

PROPIEDAD:

ENTIDAD URBANÍSTICA DE CONSERVACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL DE VILLADANGOS DEL PÁRAMO

MEMORIA VALORADA DE PAVIMENTACIÓN DE LOS VIALES 1 Y 2 (CALZADA SUR) DEL POLÍGONO INDUSTRIAL VILLADANGOS

EMPRESA CONSULTORA:



FEBRERO DE 2025

Documento n° 1: **MEMORIA**

MEMORIA

0.- ÍNDICE

1. ANTECEDENTES, ENCARGO Y OBJETO	2
2. MARCO LEGAL Y NORMATIVO	4
3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. JUSTIFICACIÓN DE SOLUCIÓN ADOPTADA.....	5
4. PRECIOS Y PRESUPUESTO	7
5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	7
6. PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE GARANTÍA.....	7
7. SEGURIDAD Y SALUD	8
8. MANIFESTACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	8
9. RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA MEMORIA VALORADA	9

MEMORIA

1. ANTECEDENTES, ENCARGO Y OBJETO

El municipio de Villadangos del Páramo se localiza al oeste de León, a escasos 20 km de distancia. Lo conforman las localidades de Celadilla del Páramo, Fojedo del Páramo y Villadangos del Páramo y por los núcleos de población de la Urbanización “Camino de Santiago” y la Estación de Villadangos del Páramo. De igual forma se asienta en él el Polígono Industrial de Villadangos del Páramo.

El Ayuntamiento de Villadangos del Páramo es titular del Polígono Industrial del mismo nombre. Está situado junto a la N-120 de León a Astorga y la LE-413 de Villanueva de Carrizo. La Autopista AP-71 (de León a Astorga) discurre en paralelo al polígono y a la N-120 con acceso desde las proximidades. La línea de ferrocarril Palencia-La Coruña (con muelle de carga y descarga) se encuentra a 500 metros. Se ubica a 10 km del Aeropuerto de León (Virgen del Camino).

Dispone de los siguientes servicios:

AGUA.- Red de agua potable mallada que garantiza la presión necesaria y suministro durante las 24 horas del día y de sus posibles aplicaciones. Existe en el polígono un depósito de abastecimiento de agua potable con dos vasos independientes.

RED DE ALCANTARILLADO.- Red de alcantarillado para evacuación de las aguas residuales, que vierten a una estación depuradora construida en la urbanización del polígono. Red de alcantarillado para evacuación de las aguas pluviales.

ENERGÍA ELÉCTRICA.- El polígono está dotado de infraestructura subterránea para el suministro de energía eléctrica en media o baja tensión. Dentro del ámbito territorial del polígono la empresa suministradora de energía dispone de una subestación eléctrica.

RED DE TELEFONÍA.- Canalizaciones subterráneas para telefonía.

GAS NATURAL.- Canalización subterránea de gas natural, suministrado a baja presión. Próximamente entrará en servicio un gasoducto que permitirá el servicio en alta presión.

Sus parámetros urbanísticos son los que siguen:

EDIFICABILIDAD

Parcelas de uso industrial

MEMORIA

G-1 _____	0,85 m2/m2.
G-2 _____	1,00 m2/m2.
G-3 _____	0,70 m2/m2.
Equipamientos privados _____	0,85 m2/m2.
Equipamientos públicos _____	0,60 m2/m2.
Zonas de infraestructuras _____	0,10 m2/m2.
Coeficiente de edificabilidad del sector _____	0,50 m2/m2.

OCUPACIÓN

La máxima respetando los retranqueos que dependen de cada zona de ordenanza.

ALTURA MÁXIMA

G-1 y G-2 _____	11 m.
G-3 _____	25 m.

CONDICIONES DE LOS VERTIDOS

Existe una ordenanza específica que regula los vertidos, aprobada en el Plan Parcial originario y sustituida por otra en la modificación del Plan Parcial, que afecta a las aguas residuales, así como a los ruidos.

Actualmente se ha podido constatar que el pavimento de las calzadas de los diferentes viales del Polígono Industrial presenta serios deterioros, deformaciones y baches de grandes dimensiones que comprometen seriamente el tráfico rodado, habida cuenta además de lo intenso que es éste en dicha zona.

Asumiendo las funciones de conservación y reparación del Polígono se ha creado la denominada ENTIDAD URBANÍSTICA DE CONSERVACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL DE VILLADANGOS DEL PÁRAMO.

Así pues y con el objeto de resolver los problemas antes referidos, la ENTIDAD URBANÍSTICA DE CONSERVACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL DE VILLADANGOS DEL PÁRAMO ha encargado a la empresa *ANJU SERVICIOS TÉCNICOS, S.L.* la redacción de la presente Memoria Valorada de **“PAVIMENTACIÓN DE LOS VIALES 1 Y 2 (CALZADA SUR) DEL POLÍGONO INDUSTRIAL VILLADANGOS”**.

MEMORIA

2. MARCO LEGAL Y NORMATIVO

El marco legal y normativo que afecta a la presente Memoria Valorada es el siguiente:

- NORMAS URBANÍSTICAS MUNICIPALES DE VILLADANGOS DEL PÁRAMO.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- P.C.A.G. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (Decreto 3854/1970 de 31 de Diciembre) (B.O.E. 16-02-1971).
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre sobre Prevención de Riesgos Laborales
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- 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.
- Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras.
- Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras.
- REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08)
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1.-IC “Secciones de firme”, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3.-IC “Rehabilitación de firmes”, de la Instrucción de Carreteras.
- Recomendaciones de proyecto y construcción de firmes y pavimentos de la Junta de Castilla y León, 2006.
- P.G.3.-75 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las obras de Carreteras y Puentes M.O.P.U. aprobado por Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976, y posteriores

MEMORIA

Órdenes Ministeriales y Órdenes Circulares de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

- Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC “Señalización vertical de la instrucción de carreteras”.
- Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras. MOPU, 1987.
- Orden Ministerial, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. MOPU, 1987.
- ORDEN de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- ORDEN de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por Real Decreto nº842/2002 de fecha 2 de agosto de 2002 y Normas complementarias MIBT.
- U.N.E. Normas UNE relativas a ensayos.

3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. JUSTIFICACIÓN DE SOLUCIÓN ADOPTADA

Inicialmente se realizará un fresado de todo el perímetro de la calzada del vial 2 afectada por la pavimentación en una franja de 2 metros de anchura. En los tramos del vial 1 afectados se fresará la totalidad de su superficie.

En las zonas grafiadas en los planos (unos 7.411 m²) se prevé la ejecución de un refuerzo del pavimento con una capa de mezcla bituminosa en caliente AC-11 SURF 50/70 D. Previamente al extendido de este se realizará el preceptivo riego de adherencia con emulsión C60 B3 en dotación de 0,60 k/m².

Asimismo, y también con carácter previo es preciso tratar algunos desperfectos detectados mediante bacheos localizados. Para ello se prevé el fresado del pavimento asfáltico existente y hasta 10 cm de espesor del material subyacente, y la consolidación del hueco generado mediante extensión de hormigón asfáltico AC-11 50/70 S en un espesor de hasta 10 cm.

MEMORIA

Finalmente se pondrán a cota de pavimento terminado las tapas de arqueta existentes en la actualidad. Para ello se prevé la demolición y recrido con hormigón de la obra de fábrica y la reubicación a cota de pavimento terminado de su marco y tapa, con su aportación si fuera necesario. Necesariamente se demolerá alrededor de la tapa una corona circular de diámetro interior 60 cm y diámetro exterior 120 cm en una profundidad no inferior a 30 cm. El volumen generado se hormigonará en su totalidad con hormigón HM-30 aditivado con fibras de polipropileno en una dotación mínima de 100 kg/m³.

Asimismo y paralelamente a la ejecución de pavimentos bituminosos, se ha proyectado el rasanteo a cota de pavimento terminado de tramos de caz perimetrales que se encuentran actualmente hundidos. En primer lugar, se retirarán las piezas de caz hundidas, tratando de recuperarlas íntegras. A continuación, se situarán en cota de pavimento terminado las piezas de caz R4 de hormigón prefabricado de 250 kp/cm² de resistencia mínima a compresión y de 50 kp/cm² de resistencia mínima a flexión, de 30x10 cm de doble capa extrafuerte de sílice resistente al desgaste, colocado sobre cimientado de hormigón HM-20/10/20/IIa de 30x20 cm. Se aportarán todas las piezas que no se consideren aptas a juicio de la Dirección de Obra.

La actuación se completará con reposición de la señalización horizontal y vertical afectadas por la nueva pavimentación y la modificación de los sentidos de circulación en el tramo oeste del vial 1.

El producto resultante de todos los fresados y saneos se barrerá, cargará y transportará a gestión de residuos o lugar de empleo.

MEMORIA

4. PRECIOS Y PRESUPUESTO

Los precios que regirán en el abono de las obras son los que figuran en el Cuadro de Precios nº1 y han sido calculados teniendo en cuenta el valor de los materiales y los salarios en la zona y los rendimientos observados en obras similares recientemente realizadas. Se incrementarán en un 13% de gastos generales de contrata y un 6% de beneficio industrial, y sobre el resultado se incrementarán en un 21% en concepto de Impuesto sobre el Valor Añadido.

A continuación, se presentan los presupuestos definitivos.

PRESUPUESTO	
	Euros (€)
Total Presupuesto de Ejecución Material	248.792,97
Gastos Generales 13 %	32.343,09
Beneficio Industrial 6%	14.927,58
Total Valor Estimado del Contrato	296.063,64
IVA 21%	62.173,36
Total Presupuesto Base de Licitación	358.237,00

Asciende el Presupuesto Base de Licitación de la Memoria Valorada de **PAVIMENTACIÓN DE LOS VIALES 1 Y 2 (CALZADA SUR) DEL POLÍGONO INDUSTRIAL VILLADANGOS**, a la referida cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS (358.237,00 €).

5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

En virtud de lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, resulta ser obligatoria la elaboración de un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. Éste se encuentra en el Anejo nº1 de la presente Memoria Valorada.

En él se ha obtenido un presupuesto de ejecución material para el correcto desarrollo de dicho Estudio de Gestión de Residuos que asciende a NOVECIENTOS VEINTISIETE EUROS Y VEINTISIETE CÉNTIMOS (927,27 €).

6. PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE GARANTÍA

En total se considera un plazo de ejecución de DOS (2) meses para la ejecución de la totalidad de las obras.

MEMORIA

El plazo de garantía será de un año a partir de la finalización de las obras para que se pueda conocer el comportamiento de las mismas durante un ciclo estacional completo.

7. SEGURIDAD Y SALUD

En virtud de lo dispuesto en Artículo nº4, apartados nº1 y nº2 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, se hace necesaria la elaboración de un Estudio Básico de Seguridad y Salud. Éste se encuentra en el Anejo nº2 de la presente Memoria Valorada.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud Laboral establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para cumplir con sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales y para elaborar el preceptivo Plan de Seguridad y Salud, facilitando la su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Los gastos que ocasionen el cumplimiento y la correcta aplicación del Plan de Seguridad y Salud durante el desarrollo de la obra, correrán íntegramente por cuenta del Contratista, considerándose englobados en el coeficiente de gastos generales de la empresa.

8. MANIFESTACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento del artículo 13 de la vigente Ley de Contratos del Sector Público, se manifiesta que la presente Memoria Valorada comprende una “Obra Completa” susceptible de ser entregada a su terminación al uso público. En todo documento se cumple con la Normativa vigente, siempre intentando conjugar aspectos técnicos, estéticos y económicos.

MEMORIA

9. RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA MEMORIA VALORADA

- DOCUMENTO N°1.- Memoria y Anejos
 - Memoria
 - Anejo n°1.- *Estudio de Gestión de Residuos.*
 - Anejo n°2.- *Estudio Básico de Seguridad y Salud.*

- DOCUMENTO N°2.- Planos
 - 1.- *Situación y emplazamiento*
 - 2.- *Planta general de pavimentación*
 - 3.- *Planta rasanteo caz*
 - 4.- *Planta señalización horizontal y vertical (5 hojas)*
 - 5.- *Secciones tipo de pavimentación*

- DOCUMENTO N°3.- Pliego de Prescripciones Técnicas

- DOCUMENTO N°4.- Presupuesto
 - Mediciones
 - Cuadro de Precios n°1
 - Presupuestos Parciales
 - Resumen por capítulos
 - Presupuesto Base de Licitación

León, febrero de 2025
Por *ANJU SERVICIOS TÉCNICOS, S.L.*



Fdo. Ulises López-Peláez Manoja
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

**Anejo nº1: ESTUDIO DE GESTIÓN DE
RESIDUOS**

ANEJO N°1: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

0.- ÍNDICE

1. MEMORIA.....	2
1.1. Estimación de cantidad de residuos	2
1.2. Medidas de prevención de residuos	3
1.3. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de residuos	3
1.4. Medidas de separación de residuos	4
2. PLANOS	4
3. PLIEGO DE CONDICIONES.	4
4. PRESUPUESTO.....	6

ANEJO N°1: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. MEMORIA.

En virtud de lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, resulta ser obligatoria la elaboración del presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.1. Estimación de cantidad de residuos

Los residuos que previsiblemente se generarán en la presente obra son los siguientes (entre paréntesis su identificación de acuerdo con la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero):

- Residuo hormigón: Proveniente de la demolición de pavimentos de acera de hormigón de espesor medio de 15 cm (17 01 01).
- Residuo pavimento asfáltico: Proveniente de la demolición de pavimentos de calzada asfáltica de espesor medio 5 cm (17 03 02).
- Residuo pavimento asfáltico: Proveniente del fresado de pavimentos de calzada asfáltica de espesor medio 4,5/2 cm (17 03 02).
- Residuo inerte: Tierra sobrante procedente de las excavaciones (17 05 04).

Ninguno de los residuos identificados consta como peligroso en la Directiva 91/689/CEE.

A continuación, se expone una estimación del volumen generado de cada uno de los residuos identificados anteriormente.

	Superficie (m ²)	Espesor (m)	Volumen (m ³)	Densidad (k/dm ³)	Peso (t)	Esponjamiento (%)	Volumen Aparente (m ³)
Residuo pavimento hormigón	341,77	0,05	17,089	2,30	39,304	35,00	23,070
Residuo pavimento asfáltico demol.	0,00	0,05	0,000	2,30	0,000	35,00	0,000
Residuo fresado pavimento asfáltico	7.411,00	0,0500	382,350	2,30	879,405	36,00	519,996
Residuo tierra sobrante excavación	--	--	0,000	2,00	0,000	15,00	0,000
Total residuos de construcción	--	--	17,089		39,304		543,066
Total residuos inertes	--	--	382,350		879,405		0,000

ANEJO N°1: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.2. Medidas de prevención de residuos

Los residuos previsiblemente generados en la obra son inherentes a la propia ejecución de la misma. No obstante, se implantarán unas medidas básicas de prevención de residuos cuya observancia pueda contribuir a disminuir la cantidad generada de éstos:

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverá al proveedor.
- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

1.3. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de residuos

Los residuos procedentes de la demolición de pavimentos de hormigón y asfálticos habrán de ser cargados y transportados a vertederos específicos de residuos de la construcción, o bien transportados a plantas específicas donde existen las siguientes posibilidades de ser reutilización o valorización.

- Residuos pétreos: Pueden machacarse para fabricar áridos o como relleno.
- Residuos de asfaltos y Cauchos: Pueden utilizarse en pavimentos de carreteras, previamente tratados.

Los residuos inertes como son tierras y piedras (zahorra natural) o tierra vegetal (como es el caso) procedente de los excesos de excavación son fácilmente reutilizables y/o valorizables. Pueden emplearse en formación de rellenos o terraplenes en la propia obra, en otras obras

ANEJO Nº1: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

próximas del mismo Contratista o en otras obras próximas de otros Contratistas (a los que se les vendería el material).

1.4. Medidas de separación de residuos

En la presente obra no es obligatoria la separación de residuos, puesto que no se alcanzan los mínimos exigidos en el apartado 5 del artículo 5 del Real Decreto 105/2008.

2. PLANOS

Dado el escaso volumen de residuos generados en la presente obra, que no es obligatoria su separación y la sencillez de su gestión, no consideramos necesaria la elaboración de planos específicos para las instalaciones de almacenamiento, manejo, separación y otras labores de gestión de residuos.

3. PLIEGO DE CONDICIONES.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- 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.

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 y en última instancia a depósito en vertedero.

El poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

El productor de residuos habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado.

ANEJO N°1: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

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...) sean centros autorizados. Asimismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental.

Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.

El Contratista dispondrá personal específico encargado de velar por el cumplimiento del presente Estudio de Gestión de Residuos.

De igual forma habrá de adaptar el contenido del presente Estudio de Gestión de Residuos a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo con la Dirección Facultativa de la obra.

ANEJO Nº1: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

4. PRESUPUESTO.

Las operaciones de transporte a vertedero autorizado de residuos de la construcción o a instalaciones de reutilización y/o valorización de residuos de la construcción, y/o el contrato con gestor autorizado de residuos, se valora a 9,00 €/t de residuo hormigón en masa o pavimento asfáltico. Las de carga y transporte a lugar de empleo y/o venta de residuo inerte (tierra, piedras, zahorra o tierra vegetal) y del pavimento asfáltico fresado, se valoran a 1,50 €/m³.

De esta forma tenemos lo siguiente:

	Medición	Ud	Precio (€/ud)	Importe (€)
Residuo pavimento hormigón	39,304	t	9,00	353,74
Residuo pavimento asfáltico demolido	0,000	t	9,00	0,00
Residuo fresado pavimento asfáltico	382,350	m³	1,50	573,53
Residuo tierra sobrante excavaciones	0,000	m³	1,50	0,00
Total residuos de construcción	39,304	t		927,27
Total residuos inertes	382,350	m³		0,00
				<u>927,27</u>

Por tanto, el presupuesto del presente Estudio de Gestión de Residuos asciende a la cantidad de NOVECIENTOS VEINTISIETE EUROS Y VEINTISIETE CÉNTIMOS (927,27 €).

León, febrero de 2025

Por *ANJU SERVICIOS TÉCNICOS, S.L.*

Fdo. Ulises López-Peláez Manoja
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

**Anejo nº2: ESTUDIO BÁSICO DE
SEGURIDAD Y SALUD LABORAL**

ANEJO Nº2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

0.- ÍNDICE

1. MEMORIA.....	2
1.1. Descripción de las obras	2
1.2.- Presupuesto y plazo de ejecución	3
1.3.- Mano de obra prevista.....	4
1.4. Riesgos y medidas de Seguridad y Salud Laboral (SSL)	4
1.4.1. Riesgos y medidas de SSL en la obra en general.....	4
1.4.2. Riesgos y medidas de SSL por unidades de obra.....	8
2. PLANOS	17
3. PLIEGO DE CONDICIONES.	18
3.1. Disposiciones legales de aplicación.	18
3.2. Normas de señalización	18
3.3. Condiciones de los medios de protección.	19
3.3.1. Protecciones personales	19
3.3.2. Protecciones colectivas	20
3.4. Servicios de prevención.....	20
3.4.1. Servicio Técnico de Seguridad y Salud Laboral	20
3.4.2. Servicio Médico.....	20
3.5. Vigilante de seguridad y Comité de Seguridad y Salud Laboral.	20
3.6. Instalaciones médicas.	21
3.7. Instalaciones de higiene y bienestar.....	21
3.8. Acciones a desarrollar en caso de accidente laboral.....	21
3.8.1. Mapa de itinerarios de evacuación.....	21
3.8.2. Normas de evacuación y asistencia sanitaria en obra	21
3.8.3. Entes a los que notificar el accidente	22
3.9. Plan de Seguridad y Salud Laboral.	22
3.10. Presupuesto	22

ANEJO N°2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA.

En virtud de lo dispuesto en Artículo n°4, apartados n°1 y n°2 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, resulta ser obligatoria la elaboración del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para cumplir con sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales y para elaborar el preceptivo Plan de Seguridad y Salud, facilitando la su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

1.1. Descripción de las obras

Inicialmente se realizará un fresado de todo el perímetro de la calzada del vial 2 afectada por la pavimentación en una franja de 2 metros de anchura. En los tramos del vial 1 afectados se fresará la totalidad de su superficie.

En las zonas grafiadas en los planos (unos 7.411 m²) se prevé la ejecución de un refuerzo del pavimento con una capa de mezcla bituminosa en caliente AC-11 SURF 50/70 D. Previamente al extendido de este se realizará el preceptivo riego de adherencia con emulsión C60 B3 en dotación de 0,60 k/m².

Asimismo, y también con carácter previo es preciso tratar algunos desperfectos detectados mediante bacheos localizados. Para ello se prevé el fresado del pavimento asfáltico existente y hasta 10 cm de espesor del material subyacente, y la consolidación del hueco generado mediante extensión de hormigón asfáltico AC-11 50/70 S en un espesor de hasta 10 cm.

ANEJO Nº2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Finalmente se pondrán a cota de pavimento terminado las tapas de arqueta existentes en la actualidad. Para ello se prevé la demolición y recrido con hormigón de la obra de fábrica y la reubicación a cota de pavimento terminado de su marco y tapa, con su aportación si fuera necesario. Necesariamente se demolerá alrededor de la tapa una corona circular de diámetro interior 60 cm y diámetro exterior 120 cm en una profundidad no inferior a 30 cm. El volumen generado se hormigonará en su totalidad con hormigón HM-30 aditivado con fibras de polipropileno en una dotación mínima de 100 kg/m³.

Asimismo y paralelamente a la ejecución de pavimentos bituminosos, se ha proyectado el rasanteo a cota de pavimento terminado de tramos de caz perimetrales que se encuentran actualmente hundidos. En primer lugar, se retirarán las piezas de caz hundidas, tratando de recuperarlas íntegras. A continuación, se situarán en cota de pavimento terminado las piezas de caz R4 de hormigón prefabricado de 250 kp/cm² de resistencia mínima a compresión y de 50 kp/cm² de resistencia mínima a flexión, de 30x10 cm de doble capa extrafuerte de sílice resistente al desgaste, colocado sobre cimientado de hormigón HM-20/10/20/IIa de 30x20 cm. Se aportarán todas las piezas que no se consideren aptas a juicio de la Dirección de Obra.

La actuación se completará con reposición de la señalización horizontal y vertical afectadas por la nueva pavimentación y la modificación de los sentidos de circulación en el tramo oeste del vial 1.

