97 de 24 de Octubre, se ha realizado un estudio de seguridad y salud, el cual se aplicará durante la realización de las obras.

Durante la ejecución de la obra, se protegerá el paso de los peatones por la calzada con una doble línea de vallas y se dispondrá de pasarelas con barandilla de acceso a viviendas y locales. Igualmente se dispondrán todas las señales de tráfico necesarias para la correcta y segura ejecución de las obras. A tal efecto se requerirá del Negociado de Tráfico un estudio previo de señalización.

Se tendrá especial cuidado en la limpieza de los distintos tajos, no iniciándose ninguno nuevo hasta que no esté terminado el anterior

Una vez finalizada la obra, deberá quedar la parte no afectada por ésta, en las mismas condiciones y con el mismo aspecto que ofrecía antes de los trabajos, retirándose todos los residuos, escombros, medios auxiliares, resto de materiales, embalajes, desperdicios, etc. que pudiera haberse depositado en el transcurso de las obras y/o como consecuencia de éstas.

Artículo I.3. NORMATIVA APLICABLE

Además de lo señalado en este Pliego de Condiciones, la ejecución de las obras se regirá con carácter general por las siguientes normas:

- DECRETO 39/2004, de 5 de marzo, por el que se desarrolla la LEY 1/1998, DE 5 DE MAYO, DE LA GENERALITAT, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.(DOGV nº 4709 de 10/03/2004)
-
- LEY 1/1998 DE 05/05/1998 - DOGV nº 3237 de 07/05/1998. Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación.
-
- ORDEN DE 9 DE JUNIO DE 2004 que desarrolla el Decreto 39/2004 sobre accesibilidad al medio urbano. (DOGV nº 4782 de 24/06/2004)
-
- REAL DECRETO 997/2002 de 27/09/2002 - BOE nº 244 de 11/10/2002. NORMA de construcción sismorresistente: parte general y edificación. NCSE-02
-
- REAL DECRETO 637/2007, de 18 de mayo, NORMA de construcción sismorresistente : puentes. NCSP-07.
-
- REAL DECRETO 1247/2008, DE 18 DE JULIO, por el que se aprueba la Instrucción de hormigón estructural (EHE-08), así como la corrección de errores posterior (BOE nº 309 de 24/12/2008).
-
- REAL DECRETO 956/2008, DE 6 DE JUNIO, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08). (BOE nº 27794 de 19 de junio de 2008).
-
- LEY de ordenación del territorio y protección del paisaje. (DOGV nº 4788 de 02/07/2004)
-
- REAL DECRETO 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (incluir todas las modificaciones posteriores). (BOE nº 74 de 28/03/2006).
-
- REAL DECRETO 110/2008 por el que se MODIFICA el real decreto 312/2005 por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.(BOE nº 37 de 12/02/2008)
-
- RD Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo.
-
-
-
- DECRETO 120/2006 que aprueba el Reglamento de Paisaje de la Comunitat Valenciana. (DOGV nº 5325 de 16/08/2006)
-

- REAL DECRETO 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE nº 38 de 13/02/2008).
-
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
-
- LEY 2/1989, DE 3 DE MARZO, de Impacto Ambiental. (DOGV nº 1021 de 08/03/1989)
-
- DECRETO 162/1990, DE 15 DE OCTUBRE, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la ley 2/1989, de 3 de marzo, de impacto ambiental. (DOGV nº 1412 de 30/10/1990)
-
- ORDEN DE 3 DE ENERO DE 2005, DE LA CONSELLERIA DE TERRITORIO Y VIVIENDA, por la que se establece el contenido mínimo de los estudios de impacto ambiental (DOGV nº 4922 de 12/01/2005)
-
- CORRECCIÓN DE ERRORES DEL DECRETO 43/2008 por el que se modifica el decreto 19/2004 y el decreto 104/2006 de planificación y gestión en materia de contaminación acústica. Corrección Errores de 11/04/2008
-
- DECRETO 104/2006 planificación y gestión en materia de contaminación acústica (DOGV nº 5305 de 18/07/2006).
-
- RESOLUCION que establece normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación a obras y edificaciones (DOGV nº 5017 de 31/05/2005).
-
- DECRETO que regula las normas de prevención de la contaminación acústica. (DOGV nº 4901 de 13/12/2004).
-
- LEY 7/2002 de protección contra la contaminación acústica. (DOGV nº 4394 de 09/12/2002).
-
- RESOLUCION que establece normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación a obras y edificaciones (DOGV nº 5017 de 31/05/2005).
-
- LEY 2/2006, DE 5 DE MAYO, de prevención de la contaminación y calidad ambiental.(DOCV nº 5256 de 11/05/06)
-
- DECRETO 127/2006, DE 15 DE SEPTIEMBRE, DEL CONSELL, por el que se desarrolla la ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de prevención de la contaminación y calidad ambiental. (DOCV nº 5350 de 20/09/06). Corrección de errores del decreto 127/2006, de 15 de septiembre, por el que se desarrolla la ley 2/2006, (DOCV nº 5364 DE 10/10/06)
-
- LEY 16/1985, DE 25 DE JUNIO, del patrimonio histórico español.(BOE 29/06/85)
-

- LEY 4/1998, DE 11 DE JUNIO, DE LA GENERALITAT VALENCIANA, de patrimonio cultural valenciano y MODIFICACIONES posteriores. (DOGV 3267 (18/06/98)
-
- REAL DECRETO 1627/1997 Por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción-(BOE nº 256 de 25/10/1997)
-
- DISPOSICIONES mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (BOE nº 97 de 23/04/1997)
-
- REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (en vigor a partir del 1 de Abril de 2009).
-
- REAL DECRETO 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09, (ver modificaciones posteriores).
-
- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
-
- REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
-
- Orden de 16 de abril de 1998, sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo.
-
- “Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano” del Ministerio de Fomento.
-
- ORDEN FOM 3053 / 2008 , de 23 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.
-
- ORDEN 28 de noviembre de 2008, de la Consellería de Infraestructuras y Transporte, por la que se aprueba la Norma de Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana y CORRECCIÓN de errores posterior.
-
- OC 321/95 Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos.
-
- OC 18/2004 y OC 18bis/2008 sobre criterios de empleo de sistemas de protección de motociclistas.
-
- “Recomendaciones sobre glorietas” del MOPU.
-
- Pliego General de Prescripciones Técnicas para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3, y ORDEN FOM 891 / 2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del

pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimento.

- Norma 3.1-IC de Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 5.2-IC de Drenaje superficial, de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 8.1-IC de Señalización vertical y, Norma 8.2-IC de Marcas viales, de la Instrucción de Carreteras. También el Reglamento General de Circulación.
- Ordenanza Municipal reguladora de la normativa para el diseño de pasos de peatones en la ciudad de Alicante, que facilite la accesibilidad al medio urbano.
- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Reglamento General de la ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares Genéricas, del Excmo. Ayuntamiento de Alicante, 3 julio de 2001.

A tal efecto, se considerarán sustituidos los términos de Ingeniero de Caminos y Arquitecto por un lado, y Aparejador por otro, por los de Técnico Superior y Técnico de Grado Medio Municipales, encargados de la Dirección de las Obras.

Se entiende que la normativa anteriormente expuesta es la que se encuentra actualmente en vigor, con las últimas modificaciones, anexos, separatas, etc., incluidas.

Artículo I.4. DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

La Dirección e Inspección de las Obras, será ejercida por Arquitectos técnicos o Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, designados expresamente por el Organismo Contratante. En adelante se designarán como Dirección Facultativa, DF.

La inspección de la obras será misión exclusiva de la DF, comprobando que lo ejecutado se ajusta a lo especificado en proyecto e instrucciones complementarias. La Dirección Facultativa, DF, tendrá libre acceso a todos los puntos de trabajo y a los almacenes y materiales destinados a las obras, para su reconocimiento previo.

La DF, previa notificación al Contratista, designará un inspector municipal para la inspección inmediata y continuada de los trabajos que gozará de todas la prerrogativas citadas anteriormente.

En cualquier momento que se observen trabajos ejecutados que no estén de acuerdo con lo establecido en el proyecto e instrucciones complementarias, la Dirección podrá ordenar la demolición

de las obras incorrectamente realizadas, sin derecho a indemnización y señalando un plazo máximo para lo mismo, sin que sirva de pretexto de la dirección no notara la falta de anteriores visitas. Cuando la DF sospeche la existencia de vicios ocultos, o materiales de calidad deficiente, podrá ordenar la realización de catas o ensayos sin derecho a indemnización.

Artículo I.5. REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA ANTE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. ENCARGADO DE OBRAS

En representación del Contratista actuará un JEFE DE OBRA, Técnico de Grado Medio con Título de Arquitecto Técnico o Ingeniero Técnico de Obras Públicas. En el Acta de Replanteo se especificará la persona que cumplirá este cometido y quedará autorizado a suscribir conjuntamente con la Dirección Facultativa el correspondiente Libro de Órdenes.

Habrà un ENCARGADO, de plantilla de la empresa Contratista principal, a quién, en ausencia del JEFE DE OBRA, la Dirección Facultativa dará órdenes para su inmediata ejecución. La ausencia del ENCARGADO será motivo de la inmediata paralización de la obra o el tajo correspondiente, dado la gravedad de abandonar la obra en la vía pública. Será necesario la existencia de dos encargados si se trabaja en los dos tajos que tiene la obra, situados en diferentes puntos de la ciudad.

Artículo I.6. LIBRO DE ÓRDENES

El Contratista tendrá permanentemente en obra, un Libro de Órdenes foliado, facilitado por la DF, en el que se consignarán cuando se estime oportuno las ordenes que necesite darle al Contratista. El Jefe de Obra firmará al pie como enterado. También guardará en la obra una copia completa del Proyecto con todos los documentos que la integran.

Artículo I.7. INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO

Corresponde exclusivamente a la DF, la interpretación técnica del Proyecto y consiguiente expedición de órdenes complementarias, gráficas o escritas, para el desarrollo del mismo.

La DF, podrá ordenar, antes de su ejecución, las modificaciones de detalle que estime oportunas, siempre y cuando no alteren las líneas generales del proyecto, y sean razonable y convenientemente introducir.

Las reducciones de obras que puedan originarse serán aceptadas por el contratista, hasta los límites legalmente establecidos por la LCAP.

Corresponde también a la Dirección de las obras apreciar las circunstancias en las que, a instancia del Contratista, puedan proponerse la sustitución de materiales de difícil adquisición por otros de utilización similar, aunque de distinta calidad o naturaleza,. y fijar la alteración de precios unitarios que

en tal caso estime razonable. No podrá el Contratista alterar ninguna parte del proyecto sin la debida autorización escrita de la DF.

Artículo I.8. CONTRADICCIONES. ERRORES

Cuando surjan contradicciones entre documentos del Proyecto y la normativa y especificaciones generales de aplicación, se solucionarán de la forma siguiente:

En caso de contradicción entre los documentos del Proyecto, será la Dirección Facultativa de las obras la que decidirá la especificación válida.

En caso de contradicción entre algún documento del Proyecto y la normativa contenida en los documentos del Proyecto y especificaciones generales, se adoptará la especificación contenida en los documentos del Proyecto, salvo que exista otra relación contractual que origine la adjudicación de las obras sin licitación específica, en cuyo caso tendrán prevalencia las condiciones de esta relación contractual.

No podrá el contratista hacer por sí la menor alteración en las partes del proyecto sin autorización del Director de Obra.

Cuando se observe algún error en el Proyecto, este se corregirá, salvo en lo referente a los valores contenidos en el cuadro de precios, el cual no se podrá alegar error alguno

Artículo I.9. CERTIFICACIONES

Mensualmente la DF, expedirá certificación de obra ejecutada sobre la base de las mediciones realizadas en presencia del Contratista y con los criterios que la DF, estime convenientes y subsidiariamente el Pliego de Condiciones Técnicas de la dirección General de Arquitectura y PG-3.

Artículo I.10. REPLANTEO DE LAS OBRAS Y PROGRAMA DE TRABAJO

Antes de iniciarse las obras se realizará la comprobación general del replanteo de las mismas, en la que estarán presentes DF y Contratista.

Habiendo conformidad con el proyecto se levantará Acta por triplicado del Replanteo, que deberán firmar las asistentes.

La citada Acta se realizará obligatoriamente dentro del plazo de los treinta días siguientes de la notificación a la Contrata de la Adjudicación definitiva de las obras, en el mismo acto el Contratista presentará para su aprobación, si procede, de un Plan de Trabajos, en concordancia con el plazo de las obras.

Con independencia al Acta de Comprobación del Replanteo, el contratista realizará, siguiendo las instrucciones de la D.F., cuantos replanteos parciales, sean necesarios para la correcta realización de las obras, siendo obligación del Contratista realizar el replanteo para la ubicación de los servicios citados de acuerdo con las compañías y con los técnicos de la Dirección Facultativa.

El Contratista deberá de coordinar la realización de las obras con las empresas de servicios existentes en la zona, Iberdrola, Telefónica, Aguas de Alicante, ONO, Cegas, etc., así como con los servicios municipales afectados.

La ejecución de la obra solo podrá dar comienzo una vez aprobado el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, efectuadas las instalaciones provisionales, y debidamente acreditada la APERTURA DEL CENTRO DE TRABAJO

Artículo I.11. RECONOCIMIENTO DE MATERIALES

Será facultad de la DF la aprobación o rechazo de los materiales a utilizar en las obras. En todo momento deberán de cumplir la normativa que se adjunta en este Pliego de Condiciones.

Se le podrá exigir al Contratista en todo momento los Certificados, actualizados, acreditativos de la calidad y características del material.

Todo aquel material rechazado no deberá permanecer en obra bajo ningún concepto, y el tiempo necesario para su carga y retirada de las obras. Las muestras de materiales seleccionadas deberán permanecer en obra durante todo el tiempo, para que puedan servir como referencia.

Artículo I.12. CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES.

El Contratista quedará obligado a efectuar cuantas pruebas de control de calidad o ensayos de materiales se le indiquen por la Dirección Facultativa, hasta un máximo del 1% del importe del Presupuesto de Ejecución Material sin Baja, sin que pueda exigir contraprestación económica alguna por tales ensayos

Artículo I.13. MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA

El Contratista podrá proponer, siempre por escrito, a la DF la sustitución de una unidad de obra por otro que reúna mejores condiciones, el empleo de materiales de mas esmerada preparación o calidad de los contratados, la ejecución con mayores dimensiones de cualquiera de las partes de obra o, en general, cualquier otra mejora de análoga naturaleza que juzgue beneficiosa para ella.

Si la DF estimase conveniente, aún cuando no necesaria, la mejora propuesta, podrá autorizarla por escrito, pero el Contratista no tendrá derecho a indemnización de ninguna clase, sino al abono de lo que hubiera construido la obra con estricta sujeción a lo contratado.

Artículo I.14. OBRAS IMPREVISTAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO

Si en el transcurso de los trabajos fuese necesario realizar cualquier clase de obra que no estuviese especificada en el presente Proyecto, el Contratista estará obligado a ejecutarla con arreglo a las instrucciones que al objeto reciba de la DF, estableciéndose si es necesario los correspondientes precios contradictorios.

Para el establecimiento de precios contradictorios, se tomará como base los costes unitarios que figuren en el Cuadro de Precios del Proyecto, manteniendo además, la estructura de los precios descompuestos del Proyecto. A los precios obtenidos se le aplicará la baja obtenida en la subasta.

Artículo I.15. MODIFICACIÓN DE LOS CONTRATOS

Según el artículo 202.1 *“Una vez perfeccionado el contrato, el órgano de contratación sólo podrá introducir modificaciones en el mismo por razones de interés público y para atender a causas imprevistas, justificando debidamente su necesidad en el expediente.*

Estas modificaciones no podrán afectar a las condiciones esenciales del contrato. No tendrán la consideración de modificaciones del contrato las ampliaciones de su objeto que no puedan integrarse en el proyecto inicial mediante una corrección del mismo o que consistan en la realización de una prestación susceptible de utilización o aprovechamiento independiente o dirigida a satisfacer finalidades nuevas no contempladas en la documentación preparatoria del contrato, que deberán ser contratadas de forma separada, pudiendo aplicarse , en su caso, el régimen previsto para la contratación de prestaciones complementarias si concurren las circunstancias previstas en los artículos 155b y 158 b”.

Artículo I.16. POSIBILIDAD DE MODIFICACIÓN DE LOS CONTRATOS

Dada la característica de la obra, **una renovación de acera existente, con posibles instalaciones ocultas (o fuera de su lugar inicial previsto), puede dar lugar a la necesidad de modificar el contrato**, recogiendo esta posibilidad en presente pliego de condiciones, tal y como se indica en el artículo 202.2 de la nueva ley.

Artículo I.17. OBRAS MAL EJECUTADAS

Serán de obligación para el Contratista demoler y volver a ejecutar toda obra no efectuada con arreglo a las prescripciones de este Pliego de Condiciones y a las instrucciones de la DF, sin abono de ningún tipo.

Artículo I.18. SUBCONTRATOS O CONTRATOS PARCIALES

El Contratista tendrá la obligación de comunicar con anterioridad a la DF los nombres de los subcontratistas que parcialmente se integren en la obra, quien notificará la aprobación o desaprobación sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna por esta determinación, y sin que pueda eludir por su aprobación, la responsabilidad ante la DF los actos u omisiones de los subcontratistas.

Las empresas que ejecuten el alumbrado, red de agua potable y canalizaciones telefónicas deberán ser -en su caso- especialistas en sus cometidos, de reconocida solvencia y prestigio, tener carnet de instalador, disponer de delegación en la provincia de Alicante para frente a las obligaciones del periodo de garantía, una antigüedad mínima de tres años y acreditar documentalmente que en ese periodo, han realizado obras análogas a las que aquí deben realizar para el sector público, por cuantía no inferior al quíntuple de las cantidades

Artículo I.19. MAQUINARIA Y EQUIPOS AUXILIARES ADSCRITOS A LA OBRA.

Antes de comenzar las obras, y como anejo al perceptivo programa de trabajo, el Contratista presentará a la Dirección de Obra una relación completa, con los plazos de empleo, de la maquinaria y equipos auxiliares que se propone emplear, que se encontrará en perfectas condiciones de trabajo, quedando desde ese instante afectos exclusivamente a estas obras, durante los periodos de tiempo necesario para la ejecución de los distintos tajos que en el programa de trabajo le hayan sido asignados.

El cumplimiento de este requisito no representa, por parte de la Dirección de Obra, aceptación alguna de dicha maquinaria como la más idónea para la ejecución de las obras, quedando vigente la responsabilidad del Contratista en cuanto al resultado de su empleo.

La maquinaria incluida en esta relación, será inventariada a su recepción en obra. Se requerirá la autorización expresa del Director de Obra para retirar de las obras la maquinaria, una vez que compruebe que su baja no afecta a los plazos programados, aun cuando sea temporalmente para efectuar reparaciones o por otra causa

Si en el transcurso de la ejecución las obras se comprobase que con el equipo programado no se pudieran cumplir los plazos fijados, parcial o totalmente, está obligado el contratista a aportar los medios y elementos necesarios, no eximiéndole en ningún caso, la insuficiencia o deficiencia de los plazos parciales y de terminación de las obras

Artículo I.20. OFICINAS DE OBRA, ACOPIOS, ALMACENES, DESVIOS, CARTELES INFORMATIVOS

Las oficinas, acopios, almacenes y demás instalaciones que el contratista precise disponer a pie de obra, deberán de ajustarse en su situación, dimensiones, etc a lo que autorice la DF, no deberán de entorpecer al tráfico ni tener mal aspecto. En todo caso el responsable será siempre el Contratista.

Además se deberá prever una oficina para la DF.

El Contratista deberá colocar carteles informativos normalizados, según modelo municipal, en número y posición a definir por la DF., sin derecho a compensación económica alguna, entendiéndose el coste de los mismos incluido en los gastos generales de las obras.

La construcción de desvíos provisionales, se hará de manera que sean adecuados al tráfico que han de soportar y según ordene la DF, así como el Departamento de Tráfico municipal que deberá informar acerca de las medidas correctoras necesarias a adoptar. Su conservación durante el plazo de utilización, será de cuenta del Contratista.

Artículo I.21. LIMPIEZA DE OBRA Y VERTEDEROS

Durante la ejecución de las obras, el Contratista cuidará del aspecto de las mismas, así como en sus alrededores y zonas ocupadas, evitando derrames, escombros y acumulaciones innecesarias.

Una vez finalizados los trabajos, las zona deberá quedar con el mismo aspecto que tenía anterior a las obras.

Los escombros o productos resultantes de las excavaciones se llevarán a vertederos autorizados, sin que por ello el contratista tenga derecho a reclamación alguna, por los costes que le pudiera suponer.

Ni el hecho de que la distancia a los vertederos sea más grande que la que se prevé en la hipótesis hecha en la descomposición del precio unitario, ni la omisión en la misma de la operación de transporte a los vertederos, serán causa suficiente para alegar modificación del precio unitario, que aparece en el cuadro de precios, es decir, que la unidad de obra correspondiente no incluye la mencionada operación de transporte al vertedero siempre que en los documentos contractuales se fije que la unidad incluye el transporte a vertedero.

