

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN
URBANIZACION DE CALLES EN EL MUNICIPIO
DE VALVERDE DE LA VIRGEN (LEON)**

PLAN PROVINCIAL COOPERACIÓN MUNICIPAL 2020

DIPUTACION PROVINCIAL DE LEON

Promotor: AYTO. VALVERDE DE LA VIRGEN

Autor: ROGELIO GEIJO GARCIA

Fecha: AGOSTO 2020

MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- ANTECEDENTES Y ORDEN DE ENCARGO

Por encargo del Ayuntamiento de Valverde de la Virgen realizo el presente proyecto de ejecución para la **URBANIZACION DE CALLES EN EL MUNICIPIO DE VALVERDE DE LA VIRGEN (LEON)**, obra incluida en el Plan Provincial Cooperación Municipal para **2020** de la Excm. Diputación Provincial de León.

2.- AGENTES

Promotor: **Ayuntamiento de Valverde de la Virgen**
CIF: P-2419200-G
Avenida Camino de Santiago N° 110
24391 - Valverde de la Virgen (León)

Redactor: **Rogelio Geijo García**
DNI: 09759756-M
Arquitecto Colegiado N° 3452 COAL
Avda. Ordoño II 27 - 2º Dcha.
24001 - León

El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Rogelio Geijo García. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

3.- OBJETO DE LA OBRA

El objeto de la obra, siguiendo las indicaciones del Ayuntamiento de Valverde de la Virgen, es completar los servicios urbanísticos básicos, renovar los existentes que son deficitarios y la urbanización de los distintos núcleos urbanos que forman el Término Municipal de Valverde de la Virgen con la finalidad de mejorar los viales para los vecinos y usuarios. Dichas actuaciones garantizan la compatibilidad y viabilidad urbanística.

Las obras y actuaciones, todas y cada una de ellas, para las que queda debidamente garantizada la compatibilidad y la viabilidad urbanística de las mismas y financieramente sostenibles.

Las actuaciones se centrarán en el siguiente núcleo de población:

- Valverde de la Virgen: Calle nueva detrás de la iglesia.
Actuación consistente en la ejecución de un nuevo vial, servicios de abastecimiento, saneamiento y auxiliar.
- Fresno del Camino: Calle Esteban Burdiel Carriqui.
Renovación de red de abastecimiento, aceras y pavimentación.
- Montejos del Camino: Calle Iglesia.
Actuación consistente en la ejecución de aceras, previsión de instalaciones, y pavimentación.
- Oncina de la Valdoncina: Calle El Caño.
Actuación consistente en la ejecución de aceras, previsión de instalaciones y pavimetación.
- La Aldea de la Valdoncina: Calle La Iglesia.
Actuación consistente en la ejecución de acera y canalización de cuneta.
- San Miguel del Camino: Calle La Vega.
Actuación consistente en la ejecución de acera, previsión de instalaciones y pavimentación.
- Robledo de la Valdoncina: Plaza La Iglesia.
Actuación consistente en pavimentación de isleta parada autobús.

4.- JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA

La solución que se contempla en el presente proyecto, se propone también como base de posteriores actuaciones para completar los servicios urbanísticos básicos, reformar los existentes que son deficitarios y la urbanización de los distintos núcleos urbanos que forman el término municipal de Valverde de la Virgen.

5.- DESCRIPCION DEL PROYECTO

Las obras se dividen en las siguientes actuaciones:

ACONDICIONAMIENTO DE LA EXPLANACIÓN

El acondicionamiento del terreno se procederá con la excavación de caja de calle en una profundidad de 20 cm, transporte de tierras sobrantes a gestor de residuos autorizado.

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Trazado de colectores mediante tuberías de PVC de 315 mm de diámetro, color teja con junta elástica, para saneamiento y recogida de aguas pluviales, hasta conectar con la instalación de saneamiento municipal existente. Se complementará con la ejecución de sumidero sifónico de fundición para la recogida de aguas pluviales.

INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO

Se realizará el trazado de la instalación de la red de abastecimiento mediante tubería en Polietileno de alta densidad de 75 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión y distribución de arquetas con llaves de corte. En los entronques con la red existente, se proyectan las correspondientes cámaras de llaves para alojamiento de las correspondientes llaves de corte, de cierre elástico tipo BELGICAST.