El producto resultante de todos los fresados y saneos se barrerá, cargará y transportará a gestión de residuos o lugar de empleo.

1.2.- Presupuesto y plazo de ejecución

El Presupuesto de Licitación de las obras es de TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS (358.237,00 €).

El plazo de ejecución previsto para la realización de los trabajos de la obra es de DOS MESES (2 meses).

ANEJO Nº2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.3.- Mano de obra prevista

En la fase de mayor utilización simultánea de mano de obra se prevé una cifra media de 6 operarios entre propios de la empresa y subcontratados por parte de la misma. Asimismo, se ha estimado que las puntas de mano de obra pueden concentrar a 6 trabajadores entre propios de la empresa y subcontratados, en situaciones extraordinarias y con carácter puntual durante el normal desarrollo de la obra.

1.4. Riesgos y medidas de Seguridad y Salud Laboral (SSL)

1.4.1. Riesgos y medidas de SSL en la obra en general

1.4.1.1. Riesgos más frecuentes:

- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Atrapamientos
- Colisiones y vuelcos
- Caídas a distinto nivel
- Desprendimientos
- Interferencias con líneas de media tensión
- Polvo
- Ruidos
- Golpes contra objetos
- Caídas a distinto nivel
- Caída de objetos
- Heridas punzantes en pies y manos
- Salpicaduras de hormigón en ojos
- Erosiones y contusiones en manipulación
- Heridas por máquinas cortadoras
- Interferencias con línea de media tensión
- Por utilización de productos bituminosos
- Salpicaduras y Polvo
- Caída de objetos
- Cortes
- Riesgos producidos por agentes atmosféricos
- Riesgos eléctricos

ANEJO N°2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Riesgos de incendio

1.4.1.2. Protecciones individuales

- Cascos: Para todas las personas que accedan a la obra.
- Guantes de uso general
- Guantes de goma
- Guantes de soldador
- Guantes dieléctricos
- Botas de agua
- Botas de seguridad de cuero
- Botas dieléctricas
- Monos o buzos: Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial
- Trajes de agua
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Gafas para oxicorte
- Pantalla de soldador
- Mascarilla antipolvo
- Protectores auditivos
- Polainas de soldador
- Manguito de soldador
- Mandiles de soldador
- Cinturón de seguridad de sujeción
- Cinturón antivibratorio
- Chalecos reflectantes

1.4.1.3. Protecciones colectivas:

- Valla de limitación y protección
- Señales de tráfico
- Señales de seguridad
- Cinta de balizamiento
- Topes de desplazamiento de vehículos

ANEJO Nº2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Jalones de señalización
- Soportes y anclajes de redes
- Tubos sujeción cinturón de seguridad (para el vano central)
- Anclajes para tubo
- Balizamiento luminoso
- Extintores
- Interruptores diferenciales
- Tomas de tierra
- Válvulas antirretroceso
- Riego

1.4.1.4. Formación del personal en Seguridad

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y de los riesgos que estos pudieran entrañar juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Asimismo, cuando los operarios cambien de puesto de trabajo o tengan que aplicar nuevas técnicas que puedan ocasionar riesgos graves para el propio trabajador o para sus compañeros o terceros, se realizarán dichas actividades de formación ya sea con servicios propios de la empresa, ya sea con la intervención de los servicios oficiales correspondientes (Mutuas, Oficina Territorial de Trabajo....)

Se impartirá formación en materia de Seguridad y Salud Laboral al personal de obra (bien mediante cursillos o bien mediante material impreso). Con todo ello se elaborará un calendario anual que se expondrá en el Tablero de Seguridad de la Obra.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo, primeros auxilios y extinción de incendios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

El trabajador está obligado a seguir dichas enseñanzas y a realizar las prácticas cuando se celebren.

ANEJO N°2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.4.1.5. Medicina preventiva y primeros auxilios

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud Laboral en el Trabajo.

1.4.1.6. Asistencia a accidentados

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde deben trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Se dispondrá en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

Normas generales de comportamiento ante un accidente en general (leve o grave), que debe de ser tenido en cuenta (figurando en el tablón de Seguridad que la empresa habilitará para tal fin) por todos los trabajadores de la misma:

- Ante un accidente se actuará rápidamente, con serenidad y apartando a los curiosos y las personas inútiles.
- La extracción del herido, si queda aprisionado, por ejemplo bajo escombros, se hará con especial cuidado para no causarle mayores lesiones y se le limpiarán las vías.
- Toda persona que haya perdido el conocimiento debe ser acostada con la cabeza al mismo nivel que el resto del cuerpo. Si tiene la cara congestionada, entonces, la cabeza debe levantarse. Si se presentan vómitos, se le pondrá la cabeza de lado.
- Hay que abrigar al lesionado y desabrocharle y aflojarle los vestidos, corbatas o cualquier prenda que pueda oprimirle, aunque sea ligeramente.
- Se manejará al herido con precaución, siendo muy importante que se le tranquilice y anime.
- Cuando la ropa cubra cualquier parte del cuerpo donde se sospeche que existe lesión, debe eliminarse esta parte de la prenda cortando o rasgando la tela.
- No debe administrarse bebida alguna a una persona inconsciente. Aún con el conocimiento recobrado no deben darse bebidas alcohólicas.
- El transporte se hará de forma adecuada. Si los primeros auxilios fueron correctos, es preferible antes de realizar el transporte esperar la llegada del médico al lugar del accidente.

ANEJO N°2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- La posición conveniente durante la elección del medio de transporte y la evacuación son fundamentales. Así en casos muy agudos puede ser imprescindible el helicóptero y, en ciertos casos graves, una ambulancia quirófano. De ser posible se avisará, con antelación, al Centro Hospitalario receptor, la llegada del accidentado.

1.4.1.7. Reconocimiento médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido en el período de un año. Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad si no proviene de la red de abastecimiento de una población.

1.4.1.8. Prevención de riesgos de daños a terceros.

Se señalarán, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras y caminos más próximos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma y colocándose, en su caso, los cerramientos necesarios.

1.4.2. Riesgos y medidas de SSL por unidades de obra

1.4.2.1. DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

1.4.2.1.1 Riesgos más frecuentes

- Atrapamiento por derrumbe incontrolado de escombros
- Vuelco de máquinas o vehículos
- Ambiente pulvígeno
- Proyección de partículas en ojos
- Ruidos
- Contacto eléctrico

1.4.2.1.2. Prevención de los riesgos y medidas de Seguridad y Salud Laboral

- Se cerrará la zona del tajo de demolición con vallas a distancia de seguridad, impidiendo el acceso al interior de este perímetro de terceros y de todo personal no autorizado

ANEJO N°2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Se destinará personal a vigilar el acceso al interior del perímetro de seguridad, así como la idoneidad de éste perímetro de seguridad conforme evolucionan los trabajos
- Se organizarán los trabajos de éste tajo sin interferencias con los de otros tajos
- Se procurará la elección del personal idóneo para el manejo de la maquinaria
- Se realizará un reconocimiento del estado del material a demoler antes del inicio del trabajo diario, y especialmente después de las lluvias
- Se evitará la presencia de personal en la proximidad de la maquinaria de demolición y de carga de escombros
- Se impedirá la presencia de cables eléctricos en zonas de paso de vehículos y máquinas. Previamente al inicio de la demolición se asegurará que no existen cables en corriente en las edificaciones a demoler.
- Se regará de modo permanente el tajo de demolición para evitar la formación de polvo ambiental
- Se aplicarán las medidas de seguridad contempladas en la NTE ADD-20.

1.4.2.1.3. Protecciones individuales

- Casco de seguridad
- Buzo de trabajo
- Botas antihumedad
- Gafas antipolvo y antiproyecciones
- Protectores auditivos

1.4.2.2. EXCAVACIONES Y RELLENOS

1.4.2.2.1 Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caídas de materiales y herramientas
- Desprendimientos de terreno
- Vuelco de máquinas o vehículos
- Ambiente pulvígeno
- Heridas en manos y pies
- Proyección de partículas en ojos

ANEJO N°2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Ruidos
- Vibraciones
- Filtraciones
- Contacto eléctrico

1.4.2.2.2. Prevención de los riesgos y medidas de Seguridad y Salud Laboral

- Organización del trabajo sin interferencias
- Elección del personal idóneo para el manejo de la maquinaria
- Reconocimiento del estado del terreno antes del inicio del trabajo diario, y especialmente después de las lluvias
- Ejecución de los taludes conforme a las secciones tipo dispuestas en proyecto
- Saneamiento del terreno y entibación si fuera necesario
- En el caso de zanjas, pozos y arquetas, los productos procedentes de la excavación, se depositarán separados de los bordes, para evitar empujes adicionales sobre las paredes, que puedan dar lugar a desprendimientos de terreno.
- Se evitarán los trabajos en niveles superpuestos
- Se dispondrán barandillas de protección, o cuando menos se señalizarán bermas, pozos y zanjas para evitar caídas de personal a los mismos
- En el interior de la excavación permanecerá el personal imprescindible para la ejecución de los trabajos
- No se realizarán acopios de materiales próximos al borde de las excavaciones
- Se evitará la presencia de personal en la proximidad de la maquinaria
- Se organizará el tráfico de vehículos y maquinaria en el interior de la excavación para evitar colisiones
- Se señalizarán adecuadamente los accesos para personal y vehículos, que han de ser distintos
- Se impedirá la presencia de cables eléctricos en zonas de paso de vehículos y máquinas
- Se regarán los caminos y zonas de paso cuantas veces sea necesario para evitar la formación de polvo ambiental

ANEJO N°2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.4.2.2.3. Protecciones individuales

- Casco de seguridad
- Buzo de trabajo
- Botas antihumedad
- Gafas antipolvo y antiproyecciones
- Cinturón antivibratorio
- Protectores auditivos

1.4.2.3. CIMENTACIONES Y OBRAS DE HORMIGÓN

1.4.2.3.1. Riesgos más frecuentes

- Choques, golpes y atrapamientos con maquinaria
- Cortes y heridas por manipulación de herramientas y materiales
- Caída de personas a distinto nivel
- Desprendimientos y hundimientos de terreno
- Atrapamiento debido a deficiente ejecución de acopio de materiales
- Proyección de partículas sólidas a gran velocidad
- Caída de objetos
- Pinchazos y golpes contra obstáculos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Trabajos sobre pisos húmedos o mojados
- Contactos con el hormigón
- Desplome de las paredes de las zanjas
- Vibraciones por manejo de la aguja vibrante
- Ruido puntual y ambiental
- Electrocución

1.4.2.3.2. Prevención de riesgos y medidas de Seguridad y Salud Laboral

- La recepción y acopio de materiales se realizará en lugares acondicionados y señalizados a tal efecto
- La descarga de elementos longitudinales en suspensión vertical se dirigirán mediante sogas atadas al extremo libre, y nunca directamente con las manos
- No se izará elemento alguno dando tirones sesgados

ANEJO Nº2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Los pozos excavados y en espera de ser hormigonados, permanecerán protegidos con barandillas rígidas en tanto no exista el riesgo de caída
- No se permitirá la presencia de personal ajeno a estos trabajos durante la ejecución de pozos, para ello se acordonará con banderolas la zona circundante
- Mientras se realiza el vertido se prestará atención a las redes de seguridad tendidas sobre los taludes.
- Mientras se realiza el vertido se vigilará atentamente el comportamiento de los encofrados, parándose los trabajos en caso de fallo en evitación de accidentes a las personas
- El vertido de hormigón en los encofrados, se hará repartido uniformemente a lo largo de los mismos.

1.4.2.3.3. Protecciones individuales

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas antiproyecciones
- Mascarilla antipolvo
- Guantes de seguridad
- Cinturón antivibratorio
- Calzado de seguridad
- Botas de goma con plantilla de acero y puntera reforzada
- Mono de trabajo

1.4.2.4. MAQUINARIA PESADA

1.4.2.4.1. Riesgos más frecuentes

- Vuelcos de máquinas
- Atropellos y choques provocadas por maniobras mal ejecutadas o realizadas con mucha rapidez
- Atrapamientos con las partes móviles de las máquinas
- Proyección de fragmentos por rotura de circuitos sometidos a presión
- Formación de atmósferas agresivas o molestas
- Caída de cargas

ANEJO N°2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Caídas de personal a cualquier nivel
- Ruido
- Formación de polvo
- Contactos eléctricos

1.4.2.4.2. Prevención de los riesgos y medidas de Seguridad y Salud Laboral

- Manejo de cada máquina por personal experto
- Utilización de los elementos de protección personal indicados para cada trabajo
- Revisión periódica de la maquinaria y de sus elementos auxiliares de protección y de seguridad
- No permanecer dentro de la zona de acción de las máquinas y acotar de forma visible estas zonas
- Tomar las precauciones reglamentarias en trabajos próximos a líneas eléctricas, aéreas o subterráneas
- Utilización de carcasas y sistemas de protección de las partes móviles: correas, transmisiones, discos
- Protección diferencial y toma de tierra en maquinaria alimentadas por energía eléctrica

1.4.2.4.3. Protecciones individuales

- Casco de seguridad homologado
- Calzado de seguridad homologado
- Guantes
- Ropa de trabajo
- Gafas
- Mascarillas
- Protectores auditivos

1.4.2.5. CONDUCCIONES

1.4.2.5.1 Riesgos más frecuentes

- Caídas de personal
- Caídas de materiales y herramientas

ANEJO Nº2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Desprendimientos de terreno
- Vuelco de máquinas o vehículos
- Heridas en manos y pies por máquinas y/o herramientas
- Rotura de cables y eslingas
- Fallos en ganchos
- Fallos en elementos auxiliares de izado o maniobra
- Golpes y heridas por manejo de materiales

1.4.2.5.2. Prevención de los riesgos y medidas de Seguridad y Salud Laboral

- Para el acceso de personal a los lechos donde haya de colocarse la tubería se utilizarán los medios adecuados, tales como escaleras, perfectamente ancladas al terreno en el caso de las manuales.
- Para dirigir las cargas, (tuberías, válvulas, compuertas,...) hasta su lugar de ubicación se utilizarán cuerdas guíaderas, al objeto de evitar la presencia de personas en las proximidades o bajo cargas suspendidas.
- Las tuberías se acoplarán debidamente calzadas para evitar deslizamientos.
- La maquinaria se estacionará guardando una mínima distancia de seguridad a los bordes de la excavación y de manera que su estabilidad esté garantizada.
- Diariamente, antes del inicio del trabajo se comprobará el buen funcionamiento de los elementos de seguridad de los medios de elevación (frenos, limitadores de carga, final de carrera,...), cable de izado y cierre de seguridad del gancho. Igualmente se comprobará el estado de estribos, eslingas, grilletes, cáncamos o cualquier útil preparado para el montaje de tuberías y equipos.
- Se comprobará que la capacidad de carga de los distintos elementos es suficiente para el peso a mover.
- Los bordes de las excavaciones estarán permanentemente protegidos con barandilla o valla rígida hasta su relleno, reponiéndolas de forma inmediata cada vez que se deterioren o se retiren por necesidad del trabajo.
- Se tomarán las precauciones necesarias para la manipulación de hormigones y morteros.

ANEJO Nº2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.4.2.5.3. Protecciones individuales

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad normales o antihumedad
- Guantes de cuero

1.4.2.6. EXTENSIÓN DE MATERIALES BITUMINOSOS

1.4.2.6.1. Riesgos más frecuentes

Los riesgos son los mismos que se derivan del trabajo con maquinaria pesada más las quemaduras por contacto de la piel con el material bituminoso a alta temperatura, por contacto con sustancias corrosivas en operaciones de mantenimiento y limpieza de maquinaria, y la inhalación de hidrocarburos con gases tóxicos en el caso de trabajos en interiores con escasa ventilación.

1.4.2.6.2. Prevención de los riesgos y medidas de Seguridad y Salud Laboral

Las medidas de Seguridad y Salud Laboral encaminadas a eliminar o minimizar los riesgos son las mismas que las tomadas en los trabajos con maquinaria pesada más el control del mantenimiento de una distancia de seguridad entre el operario y el material a alta temperatura y el restringir el acceso a las inmediaciones del material a todo aquel que no sea un operario cualificado en posesión de las debidas protecciones individuales.

Se prohibirá expresamente el comer, beber o fumar mientras se manipula asfalto.

Además de lo anterior se observarán las siguientes medidas preventivas:

- Deben utilizarse extendedoras de mezclas bituminosas que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.
- Garantizar en todo momento la comunicación entre el conductor y el encargado.

ANEJO N°2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

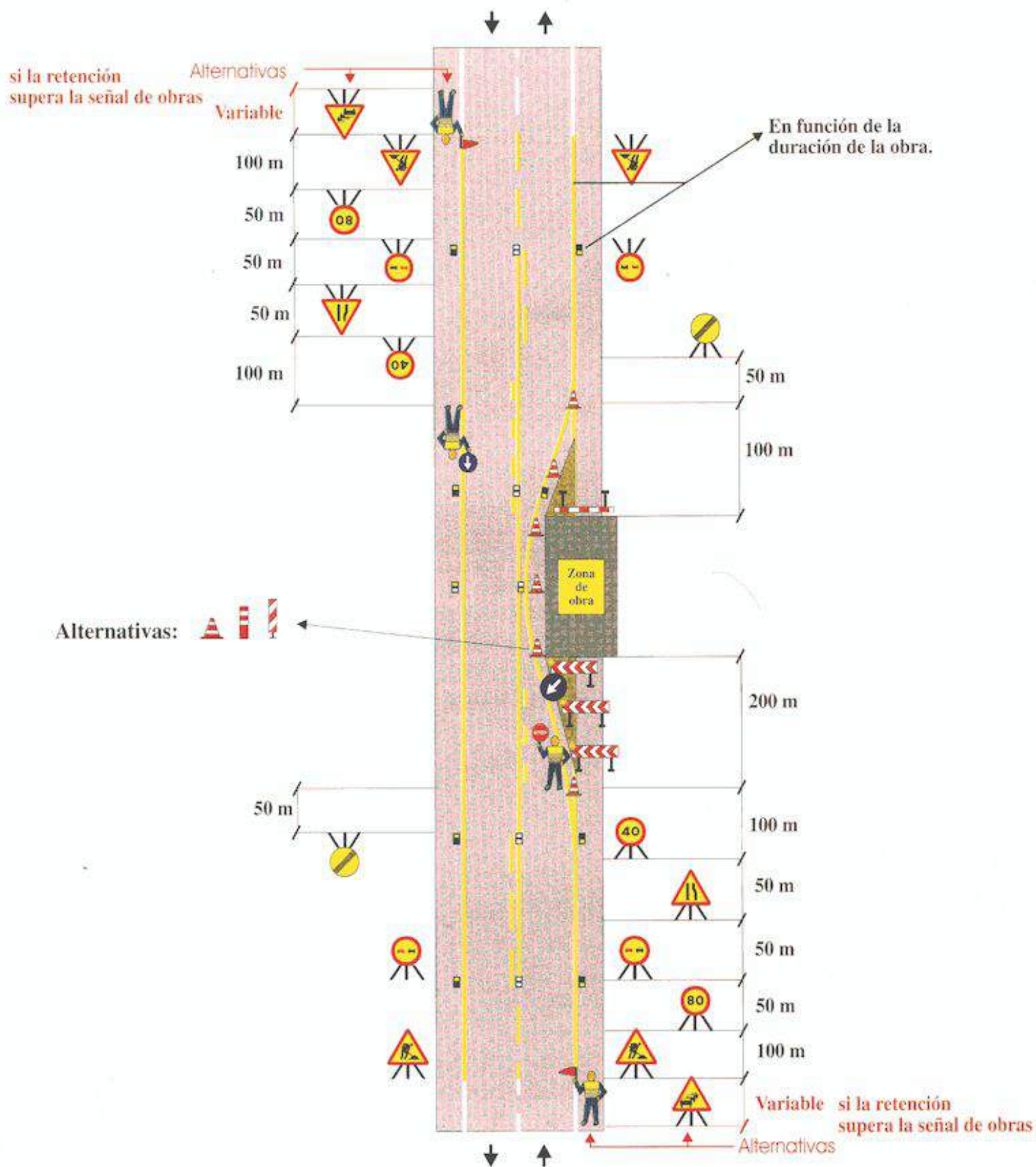
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la extendedora responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, cadenas, etc. En esta línea, hay que comprobar que las luces intermitentes de aviso funcionan durante la extensión de la regla.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar de la extendedora únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la extendedora.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en la extendedora.
- Verificar que la altura máxima de la extendedora es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

1.4.2.6.3. Protecciones individuales

Las protecciones son las mismas que las que se derivan del trabajo con maquinaria pesada más aquellas encaminadas a proteger al operario de las posibles quemaduras por contacto de la piel con el material bituminoso a alta temperatura; éstas protecciones son el casco, el mono de trabajo, las gafas de seguridad, los guantes de seguridad y las botas de seguridad.