Si en las medidas y documentos informativos del proyecto se supone que el material obtenido de la excavación del allanamiento, cimientos o zanjas, tienen que utilizarse para terraplén, rellenos, etc. y la D.F. rechaza el mencionado material por no cumplir las condiciones del presente Pliego, el Contratista tendrá que transportar el mencionado material al vertedero sin derecho a ningún abono o pago suplementario de la excavación correspondiente, ni a incrementar el precio del contrato por tener que utilizar mayores cantidades de material procedente de préstamo.

Artículo I.22. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y VALLADOS DE SEGURIDAD

El Contratista viene obligado a colocar y conservar las balizas, señales de tránsito, pasarelas de seguridad y protección contra accidentes del personal ajeno a la obra, que ordenan las normas vigentes, y el proyecto de seguridad adjunto, a las cuales, se ajustarán las dimensiones, colores y disposiciones de dichas señales y balizas.

En todo caso, el contratista será responsable de los accidentes que pudieran ocurrir por incumplimiento de estas prescripciones o de órdenes complementarias sobre el mismo asunto dictadas por el Ingeniero Director de la obra o autoridad competente.

Artículo I.23. PRECAUCIONES ESPECIALES Y DAÑOS A TERCEROS

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras, debiendo entrar en contacto con los responsables de los mismos para su localización "in situ". Los servicios que resulten dañados deberán ser reparados a su costa.

Artículo I.24. PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE

El Contratista está obligado al cumplimiento de todas las normas vigentes en materia de ordenación y defensa del Medio Ambiente.

Artículo I.25. SEGURIDAD EN EL TRABAJO. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista está obligado a cumplir la normativa vigente en materia de seguridad en el trabajo, así como, mantener la señalización y desvíos necesarios por la realización de los trabajos, para ello estará coordinado con servicios de Tráfico y Policía Local del Ayuntamiento.

Queda incluido en el presupuesto del proyecto, todas las medidas contempladas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, no pudiendo el Contratista reclamar cantidad alguna en este concepto.

Siendo tan variadas y amplias las normas aplicadas a la Seguridad e Higiene en el Trabajo, en la ejecución de la obra se establecerán los siguientes principios. En caso de diferencia o discrepancia, predominará la de mayor rango jurídico sobre la de menor. En el mismo caso, a igualdad de rango jurídico predominará la más moderna sobre la más antigua.

Son de obligado cumplimiento todas las disposiciones que siguen:

- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas (O.M. 20-5-1952) (B.O.E. 15-6-1952).
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M. 21-11-1959) (B.O.E. 27-11-1959).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-2-1970) (B.O.E. 5 al 9-9-1970).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-3-1971) (B.O.E. 14-3-1971).
- Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (O.M. 9-3-1971) (B.O.E. 14-3-1971).
- Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto 432/1971 de 1 de Marzo) (B.O.E. 16-3-1971).
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
- Instrucciones Complementarias MI-BT (O.M. 31-10-1973).
- Homologación de Medios de Protección Personal de los trabajos.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995).
- **Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales (Ley 54/2003).**

- **Real Decreto sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción. (R.D. 1.627/97).**
- (Normas Técnicas Reglamentarias M.T.). (O.M. 17-5-1974).
- Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras (O.M. 23-5-1977) (B.O.E. 14-6-1977).
- Estatuto General de los Trabajadores (Ley 8/1980 de 10 de Marzo) (B.O.E. 14-3-1980).
- Obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los Proyectos de Edificación y Obras Públicas (R.D. 555/1986 de 21 de Febrero) (B.O.E.21-3-1986).
- Norma sobre Señalización de Seguridad en los Centros y Locales de Trabajo (R.D. 1.403/1986 de 9 de Mayo).
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas (R.D. 1.495/1986 de 26 de Mayo) (B.O.E. 21-7-1986).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción ó siderometalúrgico (Según que el Contratista adjudicatario sea un Constructor o un Instalador).
- Normativa del Instituto Español de Normalización.

Artículo I.26. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA

Terminadas las obras de acuerdo con el Programa de Trabajos, se procederá a la confección de un Acta de Recepción de las Obras, dentro del mes siguiente a su terminación, extendiéndose el Acta correspondiente si las obras se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones del Proyecto, se darán por recibidas las obras comenzando desde ese instante el periodo de garantía de UN AÑO.

Con independencia de la recepción, La Dirección Facultativa podrá poner a disposición de los ciudadanos tanto para el tráfico peatonal como rodado todo o parte de la obra ejecutada y en el momento necesario, sin derecho a indemnización alguna.

Previo la Recepción se hará entrega por la contrata, a la Dirección Facultativa de plano de estado definitivo de las instalaciones eléctricas, semaforicas y esquemas de conducciones y todo aquello que defina la realidad física de la obra ejecutada.

En caso de encontrarse algún defecto, las obras no se recibirán y se fijarán por la Dirección Facultativa un plazo para su subsanación. Dicho plazo tendrá la consideración de plazo de ejecución a los efectos sancionatorios previstos en el Art.13 del presente Pliego.

Hasta la recepción de las obras, serán por cuenta del Contratista todos los gastos que se originen por la conservación, vigilancia, revisiones, limpiezas, repintados, posibles hurtos, vandalismos, accidentes o desperfectos de cualquier origen.

Durante el periodo de garantía, el Contratista procederá a la conservación de las obras, en todo caso, el contratista responderá de los daños que en ella puedan producirse excepto los imputables al mal uso de los elementos de las obras, sin derecho a indemnización o pago de ninguna clase y sin que sea eximente la circunstancia de que la Dirección Facultativa haya examinado o reconocido durante la construcción, las partes y unidades de obra o materiales empleados, ni que hayan sido incluidos estos

en las mediciones y certificaciones parciales, sólo quedará exento de responsabilidad cuando el defecto se deba a vicio del proyecto u orden escrita de la Dirección Facultativa.

Artículo I.27. COSTES INCLUIDOS EN CADA PRECIO

En cada uno de los precios que figuran en los Presupuestos del Proyecto se consideran incluidos los gastos de adquisición de los materiales, cualquiera que sea su procedencia, gastos de control, preparación, confección y empleo de los materiales; las elaboraciones previas y el acabado; los transportes y colocación en obra; la traída a obra y posterior devolución cuando sea necesario; combustibles y el empleo de maquinaria y medios auxiliares; los elementos y materiales de encofrado, apeos y andamio; la adquisición, los alquileres y los seguros de bienes y equipos, cargas e impuestos; y en general cuantos otros fuesen necesarios para dejar perfectamente terminadas y cada una de las unidades de obra, de acuerdo con las prescripciones en este Pliego y en condiciones de ser recibidas.

Asimismo, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquiera unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

El precio unitario que aparece en letra en el Cuadro de Precios nº1 será el que se aplicará a las mediciones para obtener el importe de Ejecución Material de cada unidad de obra.

La descomposición de los precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios es de aplicación exclusiva a las unidades de obra incompletas; el Contratista no podrá reclamar modificación de los precios en letra del Cuadro nº1 para las unidades totalmente ejecutadas, por errores u omisiones en la descomposición que figura en el Cuadro de Precios.

Artículo I.28. GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán por cuenta del Contratista los gastos de replanteo, así como todas las tasas e impuestos que sean aplicables de acuerdo con la legislación vigente.

Serán de cuenta del Contratista la redacción del proyecto de legalización de alumbrado, así como todas las tramitaciones oficiales, pago de tasas y pago de derechos de acometida, hasta la obtención de los permisos que precisen para la puesta en marcha de la instalación, no considerándose acabada la misma y por tanto no se practicará recepción tanto en cuanto la instalación no se encuentre en perfecto funcionamiento y legalizada. El abono de suministro eléctrico lo contratará el contratista, a su nombre, con la empresa suministradora. Una vez recibidas las obras se cambiará la titularidad del abono al Excmo. Ayuntamiento.

También son por cuenta del Contratista los haberes, con sus cargas y pluses del personal utilizado en el control de las obras.

El importe de los atados gastos, están incluidos en los precios de las distintas unidades de obras y por ello el Contratista no tiene derecho a indemnización alguna independiente, con excepción de las partidas a justificar para legalizaciones y tramitaciones y lo dispuesto en el anejo de Seguridad y Salud.

Artículo I.29. PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL

El Contratista se hará responsable de toda clase de reivindicaciones que se refieran a suministro de materiales, procedimientos y medios utilizados para la ejecución de las obras que procedan de titulares de patentes, licencias, planos modelos o marcas de fábrica o de comercio.

En el caso de que sea necesario, corresponde al Contratista obtener licencias autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

En casos de acciones a terceros, titulares de licencias, autorizaciones, planos, modelos, marcas de fábrica o de comercio utilizados por el Contratista, se hará cargo de dichas acciones y de las consecuencias que de las mismas se deriven.

Artículo I.30. OBLIGACIONES DE CARÁCTER SOCIAL Y LEGISLACIÓN SOCIAL

El Contratista como único responsable de la realización de las obras, se compromete al cumplimiento a su costa y riesgo de todas las obligaciones que se deriven de su carácter legal de patrono respecto a las disposiciones de tipo laboral vigente o que puedan dictar durante la ejecución de las obras.

La Dirección de obra podrá exigir del Contratista en todo momento, la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral de la Seguridad Social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras.

El Contratista viene obligado a la observancia de cuantas disposiciones estén vigentes o se dicten, durante la ejecución de los trabajos sobre materia social.

Artículo I.31. ORGANIZACIÓN Y POLICÍA DE LAS OBRAS

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras. Deberá adoptar a este respecto las medidas que le sean señaladas por la Dirección de las obras.

Artículo I.32. DOCUMENTACIÓN

Una vez finalizadas las instalaciones y antes de la Recepción, el Contratista deberá presentar al Director de obra un plano en el que figure la distribución definitiva de las canalizaciones y la localización de los distintos elementos colocados.

Artículo I.33. PENALIZACIÓN POR RETRASO

El Contratista podrá ser sancionado, bien por retraso en el plazo de ejecución, bien por incumplimiento de las instrucciones de la Dirección Facultativa, o de cualesquiera condiciones del Contrato.

Por cada día hábil de retraso en el plazo de ejecución, el Contratista será sancionado con DOS MIL EUROS.

CAPÍTULO II. MATERIALES BÁSICOS

Artículo II.1. CEMENTOS

Para todos los hormigones y morteros definidos en los planos, que no posean ninguna nota referente a características especiales requeridas para el hormigón, se utilizará como conglomerante hidráulico cementos clase 42.5 R, y clase 32.5 R, para morteros. Podrán se utilizados los cementos de otras clases o tipos siempre y cuando los resultados de los ensayos previos den las características exigidas para el hormigón. En cualquier caso cumplirán las condiciones señaladas en el Artículo correspondiente de la EHE-08, y del art.202 del PG-3.

Se utilizarán siempre cementos definidos en la instrucción para la recepción de cementos RC-08. En ningún caso podrá ser variado el tipo, clase o categoría del cemento asignado a cada unidad de obra sin la autorización expresa de la Dirección de Obra.

Todos los cementos se ajustarán a las condiciones del “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos” (RC-08).

Artículo II.2. ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Los áridos a emplear en morteros y hormigones reunirán las condiciones que fija la Instrucción de hormigón Estructural (EHE-08).

De acuerdo con lo prescrito en este Pliego, el Contratista presentará al Técnico Director, para su aprobación expresa, relación de las canteras o depósitos de materiales que piense utilizar.

Los áridos que se empleen para la fabricación de morteros y hormigones, cumplirán las condiciones señaladas en la Instrucción EHE-08; con la especificación de que el árido grueso para cualquier hormigón se dosificará, al menos, en dos tamaños.

Artículo II.3. AGUA

El agua que se emplee para la fabricación de morteros y hormigones, así como para el cuadro de los mismos cumplirá las condiciones señaladas en el Artículo 6 de la Instrucción EHE-08.

En ningún caso se autorizará el empleo de agua de mar para el curado del hormigón.

Artículo II.4. LIGANTES HIDROCARBONADOS

Los Ligantes hidrocarbonados que se han considerado son los siguientes tipos:

BETUNES ASFÁLTIOS

Los betunes asfálticos serán del tipo B 40/50, B 80/100 y B 60/70 para capa de rodadura e intermedia, registrá lo dispuesto en el art. 211 del PG-3.

EMULSIONES ASFÁLTICAS

La emulsión bituminosa es un producto obtenido por la dispersión de pequeñas partículas de betún asfáltico en agua o en una solución acuosa, con un agente emulsionante. Se registrá lo dispuesto en el art. 213 del PG-3.

Las emulsiones asfálticas para riegos de imprimación serán catiónicas o aniónicas del tipo EAI, EAL-1, ECI ó ECL-1. Se registrá lo dispuesto en el art. 530 del PG-3.

Las emulsiones asfálticas para riegos de adherencia serán catiónicas o aniónicas del tipo ECR-1 ó EAR-1. Se registrá lo dispuesto en el art. 531 del PG-3.

Artículo II.5. HORMIGONES

Será de aplicación en su totalidad la Instrucción EHE-08. Para establecer la dosificación y control de resistencia se harán los ensayos según marca la EHE-08.

Los hormigones empleados en esta obra cumplirán las siguientes especificaciones:

- Se emplearán los tipos siguientes:
 - HM-20 Cimentación a bordillos y señales, hormigones de limpieza
 - HM-20 Cimentación de muros y soleras de pavimentos
 - HA-25 Muros de hormigón en masa y estructuras de hormigón armado
- Se emplearán hormigones de consistencia seca en los prefabricados, y plástica o fluida en los de ejecución en obra.
- La compactación se efectuará mediante vibrado, tanto par los hormigones en obra como los prefabricados.
- El encofrado y acabado serán especialmente esmerados.

Siempre que en una misma obra se utilicen cementos de distintos tipos será necesario tener presente cuanto se indica en las Instrucciones y Pliego de Condiciones vigentes sobre la incompatibilidad de hormigones fabricados con distinto tipo de conglomerante.

La dosificación y consistencia de los distintos tipos de hormigón será la establecida a continuación:

HNE 15/P dosificación	P-350	150 kg/m³
	Fck 28 días	150kg/cm³
HNE 20/P dosificación	P-350	200 kg/m³
	Fck 28 días	200kg/cm³

Los hormigones se tipificarán de acuerdo con el siguiente formato:

T-R/C/TM/A

Donde:

T Indicativo que será HM en el caso de hormigón en masa, HA en el caso de hormigón armado y HP en el pretensado.

R Resistencia característica especificada, en N/mm²

C Letra inicial del tipo de consistencia, tal y como se define en el artículo 30.6 de la instrucción de Hormigón estructural (EHE-08)

TM Tamaño máximo del árido en milímetros, definido en el artículo 28.2 (EHE-08)

A Designación del ambiente, de acuerdo con el artículo 8.2.1 (EHE-08)

En el actual proyecto se empleará el siguiente hormigón en masa, con la referencia:

HM-20/P/(20-30)/L Qb

Máxima relación agua/cemento y mínimo contenido de cemento

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	CLASES DE EXPOSICIÓN												
		I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
Máxima relación a/c	Masa	0.65	-	-	-	-	-	-	0.5	0.5	0.45	0.55	0.50	0.50
	Armado	0.65	0.60	0.55	0.50	0.50	0.45	0.50	0.50	0.50	0.45	0.55	0.50	0.50
	Prensado	0.60	0.60	0.55	0.50	0.45	0.45	0.45	0.50	0.45	0.45	0.55	0.50	0.50
Mínimo contenido de cemento (Kg/m³)	Masa	200	-	-	-	-	-	-	275	300	325	275	300	275
	Armado	250	275	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300
	Pretensado	275	300	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300

Resistencia mínima compatible con los requisitos de durabilidad

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	CLASE DE EXPOSICIÓN												
		I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
Resistencia mínima (N/mm²)	Masa	20	-	-	-	-	-	-	30	30	35	30	30	30
	Armado	25	25	30	30	30	35	30	30	30	35	30	30	30
	Pretensado	25	25	30	30	35	35	35	30	35	35	30	30	30

En los planos viene reflejado en cada ocasión el tipo de hormigón a emplear

La dosificación de los diferentes materiales destinados a la fabricación del hormigón se hará siempre en peso con la única excepción del agua, cuya dosificación se hará volumen.

Artículo II.6. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL

Pieza prismática de piedra natural, granito gris quintana,, acabado flameado o abujardado.

Se han considerado las siguientes piezas:

- Baldosa de granito nacional calidad gris quintana de 30x20, 15x20 y 60x40 de 4 cm de espesor.

Se registrará lo dispuesto por el art. 220 del PG-3 para baldosas de piedra natural de uso exterior.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- Pavimento realizado con baldosa de granito nacional calidad gris quintana de 30x20, 15x20 y 60x40 de 4 cm de espesor, acabado abujardado/flameado, tomadas con mortero de cemento M-40, con una pendiente de desagüe no inferior al 1%, incluso relleno de juntas con arena de sílice y compactado

Tolerancias:

- Dimensiones: longitud y anchura ±2 mm. y espesor ± 3 mm.
- Espesor: 4 cm.

Los corte de las baldosas se realizarán con maquina refrigerada por agua, evitando de esta forma la emisión de sólidos en suspensión a la calle.

Tolerancias de ejecución:

- Nivel: ± 12 mm
- Replanteo: ± 10 mm
- Planeidad: ± 5 mm/3 m

.

Artículo II.7. BORDILLOS PIEDRA NATURAL

DEFINICIÓN:

DEFINICIÓN:

Pieza de forma prismática, su sección transversal condicionada por las superficies exteriores de distinta naturaleza a las que delimita. Constituido por en su integridad por un solo tipo de piedra.

- Se han considerado las siguientes piezas:
- Bordillo 100x20x25 con un canto biselado.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las piedras a emplear serán compactas, homogéneas y tenaces siendo preferibles las de grano fino. En su composición predominará el cuarzo sobre el feldespato y será pobre en mica. Carecerán de grietas o pelos, coqueras, restos orgánicos, nódulos o riñones, blandones, gabarros y no estarán atronadas por causa de los explosivos empleados en su extracción.

No serán permeables o heladizas, reuniendo buenas condiciones de adherencia y de labra. Deberán tener la resistencia adecuada a las cargas permanentes o accidentales que sobre ella hayan de actuar y como mínimo una resistencia a la compresión de 1.300kp/cm2. Tendrán una absorción máxima de agua del 1,4% en peso.

Cuando se emplee en pavimentos, sus caras horizontales serán paralelas al lecho de cantera, presentará bordes vivos sin grietas coqueras o fisuras. Tendrán una resistencia al desgaste menor que 0,25 mm, una resistencia a flexión de al menos 150kp/cm2, resistencia al impacto superior a 50cm y no será heladiza ni alterable ante el choque térmico.

Las piedras que tengan cualquiera de los defectos mencionados serán desechadas.

Normativa técnica:

Normas UNE aplicables. Las tolerancias en dimensiones serán:

Artículo II.7. Para medidas superiores a diez centímetros: ± 0,5mm; para medidas de diez centímetros o

Menos ± 0,3mm;

Artículo II.8. El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y

medio y no será inferior a los valores indicados a continuación:

Artículo II.9. - La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20cm de radio será

de:± 0,5mm.

Artículo II.10. La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil (4‰) de la longitud, en más o menos.

Artículo II.11. Se entiende por lado, el mayor del rectángulo si es rectangular, y si es de otra forma, el

mínimo del cuadrado circunscrito.

Tolerancias:

- Dimensiones: longitud y anchura □2 mm. y espesor □ 3 mm.
- Espesor: 6 cm.

Absorción de agua (UNE 127-002): □ 6%

Resistencia a la compresión □ 30 N/mm2

Tensión de rotura a flexión (UNE 127-006 y UNE 127-007):

- Cara a tracción: □ 50 kg/cm2
- Dorso a tracción: □ 40 kg/cm2

Coeficiente de desgaste por abrasión (UNE 127-005) □ 23 mm.

Artículo II.8. ZAHORRA ARTIFICIAL

Los materiales procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural. Los materiales no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química apreciable.

Cumplirá las prescripciones de los Artículos 510 del P.G.-3, con las especificaciones siguientes:

- Material no plástico. Equivalente de arena mayor de treinta (EA>30)
- Contenido de SO₃≤ 0.5‰ con materiales en contacto con cemento e inferior al 1% en los demás casos.
- Coeficiente de limpieza inferior a 2.
- Coeficiente de desgaste de Los Ángeles < 35.
- Índice de lajas < 35.
- Granulometría. Huso del cuadro 501.1 del P.G.-3
- El % mínimo de partículas trituradas, será del 100% para tráfico T00 y T0, del 75% para tráfico T1 y T21, y un 50% para el resto de tráfico.