PAVIMENTACIÓN

La delimitación de la calzada vendrá determinada por la ejecución de bordillos que serán prefabricados de hormigón y apoyados en base de HA-25, dejando previsto los pasos de carruajes o vados que durante la ejecución de las obras se planteen y pavimentación de las aceras mediante solera de hormigón tipo HA-20 de 12 cm de espesor mínimo y terminación con baldosas de hormigón hidráulico en relieve de 30x30x4 cm de dimensiones en modelo marcado por el Ayuntamiento de Valverde de la Virgen y según modelo existente en los núcleos urbanos y siguiendo las alineaciones oficiales.

Se pavimentará el espacio entre la acera y la calzada mediante firme flexible tras la formación de sub-base granular en macadán machacada incluso recebado, perfilado y compactado de 20 cm de espesor y terminación mediante mezcla asfáltica bituminosa en caliente tipo D-10 de 5 y 4 cm de espesor previo riego de adherencia, y preparación del soporte con el fresado en las zonas necesarias, incluido la limpieza previa de las calles y los trabajos de albañilería de levantado de arquetas y tapas afectas por la actuación.

También se realizarán explanaciones mediante zahorra artificial compactada en las actuaciones que se requieran.

El pavimento de hormigón impreso será pavimento continuo de hormigón impreso de 15 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, y fibras de polipropileno; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color blanco, compuesto de cemento, áridos de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos, rendimiento 3 kg/m²; acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de goma, previa aplicación de desmoldeante en polvo color burdeos y sellado final mediante aplicación de resina impermeabilizante. Incluso colocación y retirada de encofrados, ejecución de juntas de construcción; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento; extendido, regleado y aplicación de aditivos. Limpieza final del hormigón mediante proyección de agua a presión. Incluido la preparación de la base de apoyo y las juntas de dilatación y de retracción.

PREVISION INSTALACION

Colocación de la previsión de instalaciones a base de tubos corrugados de 90 mm de diámetro, incluido la ejecución de arquetas para la posterior conexión e instalación de las instalaciones.

INSTALACION DE BOCAS DE INCENDIOS

Se realizará la instalación de bocas de incendios de 80 mm de diámetro, albergadas en arquetas de hormigón armado, con cierre elástico, incluso codo y te de derivación para la conexión al ramal general de tubería de abastecimiento municipal, con rotura y posterior reposición del pavimento afectado.

INSTALACIÓN DE SUMIDERO

Suministro y montaje de imbornal prefabricado de hormigón fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de medidas interiores, para recogida de aguas pluviales, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y rejilla de fundición dúctil normalizada, clase C-250 según UNE-EN 124, compatible con superficies de adoquín, hormigón o asfalto en caliente, abatible y antirrobo, con marco de fundición del mismo tipo, enrasada al pavimento. Totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe.

BOCA DE INCENDIOS

Boca de incendios y riego, formada por cuerpo y tapa de fundición con cerradura de cuadradillo, brida de entrada, llave de corte y racor de salida tipo Barcelona de latón de 40 mm de diámetro, enterrada. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución. Totalmente montada, conexionada y probada.

6.- DECLARACION DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto se desarrolla de forma que puede considerarse como **OBRA COMPLETA**, susceptible de ser entregada a uso público sin perjuicio de ulteriores ampliaciones y comprende todos y cada uno de los elementos precisos para la ejecución de las obras, cumpliéndose así con los requisitos específicos en el Reglamento Ley de Contratos del Estado.

7.- CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el Artículo 25 del Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y el Reglamento General de Contratación del Estado, el contratista deberá cumplir las condiciones requeridas según la Clasificación de la obra propuesta en el presente proyecto.

8.- PLAZO DE EJECUCION Y PERIODO DE GARANTIA

Aunque éste plazo se fijará posteriormente en las Bases de Adjudicación, se estima un plazo de **CUATRO (4) MESES** para la total ejecución de las obras, contando a partir de la fecha de la firma del Acta de Replanteo.

Se fija como garantía de las mismas, un periodo de **UN (1) AÑO**, salvo que en el contrato de adjudicación, se especifique otro diferente.