ANEJO N°2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

2. PLANOS



Zona de obra: Dejando libre un carril (solo trabajos diurnos)

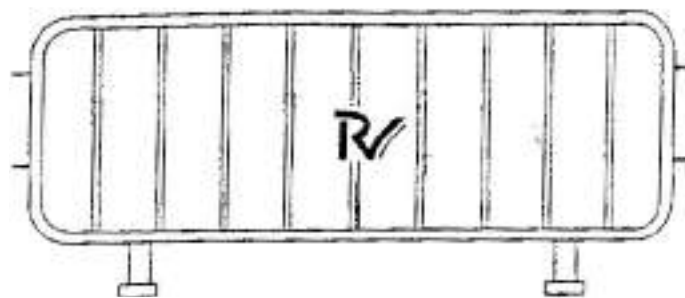
Por ejemplo: Obras diversas

Ejemplo:

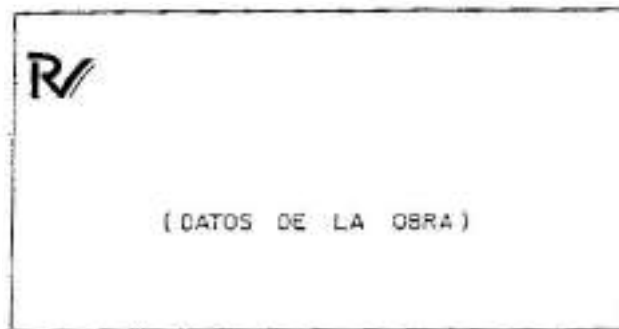
1.7

Figura:

A6/4



VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES



CARTEL DE INFORMACION



CINTA DE BALIZAMIENTO (ROJO Y BLANCO)



DETENCIÓN OBLIGATORIA



CEDA EL PASO



OBRAS



SALIDA DE CAMIONES



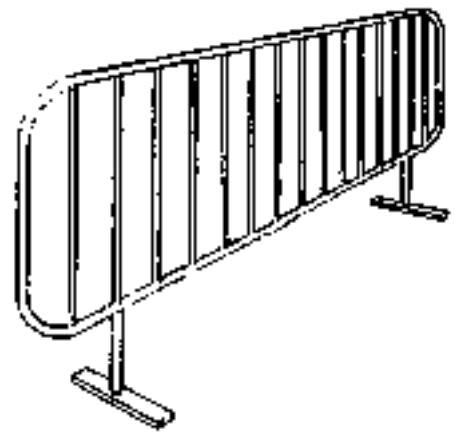
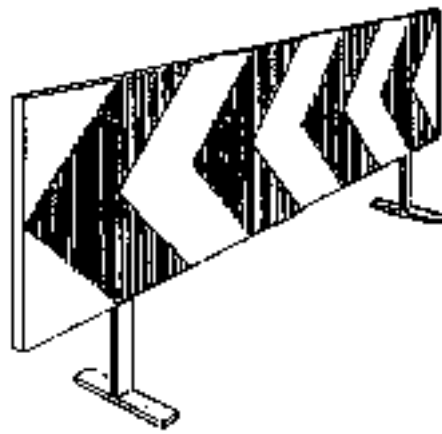
ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO



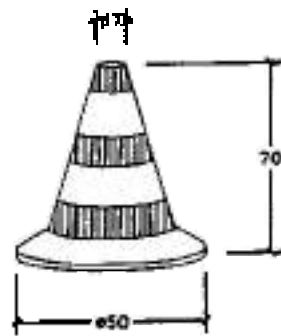
ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO

SEÑALES DE OBRA (ACCESOS)

VAJAS DESVIO TRAFICO



CÓNO BALIZAMENTO

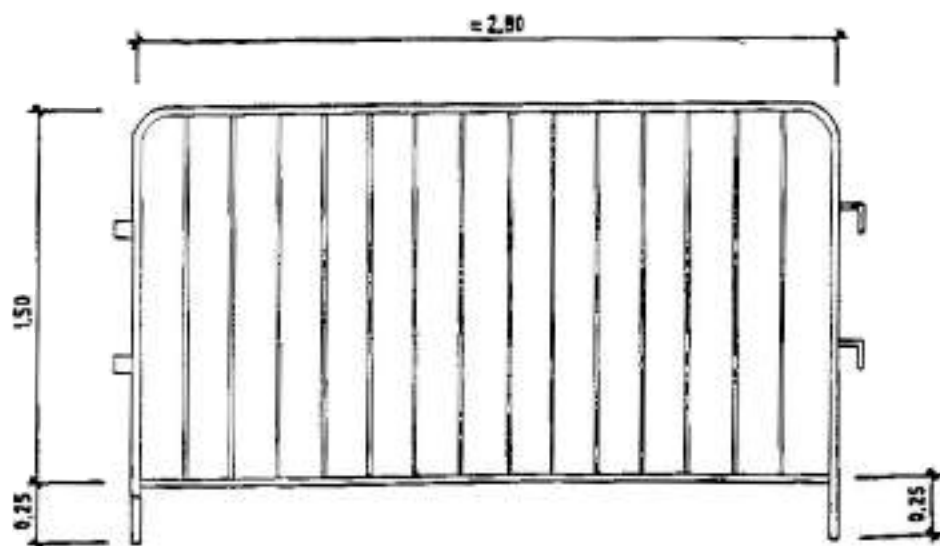
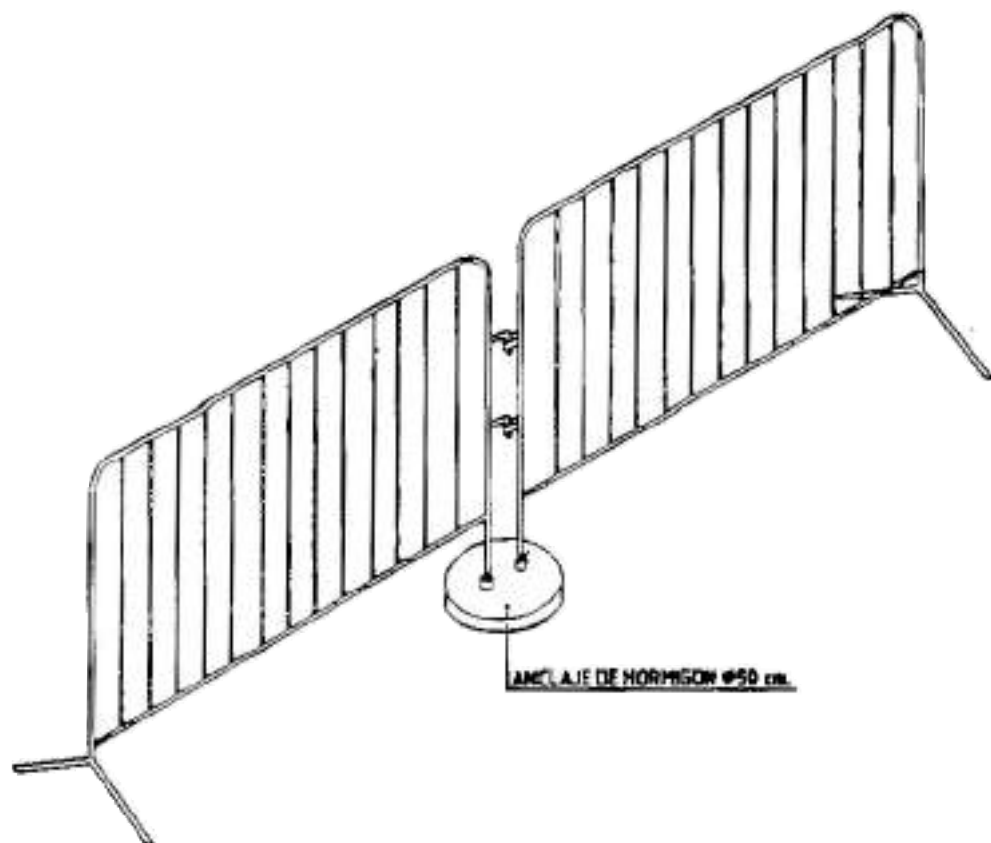


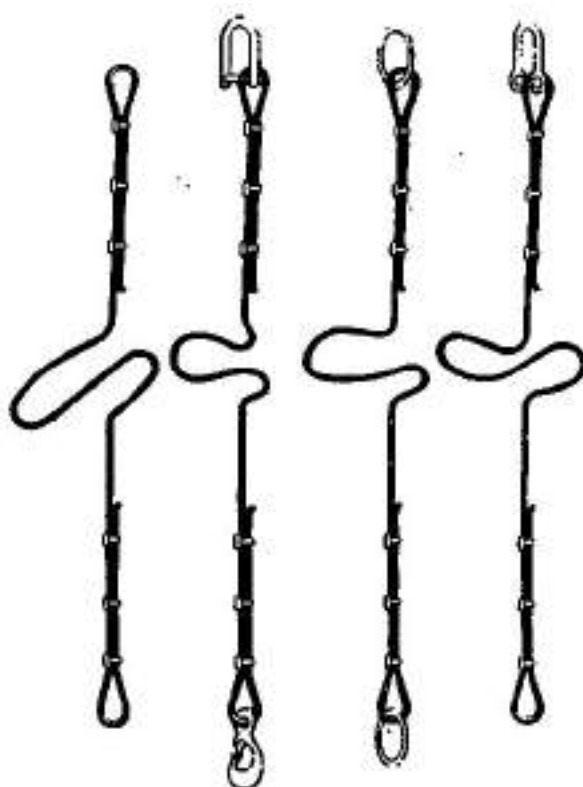
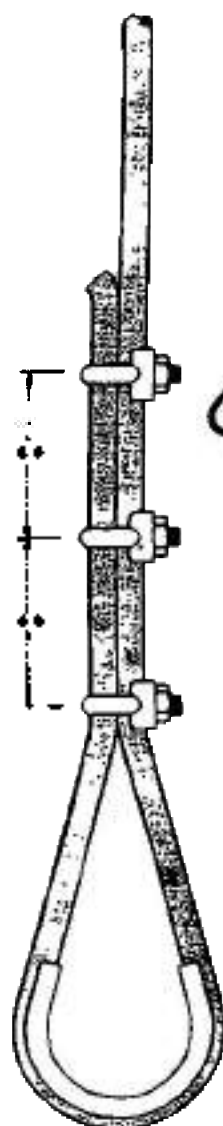
CINTA BALIZAMENTO



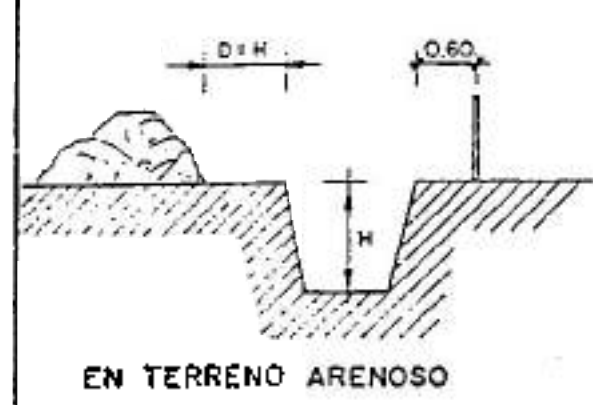
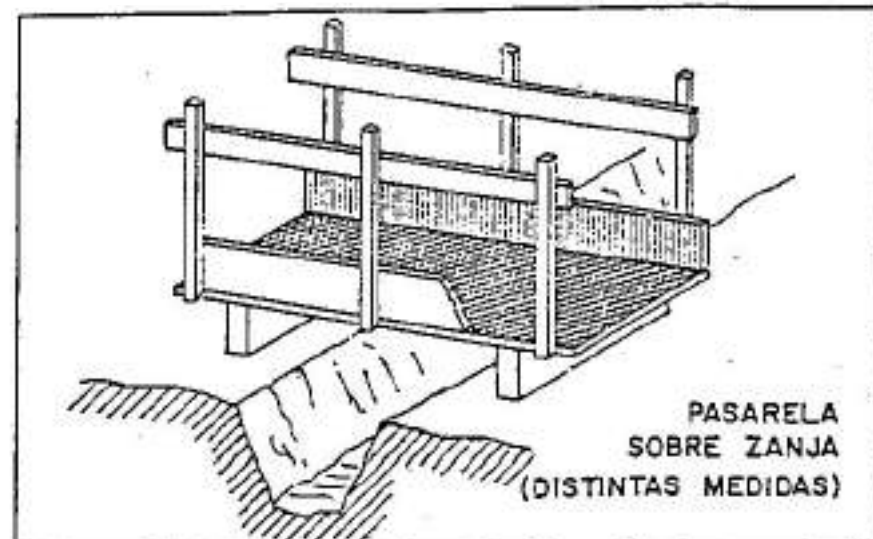
CORDON BALIZAMENTO



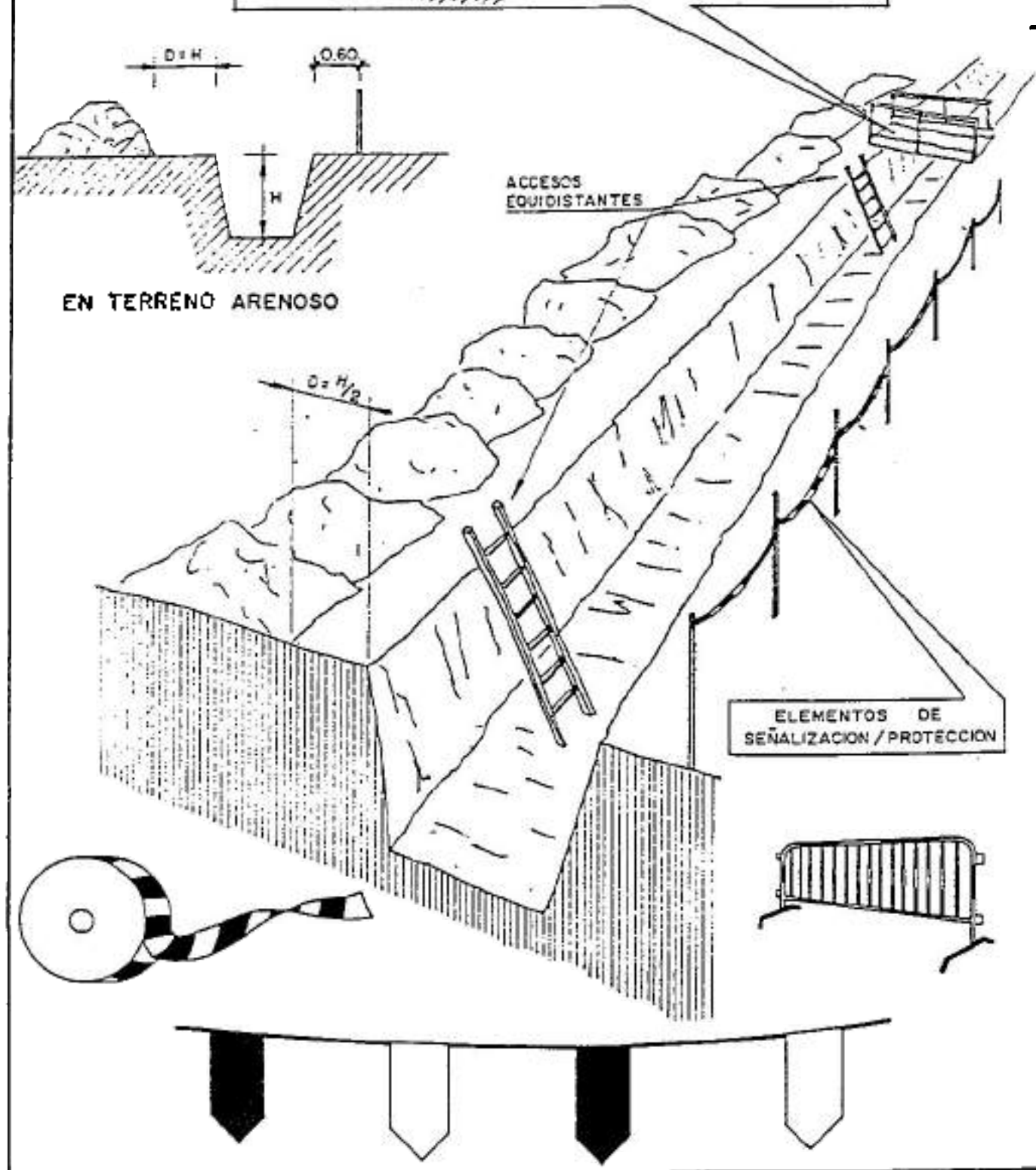




FORMACIÓN DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS • 6 Ø S/GROSOR CABLE	
Ø DEL CABLE	Nº RECOMENDADO DE APRIETOS
HASTA 12 mm	3 ØH Ø 6 Ødiámetro
de 12 a 20 mm	4 ØH Ø 6 Ødiámetro
de 20 a 25 mm	5 ØH Ø 6 Ødiámetro
de 25 a 33 mm	6 ØH Ø 6 Ødiámetro
1 CABLES DE ACERO 2 LAZOS PROTEGIDOS CON FOMENTO GUARDACABOS 3 PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS	

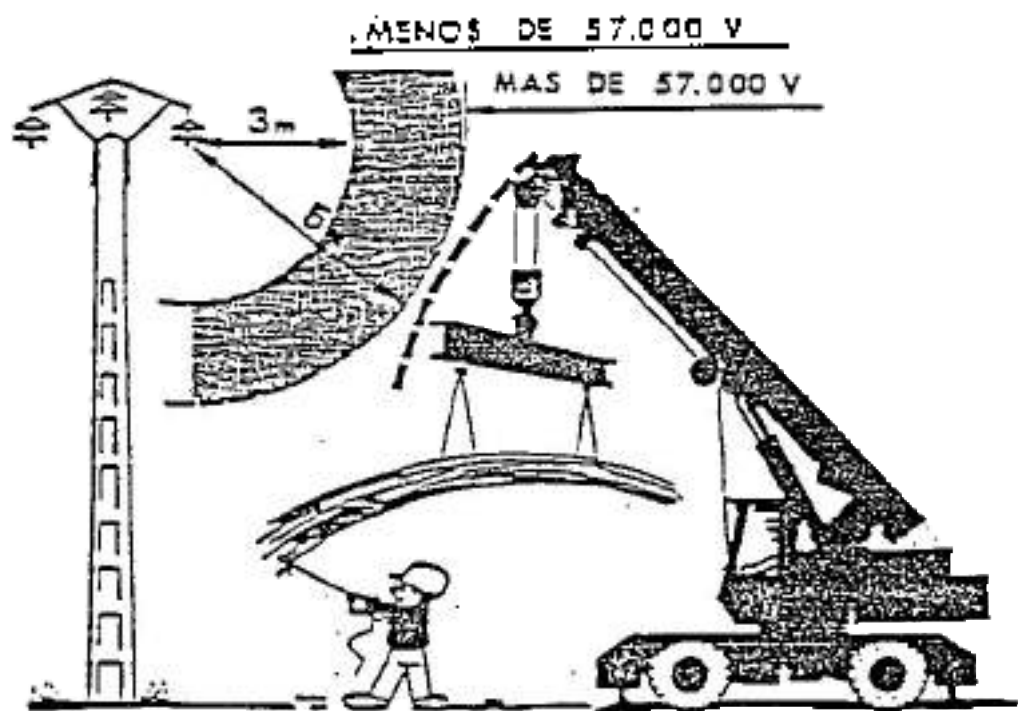
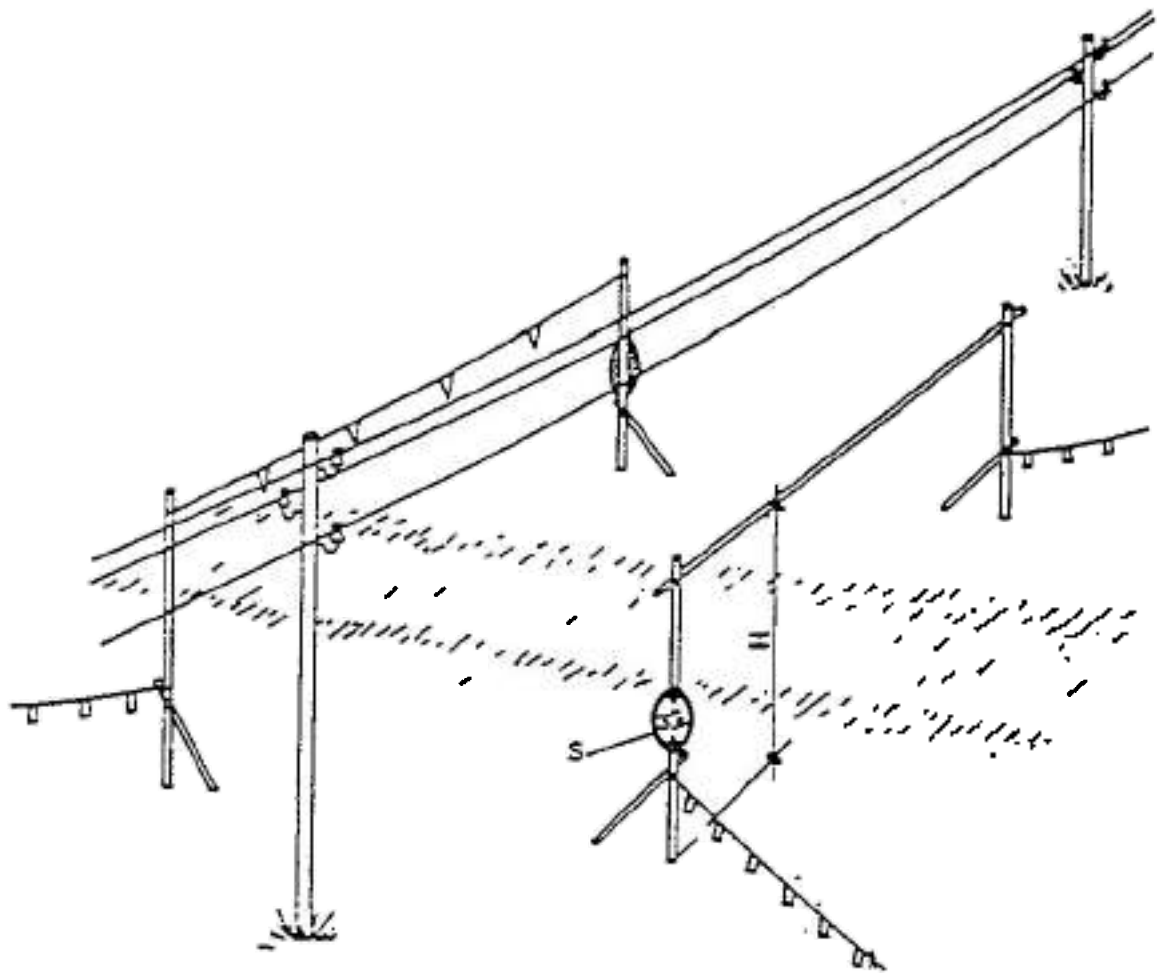