Su granulometría estará comprendida en uno de los siguientes husos:

TAMIZ	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	-	-
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0.500	7-21	9-24	0-6
0.25	4-16	5-18	0-4
0.063	0-9	0-9	0-2

Artículo II.09. TUBERÍAS DE POLIETILENO

El material de las tuberías está compuesta de polietileno puro, negro de humo y otros colorantes, estabilizadores y materiales auxiliares. No se permite el uso de polietileno de recuperación.

Según el procedimiento de fabricación empleado se obtiene el polietileno de alta o baja densidad.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tuberías de Polietileno de Alta Densidad.

- Peso específico: mayor de novecientos cuarenta milésimas de gramo por centímetro cúbico (0,940 g/cm3).
- Coeficiente de dilatación lineal: comprendido entre doscientos y doscientos treinta millonésimas por grado centígrado (200-230 x 10-6 (oC)-1)
- Temperatura de reblandecimiento: superior a ciento grados centígrados (100o C), realizado el ensayo con carga de un kilogramo (1 kg) según UNE 53118.
- Índice de fluidez: cuatro décimas de gramo (0,4 g) por diez (10) minutos, según UNE 53118.
- Módulo de elasticidad: igual o mayor de nueve mil kilogramos por centímetro cuadro (9.000 kg/cm2), con un alargamiento en rotura superior a ciento cincuenta por ciento (150%), a velocidad de alargamiento de cien más menos veinticinco milímetros por minuto (100 + 25 mm/min) según UNE 53023.

Tuberías de polietileno de baja densidad

- Peso específico: menor de novecientas treinta milésimas de gramo por centímetro cúbico (0,930 g/cm3).
- Coeficiente de dilatación lineal: comprendido entre doscientas y doscientas treinta millonésimas por grado centígrado (200-230 x 10-6 (oC)-1).
- Temperatura de reblandecimiento: superior o igual a ochenta y siete grados centígrados (87oC), realizado el ensayo con carga de un kilogramo (1 kg), según UNE 53118.
- Índice de fluidez: dos gramos (2 gr) por diez (10) minutos, según UNE 53188.
- Módulo de elasticidad: igual o superior a mil doscientos kilogramos por centímetro cuadrado (1.200 kg/cm2), a una temperatura de veinte grados centígrado (20o C).
- Resistencia a la tracción: mayor de cien kilogramos por centímetro cuadrado (100 kg/cm2), con un alargamiento en rotura superior a trescientos cincuenta por ciento (350%), según UNE 53142.

Los tubos se clasifican por su diámetro exterior (diámetro nominal) y la presión máxima de trabajo, expresada en kilogramos por centímetro cuadrado. La presión mínima de trabajo de los tubos a instalar será de diez kilogramos por centímetro cuadrado (10 kg/cm²), salvo indicación expresa en los restantes documentos del Proyecto o de la Dirección de Obra.

La serie comercial de diámetros nominales exteriores, será la siguiente: 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 160, y 200 milímetros.

Los espesores de los tubos, para la presión mínima de trabajo definido de 10 kg/cm² , viene indicada en la siguiente serie:

Diámetro Nominal (mm.)	Espesor de los tubos (mm)	
	Baja densidad (PN 10 Tipo PE 32)	Alta densidad (PN 16 Tipo PE 100)
32	4.4	2.9
40	5.5	3.7
50	6.9	4.6
63		5.8
75		6.8
90		8.2
110		10
125		11.4
160		14.6
200		18.2

Los tubos de polietileno se marcarán de forma indeleble como mínimo cada metro de longitud, indicándose como mínimo:

- Identificación de fabricante
- Referencia al material: PE 50A si es polietileno de alta densidad y PE32 si es de baja
- Diámetro nominal
- Espesor nominal
- Presión nominal en Megapascuales
- Año de fabricación
- Referencia a la norma UNE 53131
- Apto para agua potable

Artículo II.10. TUBERÍAS FLEXIBLES DE PVC

Tubo flexible corrugado de PVC con o sin malla metálica, de hasta 130 mm de diámetro. Se consideraran los tubos de las siguientes resistencias:

- Grado de resistencia al choque 5
- Grado de resistencia al choque 7

Cumplirá las prescripciones establecidas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (ITC-BT-21) y la UNE EN 50-086-95 (1) Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas.

CARACTERISTICAS GENERALES:

El interior del tubo tendrá que estar exento de salientes y otros defectos que puedan dañar a los conductores o herir a instaladores o usuarios. El diámetro nominal será el del interior del tubo y se expresará en milímetros. Las dimensiones cumplirán la norma EN-60423.

Grado de protección (UNE 20-324):

- Resistencia al choque 5: IP-665
- Resistencia al choque 7: IP-667

Estabilidad a 60°C: > 1 h

Resistencia a la llama (UNE 53-315): Autoextinguible

Los tubos se suministrarán en rollos o tramos $\geq$ 5 m. de longitud, especificándose:

- Nombre del fabricante.
- Marca de identificación de los productos.
- Incluirán las instrucciones de montaje correspondientes.

Artículo II.11. FUNDICIÓN

Las tapas,marcos y rejillas serán de fundición dúctil de grafito esferoidal según normas UNE-36-118-73, UNE 41-300-87 y EN-124.

La fundición será tenaz y dura, pudiendo trabajarla, sin embargo, con lima o buril. No tendrá bolsas de aire,o huecos, manchas , pelos o defecto alguno que perjudiquen a su resistencia o buen aspecto. La resistencia mínima a tracción será de 15 Kg./mm².

Los elementos de fundición en aceras y calzadas serán de la clase B-125, C-250 y D-400.

Las tapas asentarán perfectamente sobre el marco en todo su perímetro

Artículo II.12. CONDUCTOR DE COBRE DE 0.6/1 KV

Cable eléctrico destinado a sistemas de distribución en baja tensión e instalaciones en general, servicios fijos, conductor de cobre, designación UNE RV 0,6/1 kV unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar o tripolar con neutro de sección hasta 300 mm².

La sección de estos conductores será la adecuada a las intensidades y caídas de tensión previstas y, en todo caso, esta sección no será inferior a 6 mm² para conductores de cobre y 16 mm² para los de aluminio.

Cumplirá las prescripciones establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y las siguientes normas:

- UNE 21-089-92 (2) 1R Identificación de los conductores aislados de los cables.
- UNE HD-603-1 1996 Cables de distribución de tensión asignada de 0,6/1kV.Parte 1: Prescripciones generales.
- UNE HD-603-5N 1995 Cables de distribución de tensión asignada de 0,6/1kV. Parte 5: Cables aislados con XLPE, no armados. Sección N: Cables sin conductor concéntrico (tipo 5N).
- UNE 21-011-74 (2) Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

- UNE 20435 Guía para la elección de cables
- UNE 21-022 Conductores de cables aislados.
- UNE 20-434-90 1R Sistema de designación de los cables.
- UNE 21123 Cables de utilización industrial de tensión asignada 0.6/1 Kv
- UNE 21012 Cable de Cobre para líneas eléctricas.

CARACTERISTICAS GENERALES

Estará compuesto de conductor de cobre, aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo. Las características físicas y mecánicas del conductor cumplirán las normas UNE 21-011 y 21-022. El aislamiento será de polietileno reticulado (XLPE) del tipo DIX-3 según UNE HD-603 (1). Quedará ajustado y se podrá separar fácilmente sin producir daños al conductor. No tendrá variaciones de espesor ni otros defectos visibles en su superficie. Los colores válidos para el aislante son:

- Cables unipolares:
 - Negro o listado de amarillo y verde.
- Cables multiconductores:
 - Fase: marrón, negro o gris.
 - Neutro: azul claro.
 - Tierra: listado amarillo y verde.

Espesor del aislamiento del conductor (UNE HD-603 (1)):

La cubierta será de policloruro de vinilo (PVC) del tipo DMV-18 según UNE HD-603 (1). No tendrá variaciones de espesor ni otros defectos visibles en su superficie. Debe ser resistente a la abrasión. Quedará ajustada y se podrá separar fácilmente del aislante sin dañarlo. Será de color negro. Los conductores deben ir identificados según la norma UNE 21-089. Temperatura del aislante en servicio normal: $\leq$ 90°C. Temperatura del aislante en cortocircuito (5 s máx): $\leq$ 250°C

Tensión máxima admisible (c.a.):

Entre conductores aislados: 1 kV

Entre conductores aislados y tierra: 0,6 kV

Tensión asignada máxima respecto a tierra en redes de c.c...: 1,8 kV

Artículo II.13. RED DE RIEGO E INSTALACIONES

Cumplirá, tanto los materiales como la instalación, además de lo previsto en la norma tecnológica NTE-IFR-, el pliego de condiciones técnicas del departamento de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Alicante.

- La **línea general** con desarrollo desde el cabezal de riego o desde el contador de agua, hasta cada una de las arquetas de entrada a cada una de los sectores de riego será de PE, alta densidad (A.D.) para uso alimentario y diámetro nominal necesario según cálculos de proyecto, con una presión nominal de 10 atm. Se presentará en color negro y acreditará una densidad entre 0,953-0,960, conforme al certificado nº 001/658 AENOR.

Esta línea general se presentará termosoldadas, y de no ser así, el corte, el enlace y/o el sellado, se realizará únicamente bajo alcorques o arquetas de fácil acceso para el correcto acceso de un fontanero y nunca en tramos que dispongan de este acceso y se vea impedido la reparación de posibles fugas y/o roturas.

Aunque preferiblemente será de PE termosoldada, también podrá ser de PVC para encolar y de baja densidad, con una presión nominal de 10 atm. Acreditará su fabricación según NORMA UNE 53112.

- Las **líneas sectoriales** o de alimentación de laterales, serán de PE de baja densidad (B.D.) para uso alimentario y diámetro nominal necesario según cálculos de proyecto, con una presión nominal de 10 atm. Se presentará en color negro y acreditará una densidad mínima de 0,941 conforme al certificado nº 001/658 AENOR y fabricadas según norma UNE 53131/90.

- Las **líneas de desagüe** o **lavado sectoriales** serán de PE, baja densidad para uso alimentario y diámetro nominal necesario según cálculos de proyecto, con una presión nominal de 6 atm. Se presentará en color negro y acreditará una densidad mínima de 0,941 conforme al certificado nº 001/658 AENOR y fabricadas según norma UNE 53131/90.

- Las **líneas laterales** de riego serán de PE, baja densidad y diámetro 17 mm, **modelo UNIBIOLINE** si se espera la llegada en un futuro de la red municipal de agua depurada a esa zona, con una presión nominal de 6 atm. Se presentarán en color marrón o violeta si se va a utilizar aguas residuales y acreditará que han sido fabricadas según norma UNE 53367.

- La tubería a emplear en la conexión de los diferentes **elementos hidráulicos del cabezal de riego** será de PVC de presión, para encolar, baja densidad y diámetro nominal necesario según cálculos, con una presión nominal de 10 atm. Acreditará su fabricación según NORMA UNE 53112.

- El **emisor UNIBIOLINE** tendrá las siguientes características:

- ❑ Estará termosoldado sobre tubería de polietileno de diámetro exterior 17 mm y espesor de pared 1,2 mm color violeta resistente a radiación UV.
- ❑ Goteros autocompensantes de 2,3 l/h caudal entre 0,5 y 4,0 atm. Coeficiente Kd 1,1.
- ❑ Mecanismo antisucción y barrera física contra entrada de raíces.
- ❑ Paso de agua tipo laberinto sistema Turbonet de paso 1,2 mm ancho, 1,0 mm profundidad, 40 mm de largo.
- ❑ Toma de agua a través de filtro de 130 mm².

El emisor estará termosoldado a la pared de la tubería.

- **Los anillos de riego** serán de una longitud mínima de 1.60 m, siempre que abrace holgadamente al cepellón y al tronco del árbol o palmera a plantar, teniendo en cuenta el crecimiento en grosor del mismo en los años siguientes a su plantación.

Los anillos de riego llevarán un mínimo de 4 emisores UNIBIOLINE de 2.3 l/h cada uno, situados cada 0.40 m unos de otros y para ejemplares, un mínimo de 8 goteros UNIBIOLINE.

Las tuberías a emplear serán de PE, baja densidad y diámetro 17 mm, con una presión nominal de 6 atm. Se presentarán en color marrón o violeta si se va a utilizar aguas residuales y acreditará que han sido fabricadas según norma UNE 53367.

Elementos de control.

- **Válvulas de control hidráulico a la entrada del sector de riego.** A la entrada de cada sector de riego, se instalará una válvula de esfera de PVC y de 16 atm de presión nominal de un diámetro según cálculos. Su misión será poder cortar manualmente el riego de un determinado sector en caso de avería en la electroválvula y poder mantener en servicio el resto de la instalación.

- **Electroválvula.** A continuación y a la entrada del sector de riego, se instalará una **electroválvula** rosca hembra, solenoide de 24 V, de un diámetro según el caudal resultante del cálculo. Será de una marca reconocida e irá conectada a la tubería de PE mediante enlaces tipo tres piezas, para facilitar las operaciones de mantenimiento.

- **Válvulas de seguridad a la entrada del sector de riego.** Tras esta, un regulador de presión tarado según los requerimientos de presión de trabajo de cada sector. Este regulador será fabricado en bronce, para un caudal suficiente según cálculos, presión máxima de 16 atm y presiones ajustables de salida.

- Una **válvula de ventosa** evitará el efecto de succión de aire en el interior de la instalación en el momento de paro del sistema y que, como consecuencia, ocasionaría la entrada de elementos finos en la misma, colocándose tras la electroválvula. La ventosa será rosca macho, presión de funcionamiento 0,2-16 atm, construida en material plástico y de un diámetro según cálculos.

- Al final de las líneas de desagüe sectoriales, en el extremo de menor cota de cada línea de desagüe sectorial, se instalará una **válvula de lavado** para la eliminación al exterior de la instalación de pequeñas partículas. Esta válvula será de un diámetro según cálculos y puede ser de acción manual o automática, siendo en este último caso para una presión de cierre de 0,12 atm y tiempo de duración de lavado de 15 segundos.

El cabezal de riego contará como mínimo de las siguientes elementos:

- **Contador volumétrico** electromagnético de un caudal según necesidades y presión de trabajo máxima de 16 atm, con emisión de impulsos graduado por m³ para el registro y control de caudales, conectado al programador de riego. Antes se instalará una **válvula de ventosa**.

- **Válvula de retención** de un diámetro según cálculos, rosca hembra, en cuerpo de bronce que permitirá el paso del agua en una única dirección e impedirá el retroceso de la columna de agua existente en el interior del sistema en caso de paro. Presión máxima de trabajo de 16 atm y presión mínima de 0,2 atm

- **Manómetros de glicerina**, 1/4" rosca macho, tarados hasta 10 atm, de esfera en acero inoxidable de 63 mm de diámetro y conectados a la red mediante collarines de conexión de PE con tornillos de acero cincado. Se instalarán antes y después de los filtros de anillas.

- El **equipo de filtración será de anillas**, rosca macho, capaz de retener todo tipo de partículas de carácter inorgánico y en menor medida orgánico, elástico y filamentoso.

Se instalarán las unidades necesarias con un caudal de filtración según necesidades. El grado de filtración será de 120 mesh, equivalente a 130 micrones y a 0,13 mm. La velocidad de filtración estará entre 0,4-0,8 m/s. Las operaciones de lavado y limpieza de las impurezas que se depositen entre las anillas se realizarán mediante electroválvulas de caudal según necesidades, provistas de solenoide, presostato diferencial y programador de lavados.

El presostato emitirá un contacto eléctrico al programador de lavados en el momento que detecte una diferencia de presión entre la entrada y la salida de los filtros de 5 m.c.a. El programador de lavado, se conectará a la alimentación eléctrica, a 220 V.

El caudal medio de lavado del equipo de filtración será el adecuado según los cálculos de la instalación, el cual deberá ser canalizado mediante tubería, hasta la red más próxima de saneamiento desde el cabezal. A la salida del equipo de filtración, se instalará una ventosa.

5.2.5. Equipos de automatización

- Las electroválvulas a utilizar para sectorizar las diferentes espacios de una zona verde, según necesidades u otra condición, serán de una marca de reconocido prestigio, pudiendo obligar al cambio de las ya instaladas, si no se les reconociera dicha marca a las electroválvulas.

Para el control de apertura y cierre de cada una de las electroválvulas que gobiernan los sectores de riego, se instalará un programador de riego de actuación por caudales y/o por tiempo de riego.

- El programador será siempre eléctrico y tendrá el siguiente número mínimo de entradas:

- ☐ Sectores de riego: tantos como resulten en el cálculo de la instalación en cada caso.
- ☐ Válvulas de lavado de filtros: 2 entradas.
- ☐ Grupos de presión: 2 entradas.
- ☐ Contador de abonos. 1 entrada.
- ☐ Caudalímetro volumétrico: 1 entrada.

- El Cableado de interconexión entre el programador y las unidades remotas, se efectuarán mediante cableado de una sección de 1,5 mm² hasta los 100 m de longitud y de 2,5 mm² o más a partir de dicha distancia, de modo que no haya una caída de tensión significativa en la línea. Dichos cables tendrán una protección de 1000 V e irán protegidos bajo tubo tipo corrugado, artiglás o similar.

- Las Arquetas de registro del sistema de riego, serán de dos tipos diferentes, unas a la entrada de cada sector de riego y otra al final de las líneas de lavado sectorial.

Las arquetas de entrada al sector albergarán la válvula de esfera, la electroválvula, la ventosa y el regulador de presión. Las dimensiones de la base serán 38 X 49,6 cm. de altura, de la tapa 38,5 x 25 cm., de altura 30 cm. El cuerpo será de PE negro, sin fondo para facilitar drenes y la tapa en color verde con cierre de seguridad. Su instalación quedará lo suficientemente enterrada como para que la diferente maquinaria y personal para el mantenimiento (cortacéspedes, latiguillos, personal, ...) tropiecen con ellas y las rompan, así como evitar el vandalismo.

La arqueta de lavado sectorial albergará la válvula de lavado. Será de sección circular, diámetro de base 20 cm., diámetro de tapa 16 mm. y altura 23 cm. El cuerpo será de PE negro, sin fondo para facilitar drenes y la tapa en color verde con cierre de seguridad. Su instalación quedará lo suficientemente enterrada como para que la diferente maquinaria y personal para el mantenimiento (cortacéspedes, latiguillos, personal, ...) tropiecen con ellas y las rompan.

CAPÍTULO III. UNIDADES DE OBRA

Artículo III.1. DEMOLICIONES.

DEFINICIÓN

La ejecución de las demoliciones incluye la demolición de aceras, mobiliario, soleras, así como el levantamiento de pavimentos y bordillos en las zonas a reformar, con retirada y carga de los materiales de demolición, incluido el transporte a vertedero, o acopio en el lugar de empleo.

EJECUCIÓN DE LA OBRA

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Retirada, carga y transporte de los materiales a vertedero autorizado.
- Se protegerán las instalaciones que puedan resultar afectados por las obras
- La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada, y limpia después de realizar los trabajos.

MEDICIÓN Y ABONO

- La demolición de vallas, cimentaciones, paramentos etc. se medirán y abonarán por M/2 y M/3 realmente demolidos.
- Los arranques de encintados ser realizarán por ml de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la D.F
- La demolición en aceras, se medirá y abonará por m2. realmente ejecutado por cualquier tipo de base, incluso p.p. de bordillo no recuperable, cuando así se defina en los presupuestos.
- La demolición de firmes existentes de cualquier clase, se medirá y abonará por m2. realmente demolidos

Se tendrá en cuenta lo previsto en el artículo 301 del PG-3.

Artículo III.2. DESMONTE. EXCAVACIONES.

DEFINICIÓN

Excavación en zonas de desmonte formando el talud correspondiente y carga sobre camión. Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones y perfiles que constan en el proyecto, así como a los datos fijados en el replanteo, y en su defecto, a las normas que dicte la Dirección de Obra. Se ejecutarán, por tanto en cualquier tipo de terreno al precio establecido en el presupuesto.

EJECUCIÓN DE LA OBRA

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión

Se impedirá la entrada de aguas superficiales, especialmente en los bordes de los taludes. No se acumularán los productos de la excavación en el borde de la misma. Las tierras se sacarán de arriba a abajo sin socavarlas. Se excavará por franjas horizontales.

Las tierras desmontadas deberán retirarse inmediatamente a vertedero autorizado o a los lugares indicados por la Dirección de Obra. Las excavaciones se realizarán, con carácter general, hasta una altura ligeramente superior a la rasante definitiva con objeto de proceder al “refino” una vez comprobada la corrección de las alienaciones y rasantes de acuerdo con las reales fijadas en el replanteo y tras la práctica de los ensayos del terreno que procedan, a fin de comprobar si reúne las condiciones exigidas para cumplir la función que le haya sido asignada en el Proyecto. El fondo de la excavación quedará plano, nivelado y con la pendiente prevista, o la indicada por la D.F.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán de acuerdo con los precios del presupuesto, los metros cúbicos de excavación que resulte midiendo la diferencia de perfiles resultantes en los límites y espesores definidos en los planos o los que establezca la Dirección de obra.