9.- PROGRAMACION DE LAS OBRAS:

Debido a las necesidades de los vecinos y usuarios de los distintos núcleos de población la programación se concretará según las indicaciones del Ayuntamiento, Dirección de Obra y Contrata.

10.- DOCUMENTACIONES NECESARIOS PARA SOLICITUD DE AUTORIZACIONES Y CONCESIONES ADMINISTRATIVAS

La obra se realiza en poblaciones del municipio de Valverde de la Virgen y los terrenos afectados son de propiedad municipal.

11.- ADECUACION A LA NORMATIVA URBANISTICA VIGENTE

Dichas actuaciones garantizan la compatibilidad y viabilidad urbanística de aplicación, la normativa de aplicación son las Normas Urbanísticas Municipales de Valverde de la Virgen.

ACCESIBILIDAD

El presente proyecto se adapta a la legislación vigente en materia de accesibilidad y supresión de barreras como son la Ley 3/1998, de 24 de junio, de accesibilidad y supresión de barreras, así como su Reglamento aprobado por Decreto 217/2001, de 30 de agosto. Todo ello con las limitaciones derivadas de la aplicación de la legislación urbanística y de carreteras actualmente vigente.

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

El presente proyecto no se encuentra dentro del ámbito de aplicación del RDL 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, tal y como se define en su artículo 3.

De esta manera el presente proyecto no requerirá una evaluación de impacto ambiental ni será objeto de consulta al órgano ambiental correspondiente.

12.- PRESUPUESTO

De las mediciones realizadas y aplicando los precios recogidos en el Cuadro de Precios adjunto al proyecto, se obtiene un **Presupuesto Ejecución Material de 66.671,11 €**, que incrementado con un 19 % (13 % en concepto de Gastos Generales y un 6 % en concepto de Beneficio Industrial) asciende al **precio de contratación que es 79.338,62 €** y posteriormente en el 21% en concepto de Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) se obtiene el **Presupuesto Base de Licitación de 100.000,00 €**.

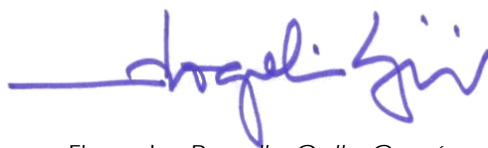
13.- REVISION DE PRECIOS

Debido a la duración de la obra, no tendrá revisión de precios.

14.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se adjunta en la documentación del presente proyecto de ejecución el correspondiente estudio Básico, en el que se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra del presente proyecto, en cumplimiento del real decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establece en su artículo 4, la obligatoriedad de un estudio de seguridad y salud ó del estudio básico de seguridad y salud en las obras.

Valverde de la Virgen a Agosto de 2020



Firmado: Rogelio Geijo García
Arquitecto

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

I. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido del EBSS

1.2. Datos generales

- 1.2.1. Agentes
- 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
- 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
- 1.2.4. Características generales de la obra

1.3. Medios de auxilio

- 1.3.1. Medios de auxilio en obra
- 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

- 1.4.1. Vestuarios
- 1.4.2. Aseos
- 1.4.3. Comedor

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

- 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
- 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.
- 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

- 1.6.1. Caídas al mismo nivel
- 1.6.2. Caídas a distinto nivel.
- 1.6.3. Polvo y partículas
- 1.6.4. Ruido
- 1.6.5. Esfuerzos
- 1.6.6. Incendios
- 1.6.7. Intoxicación por emanaciones

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

- 1.7.1. Caída de objetos
- 1.7.2. Dermatitis
- 1.7.3. Electrocuciiones
- 1.7.4. Quemaduras
- 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

- 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
- 1.8.2. Trabajos en instalaciones
- 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

1.10. Medidas en caso de emergencia

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

- 3.1.1. Disposiciones generales
- 3.1.2. Disposiciones facultativas
- 3.1.3. Formación en Seguridad
- 3.1.4. Reconocimientos médicos
- 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
- 3.1.6. Documentación de obra
- 3.1.7. Disposiciones Económicas

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

- 3.2.1. Medios de protección colectiva
- 3.2.2. Medios de protección individual
- 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