ACCESOS
EQUIDISTANTES

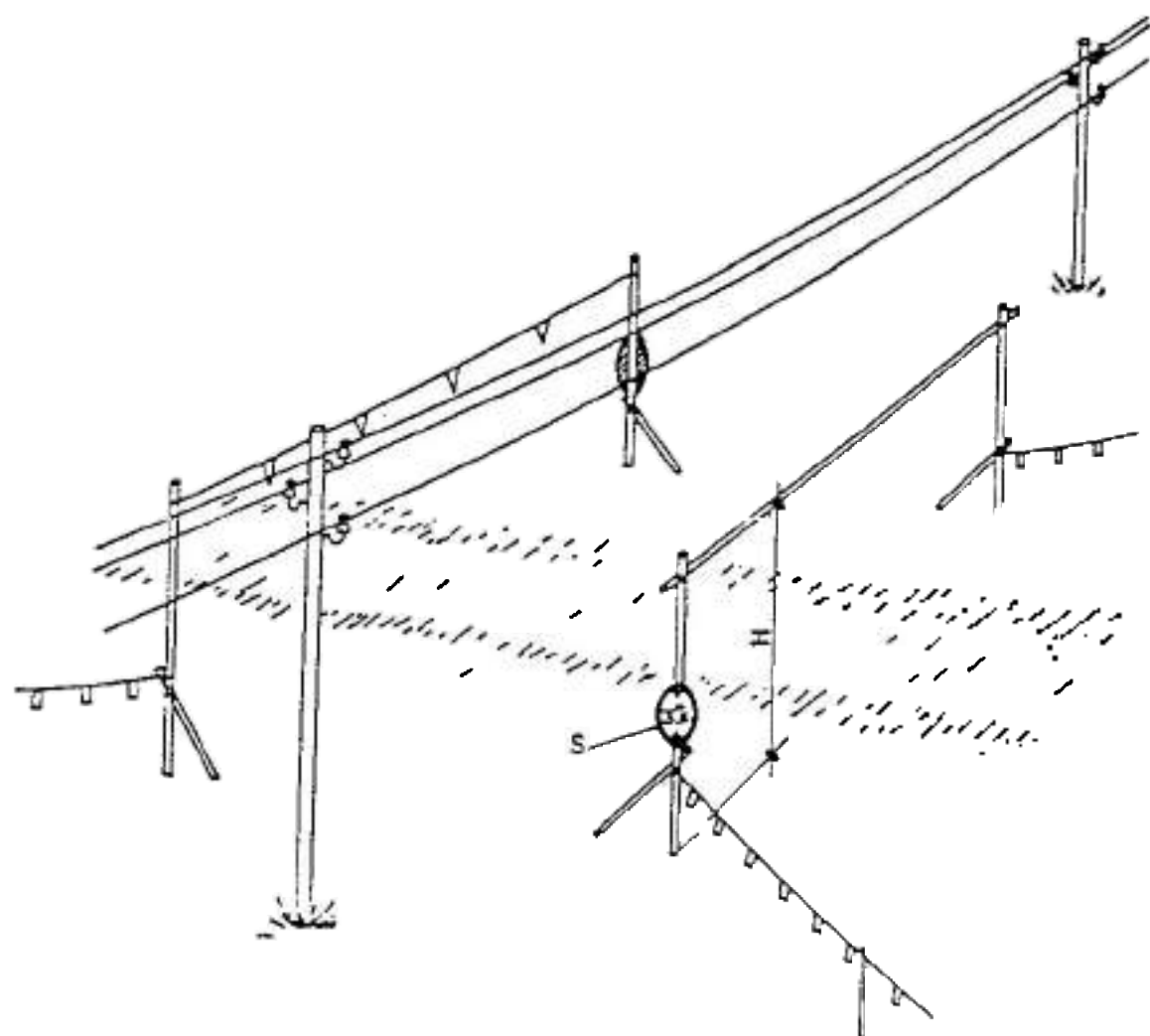


4

PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS

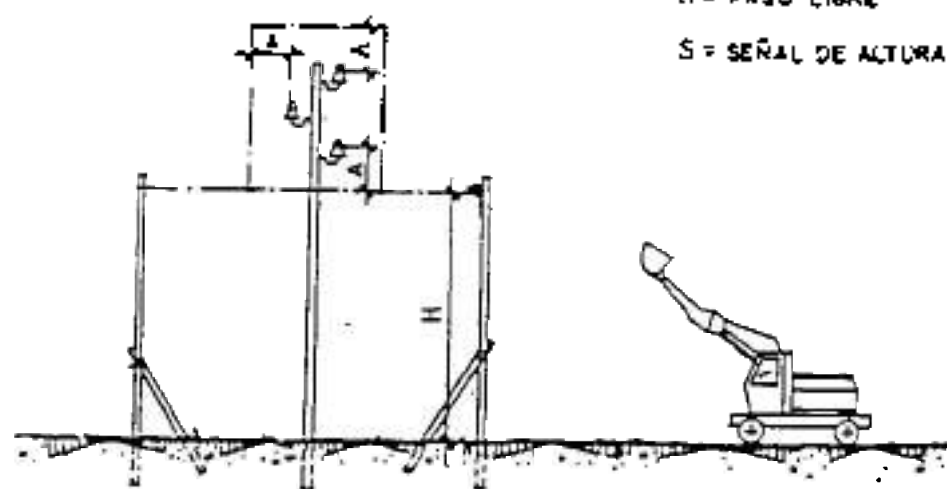


PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS

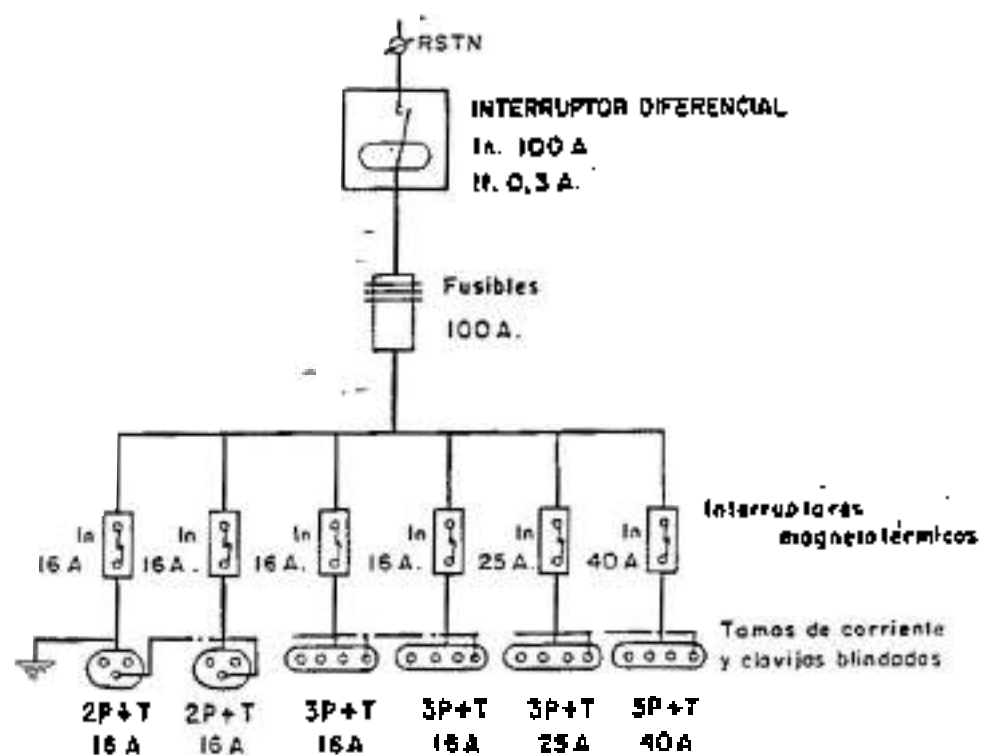
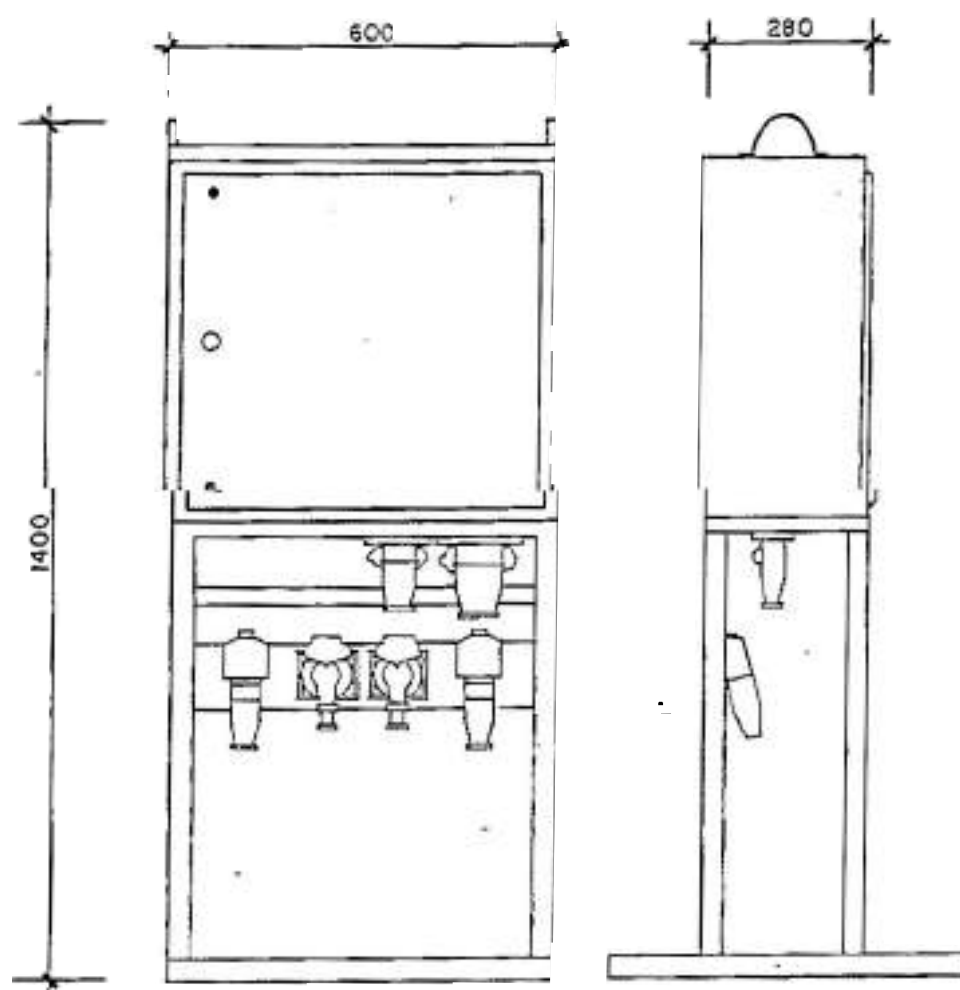


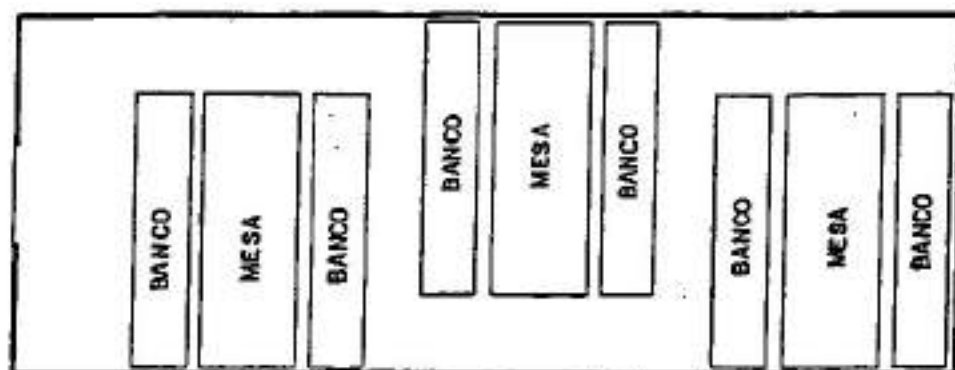
H = PASO LIBRE

S = SEÑAL DE ALTURA MAXIMA

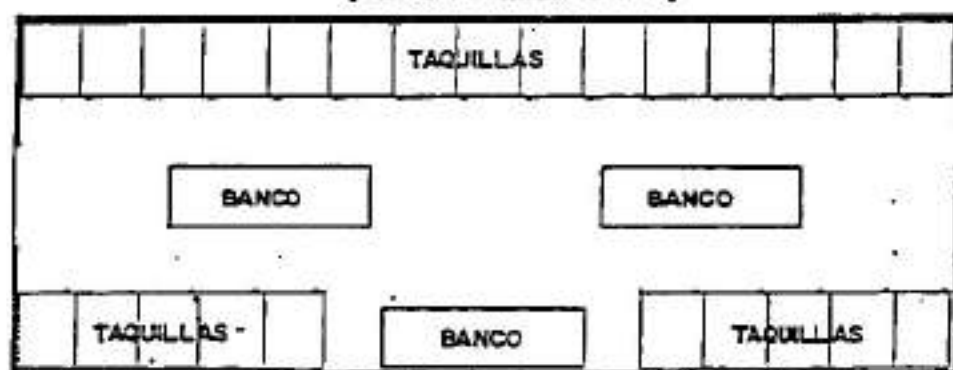


MODELO DE CUADRO - ARMARIO ELECTRICO DE DISTRIBUCION

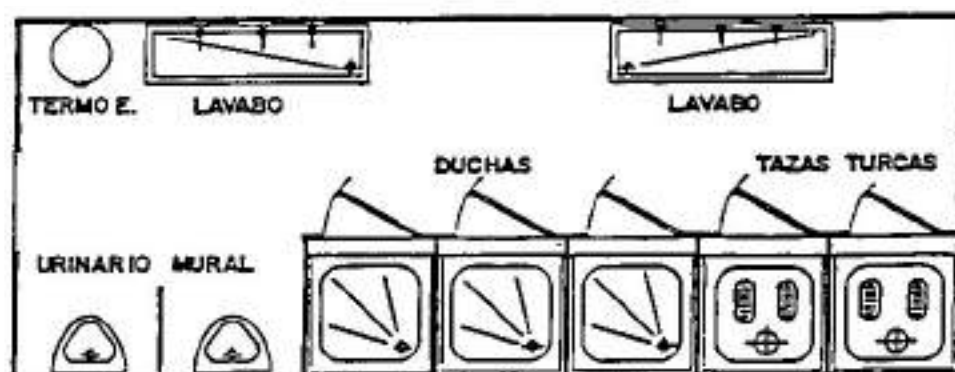




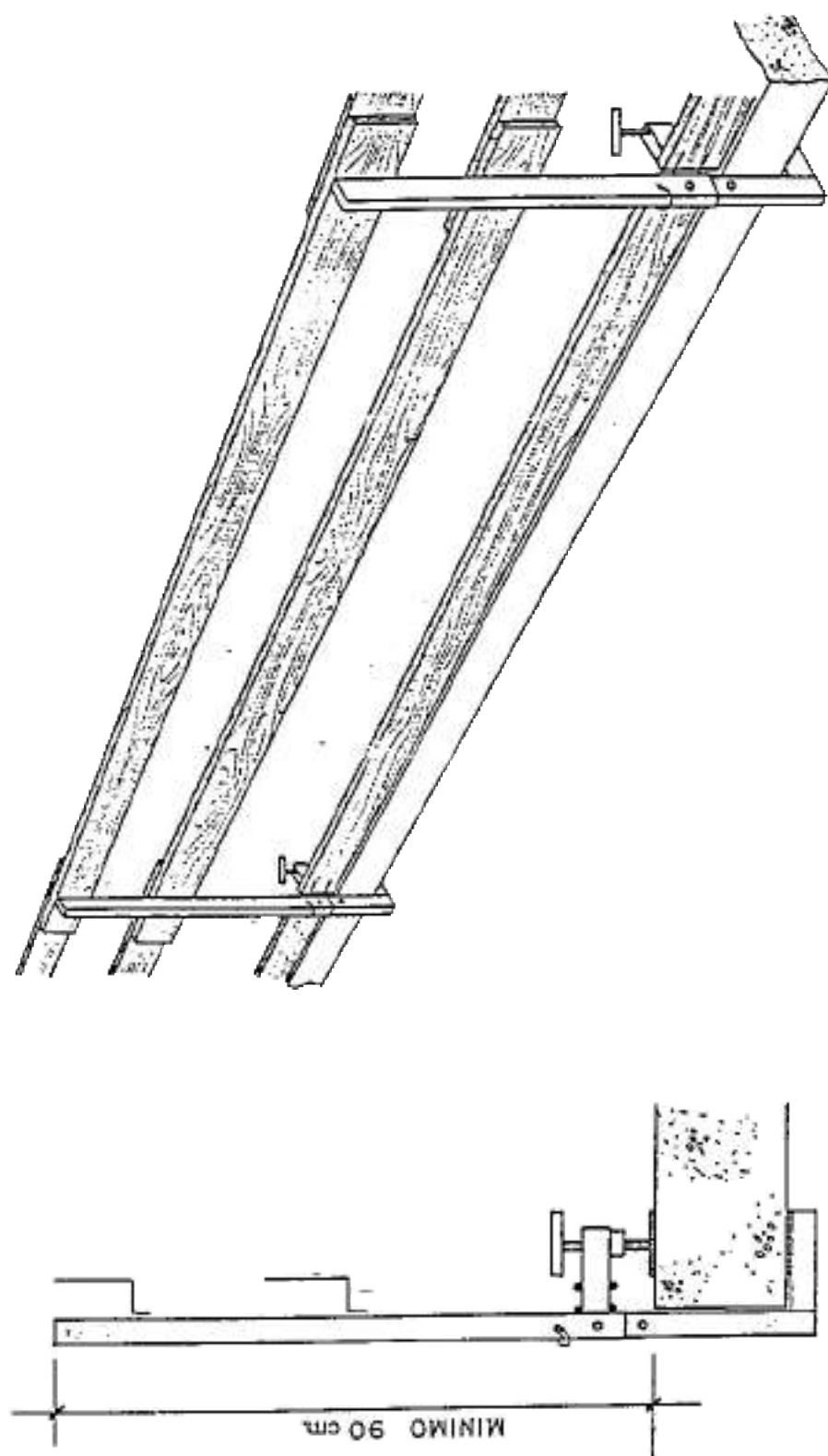
(COMEDOR)



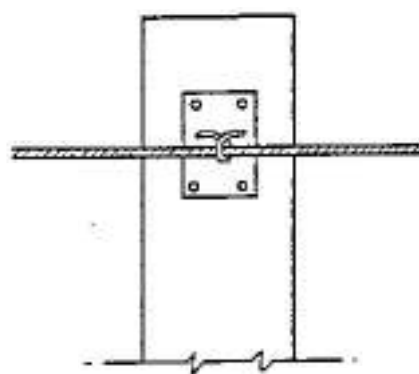
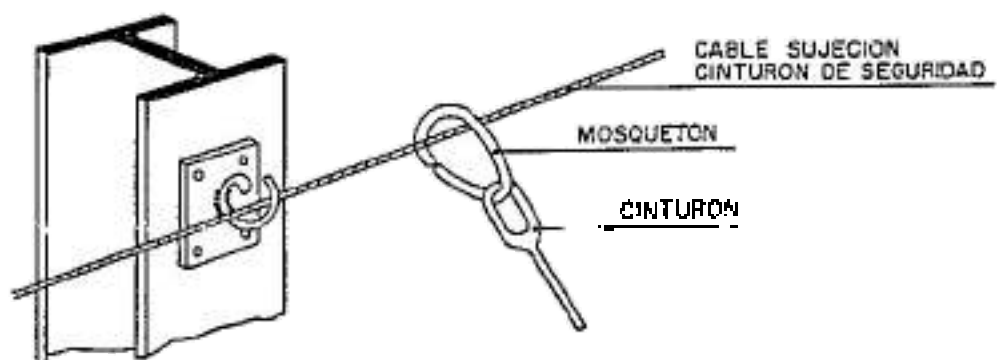
(VESTUARIO)



(ASEOS Y SERVICIOS)



BARANDILLA EN TABLERO DEL PUENTE



DETALLE SUJECION CINTURON
DE SEGURIDAD

ANEJO Nº2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

3. PLIEGO DE CONDICIONES.

3.1. Disposiciones legales de aplicación.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los Trabajadores
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. B.O.E. núm. 127 de 29 de mayo.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo(O.M. 9-3-71) (B.O.E. 16-3-71)
- Comité Nacional de Higiene en el Trabajo(Decreto 432/77,11-3-71) (B.O.E. 16-3-71)
- Real Decreto 842/2002: Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Real Decreto 223/2008: Reglamento de Línea Aéreas de Alta Tensión.
- Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987: Norma 8.3-IC de la instrucción de carreteras sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Norma tecnológica de la edificación NTE ADD-20

3.2. Normas de señalización

No se podrá dar comienzo a ninguna obra en carreteras en caso de estar abierta al tráfico, si el Contratista no ha colocado las señales informativas de peligro y de delimitación previstas, en

ANEJO N°2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

cuanto a tipos, números y modalidad de disposición, por las presentes normas. En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración, sin antes colocar la señalización adecuada. Durante la ejecución de las obras, se cuidará de la perfecta conservación de las señales, vallas y conos, de tal forma que se mantengan siempre en perfecta apariencia y no parezcan algo de carácter provisional. Toda señal, valla o cono deteriorado o sucio deberá ser reparado, lavado o sustituido. Las señales colocadas sobre la carretera no permanecerán allí mas tiempo del necesario, siendo retiradas inmediatamente después de finalizado el trabajo.

Al descargar material de un vehículo de obras destinado a la ejecución de obras o a señalización, nunca se dejará ningún objeto depositado en la calzada abierta al tráfico aunque solo sea momentáneamente con la intención de retirarlo a continuación. Al finalizar los trabajos se retirarán todos los materiales dejando la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran representar algún peligro para el tráfico.

3.3. Condiciones de los medios de protección.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando, por las circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo se repondrá ésta independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trabajo límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento. Aquellas prendas que por su uso haya adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

3.3.1. Protecciones personales

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de marcado tipo “CE”, siempre que exista en el mercado. En los casos en que no exista Norma de Homologación Oficial, será de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

ANEJO Nº2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.3.2. Protecciones colectivas

- Vallas automáticas de limitación y protección: Tendrá como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.
- Topes de desplazamiento de vehículos: Se podrán realizar con un par de tablones embreados fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo o de otra forma eficaz.
- Escaleras de mano: Serán metálicas y deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.
- Interruptores diferenciales y tomas de tierra: La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA. y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión de contacto indirecto máxima de 24 V. Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.
- Extintores: Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible y se revisarán cada seis (6) meses como máximo.
- Medios auxiliares de topografía: Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc., será dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

3.4. Servicios de prevención

3.4.1. Servicio Técnico de Seguridad y Salud Laboral

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en Seguridad y Salud Laboral.

3.4.2. Servicio Médico

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

3.5. Vigilante de seguridad y Comité de Seguridad y Salud Laboral.

Se nombrará Vigilante de Seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supere lo previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción, o en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo Provincial.

ANEJO N°2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.6. Instalaciones médicas.