No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la D.F., ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que se necesiten para rellenarlo. Incluye la carga, refinado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de las obras.
Se tendrá en cuenta lo previsto en el artículo 320 del PG-3.

Artículo III.3. EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTO.

DEFINICIÓN

Excavación de zanjas y pozos de cimentación y carga sobre camión. Se han considerado los siguientes tipos:

- Zanjas o pozos hasta 4 m de profundidad y 2 m de anchura en el fondo, como máximo.
- Zanjas, cimientos o pozos excavados en tierra con medios mecánicos.
- Zanjas o cimientos con rampa de acceso excavados en tierra con medios mecánicos

EJECUCIÓN DE LA OBRA

Los pozos y zanjas tendrán las dimensiones previstas en los planos y se ejecutarán con los medios previstos en cada caso. No se procederá al relleno de las mismas sin previo reconocimiento de la dirección de obra. Los materiales de la excavación se retirarán a vertedero.

Se impedirá la entrada de aguas superficiales. No se acumularán los productos de la excavación en el borde de la misma. En terrenos cohesivos la excavación de los últimos 30 cm, no se hará hasta

momentos antes de rellenar. Se entibará siempre que lo determine la D.F.
En Contratista deberá proteger en su caso las paredes de las zanjas mediante las entibaciones y acodalamientos que garanticen su permanencia inalterable hasta el total relleno de lo excavado.

MEDICIÓN Y ABONO

La excavación se abonará por los metros cúbicos que resulten de medir sobre plano. No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la D.F.
Se tendrá en cuenta lo previsto en el artículo 321 del PG-3.

Artículo III.4. BASES DE ZAHORRAS.

DEFINICIÓN

Subbases o bases de zahorra artificial para pavimentos. La Zahorra artificial, es una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen, es de tipo continuo. El huso a emplear será el Z-2 del Cuadro 501.1 del PG-4. La densidad que se deberá alcanzar mediante la compactación será, como mínimo, la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

Serán de obligado cumplimiento el PG-3. y 6.1 y 2-IC Instrucción de Carreteras. Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de Firmes

EJECUCIÓN DE LA OBRA

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Aportación de material
- Extensión, humectación, y compactación de cada tongada
- Alisado de la superficie de la última tongada

Respetar las distancias mínimas entre servicios afectados según se establece en las recomendaciones del Ayuntamiento de Alicante, reparando o trasladando los servicios que se vean afectados por la ejecución de la obra.

Los equipos de extendido, humectación, compactación y ayuda de mano ordinaria deberán ser aprobados por el Ingeniero Director y habrán de mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias durante la ejecución de esta unidad de obra.

Se adoptarán las precauciones necesarias para evitar la contaminación y segregación del material, por lo que se evitarán los acopios temporales antes de la puesta en obra, salvo aprobación expresa del Ingeniero Director

Tolerancias de ejecución:

- Nivel de la superficie:

ZAHORRA	TRAFICO	NIVEL
Natural	T0, T1 o T2	± 20 mm
Natural	T3, T4	± 30 mm

Artificial	T0, T1 o T2	± 15 mm
Artificial	T2 o T4	± 20 mm
- Planeidad: ± 10 mm/3 m		

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas en el apartado anterior serán corregidas por el constructor. Será necesario escarificar en una profundidad mínima de 15 cm, añadiendo o retirando el material necesario volviendo a compactar y alisar

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará con arreglo a su procedencia y a los m³ realmente ejecutados tomados por los perfiles antes y después de la compactación.

Artículo III.5. RELLENO DE ZANJAS.

DEFINICIÓN

Independientemente del recubrimiento de arena en las zanjas que así se indiquen en precios y planos las zanjas se rellenarán con zahorras artificiales por tongadas de 20 cm. de espesor debiendo compactarse hasta alcanzar el una densidad del 98 % del Proctor Modificado. Se atenderá a lo dispuesto en el art. 332 del PG3

- Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: ± 20 mm/m
 - Niveles: ± 30 mm

EJECUCIÓN DE LA OBRA

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos
- Ejecución del relleno
- Extensión, humectación, y compactación de cada tongada con un espesor uniforme y formando capas sensiblemente paralelas a la rasante.

Los equipos de extendido, humectación, compactación y ayuda de mano ordinaria deberán ser aprobados por el Ingeniero Director y habrán de mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias durante la ejecución de esta unidad de obra.

Las zanjas de pequeñas dimensiones y los rellenos localizados de zahorra artificial se compactarán en trincheras, mientras que las zanjas de colectores visitables y tubos de gran diámetro se compactarán con equipos pesados, auxiliados de pequeños compactadores o bandejas para el remate de los bordes del relleno con el terreno natural, todo ello se realizará previo encharcado con agua de las zonas localizadas.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará con arreglo a su procedencia y a los m³ realmente ejecutados medidos sobre secciones tipo de proyecto salvo modificación expresa y escrita de la D.F.

Artículo III.6. **HORMIGONES Y MORTEROS.**

DEFINICIÓN

Las resistencias características a cumplir por los distintos hormigones de la obra, definidas según la instrucción para el proyecto y la ejecución de las obras de hormigón en masa o armado EHE-08.

Serán las siguientes:

Soleras y cimientos, tipo HM-20 fck = 200 kg/cm2
Estructura de hormigón y pavimento de hormigón, tipo HM-25 fck = 250 kg/cm2
M

Los morteros a utilizar serán siempre de resistencia superior a los hormigones que limiten con él. En lo relativo a las fases del proceso de ejecución de los hormigones se deberá seguir las condiciones fijadas por el articulado de la Instrucción EHE-08 en particular los relativos a las siguientes:

Características del hormigón:
Consistencia, tamaño máximo del árido, tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón, resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades, contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación. La indicación del uso estructural que tendrá el hormigón: en masa, armado o pretensado. La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el formato: T-R/C/TM/A

- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado
- R: Resistencia característica especificada, en N/mm2
- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: F fluida, B blanda, P plástica y S seca
- TM: Tamaño máximo del árido en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón

Dosificación.
Fabricación.
Puesta en obra.
Juntas de hormigonado.
Hormigonado, tiempo frío y caluroso.
Desencofrado y descimbrado.
Ejecución; protección y prevención física y química.
Ensayos y pruebas de control de los materiales y de la ejecución

EJECUCIÓN DE LA OBRA

Las superficies sobre las cuales haya de ser vertido el hormigón estarán limpias, humedecidas pero sin agua sobrante, y presentarán la debida rugosidad a juicio del Técnico Director de la obra.
Se empleará hormigón recién hecho, llevándolo a los lugares de empleo inmediatamente después del amasado, procurando que la distancia de transporte sea corta, y que el medio empleado no de lugar a que la pasta fina se separe del resto de la grava. Con el mismo objeto, se evitará verter el hormigón desde una altura superior a dos metros cincuenta centímetros (2,50 m). Se prohíbe el empleo de canaletas, trompas o dispositivos análogos para el transporte a distancia superior a cinco metros.
Los moldes y encofrados serán suficientemente impermeables y estancos, para que no tenga lugar la pérdida de mortero o lechada por las juntas, y resistentes para que no se produzcan alabeos o deformaciones que afecten la forma del macizo u órgano moldeado, o afecten a su aspecto estético.

El hormigón se extenderá de suerte que llene bien todos los huecos y esté en contacto con las paredes del recinto a rellenar, procurando, con el empleo de herramientas adecuadas, contribuir a conservar su homogeneidad, a facilitar el desprendimiento de las bolsas de aire, a separar los áridos de las superficies exteriores. Las rasantes superiores de cada capa deberán quedar, en general, sensiblemente horizontales y las mezclas habrán de someterse a la vibración que, según su consistencia, sea necesaria para asegurar la compacidad de la masa.
El vibrado del hormigón se hará con vibradores de aguja de potencia y frecuencia apropiadas. Los vibradores de superficie solo podrán ser utilizados cuando, simultáneamente, se emplee una vibración en la masa suficientemente enérgica y uniforme que asegure la compactación por lo menos análoga a la que aquellos producirán en los paramentos vistos.
Si se emplean vibradores de aguja, estos deberán sumergirse profundamente en la masa, retirándose lentamente. La distancia entre los sucesivos puntos de inmersión deberá ser la apropiada para producir, en toda la superficie de la masa vibrada, humectación brillante pero sin llegar a producirse reflujo de agua o segregación de finos.

Cuando se hormigones por tongadas, se introducirá el vibrador hasta que la punta se introduzca en la capa subyacente anteriormente colocada sobre capas ya fraguadas. En todo caso, siempre que se empleen aparatos de este tipo, se deberá efectuar una pasada final del vibrador por el interior de la masa poniendo especial cuidado en no tocar las posibles armaduras.
Cuando las superficies que se vayan a vibrar sean inclinadas, se comenzará el vibrado por la parte inferior, de forma que la consolidación se incremente por el peso del material añadido. Al comenzar la ejecución de la fábrica de hormigón, para su mejor enlace con el terreno o con fábricas antiguas, se empleará siempre que el Director Técnico lo aconseje, una capa de mortero del espesor indicado.
Los equipos de extendido, humectación, compactación y ayuda de mano ordinaria deberán ser aprobados por el Ingeniero Director y habrán de mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias durante la ejecución de esta unidad de obra.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará con arreglo a su procedencia y a los m³ realmente ejecutados medidos sobre secciones tipo de proyecto salvo modificación expresa y escrita de la D.F

Artículo III.7. TUBERÍAS DE PVC.**DEFINICIÓN**

Formación de alcantarilla o colector con tubos de PVC colocados enterrados. Se han considerado los siguientes tipos de tubos:

- Tubo de PVC alveolado o inyectado con unión con anillo elastomérico.
- Tubo de PVC inyectado con unión encolada
- Tubo de PVC inyectado empalmados con junta mecánica
- Tubo de PVC de formación helicoidal, autoportante, con unión con masilla
- Tubo de PVC de formación helicoidal, para ir hormigonado, con unión con masilla

Se considerará lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones y la 5.2-IC 1990 Instrucción de Carreteras. Drenaje superficial y a lo especificado en el PG-3.

EJECUCIÓN DE LA OBRA

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación del lecho de apoyo de los tubos
- Bajada de los tubos al fondo de la zanja
- Colocación del anillo elastomérico, en su caso
- Unión de los tubos
- Realización de pruebas sobre la tubería instalada

El tubo seguirá las alineaciones indicadas en la D.F., quedará a la rasante prevista y con la pendiente definida para cada tramo. Los tubos se situarán sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado.

La unión entre los tubos encolados o con masilla se realizará por penetración de un extremo dentro del otro, encolando previamente el extremo de menor diámetro exterior.

En los tubos empalmados con junta mecánica, se conseguirá la estanquidad necesaria por la compresión de las juntas elastoméricas contra la superficie exterior del tubo al apretar los pernos del accesorio de unión.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Una vez instalada la tubería, y antes del relleno de la zanja, quedarán realizadas satisfactoriamente las pruebas de presión interior y de estanqueidad en los tramos que especifique la D.F. Presión de la prueba de estanqueidad: $\leq 1 \text{ kg/cm}^2$

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los tubos. Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo. Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por metro lineal totalmente instalado en las mediciones y precios establecidos en el presupuesto

Artículo III.8. ARQUETAS E IMBORNALES.**DEFINICIÓN**

Las formas, dimensiones y materiales a emplear son los indicados en los planos y presupuesto del proyecto.

EJECUCIÓN DE LA OBRA

Las soleras y alzados se construirán con hormigón en masa HM-20 y las tapas y marcos serán de fundición dúctil según norma EN-124.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por unidad de pozo, arqueta o imbornal realmente construido. Se atenderá a lo dispuesto en el art. 630 del PG-3.

Artículo III.9. BORDILLOS GRANITO GRIS QUINTANA.**DEFINICIÓN**

Se define la alineación a base de bordillos de piedra natural, granito nacional, que constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada de la de una acera o mediana. Los bordillos tendrán las caras vistas perfectamente lisas y acabadas a juicio de la Dirección de Obra. Las formas y dimensiones serán las definidas en este Pliego. El bordillo colocado tendrá un aspecto uniforme, limpio, sin desportilladuras ni otros defectos. El acabado de todos los bordillos será tipo flameado.

EJECUCIÓN DE LA OBRA

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Colocación sobre base de hormigón:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la base
- Colocación de las piezas del bordillo rejuntadas con mortero

Se ajustará a las alineaciones previstas y sobresaldrá de 8 a 10 cm. por encima de la rasante definitiva de la calzada.

Las juntas entre las piezas serán $\square 1.5 \text{ cm.}$ y quedarán rejuntadas con mortero tipo M-40 a, al igual que su asiento.

- Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)
 - Nivel: ± 10 mm
 - Planeidad: ± 4 mm/2 m (no acumulativos)

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por metro lineal totalmente ejecutado según se contempla en el proyecto. Se considera incluido además de las piezas prefabricadas, el hormigón de cimientto, el mortero de asiento, el llenado de juntas, el llagueado y la limpieza de terminación.

Artículo III.10. PAVIMENTOS CON BALDOSAS DE PIEDRA, GRANITO GRIS QUINTANA

DEFINICIÓN

Se refiere esta unidad al pavimento empleado en las aceras peatonales proyectadas de piedra natural, tipo granito gris quintana y en ella se incluye la preparación de la explanada, el hormigón de base y todas las operaciones necesarias para su total y perfecta ejecución.

Las baldosas serán del formato y espesor elegido y cumplirán lo dispuesto en este pliego y en la normativa específica al respecto.

EJECUCIÓN DE LA OBRA

- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
 - Formación de una capa de base con una explanada de zahorra artificial.
 - Extensión y nivelación de una solera de hormigón del tipo HNE-20 de 15 cm. de espesor
 - Colocación de las baldosas sobre mortero fresco y compactación de las mismas, con una junta de 3mm.
 - Rejuntado de las baldosas con arena de silicie para relleno de las juntas.
 - Eliminación de los restos y limpieza de la superficie.

El pavimento formará una superficie plana, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas. El pavimento tendrá, transversalmente, una pendiente entre el 1 y el 8%. Las juntas entre las piezas serán del mínimo espesor posible y nunca superior a 8 mm

Los corte de las baldosas se realizarán con maquina refrigerada por agua, evitando de esta forma la emisión de sólidos en suspensión a la calle.

- Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 12 mm
 - Replanteo: ± 10 mm
 - Planeidad: ± 5 mm/3 m

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por metro cuadrado totalmente ejecutado medido en obra. No se abonará independientemente el mortero de nivelación, el relleno de las juntas o la limpieza final por considerarse incluido en el precio de la presente unidad. La Dirección Facultativa podrá cambiar el aparejo sin incremento de precio al considerarse la ejecución del mismo incluido en la unidad.

Artículo III.11 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO

LIGANTES BITUMINOSOS
Serán del tipo B 60/70 (se regirán por lo dispuesto en el artículo 211 del PG-3).

ÁRIDOS
NATURALEZA.

Los áridos procedentes del machaqueo a emplear en la capa rodadura serán calizos .

ÁRIDO GRUESO

El coeficiente de pulido acelerado del árido a emplear en la capa de rodadura será superior a cuarenta y cinco centésimas.
El porcentaje de lajas será inferior a treinta.

ÁRIDO FINO

El porcentaje máximo de arena natural será del diez por ciento.

FILLER

El filler de aportación a emplear en las capas y de rodadura será cemento CEM I-32,5.

En la capa base podrá usarse filler de recuperación.

Tipos de composición de la mezcla

Serán de tipo AC 16 SURF 50/70 S (antiguo S-12) en capas de rodadura (se regirán por lo dispuesto en el artículo 542 del PG-3)

AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE EN CAPA DE RODADURA

Tipo de mezcla: AC16 base G	
Tamaño de árido	16 mm
Filler	aportación
Betún tipo	50/70

DOSIFICACIÓN EN %	
Árido grueso calizo	80.0 %
Árido fino calizo	10.0 %
Filler	5.5 %
Betún (en peso de áridos más filler)	4,5 %

Granulometría de áridos (tamices UNE).

45	32	22	16	8	4	2	0.5	0.250	0.063
	100	100/100	90/100	70/88	50/66-	24/32	11/21	7/15	3/7

Dosificación en Kg por tonelada de árido más filler.

Árido grueso calizo	800 Kg
Árido fino calizo	100 Kg
Filler	55 Kg
Betún	45 Kg

MEDICIÓN Y ABONO

Las mezclas bituminosas en caliente se abonarán según sus precios unitarios como integrantes del metro de pavimento de calzada, cuñas y reperfilados según la estructura del presupuesto, siempre que se hayan cumplido las condiciones impuestas a dichas mezclas así como los espesores definidos en planos.

Los ensayos y toma de testigos necesarios para la medición de los pesos de ligante, mezcla y filler de aportación se harán por el laboratorio que indique el Ingeniero Director, con acceso libre del Contratista, y los resultados irán firmados por el responsable técnico del laboratorio y por el Ingeniero Director, pudiendo el Contratista hacer constar en ellos las observaciones que eventualmente considere pertinentes

Articulo III.12 RED DE RIEGO.

EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

La instalación de tuberías enterradas para el riego subterráneo de la plantación, tanto de arbustos como de pradera, deberá ser posterior a la instalación de las tuberías generales, el cabezal de filtrado, el automatismo y el sistema de bombeo.

El proceso para la instalación de la red de riego con tuberías enterradas se realizará de la siguiente forma:

1º Excavación, labrado y nivelación de tierras, hasta conseguir los perfiles finales de la zona verde.

Eliminación de todo resto de obra, piedras, plásticos, ...

2º Aporte de tierra vegetal, abono mineral y orgánico, en una profundidad de 30-40 cm.

3º Instalación de tuberías generales, conducción de automatismo, valvulería con sus arquetas y cabezal de control, todo ello con su zanjeado y cierre de zanjas correspondiente.

Una vez instalada y acoplada toda la red hidráulica, se lavarán las tuberías para eliminar los posibles restos de tierra que hayan entrado durante el montaje, abriendo la red de riego y dejando los finales de las tuberías y las válvulas de drenaje abiertas, cerrándose entonces el sistema de forma gradual.

4º Plantación de arbolado de gran tamaño para evitar la entrada posterior de maquinaria.

5º Hasta que no haya terminado el acondicionamiento de la superficie de la zona a ajardinar, y el enterrado del sistema hidráulico del punto 3º, no se actuará en la instalación de las tuberías de riego enterrado.

La profundidad del enterrado de las tuberías se determinará según las características de las plantaciones, pero como norma generalizadora, será de 15-20 cm para las líneas enterradas, de 50 cm para las tuberías primarias y de 40 cm para las secundarias. Una vez enterradas y hasta su conexión definitiva a la red, irán tapadas en sus extremos para evitar la entrada de elementos extraños en la instalación.

6º Prueba de presión y riego de comprobación, hasta llevar el suelo a saturación.

Esta prueba se realizará en distintas fases:

1º Conducción principal.

2º Conducción principal + conducción secundaria.

- 3º Conducción principal + conducción secundaria + laterales portagotos.
- 4º El sistema completo.
- 5º Rastrillado y eliminación de piedras finales, mediante medios manuales.
- 6º Siembra de semilla y aplicación de mantillo, con un rulado para fijar la semilla al suelo húmedo.
- 7º A partir de aquí, se realizarán los riegos regulares, adaptándose al tipo de suelo y época del año.

Descripción del Riego de alcorques

Junto con las características anteriormente citadas en los puntos 6.1. y 6.2., la instalación de riego en alcorques estará compuesto por:

- Microtubo
- Anillo de riego
- Emisores

quedando descrito por el siguiente texto y:

- Los Emisores exigido en el proyecto será de tipo integrado, autolimpiante con filtro de entrada de agua, actuando bajo régimen turbulento de amplios pasos de agua y membrana flotante que permita el paso de pequeñas y grandes partículas que hayan pasado los filtros de limpieza del cabezal, autorregulado en presión para garantizar una uniformidad de riego, con un margen de presión de 5 a 40 m.c.a. y con una separación máxima de 50 cm entre emisores. El caudal del emisor empleado, para las presiones anteriormente citadas, será de 2,3 l/h.

El emisor estará termosoldado a la pared de la tubería.

- Los Anillos de riego serán de una longitud mínima de 1.6 m, de tal modo que abrace holgadamente al cepellón y al tronco del árbol o palmera a plantar, teniendo en cuenta el crecimiento en grosor del mismo en los años siguientes a su plantación.

Los anillos de riego llevarán un mínimo de 4 emisores UNIBIOLINE de 2.3 l/h cada uno, situados cada 0.40 m unos de otros.

El emisor será UNIBIOLINE y estará termosoldado a la pared de la tubería.

La tubería a emplear será de PE, baja densidad y diámetro 16 ó 17, con una presión nominal de 6 atm. Se presentarán en color marrón o violeta si se va a utilizar aguas residuales y acreditará que han sido fabricadas según norma UNE 53367.

- Los microtubos que unirán el anillo de riego con la red general en los alcorques, serán de PE.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por metro lineal totalmente ejecutado según se contempla en el proyecto. Se considera incluido además de las piezas prefabricadas, el hormigón de cimiento, el mortero de asiento, el llenado de juntas, el llagueado y la limpieza de terminación.