1. MEMORIA

Proyecto: Urbanización Calles
Situación: Municipio Valverde de la Virgen
Promotor: Aytamiento de Valverde de la Virgen

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud
1. Memoria

Proyecto: Urbanización Calles
Situación: Municipio Valverde de la Virgen
Promotor: Aytamiento de Valverde de la Virgen

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud
1. Memoria

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se

cumplen las siguientes condiciones:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: Ayuntamiento de Valverde de la Virgen
- Autor del proyecto: Rogelio GeijoGarcía
- Constructor - Jefe de obra:
- Coordinador de seguridad y salud:

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: URBANIZACIÓN CALLES VALVERDE DE LA VIRGEN. PPCM2020
- Plantas sobre rasante:
- Plantas bajo rasante:
- Presupuesto de ejecución material: 66.671,11€
- Plazo de ejecución: 3 meses
- Núm. máx. operarios: 5

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: Término Municipal de Valverde de la Virgen, Valverde de la Virgen (León)
- Accesos a la obra:
- Topografía del terreno:
- Edificaciones colindantes:
- Servidumbres y condicionantes:
- Condiciones climáticas y ambientales:

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

1.2.4.1. Instalaciones

Abastecimiento y Saneamiento.

1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra

Asistencia primaria (Urgencias)	URGENCIAS LEÓN 112	5,00 km
---------------------------------	--------------------------	---------

La distancia al centro asistencial más próximo LEÓN se estima en 15 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características y el volumen de la obra, se ha previsto la colocación de instalaciones provisionales tipo caseta prefabricada para los vestuarios y aseos, pudiéndose habilitar posteriormente zonas en la propia obra para albergar dichos servicios, cuando las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

A continuación se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir durante las distintas fases de la obra, con las medidas preventivas y de protección colectiva a adoptar con el fin de eliminar o reducir al máximo dichos riesgos, así como los equipos de protección individual (EPI) imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

Riesgos generales más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocuaciones por contacto directo o indirecto
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas de carácter general

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas
- Dentro del recinto de la obra, los vehículos y máquinas circularán a una velocidad reducida, inferior a 20 km/h

Equipos de protección individual (EPI) a utilizar en las distintas fases de ejecución de la obra

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas

- Guantes de goma
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de caña alta de goma
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.1.2. Vallado de obra

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o de partículas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se prohibirá el aparcamiento en la zona destinada a la entrada de vehículos a la obra
- Se retirarán los clavos y todo el material punzante resultante del vallado
- Se localizarán las conducciones que puedan existir en la zona de trabajo, previamente a la excavación

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado con puntera reforzada
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

1.5.2.1. Cimentación

Riesgos más frecuentes

- Inundaciones o filtraciones de agua
- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se colocarán protectores homologados en las puntas de las armaduras de espera
- El transporte de las armaduras se efectuará mediante eslingas, enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- Se retirarán los clavos sobrantes y los materiales punzantes

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

1.5.2.2. Estructura

Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos de los materiales de encofrado por apilado incorrecto
- Caída del encofrado al vacío durante las operaciones de desencofrado
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa o las sierras de mano

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se protegerá la vía pública con una visera de protección formada por ménsula y entablado
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

1.5.2.3. Cerramientos y revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento

Equipos de protección individual (EPI):

- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra

1.5.2.4. Cubiertas

Riesgos más frecuentes

- Caída por los bordes de cubierta o deslizamiento por los faldones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- El acceso a la cubierta se realizará mediante escaleras de mano homologadas, ubicadas en huecos protegidos y apoyadas sobre superficies horizontales, sobrepasando 1,0 m la altura de desembarque
- Se instalarán anclajes en la cumbrera para amarrar los cables y/o los cinturones de seguridad

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado con suela antideslizante
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

1.5.2.5. Particiones

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.6. Instalaciones en general

Riesgos más frecuentes

- Electrocuaciones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.3.1. Puntales

- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado.
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse.
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.

1.5.3.2. Torre de hormigonado

- Se colocará, en un lugar visible al pie de la torre de hormigonado, un cartel que indique "Prohibido el acceso a toda persona no autorizada".
- Las torres de hormigonado permanecerán protegidas perimetralmente mediante barandillas homologadas, con rodapié, con una altura igual o superior a 0,9 m.
- No se permitirá la presencia de personas ni de objetos sobre las plataformas de las torres de hormigonado durante sus cambios de posición.
- En el hormigonado de los pilares de esquina, las torres de hormigonado se ubicarán con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más segura y eficaz.