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

3.7. Instalaciones de higiene y bienestar.

Se dispondrá de vestuario y servicios higiénicos debidamente dotados. El vestuario dispondrá de taquillas individuales, con llave, asientos y calefacción. En el caso de que la obra se localice lejos de los centros de restauración, se dispondrá de un comedor debidamente dotado.

Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada diez (10) trabajadores y un W.C. por cada veinticinco (25) trabajadores, disponiendo de espejos y calefacción. El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, pilas, lavavajillas, calienta comidas, calefacción y un recipiente para desperdicios.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

3.8. Acciones a desarrollar en caso de accidente laboral

3.8.1. Mapa de itinerarios de evacuación

Dentro del Cuadro de Seguridad, se instalará un croquis indicando en el mismo cuales son los centros asistenciales más próximos y el trayecto más corto para llegar a los mismos.

3.8.2. Normas de evacuación y asistencia sanitaria en obra

Dentro de una bolsa de plástico y expuesto claramente a la vista en el Cuadro de Seguridad, se colocará el manual de “Primeros Auxilios” que comprenderá los siguientes temas:

- Teléfonos de interés
- Heridas
- Lesiones por líquidos corrosivos
- Lesiones oculares
- Accidentes eléctricos
- Respiración artificial
- Masaje cardiaco
- Quemaduras
- Traslados, y primeros auxilios no traumáticos

ANEJO N°2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.8.3. Entes a los que notificar el accidente

En caso de producirse un accidente muy grave, este deberá ser comunicado:

- a) Al Coordinador de Seguridad y Salud
- b) A la Dirección Facultativa
- c) A la Oficina Territorial de Trabajo

Si llegase a producirse fallecimiento, este deberá ser comunicado además de los Organismos anteriores, a la Autoridad Gubernativa.

3.9. Plan de Seguridad y Salud Laboral.

El Contratista está obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud Laboral, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

3.10. Presupuesto

Los gastos ocasionados por la correcta aplicación y cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud Laboral durante el desarrollo de la obra, correrán íntegramente por cuenta del Contratista, considerándose englobados en el coeficiente de gastos generales de la empresa.

León, febrero de 2025
Por ANJU SERVICIOS TÉCNICOS, S.L.

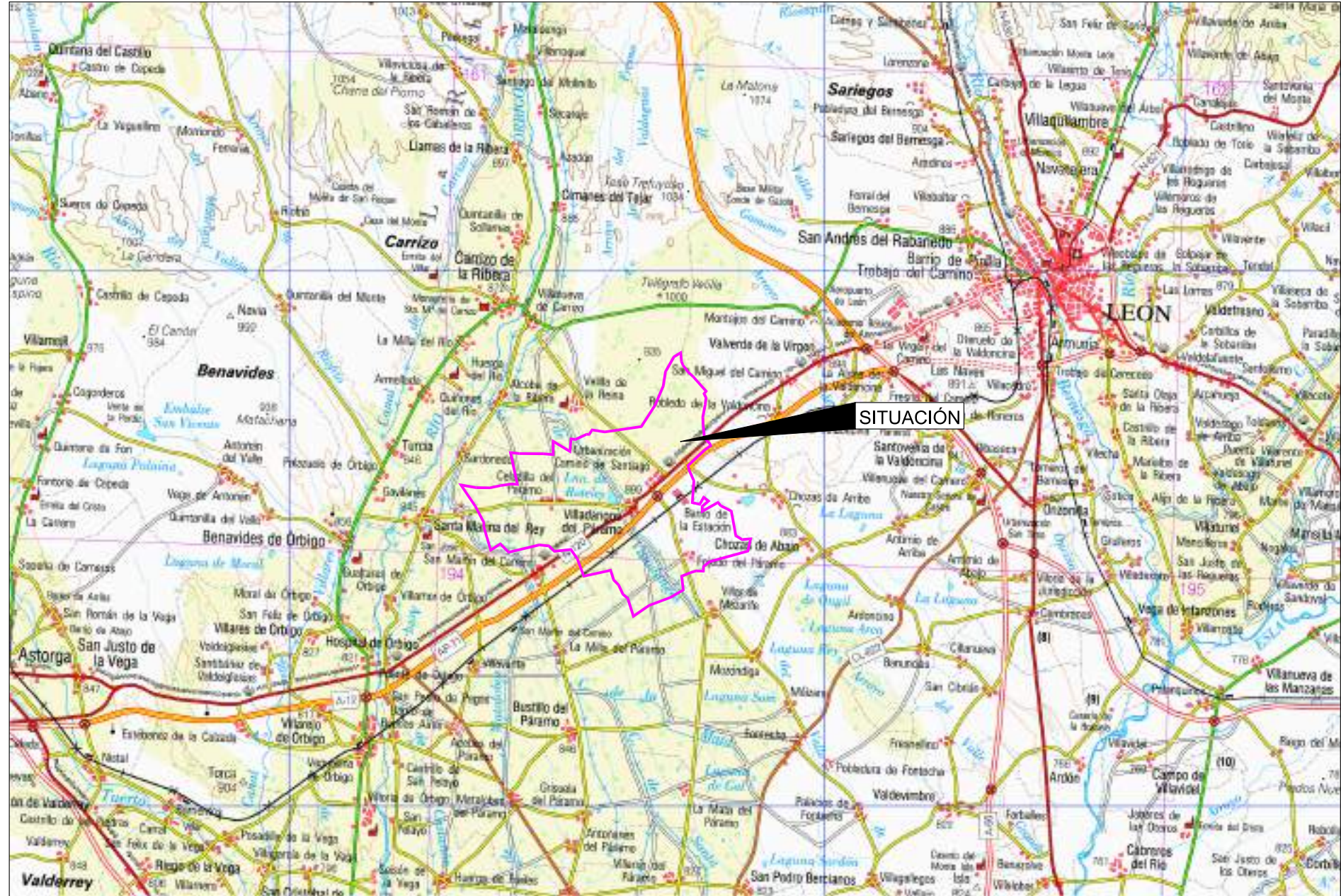


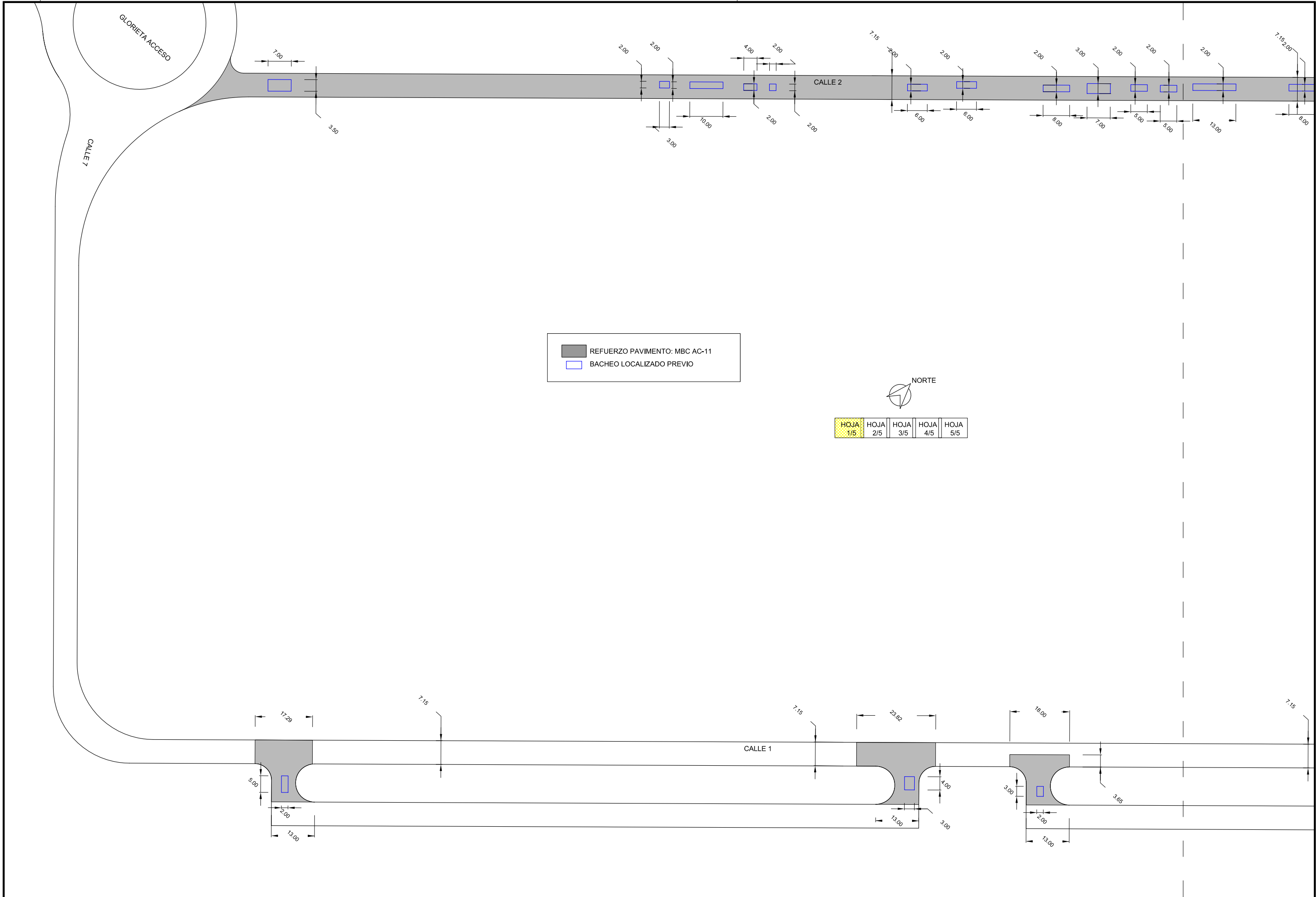
Fdo. Ulises López-Peláez Manoja
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

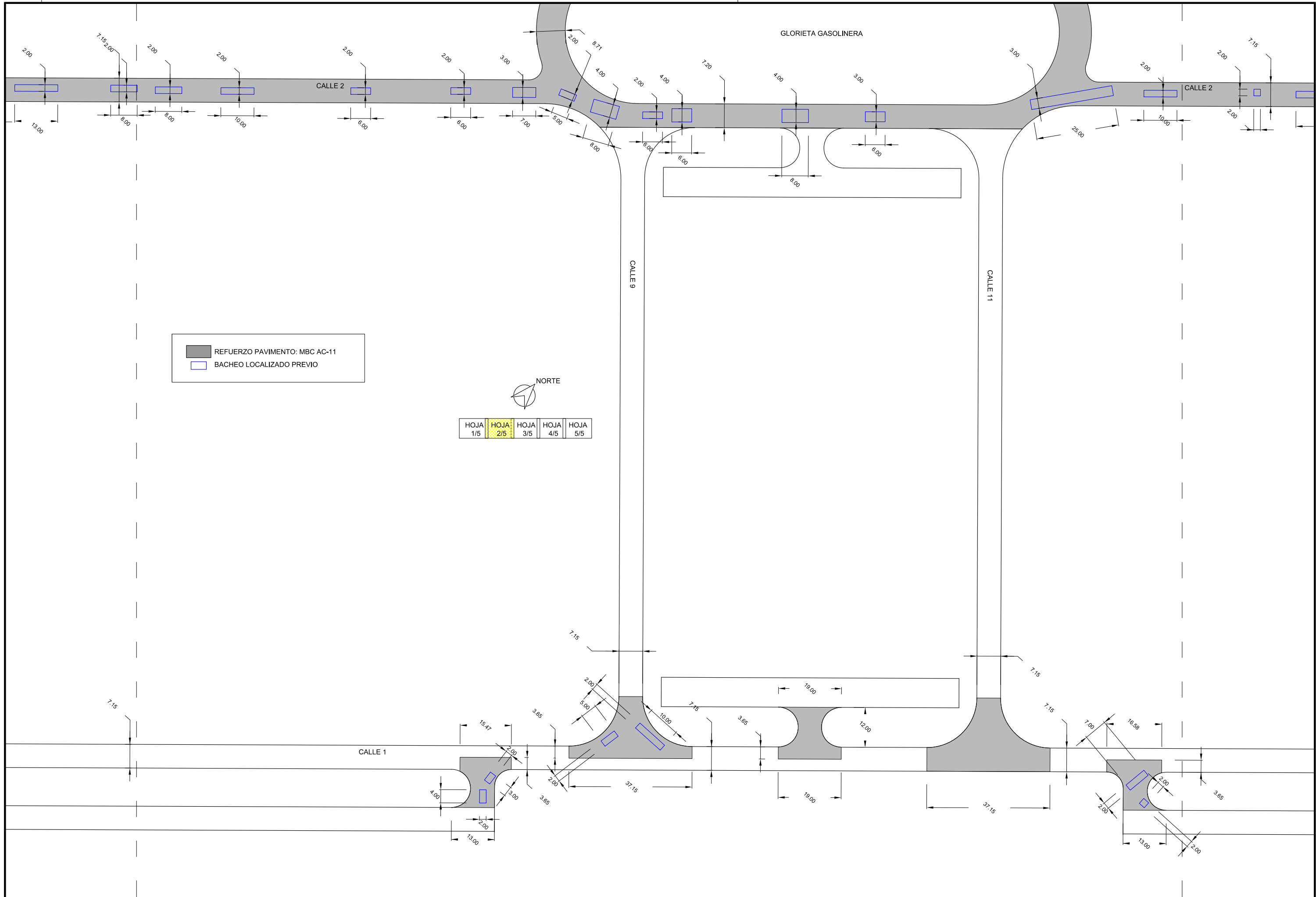
Documento nº 2: **PLANOS**

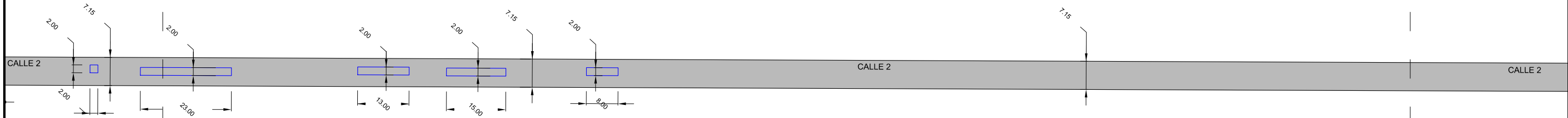
ÍNDICE DE PLANOS

- 1.- *Situación y emplazamiento*
- 2.- *Planta general de pavimentación (5 hojas)*
- 3.- *Planta rasanteo caz (5 hojas)*
- 4.- *Planta señalización horizontal y vertical (5 hojas)*
- 5.- *Secciones tipo de pavimentación*