Artículo III.14 SEGURIDAD Y SALUD.

DEFINICIÓN

Se incluye como anejo del presente Proyecto el Estudio prescrito por la Normativa del Real Decreto 1.627/ 1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

El Contratista una vez adjudicada la obra deberá presentar un Plan de Seguridad y Salud, adecuando el Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto aprobado, a las condiciones y características de la obra.

Las unidades no incluidas en este estudio modificado y de obligado cumplimiento por la normativa vigente, serán de obligada ejecución por considerarse incluida su valoración en el resto de unidades de obra.

MEDICIÓN

El abono de las unidades en materia de Seguridad y Salud se realizarán a partir de las unidades de obras contempladas en el presupuesto, no obstante la Empresa Contratista deberá aportar los medios necesarios para cumplir los requisitos establecidos en el Plan que se apruebe por la Dirección de Obra, que deberá estar de acuerdo con el Estudio de Seguridad y Salud del presente proyecto. Aun cuando no estén explícitas en este estudio será obligación del Contratista las actividades derivadas de las disposiciones legales vigentes. Se considera que su abono está incluido en el porcentaje de costes indirectos de cada unidad de obra.

Alicante 15 de julio de 2016

EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS

Fdo: José Benigno Fernández González
Col nº 16.610

DOCUMENTO N°4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- Cuadros unitarios
- Precios auxiliares
- Cuadro de precios 1 y 2
- Medición y presupuesto
- Resumen del presupuesto

- CUADROS

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Peón Ordinario	12,53	62,400 H.	781,87
2	Oficial 2º construcción.	15,60	8,353 h	130,31
3	Peón especializado construcción.	12,55	434,342 h	5.450,99
4	Peón ordinario construcción.	12,55	354,935 h	4.454,43
5	Oficial 1º metal.	19,00	2,750 h	52,25
6	Especialista metal.	17,00	2,748 h	46,72
7	Oficial 1º pintura.	15,80	5,441 h	85,97
8	Ayudante pintura.	14,80	4,144 h	61,33
9	Peón especialista	15,40	3,938 H.	60,65
			Importe total:	11.124,52

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Plataforma metálica telescópica, para andamio, de 2.00 x 0.32 m.	15,22	2,000ud	30,44
2	Repercusión encofrado metálico para arqueta de 35x35x50 cm., amortizable en 50 usos.	3,07	24,000u	73,68
3	Repercusión encofrado metálico para arqueta de 35x35x80 cm., amortizable en 50 usos.	2,47	8,000u	19,76
4	Compresor portátil eléctrico de 10 m3. de caudal y 7 kilos de presión, incluso seguro.	11,68	8,000h	93,44
5	Camión de 12 tm., de 12 m3 de capacidad, con grúa.	30,64	3,000h	91,92
6	Camión de 15 tm., 3 ejes, con grúa.	33,74	10,000h	337,40
7	Camión de 15 tm., de 12 m3 de capacidad, 2 ejes, tracción 4x2.	12,84	20,820h	267,33
8	Pistola de mano para inyecciones varias y sellados	1,88	14,962h	28,13
9	Hormigonera diésel de capacidad 300 l., incluso seguro.	2,41	8,956h	21,58
10	Compresor insonorizado 10m3	3,32	12,000h	39,84
11	Cortadora de asfalto y hormigón con una potencia de 7.5 CV. y una profundidad de corte de 90 mm., incluso seguro.	1,60	0,750h	1,20
12	Martillo picador neumático con manguera de 25 m. para compresor.	2,03	27,070h	54,95
13	Pala cargadora de neumáticos de potencia entre 71 y 102 CV, capacidad de la pala entre 1.4 y 1.7 m3	28,58	35,100h	1.003,16
14	Fresadora.	24,24	41,640h	1.009,35
15	Taladradora mecánica.	3,10	39,000h	120,90
16	Bandeja vibratoria compactadora de peso 90kg con una longitud de planchas de 490x450 cm.	5,56	32,878h	182,80
17	Martillo demoledor eléctrico, incluso seguro.	4,74	104,075h	493,32
18	Compresor insonorizado con un caudal de 10m3.	12,26	0,750h	9,20
19	Retroexcavadora de neumáticos de potencia 70 caballos de vapor, con pala frontal y capacidad de la cuchara retroexcavadora de 0,34 metros cúbicos.	36,00	71,253h	2.565,11
20	Camión de transporte de 15 toneladas con una capacidad de 12 metros cúbicos y 2 ejes.	35,18	62,580h	2.201,56
21	Repercusión por metro lineal de máquina pintabandas.	0,05	400,000u	20,00
22	Repercusión por metro cuadrado de máquina pintabandas.	0,75	76,000u	57,00
23	Hormigonera de 270 L.	1,58	1,350H.	2,13
24	Panel direccional reflectante estrecho de 160x45 cm.	94,03	0,800u	75,22
25	Baliza intermitente impulso.	48,10	0,600u	28,86
26	Baliza troncocónica flúor de 50 cm. de altura.	12,65	2,000u	25,30
27	Valla contención prolongable de 2.50 m.	53,05	7,500u	397,88
28	Extintor de polvo seco B.C.E. de 6 Kg. (eficacia 55 B) cargado.	49,60	0,666u	33,03
29	Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca (amortizable en cuatro usos).	6,26	2,000u	12,52
30	Gafas protectoras con cristales incoloros.	6,33	3,000u	18,99
31	Auriculares protectores de oídos.	12,80	4,000u	51,20
32	Casco de seguridad con arnés de adaptación en material resistente al impacto mecánico, marcado CE.	1,71	8,000u	13,68
33	Juego botas altas de goma para protección frente al agua y la humedad.	5,81	4,000u	23,24
34	Par de botas de seguridad con refuerzo metálico en la puntera.	21,39	6,000u	128,34
35	Juego de guantes de cuero, tamaño corto.	6,55	4,000u	26,20
36	Juego guantes de goma.	1,71	4,000u	6,84

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
37	Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible.	12,91	4,000u	51,64
38	Faja elástica de protección de cintura y de vertebras lumbares, en diversas tallas, para protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios. Fabricada en material elástico sintético y ligero, ajustable mediante cierres "velcro". Con marca "CE", según normas EPI, amortizable en 1 uso.	8,56	4,000u	34,24
39	Chaleco reflectante	12,47	8,000u	99,76
40	Parte proporcionalCaseta monobloc, para aseos, de 4.50x2.33x2.20 m. con ventana de 110x75 cm., con dos placas de ducha, placa turca, pileta con tres grifos, calentador eléctrico de 75 litros e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior) interruptor y dos enchufes.	2.976,48	0,060ud	178,59
41	Caseta de 2.33x7.87x2.30 m. de 18.5 m2 de superficie, con dos ventanas de 110x90 cm., estructura y cerramiento de chapa galvanizada y cubierta en arco de chapa galvanizada, aislada con manta de fibra de vidrio de 60 mm. de espesor, suelo de tablero aglomerado revestido con plancha continua de PVC de 2 mm. aislada con plancha de poliestireno expandido de 50 mm. puerta de chapa galvanizada de 1 mm. aislada también con chapa de acero galvanizado de 0.6 mm. e instalación eléctrica para 220 V. con toma de tierra, plafones para tubos fluorescentes de 40 W. y enchufes para una potencia de 1500 W.	3.500,32	0,250ud	875,08
42	Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios	111,18	1,000u	111,18
43	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	251,23	1,332h	334,64
44	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	46,08	1,332h	61,38
45	h de camión basculante, 2 ejes, 12-15 tn, incluso conduct or.	40,77	2,665h	108,65
46	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,54	1,388h	14,63
47	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	88,44	1,332h	117,80
48	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 11 t	54,38	1,332h	72,43
49	h de Compactador asfáltico de neumáticos de 6/15t	48,39	1,332h	64,46
50	Hora de distribuidor de ligante de 1.000-1.200 l (10 cv).	77,68	1,388h	107,82
Importe total:				11.797,80

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	HNE 15/P/20	43,23	24,978 m3	1.079,80
2	Perno de anclaje de 22mm de diametro y 700mm de longitud	4,56	104,000 Ud	474,24
3	Barrera móvil tipo New Jersey BM-2840 de polietileno, rellenable de arena/agua, de medidas 2x0,80x0,4 m.	58,44	1,750 ud	102,27
4	Agua.	1,06	8,235 m3	8,73
5	Cemento portland con puzolana CEM II/A-P 32.5 R, según norma UNE-EN 197-1:2000, a granel.	78,85	6,879 t	542,41
6	Cemento portland con adición puzolánica CEM II/A-P 42.5 R, según norma UNE-EN 197-1:2000 a granel.	100,39	1,383 t	138,84
7	Tabla de madera nacional, de 2.5 cm. de espesor, de Pino gallego (Pinus sylvestris) de Galicia, de densidad 0.5-0.85, manufacturada canteada, cepillada, con longitudes de 40-120 cm. y anchos hasta 15 cm., de calidad según normativa AFNOR: III-65 3ª clase, con las siguientes exigencias: crecimiento de anillos por cm 2.4, fisuras tamaño relativo respecto del canto de la pieza 0.33, desviación de la fibra 1/11 en °C, gemas tamaño relativo respecto del ancho de la superficie donde se encuentran 0.12, nudos tamaño relativo, en cantos y aristas 0.30, en caras extremos 0.18 y en caras centro 0.30.	12,02	0,690 m2	8,29
8	Hormigón preparado de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente normal IIa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	45,23	2,520 m3	113,98
9	Hormigón preparado de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente normal IIa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	44,33	146,411 m3	6.490,40
10	Mortero de cemento M-40a (1:6), preparado en central con cemento CEM II/A-P 32.5 R a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.	65,35	0,360 m3	23,53
11	Arena triturada, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	9,35	48,870 t	456,93
12	Arena triturada, lavada, de granulometría 0/6, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	8,91	8,394 t	74,79
13	Arena de río, de granulometría 0/6, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 20 km.	9,30	2,450 t	22,79
14	Grava triturada caliza de granulometría 10/20, lavada, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	8,45	6,101 t	51,55
15	Zahorra artificial 0/80, lavada, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 20 km.	5,50	125,950 t	692,73
16	Acero liso AE-215-L en redondos de 25 mm. de diámetro, suministrado en barra, 3.850 Kg/m..	0,59	1,696 kg	1,00

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
17	Perfil estructural IPN 80 mm., de acero A-42 laminado, 5.94 kg/m.	0,81	4,463 kg	3,62
18	Perfil L 200.100.6 acero galvanizado caliente S275JR.	0,80	2.543,400 kg	2.034,72
19	Acero A42-b en barras y pletinas calibradas.	0,84	0,794 kg	0,67
20	Perfil normalizado de acero hueco redondo A-42 de 40 mm. de diámetro y 2 mm. de espesor, según NBE-EA-95 y UNE 36.000-85.	0,88	27,250 m	23,98
21	Repercusión por Kg. de estructura metálica de equipo de soldadura transporte electrodos pintura y pequeño material.	0,13	35,484 u	4,61
22	Ladrillo cerámico panal o perforado 24x11.5x5 cm.	0,14	600,000 u	84,00
23	Tubo corrugado con doble pared de PVC de 110 mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002,incuso guía de alambre galvanizada.	1,37	877,600 m	1.202,31
24	Tubo corrugado con doble pared de PVC de 110 mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	2,13	16,000 m	34,08
25	Tubo PVC corrugado doble pared (corrugada exterior y lisa interior) DN-90, según norma UNE-EN-50086.2.4 tipo N, incuso guía de alambre galvanizada	2,39	26,000 m	62,14
26	Imbornal de fundición GE 500-7 de dimensiones exteriores 750x450x830 tipo D-400, rejilla articulada, cuba estancia, capacidad de retención de 28 litros.	285,02	3,200 ud	912,06
27	Marco y tapa de fundición de 40x40 cm. y 2.3 cm. de altura.	24,12	24,000 u	578,88
28	Marco y tapa de fundición de 60x60 cm., con leyenda Ayuntamiento de Alicante-Alumbrado Público.	34,58	8,000 u	276,64
29	Esferas reflectantes.	1,07	150,400 kg	160,93
30	Pintura acrílica para señalización de marcas viales no deslizante y de alta resistencia a la abrasión, aplicable en capa gruesa y de secado muy rápido; reflectante mediante la adición de microesferas de vidrio; con acabado satinado y en colores blanco, amarillo, rojo, azul y gris, con un rendimiento de 4-9m²/l.	4,75	113,200 l	537,70
31	Árido silíceo en juntas	0,44	15,300 kg	6,73
32	Imprimación antioxidante con fosfatos de zinc color rojo oxido, acabado mate para metales y aleaciones férricas en exterior e interior rendimiento 10 m2/l.	12,52	0,111 l	1,39
33	Esmalte alcidico en interior color blanco o negro acabado mate rendimiento10-12 m2/l.	16,56	0,222 l	3,68
34	Baldosa de hormigón ipp sobreprecio por reposición	26,56	21,000 m2	557,76
35	Pavimento señalizador táctil botones/acanaladuras dimensiones 40x40x7 cm	16,57	59,325 m2	983,02
36	Señal de prohibición y obligación de disco diámetro 60 cm., normas MOPT reflectante.	78,26	2,000 u	156,52
37	Panel informativo, reflectante de 175x35 cm., en color blanco y azul.	59,53	3,000 u	178,59
38	Poste acero de sección hueca 80x40 mm., galvanizado.	13,86	11,600 m	160,78
39	Bordillo hormigón 14/17x28x100 cm.C3 normal.	4,32	36,000 u	155,52

Cuadro de materiales				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
40	Bordillo de granito recto y curvo de 20x25 cm., biselado y acabado flameado.	14,16	416,300 m	5.894,81
41	Agua	0,36	0,414 M3.	0,15
42	Arena común	9,20	1,980 M3.	18,22
43	Cemento Portland gris PA-350	0,11	450,000 KG.	49,50
44	baldosa de granito nacional calidad gris quintana de 30x20,15x20 y 60x40 de 4 cm. de espesor, acabado abujardado	23,97	732,900 m2	17.567,61
45	Hormigón preparado de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm con adición de fibra de polipropileno en una cuantía no inferior a 0,6/1 Kg/m3, en ambiente normal IIa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	53,25	68,800 m3	3.663,60
46	Lechada colorante cemento	185,00	0,698 m3	129,13
47	t de árido calizo de machaqueo de 0 a 20 mm.	9,26	56,630 t	524,39
48	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	93,63	4,997 t	467,87
49	Betún B 50/70 a pie de planta	360,03	3,664 t	1.319,15
50	Kg Emulsión catiónica (granel) ECR-0.	0,26	312,300 kg	81,20
			Importe total:	48.118,24

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (euros)																																																						
1	m de Demolición de firme de calzada, previa señalización y corte con máquina cortadora de piso, en una banda de 40 cm. de ancho, para colocación de bordillo, incluso carga.																																																							
	<table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>MOOA11a</td><td>h</td><td>Peón especializado construcción</td><td>12,55</td><td>0,014</td><td>0,18</td></tr><tr><td>MMMA24a</td><td>h</td><td>Cortadora asf y H</td><td>1,60</td><td>0,050</td><td>0,08</td></tr><tr><td>MMMD.3be</td><td>h</td><td>Compr insonorizado caudal 10m3.</td><td>12,26</td><td>0,050</td><td>0,61</td></tr><tr><td>MMMA28a</td><td>h</td><td>Martillo picador neumático</td><td>2,03</td><td>0,050</td><td>0,10</td></tr><tr><td>MMME.1baa</td><td>h</td><td>Retro de neum c/palaftrl 0,34m3</td><td>36,00</td><td>0,042</td><td>1,51</td></tr><tr><td>MMMA34c</td><td>h</td><td>Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3</td><td>28,58</td><td>0,050</td><td>1,43</td></tr><tr><td>%</td><td>%</td><td>Costes Directos Complementarios</td><td>3,91</td><td>2,000</td><td>0,08</td></tr><tr><td colspan="5">Importe:</td><td>3,99</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOA11a	h	Peón especializado construcción	12,55	0,014	0,18	MMMA24a	h	Cortadora asf y H	1,60	0,050	0,08	MMMD.3be	h	Compr insonorizado caudal 10m3.	12,26	0,050	0,61	MMMA28a	h	Martillo picador neumático	2,03	0,050	0,10	MMME.1baa	h	Retro de neum c/palaftrl 0,34m3	36,00	0,042	1,51	MMMA34c	h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	28,58	0,050	1,43	%	%	Costes Directos Complementarios	3,91	2,000	0,08	Importe:					3,99	
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																				
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	12,55	0,014	0,18																																																			
MMMA24a	h	Cortadora asf y H	1,60	0,050	0,08																																																			
MMMD.3be	h	Compr insonorizado caudal 10m3.	12,26	0,050	0,61																																																			
MMMA28a	h	Martillo picador neumático	2,03	0,050	0,10																																																			
MMME.1baa	h	Retro de neum c/palaftrl 0,34m3	36,00	0,042	1,51																																																			
MMMA34c	h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	28,58	0,050	1,43																																																			
%	%	Costes Directos Complementarios	3,91	2,000	0,08																																																			
Importe:					3,99																																																			
2	M3. de Mortero c.p. M-40:a (1:6).																																																							
	<table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>UPEON0102</td><td>H.</td><td>Peón especialista</td><td>15,40</td><td>2,188</td><td>33,70</td></tr><tr><td>MQHORM0101</td><td>H.</td><td>Hormigonera de 270 L.</td><td>1,58</td><td>0,750</td><td>1,19</td></tr><tr><td>UAGUA0101</td><td>M3.</td><td>Agua</td><td>0,36</td><td>0,230</td><td>0,08</td></tr><tr><td>UAREN0101</td><td>M3.</td><td>Arena común</td><td>9,20</td><td>1,100</td><td>10,12</td></tr><tr><td>UCEME0101</td><td>KG.</td><td>Cemento Portland gris PA-350</td><td>0,11</td><td>250,000</td><td>27,50</td></tr><tr><td colspan="5">Importe:</td><td>72,59</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		UPEON0102	H.	Peón especialista	15,40	2,188	33,70	MQHORM0101	H.	Hormigonera de 270 L.	1,58	0,750	1,19	UAGUA0101	M3.	Agua	0,36	0,230	0,08	UAREN0101	M3.	Arena común	9,20	1,100	10,12	UCEME0101	KG.	Cemento Portland gris PA-350	0,11	250,000	27,50	Importe:					72,59													
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																				
UPEON0102	H.	Peón especialista	15,40	2,188	33,70																																																			
MQHORM0101	H.	Hormigonera de 270 L.	1,58	0,750	1,19																																																			
UAGUA0101	M3.	Agua	0,36	0,230	0,08																																																			
UAREN0101	M3.	Arena común	9,20	1,100	10,12																																																			
UCEME0101	KG.	Cemento Portland gris PA-350	0,11	250,000	27,50																																																			
Importe:					72,59																																																			
3	m3 de Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.																																																							
	<table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>MOOA12a</td><td>h</td><td>Peón ordinario construcción</td><td>12,55</td><td>0,070</td><td>0,88</td></tr><tr><td>MMME.1baa</td><td>h</td><td>Retro de neum c/palaftrl 0,34m3</td><td>36,00</td><td>0,150</td><td>5,40</td></tr><tr><td>%</td><td>%</td><td>Costes Directos Complementarios</td><td>6,28</td><td>3,000</td><td>0,19</td></tr><tr><td colspan="5">Importe:</td><td>6,47</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	12,55	0,070	0,88	MMME.1baa	h	Retro de neum c/palaftrl 0,34m3	36,00	0,150	5,40	%	%	Costes Directos Complementarios	6,28	3,000	0,19	Importe:					6,47																									
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																				
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	12,55	0,070	0,88																																																			
MMME.1baa	h	Retro de neum c/palaftrl 0,34m3	36,00	0,150	5,40																																																			
%	%	Costes Directos Complementarios	6,28	3,000	0,19																																																			
Importe:					6,47																																																			
4	m3 de Relleno de zanjas con medios manuales, con zahorra artificial, y compactado con bandeja vibradora según NTE/ADZ-12.																																																							
	<table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>MOOA12a</td><td>h</td><td>Peón ordinario construcción</td><td>12,55</td><td>1,233</td><td>15,47</td></tr><tr><td>MMMC.3aa</td><td>h</td><td>Band vibr 90kg 490x450 cm</td><td>5,56</td><td>0,150</td><td>0,83</td></tr><tr><td>%</td><td>%</td><td>Costes Directos Complementarios</td><td>16,30</td><td>2,000</td><td>0,33</td></tr><tr><td colspan="5">Importe:</td><td>16,63</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	12,55	1,233	15,47	MMMC.3aa	h	Band vibr 90kg 490x450 cm	5,56	0,150	0,83	%	%	Costes Directos Complementarios	16,30	2,000	0,33	Importe:					16,63																									
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																				
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	12,55	1,233	15,47																																																			
MMMC.3aa	h	Band vibr 90kg 490x450 cm	5,56	0,150	0,83																																																			
%	%	Costes Directos Complementarios	16,30	2,000	0,33																																																			
Importe:					16,63																																																			
5	u de Revestimiento con pintura al esmalte por kilogramo de estructura metálica, previa limpieza del soporte, según normas SIS-055900 en grado ST-2, capa de imprimación antioxidante y dos manos de acabado.																																																							
	<table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>MOON.8a</td><td>h</td><td>Oficial 1ª pintura</td><td>15,80</td><td>0,035</td><td>0,55</td></tr><tr><td>PRPP.5d</td><td>l</td><td>Esmalte alcidico int bl/ng mate</td><td>16,56</td><td>0,006</td><td>0,10</td></tr><tr><td>PRPP.1h</td><td>l</td><td>Imprimación a-ox fosfatos de zi...</td><td>12,52</td><td>0,003</td><td>0,04</td></tr><tr><td>%</td><td>%</td><td>Costes Directos Complementarios</td><td>0,69</td><td>1,000</td><td>0,01</td></tr><tr><td colspan="5">Importe:</td><td>0,70</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOON.8a	h	Oficial 1ª pintura	15,80	0,035	0,55	PRPP.5d	l	Esmalte alcidico int bl/ng mate	16,56	0,006	0,10	PRPP.1h	l	Imprimación a-ox fosfatos de zi...	12,52	0,003	0,04	%	%	Costes Directos Complementarios	0,69	1,000	0,01	Importe:					0,70																			
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																				
MOON.8a	h	Oficial 1ª pintura	15,80	0,035	0,55																																																			
PRPP.5d	l	Esmalte alcidico int bl/ng mate	16,56	0,006	0,10																																																			
PRPP.1h	l	Imprimación a-ox fosfatos de zi...	12,52	0,003	0,04																																																			
%	%	Costes Directos Complementarios	0,69	1,000	0,01																																																			
Importe:					0,70																																																			
6	m3 de Mortero de albañilería M-5 confeccionado in situ con hormigonera, realizado con cemento común CEM-II/A-P/32,5R y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.																																																							
	<table><tr><th>Código</th><th>Ud</th><th>Descripción</th><th>Precio</th><th>Cantidad</th><th></th></tr><tr><td>MOOA12a</td><td>h</td><td>Peón ordinario construcción</td><td>12,55</td><td>1,726</td><td>21,66</td></tr><tr><td>PBAC.2aa</td><td>t</td><td>CEM II/A-P 32.5 R granel</td><td>78,85</td><td>0,247</td><td>19,48</td></tr><tr><td>PBRA.1abb</td><td>t</td><td>Arena 0/3 triturada lvd 10 km</td><td>9,35</td><td>1,755</td><td>16,41</td></tr><tr><td>PBAA.1a</td><td>m3</td><td>Agua</td><td>1,06</td><td>0,256</td><td>0,27</td></tr><tr><td>MMMA21a</td><td>h</td><td>Pistola inyección de mano</td><td>1,88</td><td>0,625</td><td>1,18</td></tr><tr><td colspan="5">Importe:</td><td>59,00</td></tr></table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	12,55	1,726	21,66	PBAC.2aa	t	CEM II/A-P 32.5 R granel	78,85	0,247	19,48	PBRA.1abb	t	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	9,35	1,755	16,41	PBAA.1a	m3	Agua	1,06	0,256	0,27	MMMA21a	h	Pistola inyección de mano	1,88	0,625	1,18	Importe:					59,00													
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																				
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	12,55	1,726	21,66																																																			
PBAC.2aa	t	CEM II/A-P 32.5 R granel	78,85	0,247	19,48																																																			
PBRA.1abb	t	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	9,35	1,755	16,41																																																			
PBAA.1a	m3	Agua	1,06	0,256	0,27																																																			
MMMA21a	h	Pistola inyección de mano	1,88	0,625	1,18																																																			
Importe:					59,00																																																			