1.5.3.3. Escalera de mano

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.

- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

1.5.3.4. Andamio de borriquetas

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas.
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4.1. Pala cargadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.

- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.
- Se prohibirá la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina.

1.5.4.3. Camión de caja basculante

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga.

1.5.4.4. Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

1.5.4.5. Camión grúa

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros.

- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

1.5.4.6. Hormigonera

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

1.5.4.7. Vibrador

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discurra por zonas de paso
- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables

- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s²

1.5.4.8. Martillo picador

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal.
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha.
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo.

1.5.4.9. Maquinillo

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios.
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante.
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar.
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo.
- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material.
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante.

1.5.4.10. Sierra circular

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra

- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra.
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando.
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios.
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo.
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas.

1.5.4.11. Sierra circular de mesa

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

1.5.4.12. Cortadora de material cerámico

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o

resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución

- la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

1.5.4.13. Equipo de soldadura

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura.
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible.
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada.
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo.
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto.

1.5.4.14. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.

- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

1.6.2. Caídas a distinto nivel.

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.

- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio.

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

1.7.2. Dermatitis

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

1.7.3. Electrocuaciones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad.

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y,

cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

Proyecto: Urbanización Calles
Situación: Municipio Valverde de la Virgen
Promotor: Aytamiento de Valverde de la Virgen

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud
2. Normativa y legislación aplicables.

Proyecto: Urbanización Calles
Situación: Municipio Valverde de la Virgen
Promotor: Ayuntamiento de Valverde de la Virgen

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud
2. Normativa y legislación aplicables.

2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de

atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los

agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la

exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificado por:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificado por:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLIEGO

Proyecto: Urbanización Calles
Situación: Municipio Valverde de la Virgen
Promotor: Aytamiento de Valverde de la Virgen

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud
3. Pliego

Proyecto: Urbanización Calles
Situación: Municipio Valverde de la Virgen
Promotor: Aytamiento de Valverde de la Virgen

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud
3. Pliego

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "URBANIZACIÓN CALLES VALVERDE DE LA VIRGEN. PPCM2020", situada en Término Municipal de Valverde de la Virgen, Valverde de la Virgen (León), según el proyecto redactado por Rogelio GeijoGarcía. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

3.1.2.3. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4. El contratista y subcontratista

Contratista es 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.

Subcontratista es 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.

El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución 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.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.5. La Dirección Facultativa

Se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- 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 recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- 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 un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

Es la persona física, distinta del contratista y 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.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los

trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

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

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.1.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

3.1.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

3.1.6.7. Libro de visitas

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

3.1.6.8. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
 - Precio básico
 - Precio unitario
 - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
 - Precios contradictorios
 - Reclamación de aumento de precios
 - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
 - De la revisión de los precios contratados
 - Acopio de materiales
 - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o

aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.2.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos

una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

3.2.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

Valverde de la Virgen a Agosto de 2020



Firmado: *Rogelio Gejo García*
Arquitecto

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

CAPITULO I.- INDICE Y GENERALIDADES

1.1.- OBJETO DE ESTE PLIEGO DE CONDICIONES.

El presente Pliego se refiere a las obras de ejecución de **“PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN URBANIZACIÓN DE CALLES EN EL MUNICIPIO DE VALVERDE DE LA VIRGEN (LEON) DENTRO DEL PLAN PROVINCIAL COOPERACIÓN MUNICIPAL 2020”**, definiéndose en el mismo los requisitos técnicos que han de regir en la construcción, dirección y control de todas las obras objeto del proyecto y requisitos económicos que han de regir para la medición y abono de las mismas.

En este documento, junto con los demás documentos que forman el proyecto, se contienen la localización de las obras y las condiciones a las que se refieren los capítulos de este documento y que atienden al índice siguiente:

CAPITULO I.- INDICE Y GENERALIDADES.

CAPITULO II.- CONDICIONES A SATISFACER POR LOS MATERIALES Y LA MANO DE OBRA.