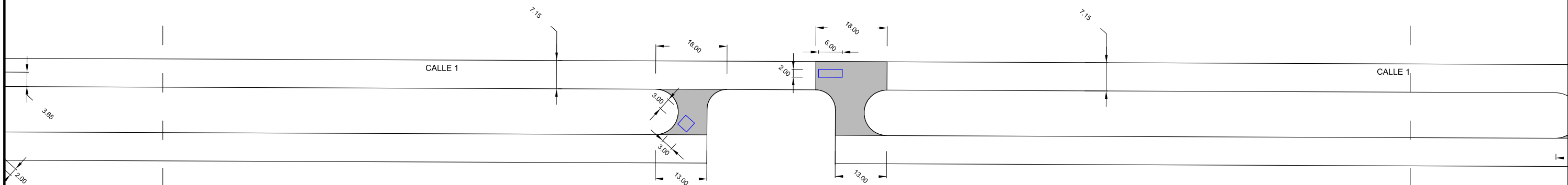


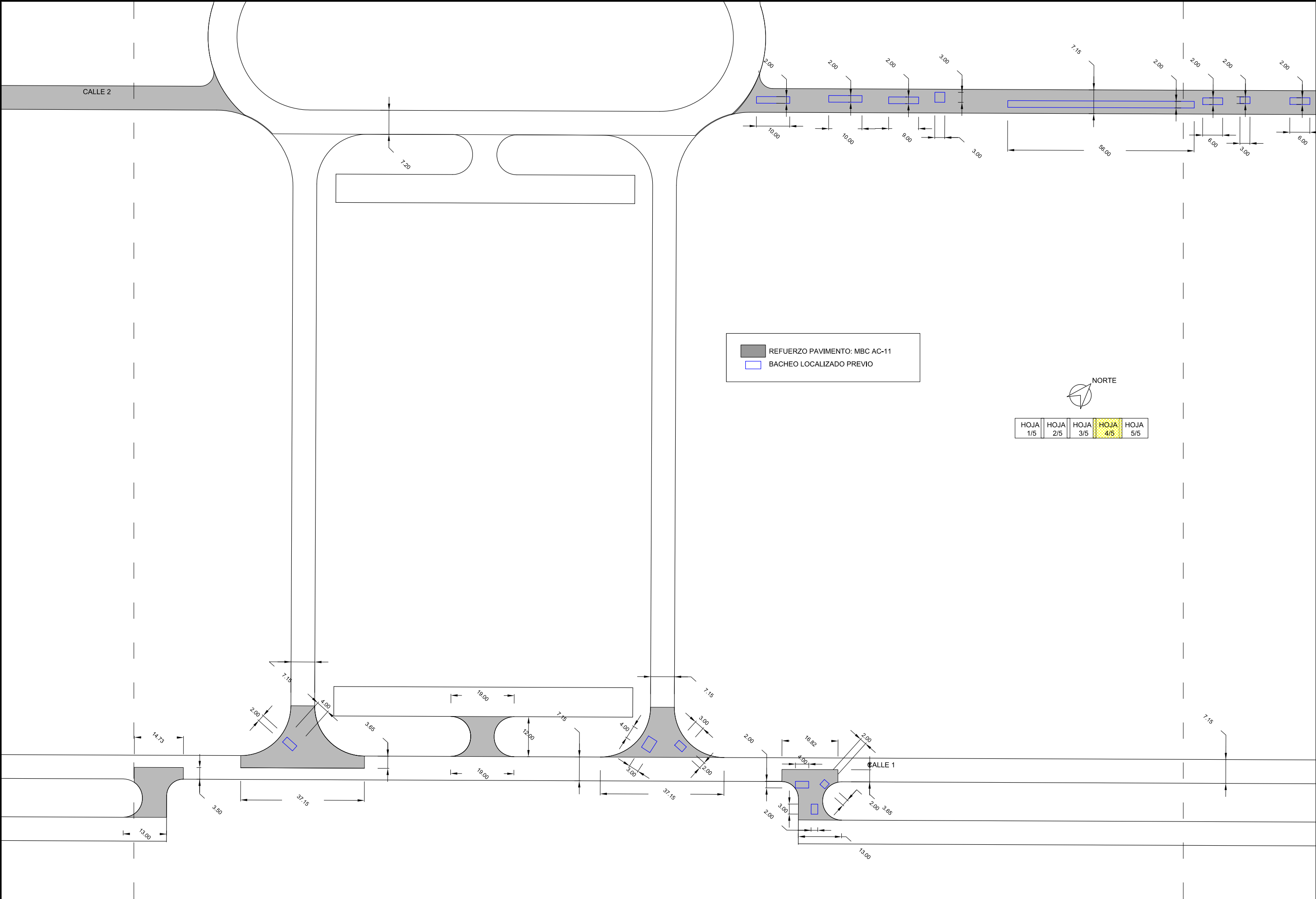
REFUERZO PAVIMENTO: MBC AC-11

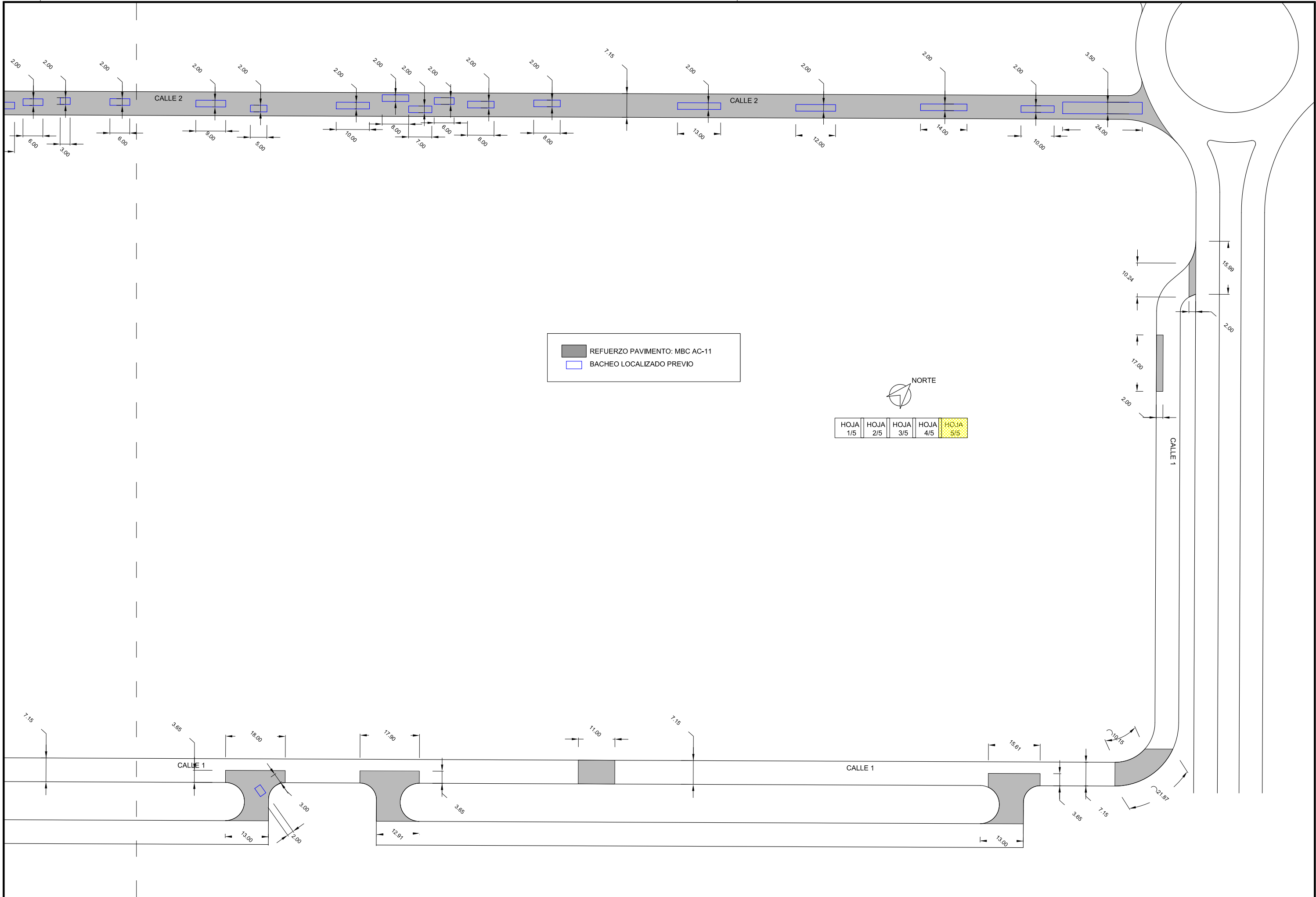
BACHEO LOCALIZADO PREVIO

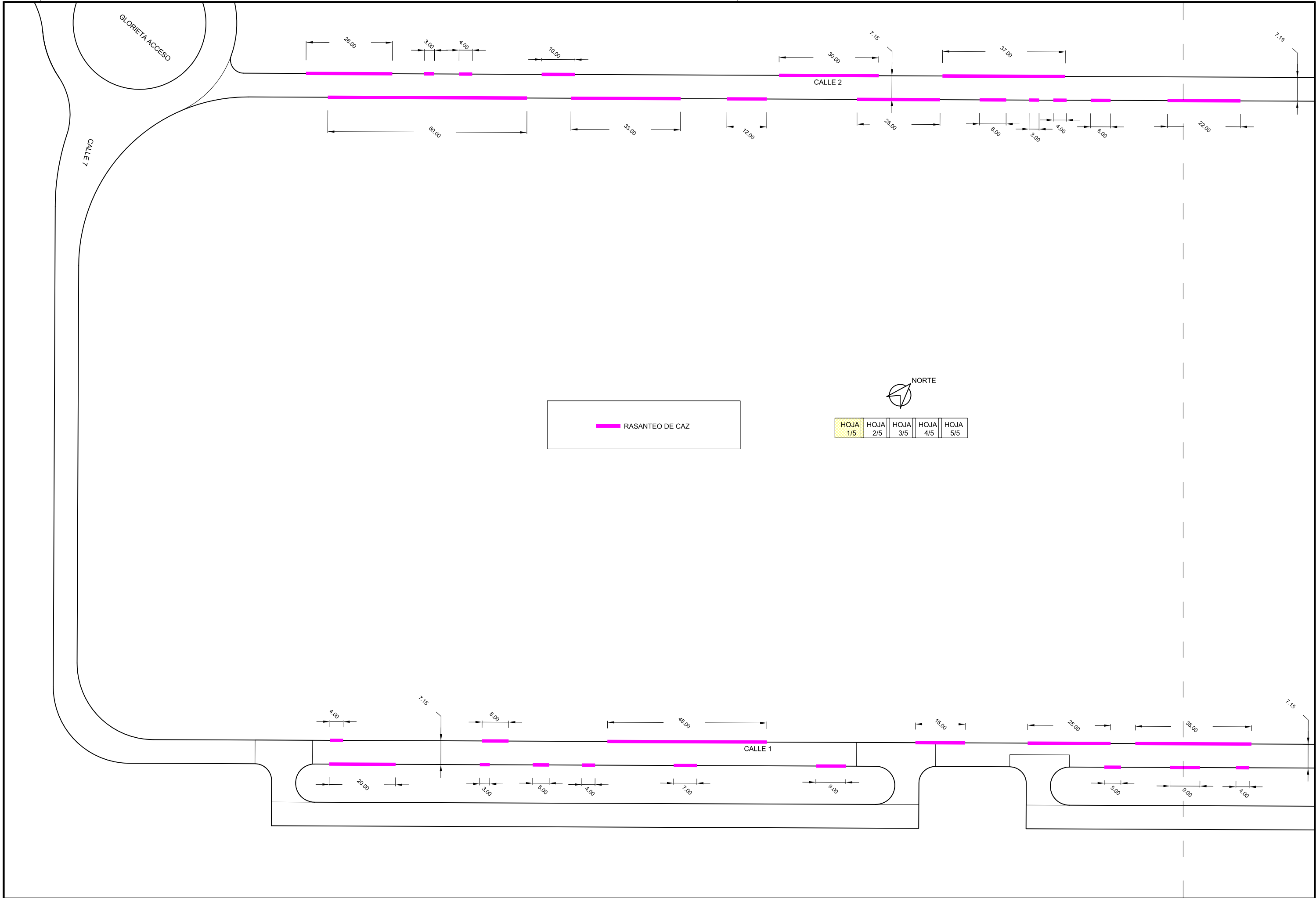


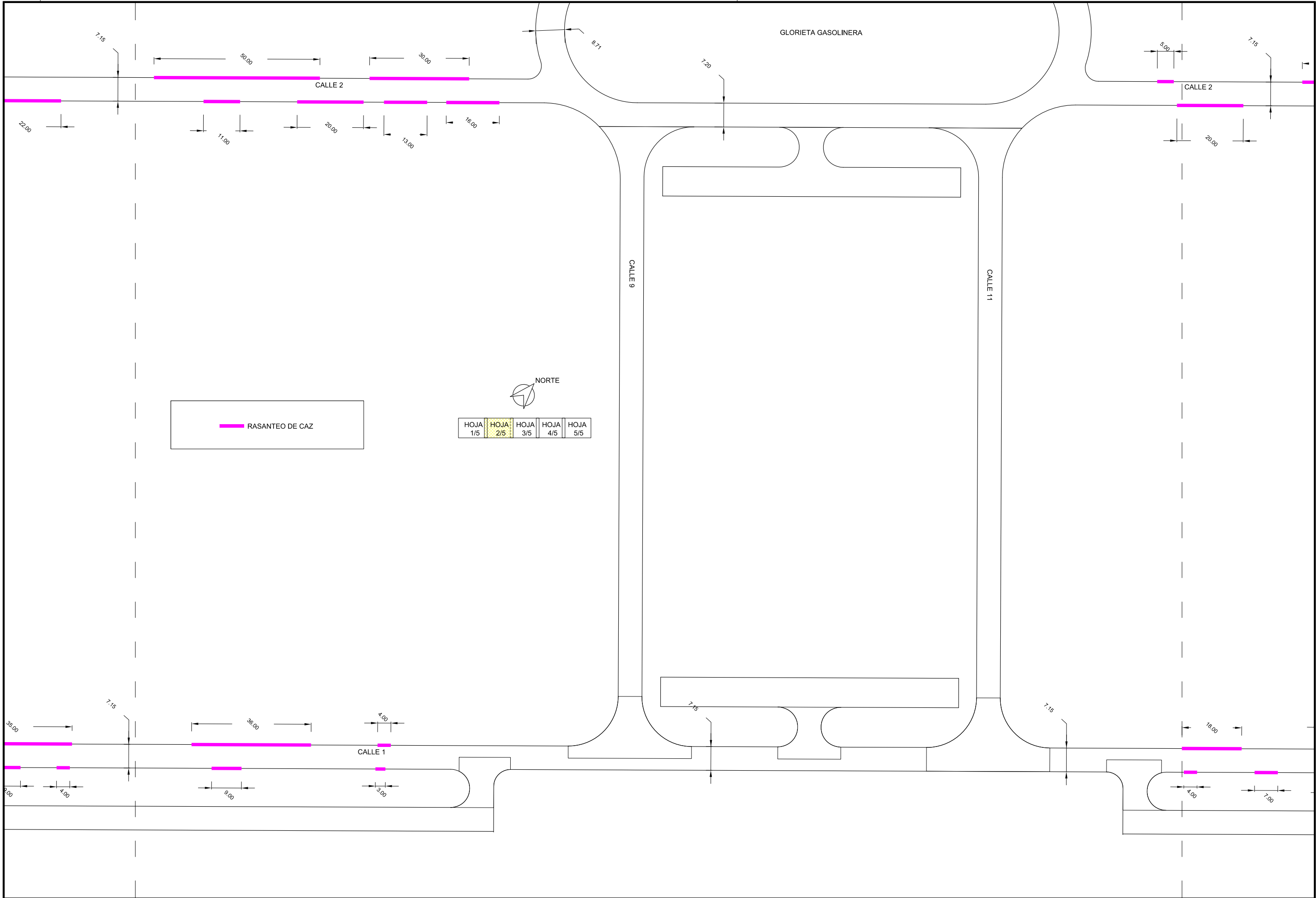
HOJA	HOJA	HOJA	HOJA	HOJA
1/5	2/5	3/5	4/5	5/5