Cuadro de precios auxiliares						
Nº	Designación					Importe (euros)
7	m3 de Mortero de cemento de dosificación M-5a (1:6), confeccionado en obra, a mano con cemento CEM II/A-P 32.5 R, según UNE-EN 998-2:2003 a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	12,55	1,804	22,64
	PBAC.2aa	t	CEM II/A-P 32.5 R granel	78,85	0,247	19,48
	PBRA.1abb	t	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	9,35	1,755	16,41
	PBAA.1a	m3	Agua	1,06	0,256	0,27
	Importe:					58,80
8	m3 de Mortero de cemento de dosificación M-40a (1:6), confeccionado en obra, a máquina con cemento CEM II/A-P 32.5 R, a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	12,55	1,676	21,03
	PBAC.2aa	t	CEM II/A-P 32.5 R granel	78,85	0,247	19,48
	PBRA.1abb	t	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	9,35	1,755	16,41
	PBAA.1a	m3	Agua	1,06	0,256	0,27
	MMMA21d	h	Hormigonera diesel	2,41	0,625	1,51
	Importe:					58,70
9	m3 de Hormigón de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 20 mm., con cemento CEM II/A-P 42.5 R, en exposición normal (IIa), y asiento en el cono de Abrams de 5 a 10 cm., con tolerancia ±1 cm., confeccionado en obra, con hormigonera de 300 l. de capacidad.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	12,55	1,730	21,71
	PBAC.2da	t	CEM II/A-P 42.5 R granel	100,39	0,281	28,21
	PBRG.1eb	t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	8,45	1,240	10,48
	PBRA.1adb	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	8,91	0,639	5,69
	PBAA.1a	m3	Agua	1,06	0,225	0,24
	MMMA21d	h	Hormigonera diesel	2,41	1,800	4,34
	Importe:					70,67
10	ud de Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 2.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOM.8a	h	Oficial 1ª metal	19,00	3,157	59,98
	MOOM11a	h	Especialista metal	17,00	3,161	53,74
	PEAP.4ca	kg	Perfil IPN 80 A-42	0,81	4,463	3,62
	PEAA.1bi	kg	Acero ø25 AE-215-L en barra	0,59	1,510	0,89
	PEAP35aa	m	Perfil hueco red 40 2mm A-42	0,88	26,784	23,57
	PEAP17k	kg	Acero en pletinas calibradas	0,84	0,754	0,63
	PEAW.2a	u	Repercusión/kg est metálica	0,13	33,511	4,36
	PBMN10dbcc	m2	Tabla cateada pino 2.5 cm 3ª	12,02	0,600	7,21
	MMAT12a	ud	Plataforma andamio telescópica	15,22	2,000	30,44
	%	%	Costes Directos Complementarios	184,44	2,000	3,69
	ERPP33a	u	Rev esmalte est metálica	0,70	33,511	23,46
	Importe:					211,59

Cuadro de precios auxiliares					
Nº	Designación				Importe (euros)
11	de Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 3.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo, amortizable en diez obras completas				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	M00M.8a	h	Oficial 1ª metal	19,00	2,479
	M00M11a	h	Especialista metal	17,00	2,473
	PEAP.4ca	kg	Perfil IPN 80 A-42	0,81	4,463
	PEAA.1bi	kg	Acero ø25 AE-215-L en barra	0,59	1,820
	PEAP35aa	m	Perfil hueco red 40 2mm A-42	0,88	27,560
	PEAP17k	kg	Acero en pletinas calibradas	0,84	0,820
	PEAW.2a	u	Repercusión/kg est metálica	0,13	36,800
	PBMN10dbcc	m2	Tabla canteada pino 2.5 cm 3ª	12,02	0,750
	ERPP33a	u	Rev esmalte est metálica	0,70	39,400
	MMAT12a	ud	Plataforma andamio telecópica	15,22	2,000
	%	%	Costes Directos Complementarios	190,59	2,000
				Importe:	194,40
12	Tn de Suministro y puesta en obra de Capa de rodadura de 5 cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente, AC 16 rodadura D/S, Betún 35/50, antiguas densa o semidensa (D y S), con áridos calizos				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	M00A12a	h	Peón ordinario construcción	12,55	0,039
	M00A.8a	h	Oficial 1ª construcción	13,98	0,039
	mM05PN010	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV...	46,08	0,020
	mM03MC010	h	Pta.asfált.caliente discontinua...	251,23	0,020
	mM07CB030	h	Camión basculante de 12 t	40,77	0,040
	mM08EA010	h	Extended.asfáltica cadenas 2,5/...	88,44	0,020
	mM08RV010	h	Compactador asfált.neum.aut 6/1...	48,39	0,020
	mM08RN030	h	Rodillo vibrante autopropuls.mi...	54,38	0,020
	mP01AF120	t	Árido machaqueo calizo 0/20	9,26	0,850
	mP01CC020	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	93,63	0,075
	mP01P010	t	Betún B 50/70 a pie de planta	360,03	0,055
				Importe:	47,13

Cuadro de precios nº 1

Advertencia

Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1	m2 Escarificado y demolición de firme de aceras y calzada con espesor de hasta un total de 35cm, con parte proporcional de bordillo, incluso ejecución de catas manuales para localización de instalaciones, carga de escombros. Las averías producidas en las instalaciones, en su caso, serán reparadas con cargo a la Contrata.	3,10	TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2	m2 Extendido, rasanteo, nivelación y compactación de fondo de caja con aportación de capa de 5 cm de zahorra con medios mecánicos, pala-retro, incluso compactación con bandeja vibradora en capas de 5 cm. de espesor, máximo, con grado de compactación 95% del proctor modificado, según NTE/ADZ-12.	1,70	UN EURO CON SETENTA CÉNTIMOS
3	m2 Reposición pavimento prefabricada de hormigón igual al existente tomado con mortero de cemento 1:6 (M-40a) fresco, incluso rejuntado con mezcla arena fina-cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.	35,40	TREINTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
4	m2 Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente, de 4 cm. de espesor, incluso carga, barrido y transporte de escombros a planta asfáltica o lugar de acopio para su posterior reciclado.	2,87	DOS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5	m2 Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica con una dotación de 1 kg/m2, sobre base granular o de macadam para la extensión de mezclas bituminosas, incluyendo la preparación y barrido de la superficie.	0,30	TREINTA CÉNTIMOS
6	t Mezcla bituminosa en caliente, AC 32 intermedia G, e:6 cm., para bacheo antigua gruesa (G), B 50/70, con áridos calizos ó silíceos, para menos de 3000 m2 de extensión.	40,47	CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7	m2 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica con una dotación de 0,5 kg/m2, entre capas bituminosas, incluyendo la preparación y barrido de la superficie.	0,34	TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8	m2 Capa de rodadura de 4 cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente, AC 16 rodadura D/S, Betún 35/50, antiguas densa o semidensa (D y S), con áridos calizos	4,66	CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
9	m2 Pavimento señalizador táctil botones/acanaladuras dimensiones 40x40x7 cm., sin bisel y antideslizante, botones y guía, color a elegir por la DF, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con arena de sílice, eliminación de restos y limpieza.	24,79	VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
10	u Formación paso de peatones, al mismo tiempo que se construye la acera, incluso colocación de pavimento señalizador, botones y acanaladura, según se especifica en los planos de detalle(solo sobreprecio de mano de obra, por mayor dificultad en la ejecución), incluso remate y revestimiento de la fachada por rebaje de la acera.	27,87	VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
11	u Formación de vado para entrada de carruajes, al mismo tiempo que se construye la acera, según se especifica en los planos de detalle (solo sobreprecio de mano de obra, por mayor dificultad en la ejecución) incluso remate y revestimiento de la fachada por rebaje de la acera.	19,53	DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
12	m Formación de juntas de dilatación en pavimento de aceras, de 1cm de espesor, incluso relleno con arena de sílice.	1,36	UN EURO CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
13	ud Desplazar Imbornal de fundición GE 500-7 de dimensiones exteriores 750x450x830 tipo D-400, rejilla articulada, cuba estanca según planos de detalle, excavación manual necesaria, carga. Recibido sobre solera de hormigón en masa HM 20/B/20/IIa de 10 cm de espesor, conexión a la acometida existente, incluso rejilla D-400 si fuese necesario. enrasada al pavimento. Se incluye cegado del imbornal existente	185,38	CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
14	ud Imbornal sifónico corrido de nueva construcción de Hormigón de dimensiones interiores 3000x400x600, según plano de detalle compuesto por demolición y excavación manual necesaria, realizada con hormigón en masa HM 20/B/20/IIa de 20 cm de espesor, conexión a la acometida existente, incluso rejilla D-400. enrasada al pavimento. Se incluye cegado del imbornal existente.	875,21	OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
15	m Canalización realizada con tubo de PVC rígido de 160 mm. de diámetro, sobre solera de hormigón HM 15 N/mm2, para evacuación de aguas residuales, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios. Se incluye apertura de zanja, refuerzo de hormigón, tapado de zanja y transporte de sobrantes a vertedero, así como entronque a la red de saneamiento por medio de la Empresa concesionaria.	22,29	VEINTIDOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
16	u Derechos acometida a alcantarillado.	1.032,50	MIL TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
17	m Canalización subterránea para líneas de alumbrado público, compuesta excavación en zanja para formación de la misma con sección 40x60 cm, incluso carga, colocación de dos tubos PVC corrugado doble pared DN110 incluso guía de alambre galvanizado, separadores y relleno de zanja con hormigón H 20. Profundidad según R.B.T, incluso p.p. de conexión con arqueta de alumbrado público existente.	7,92	SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
18	m Canalización para red de alumbrado bajo calzada, formada por cuatro tubos de PVC rígido de diámetro 110 m., colocados en zanja sobre solera de hormigón HM 20 de 10 cm., sin cablear, incluso demolición del firme previo corte, excavación de tierras para formación de la misma con sección 50x90 cm., relleno de hormigón HM 15/B/20/IIa de 50 cm. de espesor, sin incluir firme de calzada. Se incluye carga y transporte de tierras a vertedero autorizado.	25,43	VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
19	u Arqueta de cruce de canalización de alumbrado público/RIEGO, de 60x60x80 cm., compuesta por demolición y excavación manual necesaria, incluso carga, hormigón H 20/B/20/IIa, encofrado con molde metálico y desencofrado, colocación de dos tubos canalflex de ø 100mm, marco y tapa de fundición de 60x60 cm., con leyenda Ayuntamiento de Alicante-Alumbrado Público/RIEGO. Según reglamento de BT y normas Municipales.	88,87	OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
20	u Arqueta de registro de canalización de alumbrado público/RIEGO, de dimensiones exteriores 40x40x60 cm., , compuesta por demolición y excavación manual necesaria, carga, hormigón H 20/B/20/IIa, encofrado con molde metálico y desencofrado, marco y tapa de fundición de 40x40 cm., con leyenda Ayuntamiento de Alicante/RIEGO. Según reglamento de BT y normas Municipales.	53,46	CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
21	u Basamento para punto de luz, compuesto por excavación, relleno con Hormigón HM 20/B/20/IIa, de 70x70x80, colocación de tubo 110mm.diámetro, incluso pernos de anclaje de 22 mm.diámetro y 700mm. de longitud, totalmente terminada, ipp de sobrecoste por encintado de pernos y fresado del pavimento para su ocultacion.	44,27	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
22	m Marca vial de 15 cm. de ancho con pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica y esferas reflectantes, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.	0,95	NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
23	m2 Marca vial de tráfico,cebreado, signos, flechas o letras con pintura de varios colores, azul, roja, blanca a base de resina acrílica termoplástica y esferas reflectantes, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.	3,76	TRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
24	u Elevación tapas de registro de arquetas, de distintos tamaños, incluso fábrica de ladrillo necesaria, totalmente rematada exterior e interiormente, incluso limpieza y retirada de cascotes.En caso necesario se incluye la retirada de almacén y puesta en obra de las tapas de registro nuevas para reposición.	15,69	QUINCE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
25	u Adaptación de registros de arquetas a la nueva rasante, totalmente rematada exterior e interiormente, limpieza y retirada de cascotes, incluso sobreprecio por realizar los trabajos en horario nocturno.	48,03	CUARENTA Y OCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
26	u Desmontaje de todas las señales de tráfico y mobiliario en la zona de actuación, retirada a punto de acopio, custodia y colocación en su emplazamiento, una vez terminada la nueva pavimentación.	22,47	VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
27	m3 Transporte de escombros seleccionado, con camión volquete de carga máxima 15 t. y velocidad media 45 km/h., a una distancia de 20 km. a vertedero autorizado, considerando tiempos de ida, descarga, vuelta, sin incluir carga. con canon de vertido	10,51	DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
28	m3 Transporte de residuo inerte, con camión volquete de carga máxima 15 t. y velocidad media 45 km/h., a una distancia de 20 km. a vertedero autorizado, considerando tiempos de ida, descarga, vuelta, sin incluir carga. con canon de vertido	4,34	CUATRO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
29	m Bordillo de granito gris quintana recto y curvo, de 20x25 cm., biselado y acabado flameado, colocado sobre lecho de hormigón HM 15/B/20/IIa, recibido y rejuntado con mortero M-40a (1:6).	25,13	VEINTICINCO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
30	m2 Pavimento realizado con baldosa de granito nacional calidad gris quintana de 30x20,15x20 y 60x40 de 4 cm. de espesor, acabado abujardado, tomadas con mortero decemento M-40a (1:6), incluso rejuntado con lechada de cemento coloreada con la mismatonalidad de las piezas, eliminación de restos y limpieza	36,86	TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
31	M1 Bordillo de acero en calzada para separación entre pavimentos a base de angular de acero galvanizado L 200.100.6 incluido pp. de las garras para empotrar en el hormigon.	19,54	DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
32	UD Suministro de Poste para señalización vertical de aluminio extrusionado 50mm diametro y 3mm espesor, pintado color a decidir por DF, modelo ayuntamiento alicante.	53,69	CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
33	ud Valla de contención de peatones, de 2.50 m. de longitud, prolongable. Amortizable en diez obras completas.	5,58	CINCO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
34	ud Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 3.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo, amortizable en ocho obras completas.	20,02	VEINTE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
35	ud Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 2.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo, amortizable en diez obras completas.	21,79	VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
36	u Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg (eficacia 55B) cargado, amortizable en tres usos.	18,75	DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
37	u Casco de seguridad, con arnés de adaptación, en material resistente al impacto, marcado CE, amortizable en 1 usos.	1,79	UN EURO CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
38	ud Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso.	13,57	TRECE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
39	ud Chaleco reflectante amortizable en un uso	13,10	TRECE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
40	ud Gafas protectoras con cristales incoloros.	6,65	SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
41	u Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.	6,58	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
42	ud Auriculares protectores de oídos, amortizable en cinco usos.	13,45	TRECE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
43	ud Juego botas altas de goma para protección frente al agua y la humedad amortizables en 1 uso.	6,11	SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
44	ud Par de botas de seguridad con refuerzo metálico en la puntera amortizables en 1 uso.	22,47	VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
45	ud Juego de guantes de cuero, tamaño corto amortizables en 1 uso.	6,88	SEIS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
46	ud Juego guantes de goma, amortizables en 1 uso.	1,79	UN EURO CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
47	ud Faja elástica de protección de cintura y de vertebrae lumbares, en diversas tallas, para protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios. Fabricada en material elástico sintético y ligero, ajustable mediante cierres "velcro". Con marca "CE", según normas EPI, amortizable en 1 uso.	8,99	OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
48	u Baliza intermitente impulso, amortizable en diez usos.	6,29	SEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
49	u Panel direccional reflectante de 160x45 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., amortizable en cinco usos.	26,77	VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
50	u Señal de prohibición y obligación de disco diámetro 60 cm., normas MOPT reflectante, amortizable en cinco usos.	23,45	VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
51	u Baliza troncocónica fluorescente de 50 cm. de altura, amortizable en cinco usos.	3,23	TRES EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
52	u Panel informativo reflectante de 175x35 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., incluso colocación, anclajes y tornillería.	102,00	CIENTO DOS EUROS
53	u Barrera móvil tipo New Jersey BM-2840 de polietileno, rellenable de arena/agua, de medidas 2x0,80x0,4 m., colocada.	3,68	TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
54	u Caseta monobloc, para aseos, de 4.50x2.33x2.20 m. con ventana de 110x75 cm., con dos placas de ducha, placa turca, piletta con tres grifos, calentador eléctrico de 75 litros e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior) interruptor y dos enchufes. Amortizable en diez usos, incluso P.P. de transporte, ubicación y retirada.	528,45	QUINIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
55	u Caseta, para uso de vestuario, de 2.33x7.87x2.30 m. de 18.5 m2 de superficie, con dos ventanas de 110x90 cm., estructura y cerramiento de chapa galvanizada y cubierta en arco de chapa galvanizada, aislada con manta de fibra de vidrio de 60 mm. de espesor, suelo de tablero aglomerado revestido con plancha continua de PVC de 2 mm. aislada con plancha de poliestireno expandido de 50 mm. puerta de chapa galvanizada de 1 mm. aislada también con chapa de acero galvanizado de 0.6 mm. e instalación eléctrica para 220 V. con toma de tierra, plafones para tubos fluorescentes de 40 W. y enchufes para una potencia de 1500 W., amortizable en ocho usos, incluso P.P. de transporte, ubicación y retirada.	744,05	SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
56	u Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.	119,87	CIENTO DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
57	m2 Solera maestreada con hormigón HNE 20, tamaño máximo de árido 20 mm. y consistencia plástica, de 15 cm. de espesor.	9,16	NUEVE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
58	m2 Solera hormigón preparado de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm con adición de fibra de polipropileno en una cuantía no inferior a 0,6/1 Kg/m3, en ambiente normal IIa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	13,99	TRECE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
59	m Bordillo monocapa de hormigón de 14/17x28x100 cm., C3 normal, sobre lecho de hormigón H 20/P/20/IIa rejuntado con mortero de cemento M-40a (1:6), incluso p.p. de piezas especiales y remate de hormigón H 20/P/20/IIa, ejecutado al mismo tiempo que la colocación del bordillo, para evitar una capa sobrepuesta de acabado.	13,51	TRECE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
60	ud Obras de adaptación a la nueva rasante de la acera, de acceso a vivienda o locales comerciales, comprendiendo elevación de peldaños y solados existentes, posible corte de carpintería y cerrajería con sus correspondientes remates de pintura, etc., totalmente terminado con aporte de materiales necesarios y reposición de roturas (piedra artificial, gres, marmol, granito, etc.).	625,00	SEISCIENTOS VEINTICINCO EUROS
	Alicante, 15 de julio de 2016		
	INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS JOSÉ BENIGNO FERNÁNDEZ GONZÁLEZ nº col 16.610		