CAPITULO III.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

CAPITULO IV.- MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS.

CAPITULO V.- DISPOSICIONES GENERALES.

1.2.- NORMAS GENERALES DE APLICACIÓN.

El contratista queda obligado a cumplir cuanto se especifica en este Pliego de Condiciones Facultativas, el Refundido de la LEY de Contratos de las Administraciones Públicas (R.D. 2/2000 de 18 de Junio), el Reglamento de General (R.D. 1098/2001 y correcciones posteriores) y el Pliego de Condiciones Particulares y Económicas que se redacte para la Licitación, prevaleciendo la de mayor rango en el caso de discrepancias entre ellas.

El contratista deberá observar cuantas disposiciones le sean dictadas por el Técnico Director de las obras bien directamente o por el medio de su Ayudante con objeto de asegurar la buena marcha de los trabajos.

Además de las condiciones fijadas en el presente pliego, se atenderá a lo dispuesto a las siguientes Normas Generales:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (PG-3/75). (O.M. de 6 de Febrero de 1976, B.O.E. de 7 de Julio de 1976) que se tomará como PCTG como defecto.
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
- Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-97).
- Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las Obras de Construcción (RY-85).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua. (O.M. de 28 de Julio de 1974, B.O.E. de 2, 3 y 30 de Octubre de 1974).

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones de 15 de Septiembre de 1986 (MOPU-86).
- I.S.A.: "Instalaciones de Salubridad/Alcantarillado". (O.M. de 6 de Marzo de 1973, B.O.E. de 17 de Marzo de 1973).
- Pliego de Condiciones para la Fabricación, Transporte y Montaje de Tuberías de Hormigón, de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (R.D. 2413/1973 de 20 de Septiembre), e instrucciones complementarias posteriores.
- Reglamento de Líneas Aéreas Eléctricas de Alta Tensión.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (R.D. 1627/97 del 24-10-97).
- Norma MV-101/1962. "Acciones en la Edificación". (Decreto 195/1963 de 17 de Enero, B.O.E. de 2 de Setiembre de 1963).
- Normas de Ensayo redactadas por el Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Estudio y Experimentación de Obras Públicas (MOPU). (O.M. de 31 de Diciembre de 1958).
- Métodos de Ensayo del Laboratorio Central (MOPU).
- Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Ley 13/1995 del 18 de Mayo)
- Normas Tecnológicas de la edificación NTE. Instrucciones de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- Recomendaciones del Ministerio de Obras Públicas (O.C. 9.1 -IC de 31 de Marzo de 1964, sobre Alumbrado de Carreteras).
- Normas Tecnológicas de la edificación NTE. Instrucciones de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- Recomendaciones del Ministerio de Obras Públicas (O.C. 9.1 -IC de 31 de Marzo de 1964, sobre Alumbrado de Carreteras).

CAPITULO II.-CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES Y LA MANO DE OBRA

2.1.-CEMENTO.

Será Portland artificial del tipo CEM II y deberá cumplir las características físicas, químicas y mecánicas indicadas en la RC-03 y capaz de proporcionar al hormigón las resistencias características que se exigen en el proyecto. Asimismo se tendrá en cuenta también las normas de transporte, almacenamiento y limitaciones de empleo que se indican en la PG-3 e Instrucción EHE.

2.2.-AGUA.

En general podrán ser utilizadas tanto para el amasado como para el curado, todas las aguas que la práctica haya sancionado como buenas. Deberá cumplir las prescripciones de la Instrucción EHE, siendo inaceptable el agua sucia.

2.3.-ADITIVOS.

Podrá autorizarse por la Dirección de Obra en función de la parte de obra y el tiempo que se ejecute, el empleo de todo tipo de aditivos, siempre que se justifique mediante los oportunos ensayos, que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas, produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características de hormigón ni representar peligro para las armaduras.

2.4.-MORTEROS.

Se emplearán morteros para sellar ó cubrir juntas entre elementos de hormigón, coger faltas, etc., así como en el enfoscado de cámaras, pozos de fábrica y fábrica de ladrillos ó bloques.

La designación de los morteros, será la siguiente:

A.-Mortero de 190 Kg de cemento (1:8) en anillado tubería de hormigón de diámetro 40 cm.