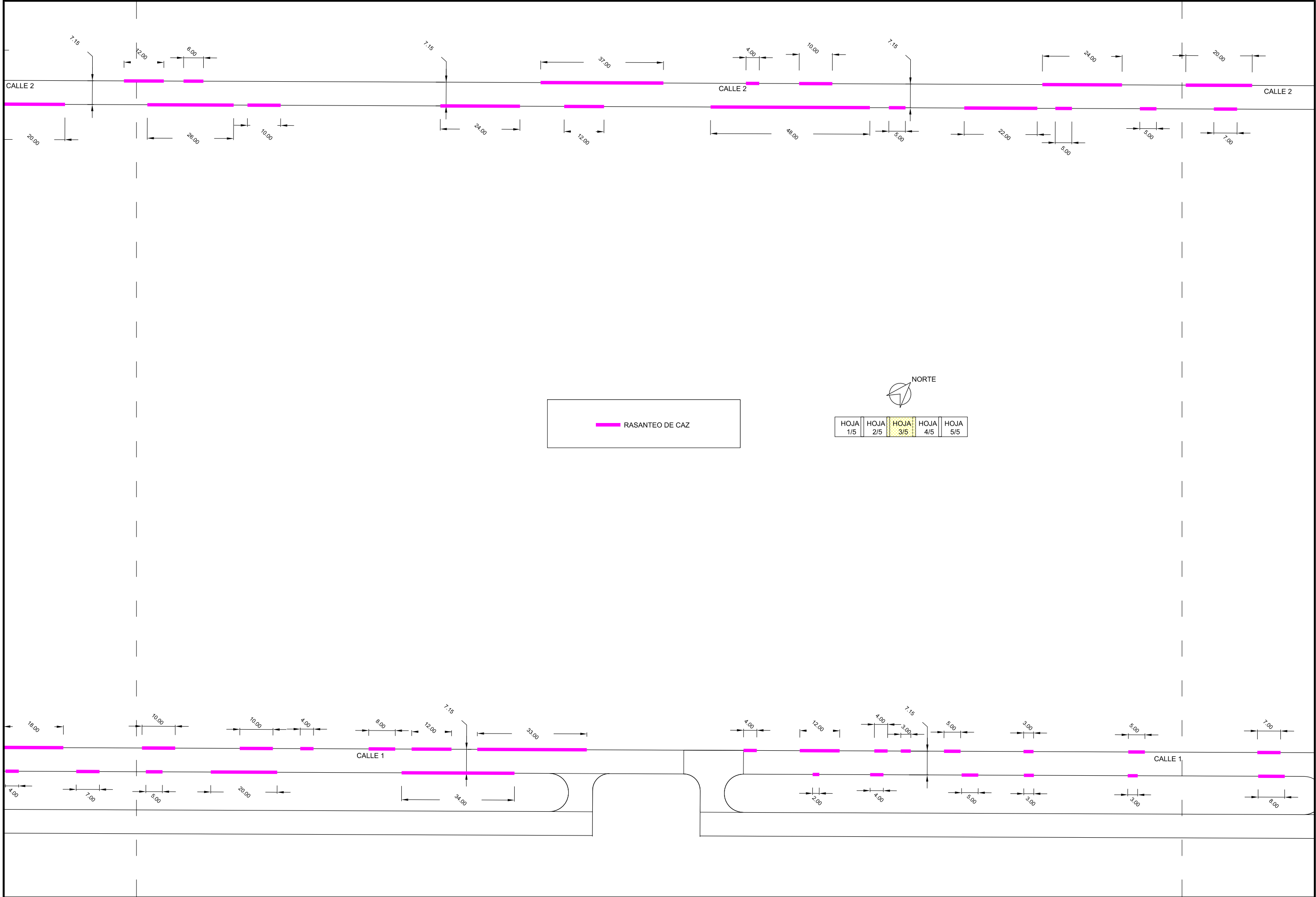








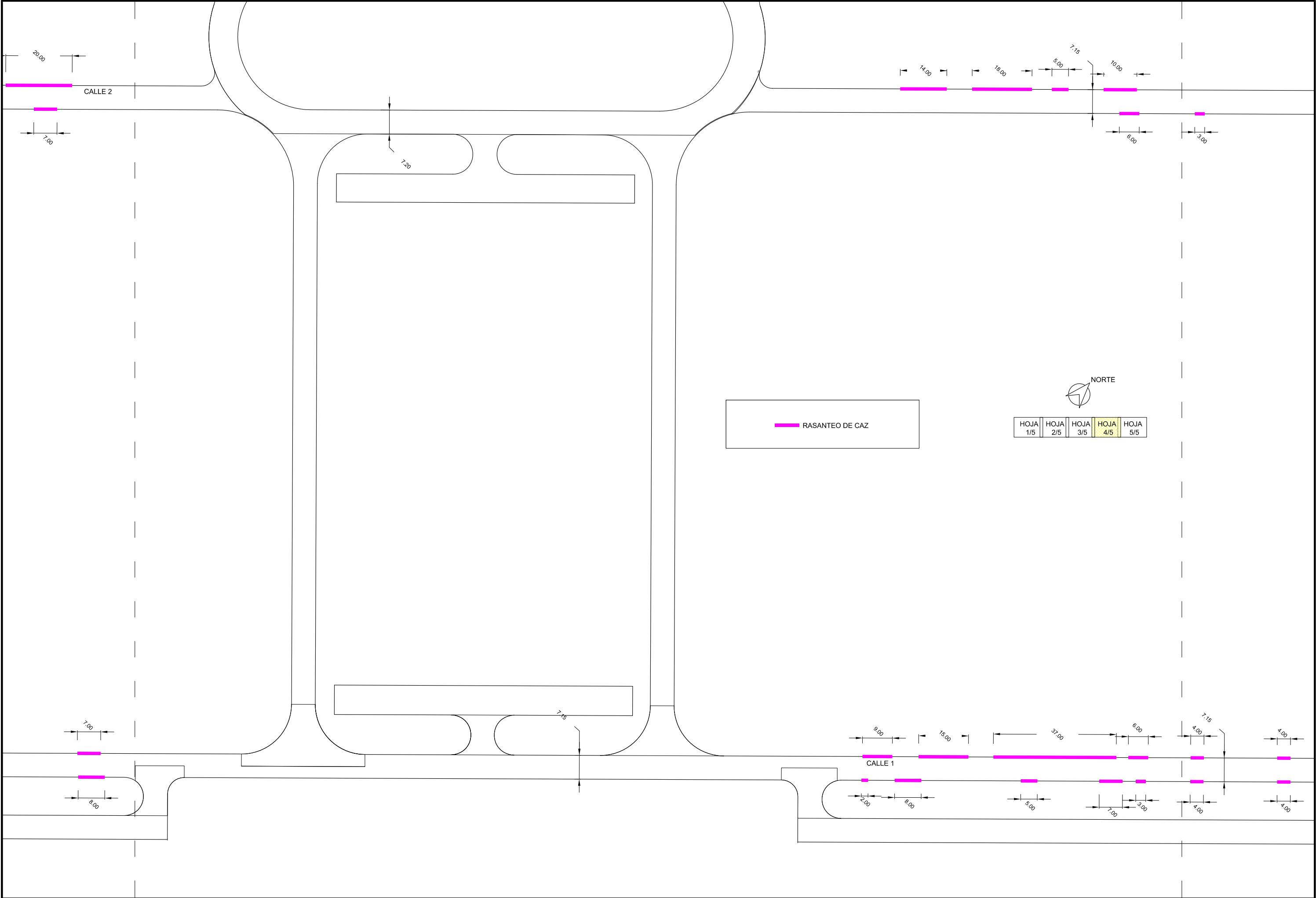


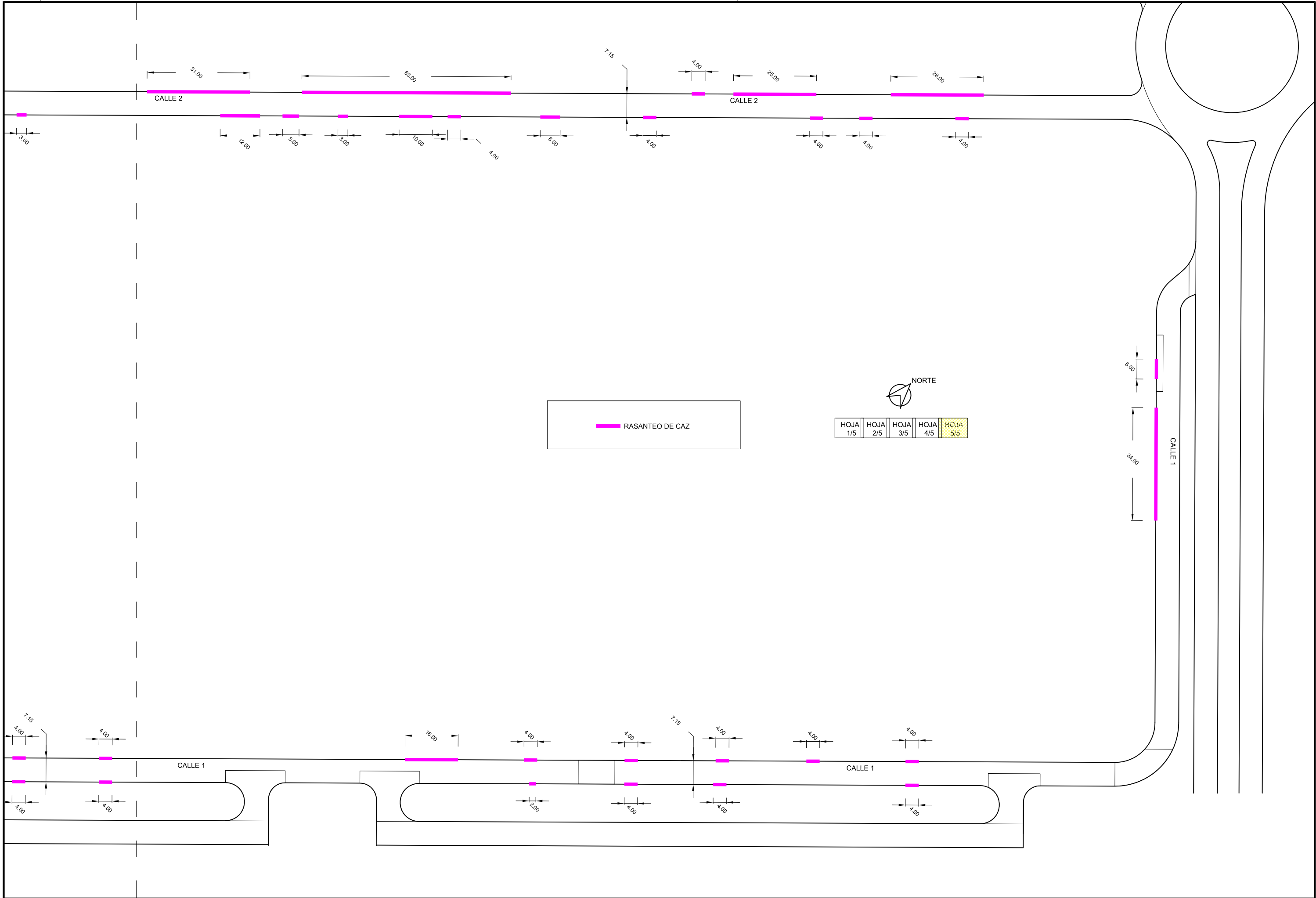


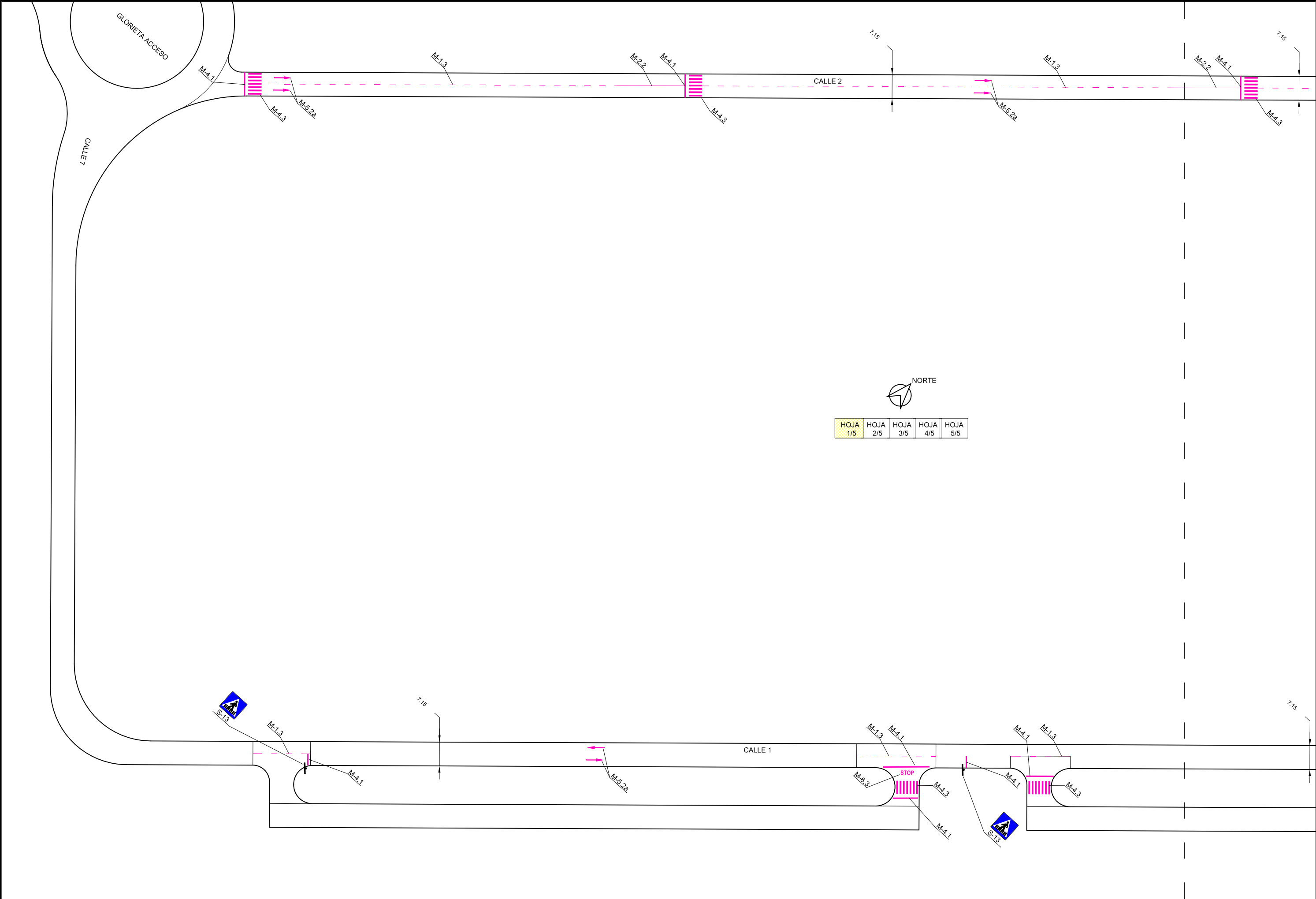
RASANTEO DE CAZ

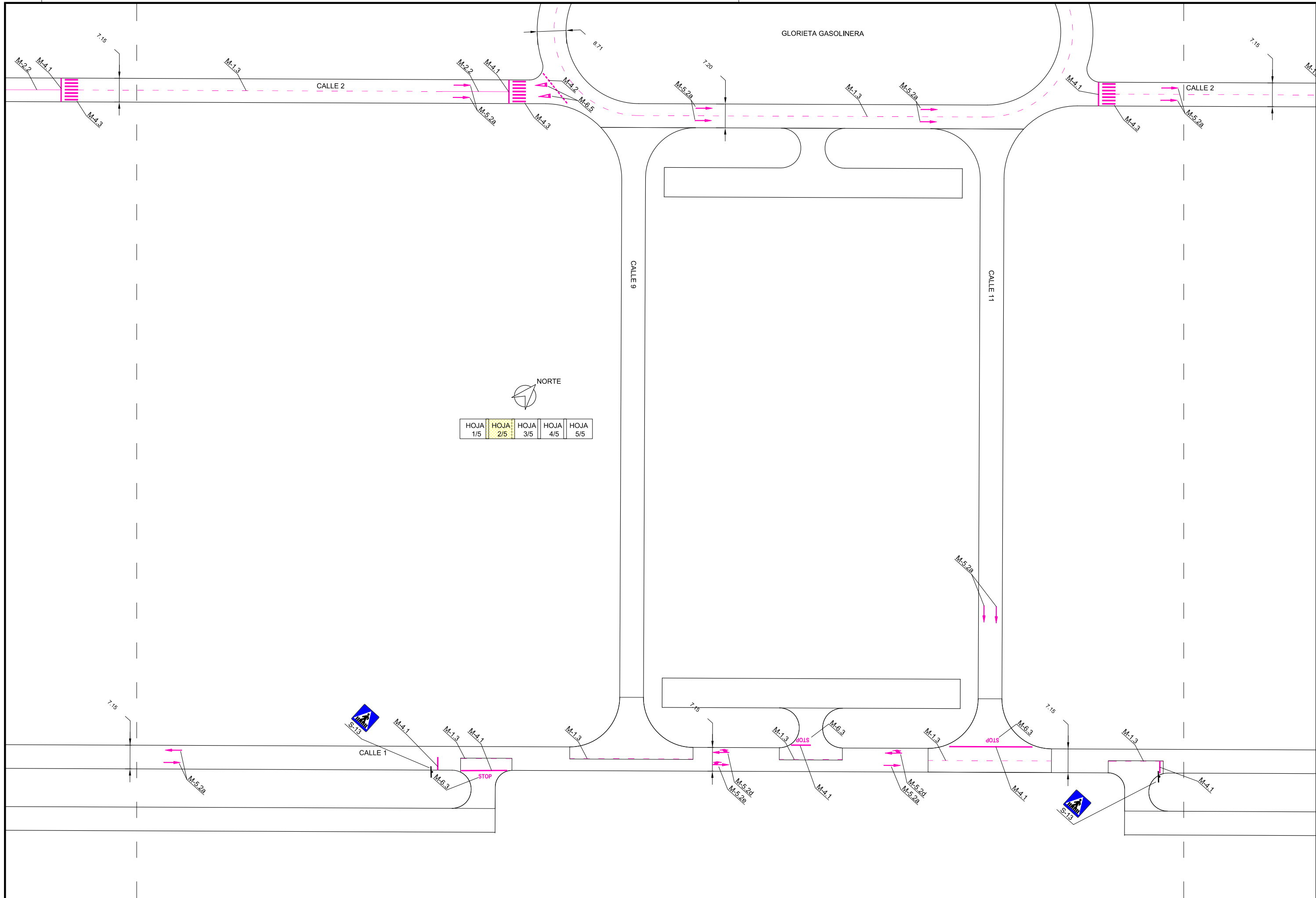


HOJA 1/5	HOJA 2/5	HOJA 3/5	HOJA 4/5	HOJA 5/5
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

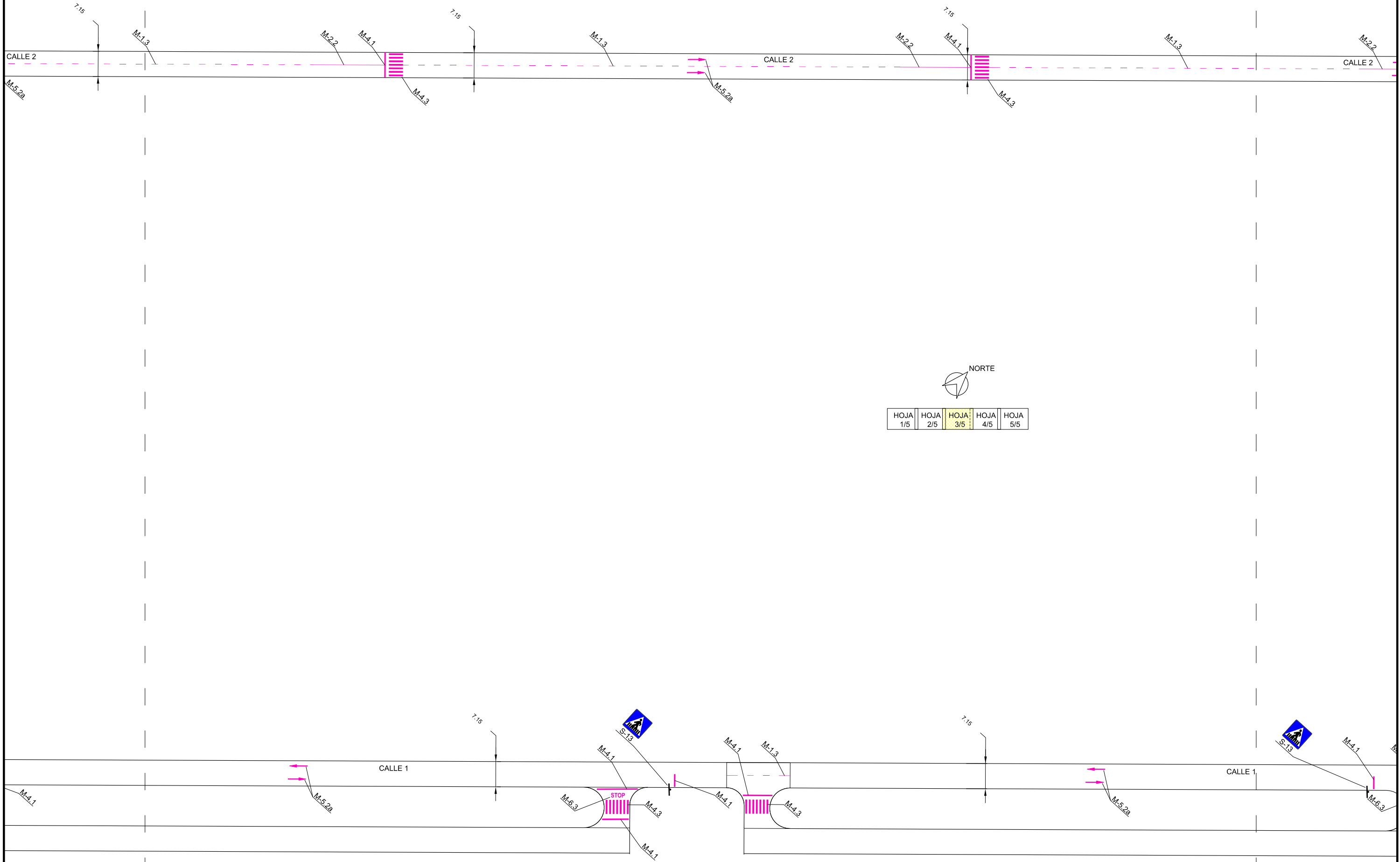




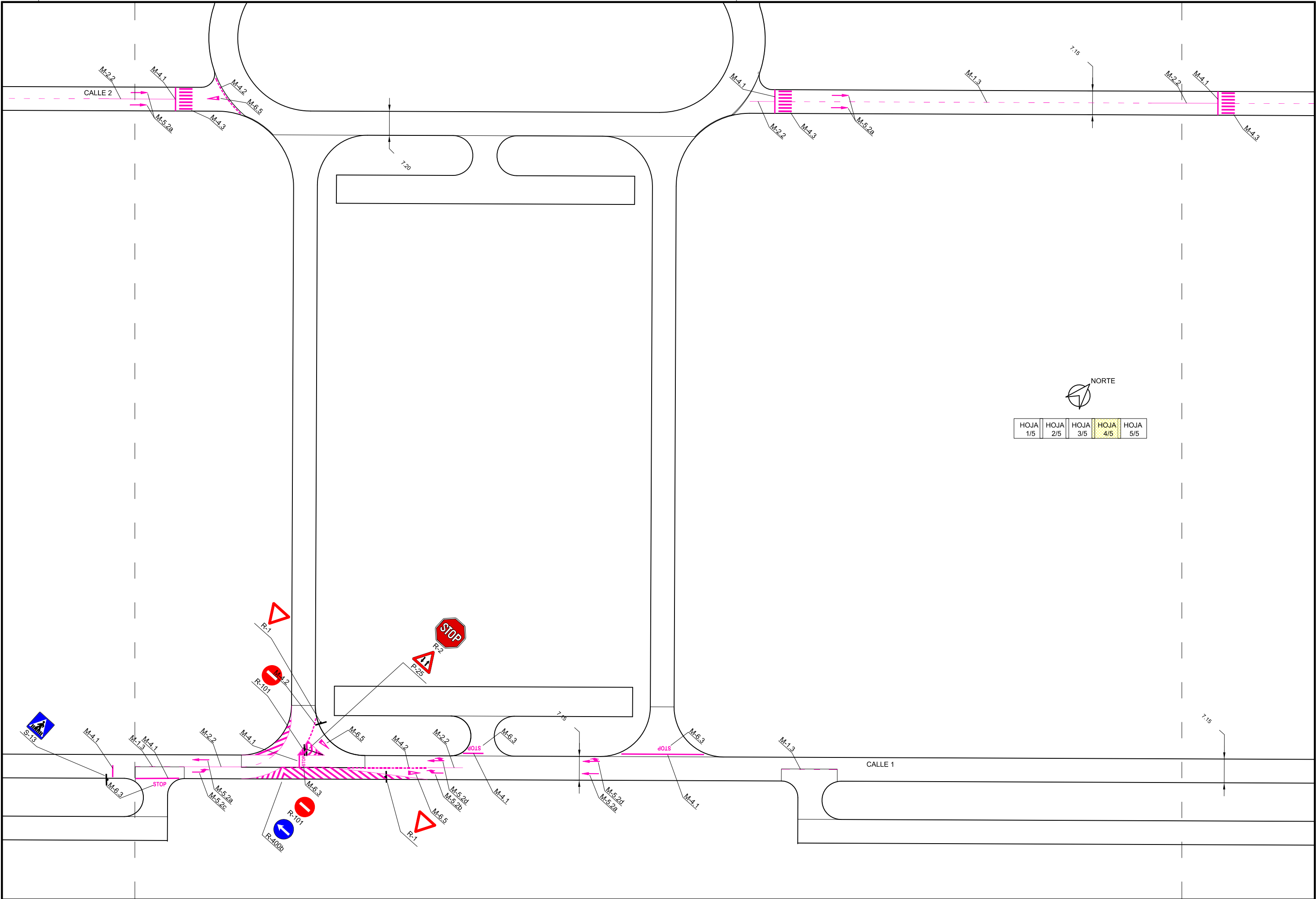




HOJA	HOJA	HOJA	HOJA	HOJA
1/5	2/5	3/5	4/5	5/5

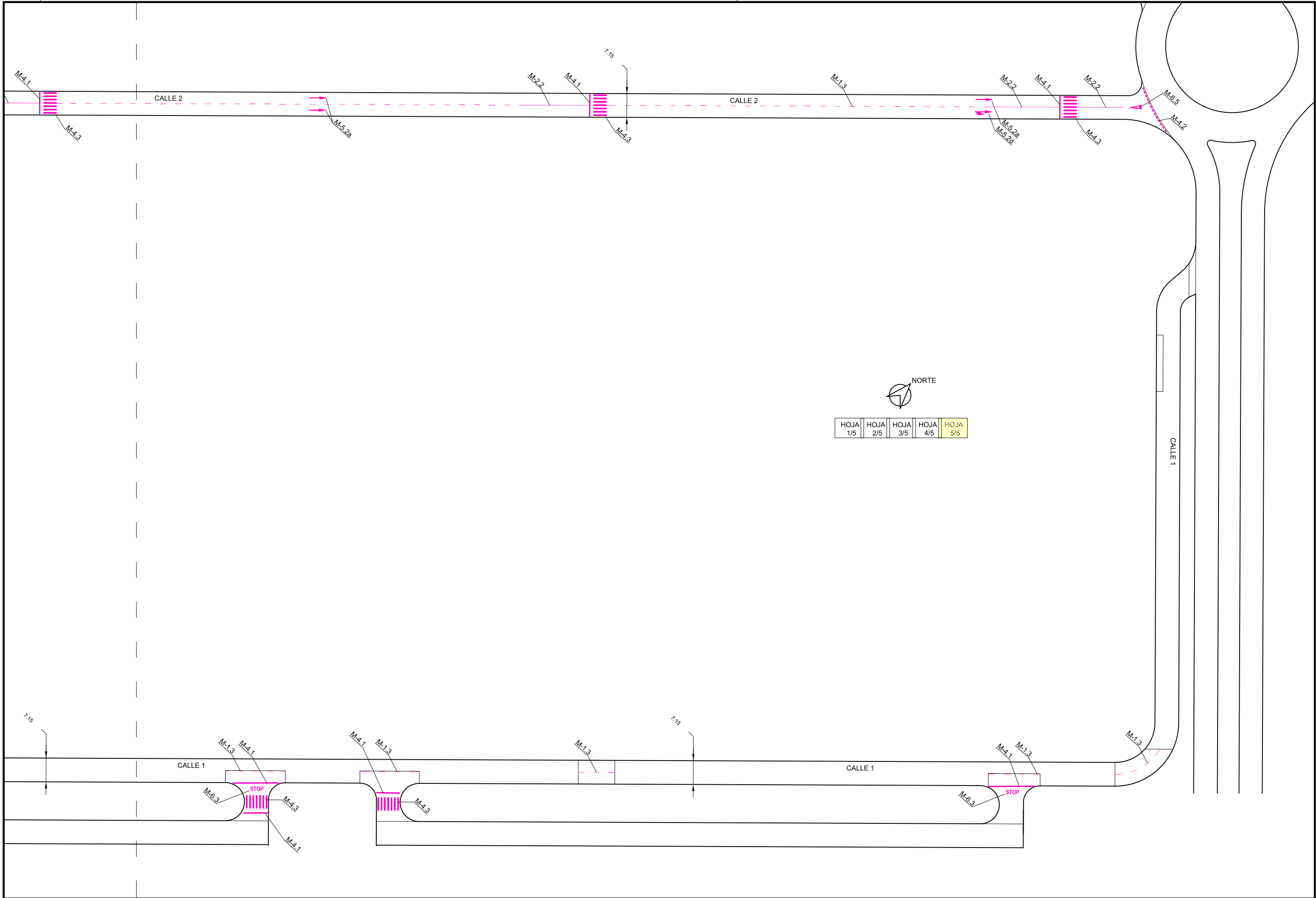


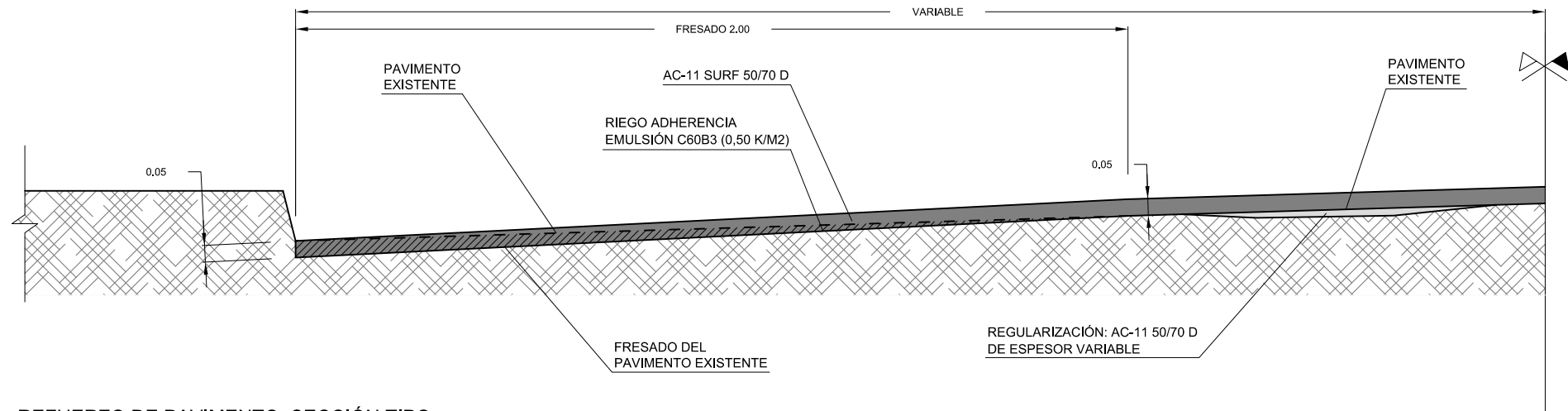
HOJA 1/5	HOJA 2/5	HOJA 3/5	HOJA 4/5	HOJA 5/5
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------



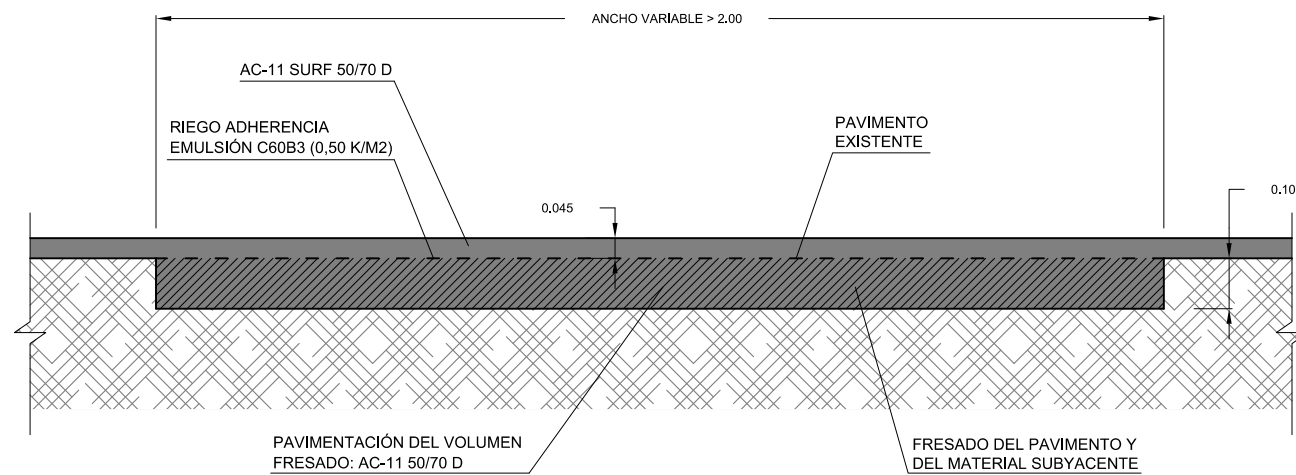
NORTE

HOJA	HOJA	HOJA	HOJA	HOJA
1/5	2/5	3/5	4/5	5/5





REFUERZO DE PAVIMENTO: SECCIÓN TIPO



PAVIMENTACIÓN: SECCIÓN TIPO BACHEO

Documento nº 4: **PRESUPUESTO**

MEDICIONES

Mediciones

Página 1

CÓDIGO

MEDICIÓN

UD. DESCRIPCIÓN

PRECIO/UD.

IMPORTE

Capítulo 1.-PAVIMENTACIÓN

1.-D01KA040 37.055,00 m² Fresado de pavimento por medios mecánicos en un centímetro de espesor, incluso barrido y limpieza y carga sobre camión, con p.p. de medios auxiliares y elementos de seguridad.

COMENTARIO	Nº DE UNIDADES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL
calle2: perímetro	0,5	2359	2	5	11.795,00
calle2: perímetro	0,5	1007	2	5	5.035,00
calle1	24			5	120,00
calle1	34			5	170,00
calle1	115			5	575,00
calle1	160			5	800,00
calle1	79			5	395,00
calle1	167			5	835,00
calle1	169			5	845,00
calle1	164			5	820,00
calle1	204			5	1.020,00
calle1	115			5	575,00
calle1	340			5	1.700,00
calle1	153			5	765,00
calle1	232			5	1.160,00
calle1	103			5	515,00
calle1	164			5	820,00
calle1	470			5	2.350,00
calle1	184			5	920,00
calle1	340			5	1.700,00
calle1	159			5	795,00
calle1	169			5	845,00
calle1	273			5	1.365,00
calle1	227			5	1.135,00
TOTAL...					37.055,00

2.-D36CE020-CL 1.672,00 m Retirada y resituación en cota de pavimento terminado de rigola caz R4 de hormigón prefabricado de 250 kp/cm2 de resistencia mínima a compresión y de 50 kp/cm2 de resistencia mínima a flexión, de 30x13 cm de doble capa extrafuerte de sílice resistente al desgaste, colocado sobre cimientto de hormigón HM-20/10/20/IIa de 30x20 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado y rejuntado con mortero 1/3.