Cuadro de precios nº 2

Advertencia

Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1	m2 de Escarificado y demolición de firme de aceras y calzada con espesor de hasta un total de 35cm, con parte proporcional de bordillo, incluso ejecución de catas manuales para localización de instalaciones, carga de escombros. Las averías producidas en las instalaciones, en su caso, serán reparadas con cargo a la Contrata.		
	Mano de obra	0,98	
	Maquinaria	1,97	
	Resto de Obra	0,06	
	3 % Costes Indirectos	0,09	
			3,10
2	m2 de Extendido, rasanteo, nivelación y compactación de fondo de caja con aportación de capa de 5 cm de zahorra con medios mecánicos, pala-retro, incluso compactación con bandeja vibradora en capas de 5 cm. de espesor, máximo, con grado de compactación 95% del proctor modificado, según NTE/ADZ-12.		
	Mano de obra	0,13	
	Maquinaria	0,88	
	Materiales	0,61	
	Resto de Obra	0,03	
	3 % Costes Indirectos	0,05	
			1,70
3	m2 de Reposición pavimento prefabricada de hormigon igual al existente tomado con mortero de cemento 1:6 (M-40a) fresco, incluso rejuntado con mezcla arena fina-cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.		
	Mano de obra	2,53	
	Maquinaria	0,04	
	Materiales	29,06	
	Resto de Obra	2,74	
	3 % Costes Indirectos	1,03	
			35,40
4	m2 de Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente, de 4 cm. de espesor, incluso carga, barrido y transporte de escombros a planta asfáltica o lugar de acopio para su posterior reciclado.		
	Mano de obra	0,75	
	Maquinaria	1,84	
	Resto de Obra	0,20	
	3 % Costes Indirectos	0,08	
			2,87
5	m2 de Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica con una dotación de 1 kg/m2, sobre base granular o de macadam para la extensión de mezclas bituminosas, incluyendo la preparación y barrido de la superficie.		
	Mano de obra	0,16	
	Maquinaria	0,10	
	Materiales	0,03	
	3 % Costes Indirectos	0,01	
			0,30
6	t de Mezcla bituminosa en caliente, AC 32 intermedia G, e:6 cm.,para bacheo antigua gruesa (G), B 50/70, con áridos calizos ó silíceos, para menos de 3000 m2 de extensión.		
	Mano de obra	0,97	
	Maquinaria	11,40	
	Materiales	25,90	
	Resto de Obra	1,02	
	3 % Costes Indirectos	1,18	
			40,47

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7	m2 de Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica con una dotación de 0,5 kg/m2, entre capas bituminosas, incluyendo la preparación y barrido de la superficie.		
	Mano de obra	0,03	
	Maquinaria	0,18	
	Materiales	0,12	
	3 % Costes Indirectos	0,01	
			0,34
8	m2 de Capa de rodadura de 4 cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente, AC 16 rodadura D/S,Betún 35/50, antiguas densa o semidensa (D y S), con áridos calizos		
	Mano de obra	0,05	
	Maquinaria	1,09	
	Materiales	3,33	
	Resto de Obra	0,05	
	3 % Costes Indirectos	0,14	
			4,66
9	m2 de Pavimento señalizador táctil botones/acanaladuras dimensiones 40x40x7 cm., sin bisel y antideslizante, botones y guía, color a elegir por la DF, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con arena de sílice, eliminación de restos y limpieza.		
	Mano de obra	2,78	
	Maquinaria	0,04	
	Materiales	18,57	
	Resto de Obra	2,68	
	3 % Costes Indirectos	0,72	
			24,79
10	u de Formación paso de peatones, al mismo tiempo que se construye la acera, incluso colocación de pavimento señalizador, botones y acanaladura, según se especifica en los planos de detalle(solo sobreprecio de mano de obra, por mayor dificultad en la ejecución), incluso remate y revestimiento de la fachada por rebaje de la acera.		
	Mano de obra	12,55	
	Resto de Obra	14,51	
	3 % Costes Indirectos	0,81	
			27,87
11	u de Formación de vado para entrada de carruajes, al mismo tiempo que se construye la acera, según se especifica en los planos de detalle (solo sobreprecio de mano de obra, por mayor dificultad en la ejecución)incluso remate y revestimiento de la fachada por rebaje de la acera.		
	Mano de obra	8,80	
	Resto de Obra	10,16	
	3 % Costes Indirectos	0,57	
			19,53
12	m de Formación de juntas de dilatación en pavimento de aceras, de 1cm de espesor, incluso relleno con arena de sílice.		
	Materiales	0,89	
	Resto de Obra	0,43	
	3 % Costes Indirectos	0,04	
			1,36
13	ud de Desplazar Imbornal de fundición GE 500-7 de dimensiones exteriores 750x450x830 tipo D-400, rejilla articulada, cuba estanca según planos de detalle, excavación manual necesaria, carga. Recibido sobre solera de hormigón en masa HM 20/B/20/IIa de 10 cm de espesor, conexión a la acometida existente, incluso rejilla D-400 si fuese necesario. enrasada al pavimento. Se incluye cegado del imbornal existente		
	Mano de obra	19,50	
	Maquinaria	17,49	
	Materiales	118,44	
	Resto de Obra	24,55	
	3 % Costes Indirectos	5,40	
			185,38

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
14	ud de Imbornal sifónico corrido de nueva construcción de Hormigón de dimensiones interiores 300x400x600, según plano de detalle compuesto por demolición y excavación manual necesaria, realizada con hormigón en masa HM 20/B/20/IIa de 20 cm de espesor, conexión a la acometida existente, incluso rejilla D-400. enrasada al pavimento. Se incluye cegado del imbornal existente.		
	Mano de obra	76,20	
	Maquinaria	91,37	
	Materiales	553,55	
	Resto de Obra	128,60	
	3 % Costes Indirectos	25,49	
			875,21
15	m de Canalización realizada con tubo de PVC rígido de 160 mm. de diámetro, sobre solera de hormigón HM 15 N/mm2, para evacuación de aguas residuales, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios. Se incluye apertura de zanja, refuerzo de hormigón, tapado de zanja y transporte de sobrantes a vertedero, así como entronque a la red de saneamiento por medio de la Empresa concesionaria.		
	Mano de obra	4,30	
	Maquinaria	5,09	
	Materiales	10,69	
	Resto de Obra	1,57	
	3 % Costes Indirectos	0,65	
	Por redondeo	-0,01	
			22,29
16	u de Derechos acometida a alcantarillado.		
	Sin descomposición	1.002,43	
	3 % Costes Indirectos	30,07	
			1.032,50
17	m de Canalización subterránea para líneas de alumbrado público, compuesta excavación en zanja para formación de la misma con sección 40x60 cm, incluso carga, colocación de dos tubos PVC corrugado doble pared DN110 incluso guía de alambre galvanizado, separadores y relleno de zanja con hormigón H 20. Profundidad según R.B.T, incluso p.p. de conexión con arqueta de alumbrado público existente.		
	Mano de obra	1,27	
	Maquinaria	1,97	
	Materiales	4,29	
	Resto de Obra	0,15	
	3 % Costes Indirectos	0,23	
	Por redondeo	0,01	
			7,92
18	m de Canalización para red de alumbrado bajo calzada, formada por cuatro tubos de PVC rígido de diámetro 110 m., colocados en zanja sobre solera de hormigón HM 20 de 10 cm., sin cablear, incluso demolición del firme previo corte, excavación de tierras para formación de la misma con sección 50x90 cm., relleno de hormigón HM 15/B/20/IIa de 50 cm. de espesor, sin incluir firme de calzada. Se incluye carga y transporte de tierras a vertedero autorizado.		
	Mano de obra	4,07	
	Maquinaria	5,74	
	Materiales	12,98	
	Resto de Obra	1,91	
	3 % Costes Indirectos	0,74	
	Por redondeo	-0,01	
			25,43

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
19	u de Arqueta de cruce de canalización de alumbrado público/RIEGO, de 60x60x80 cm., compuesta por demolición y excavación manual necesaria, incluso carga, hormigón H 20/B/20/IIa, encofrado con molde metálico y desencofrado, colocación de dos tubos canalflex de ø 100mm, marco y tapa de fundición de 60x60 cm., con leyenda Ayuntamiento de Alicante-Alumbrado Público/RIEGO. Según reglamento de BT y normas Municipales.		
	Mano de obra	20,90	
	Maquinaria	5,41	
	Materiales	46,27	
	Resto de Obra	13,70	
	3 % Costes Indirectos	2,59	
			88,87
20	u de Arqueta de registro de canalización de alumbrado público/RIEGO, de dimensiones exteriores 40x40x60 cm., compuesta por demolición y excavación manual necesaria, carga, hormigón H 20/B/20/IIa, encofrado con molde metálico y desencofrado, marco y tapa de fundición de 40x40 cm., con leyenda Ayuntamiento de Alicante/RIEGO. Según reglamento de BT y normas Municipales.		
	Mano de obra	9,57	
	Maquinaria	5,34	
	Materiales	30,88	
	Resto de Obra	6,10	
	3 % Costes Indirectos	1,56	
	Por redondeo	0,01	
			53,46
21	u de Basamento para punto de luz, compuesto por excavación, relleno con Hormigón HM 20/B/20/IIa, de 70x70x80, colocación de tubo 110mm.diámetro, incluso pernos de anclaje de 22 mm.diámetro y 700mm. de longitud, totalmente terminada, ipp de sobrecooste por encintado de pernos y fresado del pavimento para su ocultación.		
	Mano de obra	6,57	
	Maquinaria	1,62	
	Materiales	33,93	
	Resto de Obra	0,86	
	3 % Costes Indirectos	1,29	
			44,27
22	m de Marca vial de 15 cm. de ancho con pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica y esferas reflectantes, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.		
	Mano de obra	0,06	
	Maquinaria	0,05	
	Materiales	0,79	
	Resto de Obra	0,02	
	3 % Costes Indirectos	0,03	
			0,95
23	m2 de Marca vial de tráfico,cebreado, signos, flechas o letras con pintura de varios colores, azul, roja, blanca a base de resina acrílica termoplástica y esferas reflectantes, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.		
	Mano de obra	0,68	
	Maquinaria	0,38	
	Materiales	2,52	
	Resto de Obra	0,07	
	3 % Costes Indirectos	0,11	
			3,76

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
24	u de Elevación tapas de registro de arquetas, de distintos tamaños, incluso fábrica de ladrillo necesaria, totalmente rematada exterior e interiormente, incluso limpieza y retirada de cascotes. En caso necesario se incluye la retirada de almacén y puesta en obra de las tapas de registro nuevas para reposición.		
	Mano de obra	5,05	
	Maquinaria	0,01	
	Materiales	1,47	
	Resto de Obra	8,69	
	3 % Costes Indirectos	0,46	
	Por redondeo	0,01	
			15,69
25	u de Adaptación de registros de arquetas a la nueva rasante, totalmente rematada exterior e interiormente, limpieza y retirada de cascotes, incluso sobreprecio por realizar los trabajos en horario nocturno.		
	Mano de obra	15,64	
	Maquinaria	9,66	
	Materiales	3,53	
	Resto de Obra	17,81	
	3 % Costes Indirectos	1,40	
	Por redondeo	-0,01	
			48,03
26	u de Desmontaje de todas las señales de tráfico y mobiliario en la zona de actuación, retirada a punto de acopio, custodia y colocación en su emplazamiento, una vez terminada la nueva pavimentación.		
	Mano de obra	7,57	
	Maquinaria	1,86	
	Materiales	0,07	
	Resto de Obra	12,31	
	3 % Costes Indirectos	0,65	
	Por redondeo	0,01	
			22,47
27	m3 de Transporte de escombros seleccionado, con camión volquete de carga máxima 15 t. y velocidad media 45 km/h., a una distancia de 20 km. a vertedero autorizado, considerando tiempos de ida, descarga, vuelta, sin incluir carga. con canón de vertido		
	Maquinaria	2,11	
	Resto de Obra	8,09	
	3 % Costes Indirectos	0,31	
			10,51
28	m3 de Transporte de residuo inerte, con camión volquete de carga máxima 15 t. y velocidad media 45 km/h., a una distancia de 20 km. a vertedero autorizado, considerando tiempos de ida, descarga, vuelta, sin incluir carga. con canón de vertido		
	Maquinaria	2,81	
	Resto de Obra	1,40	
	3 % Costes Indirectos	0,13	
			4,34
29	m de Bordillo de granito gris quintana recto y curvo, de 20x25 cm., biselado y acabado flameado, colocado sobre lecho de hormigón HM 15/B/20/Iia, recibido y rejuntado con mortero M-40a (1:6).		
	Mano de obra	3,34	
	Materiales	17,08	
	Resto de Obra	3,98	
	3 % Costes Indirectos	0,73	
			25,13

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
30	m2 de Pavimento realizado con baldosa de granito nacional calidad gris quintana de 30x20,15x20 y 60x40 de 4 cm. de espesor, acabado abujardado, tomadas con mortero decemento M-40a (1:6), incluso rejuntado con lechada de cemento coloreada con la mismatonalidad de las piezas, eliminación de restos y limpieza		
	Mano de obra	4,42	
	Maquinaria	0,04	
	Materiales	26,44	
	Resto de Obra	4,89	
	3 % Costes Indirectos	1,07	
			36,86
31	Ml de Bordillo de acero en calzada para separación entre pavimentos a base de angular de acero galvanizado L 200.100.6 incluido pp. de las garras para empotrar en el hormigón.		
	Mano de obra	3,45	
	Maquinaria	0,01	
	Materiales	11,68	
	Resto de Obra	3,83	
	3 % Costes Indirectos	0,57	
			19,54
32	UD de Suministro de Poste para señalización vertical de aluminio extrusionado 50mm diametro y 3mm espesor, pintado color a decidir por DF, modelo ayuntamiento alicante.		
	Sin descomposición	52,13	
	3 % Costes Indirectos	1,56	
			53,69
33	ud de Valla de contención de peatones, de 2.50 m. de longitud, prolongable. Amortizable en diez obras completas.		
	Maquinaria	5,31	
	Resto de Obra	0,11	
	3 % Costes Indirectos	0,16	
			5,58
34	ud de Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 3.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo, amortizable en ocho obras completas.		
	Mano de obra	11,08	
	Maquinaria	3,04	
	Materiales	4,90	
	Resto de Obra	0,42	
	3 % Costes Indirectos	0,58	
			20,02
35	ud de Pasarela de seguridad para peatones, de 0.65 m. de anchura y 2.00 m. de largo, con barandilla en sus dos lados, según plano de detalle, acabada pintada color amarillo, amortizable en diez obras completas.		
	Mano de obra	13,21	
	Maquinaria	3,04	
	Materiales	4,50	
	Resto de Obra	0,49	
	3 % Costes Indirectos	0,63	
	Por redondeo	0,01	
			21,79
36	u de Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg (eficacia 55B) cargado, amortizable en tres usos.		
	Mano de obra	1,32	
	Maquinaria	16,52	
	Resto de Obra	0,36	
	3 % Costes Indirectos	0,55	
			18,75

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
37	u de Casco de seguridad, con arnés de adaptación, en material resistente al impacto, marcado CE, amortizable en 1 usos. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	1,71 0,03 0,05	1,79
38	ud de Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	12,91 0,26 0,40	13,57
39	ud de Chaleco reflectante amortizable en un uso Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	12,47 0,25 0,38	13,10
40	ud de Gafas protectoras con cristales incoloros. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	6,33 0,13 0,19	6,65
41	u de Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	6,26 0,13 0,19	6,58
42	ud de Auriculares protectores de oídos, amortizable en cinco usos. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	12,80 0,26 0,39	13,45
43	ud de Juego botas altas de goma para protección frente al agua y la humedad amortizables en 1 uso. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	5,81 0,12 0,18	6,11
44	ud de Par de botas de seguridad con refuerzo metálico en la puntera amortizables en 1 uso. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	21,39 0,43 0,65	22,47
45	ud de Juego de guantes de cuero, tamaño corto amortizables en 1 uso. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	6,55 0,13 0,20	6,88
46	ud de Juego guantes de goma, amortizables en 1 uso. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	1,71 0,03 0,05	1,79

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
47	ud de Faja elástica de protección de cintura y de vertebras lumbares, en diversas tallas, para protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios. Fabricada en material elástico sintético y ligero, ajustable mediante cierres "velcro". Con marca "CE", según normas EPI, amortizable en 1 uso. Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	8,56 0,17 0,26	8,99
48	u de Baliza intermitente impulso, amortizable en diez usos. Mano de obra Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	1,18 4,81 0,12 0,18	6,29
49	u de Panel direccional reflectante de 160x45 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., amortizable en cinco usos. Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	1,13 18,81 5,54 0,51 0,78	26,77
50	u de Señal de prohibición y obligación de disco diámetro 60 cm., normas MOPT reflectante, amortizable en cinco usos. Mano de obra Materiales Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	1,13 21,19 0,45 0,68	23,45
51	u de Baliza troncocónica fluorescente de 50 cm. de altura, amortizable en cinco usos. Mano de obra Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	0,55 2,53 0,06 0,09	3,23
52	u de Panel informativo reflectante de 175x35 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., incluso colocación, anclajes y tornillería. Mano de obra Materiales Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	1,09 90,80 7,14 2,97	102,00
53	u de Barrera móvil tipo New Jersey BM-2840 de polietileno, rellenable de arena/agua, de medidas 2x0,80x0,4 m., colocada. Materiales 3 % Costes Indirectos	3,57 0,11	3,68
54	u de Caseta monobloc, para aseos, de 4.50x2.33x2.20 m. con ventana de 110x75 cm., con dos placas de ducha, placa turca, pileta con tres grifos, calentador eléctrico de 75 litros e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior) interruptor y dos enchufes. Amortizable en diez usos, incluso P.P. de transporte, ubicación y retirada. Mano de obra Maquinaria Resto de Obra 3 % Costes Indirectos	52,15 450,85 10,06 15,39	528,45

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
55	u de Caseta, para uso de vestuario, de 2.33x7.87x2.30 m. de 18.5 m2 de superficie, con dos ventanas de 110x90 cm., estructura y cerramiento de chapa galvanizada y cubierta en arco de chapa galvanizada, aislada con manta de fibra de vidrio de 60 mm. de espesor, suelo de tablero aglomerado revestido con plancha continua de PVC de 2 mm. aislada con plancha de poliestireno expandido de 50 mm. puerta de chapa galvanizada de 1 mm. aislada también con chapa de acero galvanizado de 0.6 mm. e instalación eléctrica para 220 V. con toma de tierra, plafones para tubos fluorescentes de 40 W. y enchufes para una potencia de 1500 W., amortizable en ocho usos, incluso P.P. de transporte, ubicación y retirada.		
	Mano de obra	101,98	
	Maquinaria	606,24	
	Resto de Obra	14,16	
	3 % Costes Indirectos	21,67	
			744,05
56	u de Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.		
	Mano de obra	2,92	
	Maquinaria	111,18	
	Resto de Obra	2,28	
	3 % Costes Indirectos	3,49	
			119,87
57	m2 de Solera maestreada con hormigón HNE 20, tamaño máximo de árido 20 mm. y consistencia plástica, de 15 cm. de espesor.		
	Mano de obra	0,98	
	Materiales	6,65	
	Resto de Obra	1,26	
	3 % Costes Indirectos	0,27	
			9,16
58	m2 de Solera hormigón preparado de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm con adición de fibra de polipropileno en una cuantía no inferior a 0,6/1 Kg/m3, en ambiente normal IIA, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.		
	Mano de obra	1,26	
	Materiales	10,65	
	Resto de Obra	1,67	
	3 % Costes Indirectos	0,41	
			13,99
59	m de Bordillo monocapa de hormigón de 14/17x28x100 cm.,C3 normal, sobre lecho de hormigón H 20/P/20/IIa rejuntado con mortero de cemento M-40a (1:6), incluso p.p. de piezas especiales y remate de hormigón H 20/P/20/IIa, ejecutado al mismo tiempo que la colocación del bordillo, para evitar una capa sobrepuesta de acabado.		
	Mano de obra	2,23	
	Materiales	8,14	
	Resto de Obra	2,75	
	3 % Costes Indirectos	0,39	
			13,51
60	ud de Obras de adaptación a la nueva rasante de la acera, de acceso a vivienda o locales comerciales, comprendiendo elevación de peldaños y solados existentes, posible corte de carpintería y cerrajería con sus correspondientes remates de pintura, etc., totalmente terminado con aporte de materiales necesarios y reposición de roturas (piedra artificial, gres, mármol, granito, etc.).		
	Sin descomposición	606,80	
	3 % Costes Indirectos	18,20	
			625,00