-190 Kg de cemento CEM II/8-V 32,5

-1,700 m³ de arena.

B.-Mortero de 290 Kg de cemento (1:5) en enfoscados.

-290 Kg de cemento CEM II/B-V 32,5

-1,070 m³ de arena.

C.-Mortero de 370 Kg de cemento (1:4) en recibido de mampostería.

-370 Kg de cemento CEM II/B-V 32,5

-1,060 m³ de arena.

D.-Mortero de 250 Kg de cemento (1:3) en anillado tubería de hormigón de diámetro < 40 cm.

-250 Kg de cemento CEM II/B-V 32,5.

-1,650 Kg de arena.

Cualquier otro mortero empleado en obra, así como el empleo de aditivos y su dosificación, será aprobado ó exigido previamente por el Director de las Obras.

2.5.-HORMIGONES.

Los materiales a utilizar (agua, arena, grava y cemento), deberán atender a lo especificado en los artículos 26, 27 y 27 de la Instrucción EHE.

Normalmente se emplearán en obra los siguientes tipos de hormigones:

H-12,5, de 12,5 N/mm² de resistencia característica, empleándose en la protección de tuberías.

H-15, de 15 N/mm² de resistencia característica, se usará en regularización, limpieza y cuando se especifique su utilización.

H-17,5, de 17,5 N/mm² de resistencia característica, se usará en pavimentos peatonales en alzados de obra de fábrica de hormigón en masa y cuando expresamente se especifique su utilización.

H-20, de 20 N/mm² de resistencia característica, se usará en muros de contención y en alzados de hormigón en masa, así como para soleras y alzados de pequeñas obras de fábrica de la red de saneamiento y abastecimiento. Finalmente se utilizará para la ejecución de aceras y pavimentos rígidos de hormigón.

En cuanto a la clase general de exposición, se deberá corresponder con la **Ila**, de la EHE correspondiente a una clase de exposición **NO agresiva, normal y humedad alta**.

En cuanto a los hormigones a utilizar para la ejecución de aceras y firmes rígidos, se considera una clase específica de exposición designada como E, por la EHE (correspondiéndose a una exposición de clase **Erosión debida a un proceso de abrasión**).

2.6.-ARMADURAS PARA HORMIGON.

Las armaduras a emplear en las obras del presente proyecto deberán atenerse a lo establecido en los artículos 31 y 32 de la EHE con sus condiciones y normas de empleo.

2.7.-TUBERIAS PARA LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Las tuberías, uniones, juntas piezas y cualquier otro accesorio para la red de abastecimiento serán de PE y/o PVC, cuya calidad se ajustará a lo establecido en el 2.3.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de Agua en adelante P.P.T.G.T.A. de 28 de Junio de 1974 y a ser posible ostentarán el sello de calidad AENOR.

Las características mecánicas del PVC y/o PE se comprobarán de acuerdo a las normas de ensayo que figuran en el Pliego anteriormente citado.

Las válvulas y bodas de riego e incendio serán de cierre y asiento elásticos y serán sometidas a la aprobación del Director de la Obra.

Las tuberías de las acometidas serán de polietileno de alta densidad y se ajustarán a lo indicado en el 2.23 del P.P.T.G.T.A. debiendo ser el resto de los materiales (collarines, llaves de corte, etc.) sometidas a la aprobación del Director de la Obra.

2.8.-MATERIALES PARA LA RED DE SANEAMIENTO.

2.8.1.-Tuberías de PE corrugada doble pared.

Estará fabricado de acuerdo a la norma europea prEN 13476-1 y las especificaciones técnicas de AENOR al RP/CTC-001/CT.

Serán prefabricadas de polietileno alta densidad, estructurados de doble pared con una rigidez circunferencial mínima de 8 kN/m², resistencia al choque TIR < 10 %, Flexibilidad de anillo = 30 %.

Con juntas elásticas, probadas mediante los ensayos UNE EN 1277 (Condición B) e ISO 1291.

2.8.2.-Tuberías de PVC.