COMENTARIO	Nº DE UNIDADES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL
calle2	1	60			60,00
calle2	1	33			33,00
calle2	1	12			12,00
calle2	1	26			26,00
calle2	1	3			3,00
calle2	1	4			4,00
calle2	1	10			10,00
calle2	1	30			30,00
calle2	1	37			37,00
calle2	1	25			25,00
calle2	1	8			8,00
calle2	1	3			3,00
calle2	1	4			4,00
calle2	1	6			6,00
calle2	1	22			22,00
calle2	1	11			11,00
calle2	1	20			20,00
calle2	1	13			13,00
calle2	1	16			16,00
calle2	1	50			50,00
calle2	1	30			30,00
calle2	1	20			20,00

Sigue.....

Mediciones

Página 2

CÓDIGO	MEDICIÓN	UD.	DESCRIPCIÓN	PRECIO/UD.	IMPORTE
calle2		1		26	26,00
calle2		1		10	10,00
calle2		1		5	5,00
calle2		1		12	12,00
calle2		1		6	6,00
calle2		1		24	24,00
calle2		1		12	12,00
calle2		1		37	37,00
calle2		1		48	48,00
calle2		1		5	5,00
calle2		1		4	4,00
calle2		1		10	10,00
calle2		1		22	22,00
calle2		1		5	5,00
calle2		1		5	5,00
calle2		1		7	7,00
calle2		1		24	24,00
calle2		1		20	20,00
calle2		1		14	14,00
calle2		1		18	18,00
calle2		1		5	5,00
calle2		1		10	10,00
calle2		1		6	6,00
calle2		1		3	3,00
calle2		1		31	31,00
calle2		1		12	12,00
calle2		1		5	5,00
calle2		1		3	3,00
calle2		1		10	10,00
calle2		1		4	4,00
calle2		1		6	6,00
calle2		1		63	63,00
calle2		1		4	4,00
calle2		1		4	4,00
calle2		1		25	25,00
calle2		1		28	28,00
calle2		1		4	4,00
calle2		1		4	4,00
calle2		1		4	4,00
calle2		1		4	4,00
calle2		1		4	4,00
calle2		1		4	4,00
calle2		1		4	4,00
calle2		1		4	4,00
calle2		1		2	2,00
calle1		1		16	16,00
calle1		1		4	4,00
calle1		1		4	4,00
calle1		1		4	4,00
calle1		1		4	4,00
calle1		1		4	4,00
calle1		1		4	4,00
calle1		1		4	4,00
calle1		1		4	4,00
calle1		1		4	4,00
calle1		1		4	4,00
calle1		1		6	6,00
calle1		1		3	3,00
calle1		1		37	37,00
calle1		1		7	7,00
calle1		1		5	5,00
calle1		1		15	15,00
calle1		1		9	9,00
calle1		1		8	8,00
calle1		1		2	2,00
calle1		1		7	7,00
calle1		1		8	8,00
calle1		1		5	5,00
calle1		1		3	3,00
calle1		1		3	3,00
calle1		1		3	3,00

Sigue.....

Mediciones

Página 3

CÓDIGO	MEDICIÓN	UD.	DESCRIPCIÓN	PRECIO/UD.	IMPORTE
calle1		1	5		5,00
calle1		1	5		5,00
calle1		1	3		3,00
calle1		1	4		4,00
calle1		1	4		4,00
calle1		1	12		12,00
calle1		1	4		4,00
calle1		1	2		2,00
calle1		1	33		33,00
calle1		1	34		34,00
calle1		1	12		12,00
calle1		1	8		8,00
calle1		1	4		4,00
calle1		1	10		10,00
calle1		1	20		20,00
calle1		1	10		10,00
calle1		1	5		5,00
calle1		1	7		7,00
calle1		1	4		4,00
calle1		1	18		18,00
calle1		1	4		4,00
calle1		1	3		3,00
calle1		1	36		36,00
calle1		1	9		9,00
calle1		1	35		35,00
calle1		1	4		4,00
calle1		1	9		9,00
calle1		1	5		5,00
calle1		1	25		25,00
calle1		1	15		15,00
calle1		1	9		9,00
calle1		1	48		48,00
calle1		1	7		7,00
calle1		1	4		4,00
calle1		1	5		5,00
calle1		1	3		3,00
calle1		1	8		8,00
calle1		1	4		4,00
calle1		1	20		20,00
TOTAL...					1.672,00

3.-D50PC100 **1.249,50 m²** **Bacheo incluyendo fresado del pavimento asfáltico existente y hasta 10 cm de espesor del material subyacente, y consolidación del hueco generado mediante extensión de hormigón asfáltico AC-11 50/70 S en un espesor de hasta 10 cm.**

COMENTARIO	Nº DE UNIDADES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL
calle2	1	7	3,5		24,50
calle2	1	3	2		6,00
calle2	1	10	2		20,00
calle2	1	4	2		8,00
calle2	1	2	2		4,00
calle2	1	6	2		12,00
calle2	1	6	2		12,00
calle2	1	8	2		16,00
calle2	1	7	3		21,00
calle2	1	5	2		10,00
calle2	1	5	2		10,00
calle2	1	13	2		26,00
calle2	1	8	2		16,00
calle2	1	8	2		16,00
calle2	1	10	2		20,00
calle2	1	6	2		12,00
calle2	1	6	2		12,00
calle2	1	7	3		21,00

Sigue.....

Mediciones

Página 4

CÓDIGO	MEDICIÓN	UD.	DESCRIPCIÓN	PRECIO/UD.	IMPORTE
calle2	1	5		2	10,00
calle2	1	8		4	32,00
calle2	1	6		2	12,00
calle2	1	6		4	24,00
calle2	1	8		4	32,00
calle2	1	6		3	18,00
calle2	1	25		3	75,00
calle2	1	10		2	20,00
calle2	1	2		2	4,00
calle2	1	23		2	46,00
calle2	1	13		2	26,00
calle2	1	15		2	30,00
calle2	1	8		2	16,00
calle2	1	10		2	20,00
calle2	1	10		2	20,00
calle2	1	9		2	18,00
calle2	1	3		3	9,00
calle2	1	56		2	112,00
calle2	1	6		2	12,00
calle2	1	3		2	6,00
calle2	1	6		2	12,00
calle2	1	9		2	18,00
calle2	1	5		2	10,00
calle2	1	10		2	20,00
calle2	1	8		2	16,00
calle2	1	7		2	14,00
calle2	1	6		2	12,00
calle2	1	8		2	16,00
calle2	1	8		2	16,00
calle2	1	13		2	26,00
calle2	1	12		2	24,00
calle2	1	14		2	28,00
calle2	1	10		2	20,00
calle2	1	24		2	48,00
calle1	1	3		2	6,00
calle1	1	2		2	4,00
calle1	1	3		2	6,00
calle1	1	4		2	8,00
calle1	1	3		2	6,00
calle1	1	4		3	12,00
calle1	1	4		2	8,00
calle1	1	6		2	12,00
calle1	1	3		3	9,00
calle1	1	7		2	14,00
calle1	1	2		2	4,00
calle1	1	10		2	20,00
calle1	1	5		2	10,00
calle1	1	3		2	6,00
calle1	1	4		2	8,00
calle1	1	3		2	6,00
calle1	1	4		3	12,00
calle1	1	5		2	10,00
TOTAL . . .					1.249,50
4.-D40AA001	1.906,68 TM	Hormigón asfáltico AC 11 SURF 50/70 D o AC 16 SURF 50/70 D extendido y compactado, incluso parte proporcional de riego de imprimación o adherencia y de puesta en cota de pavimento terminado de tapas de registros y sumideros existentes.			
COMENTARIO	Nº DE UNIDADES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL
Calle2	2,4	8394		0,05	1.007,28
Calle2	2,4	3450		0,05	414,00
calle1	2,4	24		0,05	2,88
calle1	2,4	34		0,05	4,08
calle1	2,4	115		0,05	13,80
calle1	2,4	160		0,05	19,20
Sigue.....					

Mediciones

Página 5

CÓDIGO	MEDICIÓN	UD.	DESCRIPCIÓN	PRECIO/UD.	IMPORTE
calle1		2,4	79	0,05	9,48
calle1		2,4	167	0,05	20,04
calle1		2,4	169	0,05	20,28
calle1		2,4	164	0,05	19,68
calle1		2,4	204	0,05	24,48
calle1		2,4	115	0,05	13,80
calle1		2,4	340	0,05	40,80
calle1		2,4	153	0,05	18,36
calle1		2,4	232	0,05	27,84
calle1		2,4	103	0,05	12,36
calle1		2,4	164	0,05	19,68
calle1		2,4	470	0,05	56,40
calle1		2,4	184	0,05	22,08
calle1		2,4	340	0,05	40,80
calle1		2,4	159	0,05	19,08
calle1		2,4	169	0,05	20,28
calle1		2,4	273	0,05	32,76
calle1		2,4	227	0,05	27,24
TOTAL...					1.906,68

5.-D01SD100 **31,00 ud** Puesta a cota de pavimento terminado de tapa de arqueta existente en calzada, incluso demolición y recrecido con hormigón de la obra de fábrica y reubicación a cota de pavimento terminado de su marco y tapa, con su aportación si fuera necesario. Necesariamente se demolerá alrededor de la tapa una corona circular de diámetro interior 60 cm y diámetro exterior 120 cm en una profundidad no inferior a 30 cm. El volumen generado se hormigonará en su totalidad con hormigón HM-30 aditivado con fibras de polipropileno en una dotación mínima de 100 kg/m3.

COMENTARIO	Nº DE UNIDADES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL
calle2	20				20,00
calle1	11				11,00
TOTAL...					31,00

Capítulo 2.-SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

1.-D01SD005 **1,00 ud** Borrado de marcas viales existentes obsolescenes en toda la obra.

COMENTARIO	Nº DE UNIDADES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL
	1				1,00
TOTAL...					1,00

2.-D38IA020 **656,30 M2.** Superficie realmente pintada, con pintura reflectante de doble componente y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.

COMENTARIO	Nº DE UNIDADES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL
CALLE2					
Eje	0,35	1546	0,1		54,11
Pasos peatones	84	5	0,5		210,00
Línea detención continua	12	7	0,4		33,60
Línea detención discontinua	62	0,8	0,4		19,84
Ceda el paso	6			1,45	8,70
Sigue.....					

Mediciones

Página 6

CÓDIGO	MEDICIÓN	UD.	DESCRIPCIÓN	PRECIO/UD.	IMPORTE
Flecha		22		1,2	26,40
CALLE1					
Eje		0,35	318	0,1	11,13
Pasos peatones		42	5	0,5	105,00
Línea detención					
continua		6	7	0,4	16,80
		1	157,5	0,4	63,00
Línea detención					
discontinua		26	0,8	0,4	8,32
STOP		11		1,3	14,30
Ceda el paso		2		1,45	2,90
Flecha		24		1,2	28,80
Contorno isletas		26		0,1	2,60
		21		0,1	2,10
		57		0,1	5,70
Cebreados		30			30,00
		7			7,00
		6			6,00
TOTAL...					656,30
3.-D01SD004	1,00 ud	Retirada de señales verticales existentes obsolescentes, incluso corte de poste, relleno de hueco con mortero y retirada a almacén municipal de poste y señal, incluso parte proporcional de reinstalación sobre nuevo poste de aquellas señales susceptibles de ser reutilizadas.			
COMENTARIO	Nº DE UNIDADES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL
	1				1,00
TOTAL...					1,00
4.-D38IB105	12,00 Ud.	Poste galvanizado de 80x40x2 mm y de 3,50 m de altura, tornillería, excavación, cimentación y anclaje, totalmente colocado, incluso instalación del mismo en bandera adyacente a fachada si así lo considerase la Dirección Facultativa.			
COMENTARIO	Nº DE UNIDADES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL
	12				12,00
TOTAL...					12,00
5.-D38ID180	6,00 ud	Señal cuadrada de 60*60 cm/circular Ø60 cm/triangular L=90 cm y nivel mínimo de retrorreflexión 2, colocada sobre poste, incluso tornillería, totalmente colocada.			
COMENTARIO	Nº DE UNIDADES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL
	6				6,00
TOTAL...					6,00

Mediciones						Página 7
CÓDIGO	MEDICIÓN	UD.	DESCRIPCIÓN	PRECIO/UD.	IMPORTE	
6.-D38ID200	1,00	ud	Señal octogonal A-90 y nivel mínimo de retrorreflexión 2, colocada sobre poste, incluso tornillería, totalmente colocada.			
COMENTARIO	Nº DE UNIDADES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	
	1				1,00	
					TOTAL...	1,00
Capítulo 3.-ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS						
1.-D50AA000	1,00	ud	Presupuesto para el desarrollo del Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, según el Presupuesto contenido en el Anejo correspondiente del presente proyecto.			
COMENTARIO	Nº DE UNIDADES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	
	1				1,00	
					TOTAL...	1,00

CUADRO DE PRECIOS N°1

Cuadro de Precios Nº 1

Página 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
1.-D01KA040	m ²	Fresado de pavimento por medios mecánicos en un centímetro de espesor, incluso barrido y limpieza y carga sobre camión, con p.p. de medios auxiliares y elementos de seguridad.	CERO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CENTIMOS	0,52
2.-D01SD004	ud	Retirada de señales verticales existentes obsolescentes, incluso corte de poste, relleno de hueco con mortero y retirada a almacén municipal de poste y señal, incluso parte proporcional de reinstalación sobre nuevo poste de aquellas señales susceptibles de ser reutilizadas.	DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON ONCE CENTIMOS	295,11
3.-D01SD005	ud	Borrado de marcas viales existentes obsolescentes en toda la obra.	DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CENTIMOS	224,97
4.-D01SD100	ud	Puesta a cota de pavimento terminado de tapa de arqueta existente en calzada, incluso demolición y recrecido con hormigón de la obra de fábrica y reubicación a cota de pavimento terminado de su marco y tapa, con su aportación si fuera necesario. Necesariamente se demolerá alrededor de la tapa una corona circular de diámetro interior 60 cm y diámetro exterior 120 cm en una profundidad no inferior a 30 cm. El volumen generado se hormigonará en su totalidad con hormigón HM-30 aditivado con fibras de polipropileno en una dotación mínima de 100 kg/m3.	SESENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA CENTIMOS	67,60

Cuadro de Precios N° 1

Página 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
5.-D36CE020-CL	m	Retirada y resituación en cota de pavimento terminado de rigola caz R4 de hormigón prefabricado de 250 kp/cm2 de resistencia mínima a compresión y de 50 kp/cm2 de resistencia mínima a flexión, de 30x13 cm de doble capa extrafuerte de sílice resistente al desgaste, colocado sobre cimientto de hormigón HM-20/10/20/IIa de 30x20 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado y rejuntado con mortero 1/3.	VEINTE EUROS CON QUINCE CENTIMOS	20,15
6.-D38IA020	M2.	Superficie realmente pintada, con pintura reflectante de doble componente y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.	TRECE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CENTIMOS	13,46
7.-D38IB105	Ud.	Poste galvanizado de 80x40x2 mm y de 3,50 m de altura, tornillería, excavación, cimentación y anclaje, totalmente colocado, incluso instalación del mismo en bandera adyacente a fachada si así lo considerase la Dirección Facultativa.	NOVENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CENTIMOS	95,87
8.-D38ID180	ud	Señal cuadrada de 60*60 cm/circular Ø60 cm/triangular L=90 cm y nivel mínimo de retrorreflexión 2, colocada sobre poste, incluso tornillería, totalmente colocada.	CIENTO OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CENTIMOS	108,77
9.-D38ID200	ud	Señal octogonal A-90 y nivel mínimo de retrorreflexión 2, colocada sobre poste, incluso tornillería, totalmente colocada.	CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS	168,44

Cuadro de Precios N° 1

Página 3

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
10.-D40AA001	TM	Hormigón asfáltico AC 11 SURF 50/70 D o AC 16 SURF 50/70 D extendido y compactado, incluso parte proporcional de riego de imprimación o adherencia y de puesta en cota de pavimento terminado de tapas de registros y sumideros existentes.	OCHENTA EUROS	80,00
11.-D50AA000	ud	Presupuesto para el desarrollo del Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, según el Presupuesto contenido en el Anejo correspondiente del presente proyecto.	NOVECIENTOS VEINTISIETE EUROS CON VEINTISIETE CENTIMOS	927,27
12.-D50PC100	m ²	Bacheo incluyendo fresado del pavimento asfáltico existente y hasta 10 cm de espesor del material subyacente, y consolidación del hueco generado mediante extensión de hormigón asfáltico AC-11 50/70 S en un espesor de hasta 10 cm.	VEINTITRES EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS	23,17

León, febrero de 2025
Por ANJU SERVICIOS TÉCNICOS, S.L.



Fdo. Ulises López-Peláez Manoja
Ingeniero de caminos, c. y p.

PRESUPUESTOS PARCIALES

Presupuestos Parciales

Página 1

CÓDIGO	MEDICIÓN	UD. DESCRIPCIÓN	PRECIO/UD.	IMPORTE
Capítulo 1.-PAVIMENTACIÓN				
1.-D01KA040	37.055,00 m ²	Fresado de pavimento por medios mecánicos en un centímetro de espesor, incluso barrido y limpieza y carga sobre camión, con p.p. de medios auxiliares y elementos de seguridad.	0,52	19.268,60
2.-D36CE020-CL	1.672,00 m	Retirada y resituación en cota de pavimento terminado de rigola caz R4 de hormigón prefabricado de 250 kp/cm ² de resistencia mínima a compresión y de 50 kp/cm ² de resistencia mínima a flexión, de 30x13 cm de doble capa extrafuerte de sílice resistente al desgaste, colocado sobre cimiento de hormigón HM-20/10/20/IIa de 30x20 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado y rejuntado con mortero 1/3.	20,15	33.690,80
3.-D50PC100	1.249,50 m ²	Bacheo incluyendo fresado del pavimento asfáltico existente y hasta 10 cm de espesor del material subyacente, y consolidación del hueco generado mediante extensión de hormigón asfáltico AC-11 50/70 S en un espesor de hasta 10 cm.	23,17	28.950,92
4.-D40AA001	1.906,68 TM	Hormigón asfáltico AC 11 SURF 50/70 D o AC 16 SURF 50/70 D extendido y compactado, incluso parte proporcional de riego de imprimación o adherencia y de puesta en cota de pavimento terminado de tapas de registros y sumideros existentes.	80,00	152.534,40
5.-D01SD100	31,00 ud	Puesta a cota de pavimento terminado de tapa de arqueta existente en calzada, incluso demolición y recrecido con hormigón de la obra de fábrica y reubicación a cota de pavimento terminado de su marco y tapa, con su aportación si fuera necesario. Necesariamente se demolerá alrededor de la tapa una corona circular de diámetro interior 60 cm y diámetro exterior 120 cm en una profundidad no inferior a 30 cm. El volumen generado se hormigonará en su totalidad con hormigón HM-30 aditivado con fibras de polipropileno en una dotación mínima de 100 kg/m ³ .	67,60	2.095,60
TOTAL Capítulo 1.-PAVIMENTACIÓN =				236.540,32

Presupuestos Parciales

Página 2

CÓDIGO	MEDICIÓN	UD.	DESCRIPCIÓN	PRECIO/UD.	IMPORTE
Capítulo 2.-SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL					
1.-D01SD005	1,00	ud	Borrado de marcas viales existentes obsolescenes en toda la obra.	224,97	224,97
2.-D38IA020	656,30	M2.	Superficie realmente pintada, con pintura reflectante de doble componente y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.	13,46	8.833,80
3.-D01SD004	1,00	ud	Retirada de señales verticales existentes obsolescentes, incluso corte de poste, relleno de hueco con mortero y retirada a almacén municipal de poste y señal, incluso parte proporcional de reinstalación sobre nuevo poste de aquellas señales susceptibles de ser reutilizadas.	295,11	295,11
4.-D38IB105	12,00	Ud.	Poste galvanizado de 80x40x2 mm y de 3,50 m de altura, tornillería, excavación, cimentación y anclaje, totalmente colocado, incluso instalación del mismo en bandera adyacente a fachada si así lo considerase la Dirección Facultativa.	95,87	1.150,44
5.-D38ID180	6,00	ud	Señal cuadrada de 60*60 cm/circular Ø60 cm/triangular L=90 cm y nivel mínimo de retrorreflexión 2, colocada sobre poste, incluso tornillería, totalmente colocada.	108,77	652,62
6.-D38ID200	1,00	ud	Señal octogonal A-90 y nivel mínimo de retrorreflexión 2, colocada sobre poste, incluso tornillería, totalmente colocada.	168,44	168,44
TOTAL Capítulo 2.-SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL =					11.325,38
Capítulo 3.-ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS					
1.-D50AA000	1,00	ud	Presupuesto para el desarrollo del Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, según el Presupuesto contenido en el Anejo correspondiente del presente proyecto.	927,27	927,27
TOTAL Capítulo 3.-ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS =					927,27
TOTAL OBRA =					248.792,97

RESUMEN POR CAPÍTULO

Resumen por capítulos

Página 1

1. PAVIMENTACIÓN	236.540,32
2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	11.325,38
3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	927,27

Total PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL = 248.792,97

Asciende el presente presupuesto de EJECUCIÓN MATERIAL a la citada cantidad de:

DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CENTIMOS

León, febrero de 2025
Por ANJU SERVICIOS TÉCNICOS, S.L.



Fdo. Ulises López-Peláez Manoja
Ingeniero de caminos, c. y p.

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Presupuesto Base de Licitación

Página 1

Total presupuesto de EJECUCIÓN MATERIAL	248.792,97
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL =	248.792,97
13 % Gastos generales	32.343,09
6 % Beneficio industrial	14.927,58
TOTAL =	296.063,64
21 % IVA	62.173,36
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN =	358.237,00

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN a la citada cantidad de:

TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS

León, febrero de 2025
Por ANJU SERVICIOS TÉCNICOS, S.L.



Fdo. Ulises López-Peláez Manoja
Ingeniero de caminos, c. y p.