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	Alicante, 15 de julio de 2016		
	INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS JOSÉ BENIGNO FERNÁNDEZ GONZÁLEZ nº col 16.610		

- MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.1	M2	Escarificado y demolición de firme de aceras y calzada con espesor de hasta un total de 35cm, con parte proporcional de bordillo, incluso ejecución de catas manuales para localización de instalaciones, carga de escombros. Las averías producidas en las instalaciones, en su caso, serán reparadas con cargo a la Contrata.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		JERUSALEM						
		1T Pares	1	186,00			186,000	
		1T Impares		155,00			155,000	
		2T Pares		138,00			138,000	
		2T Impares		52,00			52,000	
				33,00			33,000	
		BAZAN						
		Pares	1	115,00			115,000	
		Impares		121,00			121,000	
							800,000	800,000
		APARCAMIENTO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		JERUSALEM	1	51,00			51,000	
				75,00			75,000	
				109,00			109,000	
		BAZAN	1	110,00			110,000	
							345,000	345,000
			1	1,00			1.145,000	1.145,000
							1.145,000	1.145,000
							3,10	3.549,50

Presupuesto parcial nº 2 ENCINTADOS Y FIRMES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.1	M	Bordillo de granito gris quintana recto y curvo, de 20x25 cm., biselado y acabado flameado, colocado sobre lecho de hormigón HM 15/B/20/Ila, recibido y rejuntado con mortero M-40a (1:6).	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JERUSALEM								
Pares			1	86,00			86,000	
				83,00			83,000	
Impares			1	67,00			67,000	
				30,30			30,300	
				20,00			20,000	
BAZAN								
Pares			1	65,00			65,000	
Impares			1	65,00			65,000	
							416,300	416,300
Total m					416,300	25,13	10.461,62	
2.2	M	Bordillo monocapa de hormigón de 14/17x28x100 cm.,C3 normal, sobre lecho de hormigón H 20/P/20/Ila rejuntado con mortero de cemento M-40a (1:6), incluso p.p. de piezas especiales y remate de hormigón H 20/P/20/Ila, ejecutado al mismo tiempo que la colocación del bordillo, para evitar una capa sobrepuesta de acabado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			36				36,000	
							36,000	36,000
Total m					36,000	13,51	486,36	
2.3	MI	Bordillo de acero en calzada para separación entre pavimentos a base de angular de acero galvanizado L 200.100.6 incluido pp. de las garras para empotrar en el hormigon.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BAZAN			57				57,000	
JERUSALEM			28				28,000	
			39				39,000	
			56				56,000	
							180,000	180,000
Total MI					180,000	19,54	3.517,20	
2.4	M2	Extendido, rasanteo, nivelación y compactación de fondo de caja con aportación de capa de 5 cm de zahorra con medios mecánicos, pala-retro, incluso compactación con bandeja vibradora en capas de 5 cm. de espesor, máximo, con grado de compactación 95% del proctor modificado, según NTE/ADZ-12.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JERUSALEM								
1T Pares			1	186,00			186,000	
1T Impares				155,00			155,000	
2T Pares				138,00			138,000	
2T Impares				52,00			52,000	
				33,00			33,000	
BAZAN								
Pares			1	115,00			115,000	
Impares				121,00			121,000	
							800,000	800,000
APARCAMIENTO			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JERUSALEM			1	51,00			51,000	
				75,00			75,000	
				109,00			109,000	
BAZAN			1	110,00			110,000	
							345,000	345,000
							1.145,000	1.145,000
Total m2					1.145,000	1,70	1.946,50	
2.5	M2	Solera maestreada con hormigón HNE 20, tamaño máximo de árido 20 mm. y consistencia plástica, de 15 cm. de espesor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JERUSALEM								
1T Pares			1	186,00			186,000	

(Continúa...)

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 ENCINTADOS Y FIRMES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
2.5	M2	Solera maestreada HNE 20 e=15		(Continuación...)			
		1T Impares		155,00	155,000		
		2T Pares			138,000		
		2T Impares		52,00	52,000		
				33,00	33,000		
		BAZAN					
		Pares	1	115,00	115,000		
		Impares		121,00	121,000		
					800,000		800,000
		Total m2	800,000	9,16			7.328,00
2.6	M2	Solera hormigón preparado de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm con adición de fibra de polipropileno en una cuantía no inferior a 0,6/1 Kg/m3, en ambiente normal Ila, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		JERUSALEM	1	51,00		51,000	
						75,000	
						109,000	
		BAZAN	1	109,00		109,000	
						344,000	344,000
		Total m2	344,000		13,99		4.812,56
2.7	M2	Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente, de 4 cm. de espesor, incluso carga, barrido y transporte de escombros a planta asfáltica o lugar de acopio para su posterior reciclado.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		JERUSALEM	273			273,000	
						211,000	
		BAZAN	210			210,000	
						694,000	694,000
		Total m2	694,000		2,87		1.991,78
2.8	M2	Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica con una dotación de 0,5 kg/m2, entre capas bituminosas, incluyendo la preparación y barrido de la superficie.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		JERUSALEM	273			273,000	
						211,000	
		BAZAN	210			210,000	
						694,000	694,000
		Total m2	694,000		0,34		235,96
2.11	M2	Capa de rodadura de 4 cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente, AC 16 rodadura D/S, Betún 35/50, antiguas densa o semidensa (D y S), con áridos calizos					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		JERUSALEM	273			273,000	
						211,000	
		BAZAN	210			210,000	
						694,000	694,000
		Total m2	694,000		4,66		3.234,04
Total presupuesto parcial nº 2 ENCINTADOS Y FIRMES :							34.014,02

Presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
3.1	M2	Pavimento realizado con baldosa de granito nacional calidad gris quintana de 30x20,15x20 y 60x40 de 4 cm. de espesor, acabado abujardado, tomadas con mortero decemento M-40a (1:6), incluso rejuntado con lechada de cemento coloreada con la mismatonalidad de las piezas, eliminación de restos y limpieza					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		JERUSALEM					
		1T Pares	1	178,00		178,000	
		1T Impares		146,00		146,000	
		2T Pares		138,00		138,000	
		2T Impares		52,00		52,000	
				33,00		33,000	
		BAZAN					
		Pares	1	106,00		106,000	
		Impares		115,00		115,000	
		REPOSICIONES	-1	20,00		-20,000	
		PASO PEATONES	-1	50,00		-50,000	
						698,000	698,000
		Total m2		698,000		36,86	25.728,28
3.2	M2	Pavimento señalizador tactil botones/acanaladuras dimensiones 40x40x7 cm., sin bisel y antideslizante, botones y guía, color a elegir por la DF, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con arena de sílice, eliminación de restos y limpieza.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		JERUSALEM					
			1	11,00		11,000	
			1	6,50		6,500	
				6,00		6,000	
				7,00		7,000	
				5,50		5,500	
				8,00		8,000	
		BAZAN	1	7,00		7,000	
				5,50		5,500	
						56,500	56,500
		Total m2		56,500		24,79	1.400,64
3.3	U	Formación paso de peatones, al mismo tiempo que se construye la acera, incluso colocación de pavimento señalizador, botones y acanaladura, según se especifica en los planos de detalle(solo sobreprecio de mano de obra, por mayor dificultad en la ejecución), incluso remate y revestimiento de la fachada por rebaje de la acera.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		JERUSALEM	6			6,000	
		BAZAN	2			2,000	
						8,000	8,000
		Total u		8,000		27,87	222,96
3.4	U	Formación de vado para entrada de carruajes, al mismo tiempo que se construye la acera, según se especifica en los planos de detalle (solo sobreprecio de mano de obra, por mayor dificultad en la ejecución)incluso remate y revestimiento de la fachada por rebaje de la acera.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		pares	1			1,000	
		impares	1			1,000	
						2,000	2,000
		Total u		2,000		19,53	39,06
3.5	M	Formación de juntas de dilatación en pavimento de aceras, de 1cm de espesor, incluso relleno con arena de sílice.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		15	3,50			52,500	
						52,500	52,500
		Total m		52,500		1,36	71,40
3.6	M2	Reposición pavimento prefabricada de hormigon igual al existente tomado con mortero de cemento 1:6 (M-40a) fresco, incluso rejuntado con mezcla arena fina-cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		20		20,000	
				20,000	20,000
		Total m2	20,000	35,40	708,00
		Total presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTACIÓN :			28.170,34

Presupuesto parcial nº 4 DRENAJE

N°	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
4.1	Ud	Desplazar Imbornal de fundición GE 500-7 de dimensiones exteriores 750x450x830 tipo D-400, rejilla articulada, cuba estanca según planos de detalle, excavación manual necesaria, carga. Recibido sobre solera de hormigón en masa HM 20/B/20/IIa de 10 cm de espesor, conexión a la acometida existente, incluso rejilla D-400 si fuese necesario. enrasada al pavimento. Se incluye cegado del imbornal existente							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
JERUSALEN			8				8,000		
							8,000	8,000	
		Total ud	8,000				185,38	1.483,04	
		Total presupuesto parcial nº 4 DRENAJE :							1.483,04

Presupuesto parcial nº 5 ALUMBRADO

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.1	M	Canalización subterránea para líneas de alumbrado público, compuesta excavación en zanja para formación de la misma con sección 40x60 cm, incluso carga, colocación de dos tubos PVC corrugado doble pared DN110 incluso guía de alambre galvanizado, separadores y relleno de zanja con hormigón H 20. Profundidad según R.B.T, incluso p.p. de conexión con arqueta de alumbrado público existente.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		JERUSALEM						
		Pares	1	86,00			86,000	
				83,00			83,000	
		Impares	1	67,00			67,000	
				30,30			30,300	
				20,00			20,000	
		BAZAN						
		Pares	1	65,00			65,000	
		Impares	1	65,00			65,000	
							416,300	416,300
		Total m				416,300	7,92	3.297,10
5.2	M	Canalización para red de alumbrado bajo calzada, formada por cuatro tubos de PVC rígido de diámetro 110 m., colocados en zanja sobre solera de hormigón HM 20 de 10 cm., sin cablear, incluso demolición del firme previo corte, excavación de tierras para formación de la misma con sección 50x90 cm., relleno de hormigón HM 15/B/20/Ila de 50 cm. de espesor, sin incluir firme de calzada. Se incluye carga y transporte de tierras a vertedero autorizado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	15,00			15,000	
							15,000	15,000
		Total m				15,000	25,43	381,45
5.3	U	Arqueta de cruce de canalización de alumbrado público/RIEGO, de 60x60x80 cm., compuesta por demolición y excavación manual necesaria, incluso carga, hormigón H 20/B/20/Ila, encofrado con molde metálico y desencofrado, colocación de dos tubos canalflex de ø 100mm, marco y tapa de fundición de 60x60 cm., con leyenda Ayuntamiento de Alicante-Alumbrado Público/RIEGO. Según reglamento de BT y normas Municipales.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ALUMBRADO PUBLICO	8				8,000	
							8,000	8,000
		Total u				8,000	88,87	710,96
5.4	U	Arqueta de registro de canalización de alumbrado público/RIEGO, de dimensiones exteriores 40x40x60 cm., , compuesta por demolición y excavación manual necesaria, carga, hormigón H 20/B/20/Ila, encofrado con molde metálico y desencofrado, marco y tapa de fundición de 40x40 cm., con leyenda Ayuntamiento de Alicante/RIEGO. Según reglamento de BT y normas Municipales.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ALUMBRADO	24				24,000	
							24,000	24,000
		Total u				24,000	53,46	1.283,04
5.5	U	Basamento para punto de luz, compuesto por excavacion, relleno con Hormigón HM 20/B/20/Ila, de 70x70x80,colocación de tubo 110mm.diámetro, incluso pernos de anclaje de 22 mm.diámetro y 700mm. de longitud, totalmente terminada, lpp de sobrecoste por encintado de pernos y fresado del pavimento para su ocultacion.						
		Total u				26,000	44,27	1.151,02
		Total presupuesto parcial nº 5 ALUMBRADO :						6.823,57

Presupuesto parcial nº 6 SEÑALIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
6.1	M	Marca vial de 15 cm. de ancho con pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica y esferas reflectantes, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		2	170,00			340,000		
		2	30,00			60,000		
						400,000		400,000
		Total m		400,000		0,95		380,00
6.2	M2	Marca vial de tráfico,cebreado, signos, flechas o letras con pintura de varios colores, azul, roja, blanca a base de resina acrílica termoplástica y esferas reflectantes, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		2	37,00			74,000		
		1	6,00			6,000		
		2	36,00			72,000		
						152,000		152,000
		Total m2		152,000		3,76		571,52
6.3	Ud	Suministro de Poste para señalización vertical de aluminio extrusionado 50mm diametro y 3mm espesor, pintado color a decidir por DF, modelo ayuntamiento alicante.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		14				14,000		
						14,000		14,000
		Total UD		14,000		53,69		751,66
Total presupuesto parcial nº 6 SEÑALIZACIÓN :								1.703,18

Presupuesto parcial nº 7 VARIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
7.1	U	Elevación tapas de registro de arquetas, de distintos tamaños, incluso fábrica de ladrillo necesaria, totalmente rematada exterior e interiormente, incluso limpieza y retirada de cascotes.En caso necesario se incluye la retirada de almacén y puesta en obra de las tapas de registro nuevas para reposición.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		55				55,000	
						55,000	55,000
		Total u:			55,000	15,69	862,95
7.2	U	Adaptación de registros de arquetas a la nueva rasante, totalmente rematada exterior e interiormente, limpieza y retirada de cascotes, incluso sobreprecio por realizar los trabajos en horario nocturno.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		8				8,000	
						8,000	8,000
		Total u:			8,000	48,03	384,24
7.3	U	Desmontaje de todas las señales de tráfico y mobiliario en la zona de actuación, retirada a punto de acopio, custodia y colocación en su emplazamiento, una vez terminada la nueva pavimentación.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		45				45,000	
						45,000	45,000
		Total u:			45,000	22,47	1.011,15
7.4	Ud	Obras de adaptación a la nueva rasante de la acera, de acceso a vivienda o locales comerciales, comprendiendo elevación de peldaños y solados existentes, posible corte de carpintería y cerrajería con sus correspondientes remates de pintura, etc., totalmente terminado con aporte de materiales necesarios y reposición de roturas (piedra artificial, gres, mármol, granito, etc.).					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PINTOR VELÁZQUEZ		1				1,000	
						1,000	1,000
		Total ud:			1,000	625,00	625,00
Total presupuesto parcial nº 7 VARIOS :							2.883,34

Presupuesto parcial nº 8 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
8.1	M3	Transporte de escombros seleccionado, con camión volquete de carga máxima 15 t. y velocidad media 45 km/h., a una distancia de 20 km. a vertedero autorizado, considerando tiempos de ida, descarga, vuelta, sin incluir carga. con canón de vertido					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		demolicion firme	1	1.141,00	0,20		228,200
		conexión imbornal	1	8,00	1,00	0,70	5,600
		cruce alumbrado	1	16,00	0,40	0,30	1,920
		ESPONJAMIENTO 20%	1,2				235,720
							282,864
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ANEJO GESTION RESIDUOS	1	114,00			114,000
							114,000
			2	1,00			396,864
							793,728
			Total m3		793,728	10,51	8.342,08
8.2	M3	Transporte de residuo inerte, con camión volquete de carga máxima 15 t. y velocidad media 45 km/h., a una distancia de 20 km. a vertedero autorizado, considerando tiempos de ida, descarga, vuelta, sin incluir carga. con canón de vertido					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ANEJO GESTION RESIDUOS	1	23,00			23,000
							23,000
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		demolicion firme	1	721,00	0,10		72,100
		zanja bordillo	1	416,30	0,30	0,25	31,223
		canalizacion alumbrado	1	416,30	0,20	0,30	24,978
		aceras					
		baculo farolas	26	0,80	0,80	0,50	8,320
		ESPONJAMIENTO 20%	1,2				136,621
							163,945
							186,945
			Total m3		186,945	4,34	811,34
Total presupuesto parcial nº 8 GESTIÓN DE RESIDUOS :							9.153,42

Presupuesto parcial nº 9 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.3.3	U	Señal de prohibición y obligación de disco diámetro 60 cm., normas MOPT reflectante, amortizable en cinco usos.			
		Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal	
		10	10,000		
			10,000		10,000
		Total u:	10,000	23,45	234,50
9.3.4	U	Baliza troncocónica fluorescente de 50 cm. de altura, amortizable en cinco usos.			
		Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal	
		10	10,000		
			10,000		10,000
		Total u:	10,000	3,23	32,30
9.3.5	U	Panel informativo reflectante de 175x35 cm., sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2 mm., incluso colocación, anclajes y tornillería.			
		Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal	
		3	3,000		
			3,000		3,000
		Total u:	3,000	102,00	306,00
9.3.6	U	Barrera móvil tipo New Jersey BM-2840 de polietileno, rellenable de arena/agua, de medidas 2x0,80x0,4 m., colocada.			
		Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal	
		1 35,00	35,000		
			35,000		35,000
		Total u:	35,000	3,68	128,80
		Total subcapítulo 9.3.- SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD:			846,42

9.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

9.4.1	U	Caseta monobloc, para aseos, de 4.50x2.33x2.20 m. con ventana de 110x75 cm., con dos placas de ducha, placa turca, pileta con tres grifos, calentador eléctrico de 75 litros e instalación eléctrica a base de dos ojos de buey (interior y exterior) interruptor y dos enchufes. Amortizable en diez usos, incluso P.P. de transporte, ubicación y retirada.			
		Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal	
		0,6	0,600		
			0,600		0,600
		Total u:	0,600	528,45	317,07
9.4.2	U	Caseta, para uso de vestuario, de 2.33x7.87x2.30 m. de 18.5 m2 de superficie, con dos ventanas de 110x90 cm., estructura y cerramiento de chapa galvanizada y cubierta en arco de chapa galvanizada, aislada con manta de fibra de vidrio de 60 mm. de espesor, suelo de tablero aglomerado revestido con plancha continua de PVC de 2 mm. aislada con plancha de poliestireno expandido de 50 mm. puerta de chapa galvanizada de 1 mm. aislada también con chapa de acero galvanizado de 0.6 mm. e instalación eléctrica para 220 V. con toma de tierra, plafones para tubos fluorescentes de 40 W. y enchufes para una potencia de 1500 W., amortizable en ocho usos, incluso P.P. de transporte, ubicación y retirada.			
		Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal	
		2	2,000		
			2,000		2,000
		Total u:	2,000	744,05	1.488,10
		Total subcapítulo 9.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES:			1.805,17

9.5.- PRIMEROS AUXILIOS

9.5.1	U	Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.			
		Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal	
		1	1,000		
			1,000		1,000
		Total u:	1,000	119,87	119,87
		Total subcapítulo 9.5.- PRIMEROS AUXILIOS:			119,87

Presupuesto parcial nº 9 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total presupuesto parcial nº 9 SEGURIDAD Y SALUD :			3.924,95

Capítulo	Importe
1 DEMOLICIONES .	3.549,50
2 ENCINTADOS Y FIRMES .	34.014,02
3 PAVIMENTACIÓN .	28.170,34
4 DRENAJE .	1.483,04
5 ALUMBRADO .	6.823,57
6 SEÑALIZACIÓN .	1.703,18
7 VARIOS .	2.883,34
8 GESTIÓN DE RESIDUOS .	9.153,42
9 SEGURIDAD Y SALUD	
9.1 PROTECCIONES COLECTIVAS .	663,28
9.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .	490,21
9.3 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD .	846,42
9.4 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES .	1.805,17
9.5 PRIMEROS AUXILIOS .	119,87
Total 9 SEGURIDAD Y SALUD	3.924,95
Presupuesto de ejecución material	91.705,36
13% de gastos generales	11.921,70
6% de beneficio industrial	5.502,32
Suma	109.129,38
21% IVA	22.917,17
Presupuesto de ejecución por contrata	132.046,55

Fdo: José Benigno Fernández González
Col n° 16.610

RESUMEN PRESUPUESTO