Este tipo de tuberías deberán cumplir la Norma UNE-53.332. Por lo que respecta a las características mecánicas, tolerancias, etc. se atenderá a lo prescrito para este tipo de tuberías en el Pliego de Prescripciones Generales de tuberías de Saneamiento a Poblaciones, (P.P.T.G.T.S.P.) debiendo haberse efectuado los ensayos obligatorios mencionados en los apartados 7.11.1,7.11.2 Y 7.11.3 del Pliego.

Los tubos podrán ser cortados y taladrados y deberán llevar marcado como mínimo de forma legible e indeleble los siguientes datos:

- Marca del Fabricante.
- Diámetro Nominal.
- La sigla SAN, que indica que se trata de un tubo de saneamiento.
- Fecha de fabricación y marcas que permitan identificar los controles a que ha sido sometido el lote del tubo.

2.9.-MATERIALES PARA TERRAPLENES.

Los materiales a emplear en terraplenes son los definidos en el artículo 330.3.1 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG.3).

En coronación deberán utilizarse suelos seleccionados y adecuados, pudiendo utilizarse igualmente este tipo de suelos para el cimiento y núcleo.

En núcleos y cimientos deberán emplearse suelos tolerables, adecuados ó seleccionados. Los suelos inadecuados no se utilizarán en ninguna zona del terraplén. Las densidades mínimas a conseguir en la compactación de terraplenes serán del 95 % de la máxima del Proctor Normal en cimientos y núcleo y del 100 % en la coronación.

En cuanto a limitaciones se atenderá a lo prescrito en el 330.6 del PG.3.

El Director de la Obra podrá exigir los oportunos ensayos para comprobar su idoneidad.

2.10.-MATERIALES PARA RELLENOS LOCALIZADOS.

Los materiales a emplear para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica ó cualquier zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleve a cabo la ejecución de terraplenes, deberán cumplir lo especificado para suelos adecuados o seleccionados.

Se podrán rellenar las zanjas con hormigones, suelos estabilizados y otros con suficiente capacidad portante, con la autorización de la Dirección Facultativa.

Los materiales de relleno se extenderán por tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales y las densidades mínimas a conseguir en la compactación serán del 90 % de la máxima obtenida en el Proctor Modificado en aquellas zanjas que transcurren bajo aceras y del 95 % en las zanjas bajo calzadas.

Los rellenos localizados de material filtrante en trasdós de obras de fábrica ó zanja, serán áridos naturales ó procedentes de machaqueo' y trituración de piedra de cantera ó grava natural. Cumplirán lo especificado en el artículo 42L2 del PG.3 empleándose tubos perforados en las zanjas filtrantes y drenantes por mechinales en los muros.

2.11.-SUB-BASES GRANULARES.

Los materiales que constituirán la capa situada entre la base y la explanada serán áridos naturales o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera ó grava natural, suelos seleccionados ó materiales locales, exentos de arcilla, margas u otras materias extrañas y cumplirán las condiciones dadas en el artículo 500.2 del PG-3.

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de los límites reseñados en el cuadro 500-1 de PG.3 siendo el uso granulométrico potestativo de la Dirección de las Obras, se recomienda los usos S.2 Y S.3. El tamaño máximo no rebasará la mitad del espesor de la tongada y la densidad de compactación será como mínimo el 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado. La sub-base no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse, tiene la debida densidad y los rasantes correspondientes.

2.12.-BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL.

Los materiales a emplear en sub-base de zahorra artificial, procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera ó grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener como mínimo un 50%, en peso de elementos machacados que presenten dos (2) caras ó más de fractura.

El tamaño máximo no rebasará la mitad (1/2) del espesor de la tongada compactada.

Cumplirá con lo especificado en el artículo "Bases de zahorra", del PG.3 en cuanto a condiciones generales, composición granulométrica calidad y plasticidad.

El uso granulométrico a emplear estará comprendido dentro de los límites reseñados en el cuadro 501-1, siendo el uso granulométrico potestativo de la Dirección de Obra, recomendándose el uso Z-I.

2.13.-BETUN FLUIDO.

Se entiende por betún fluido el obtenido por mezcla de un betún asfáltico con un solvente volátil. La designación adoptada es la correspondiente a éstos productos, definida por el "U.S. Bureau of Pable Road" y "The Asphalt Institute", a sus especificaciones deberán adaptarse la composición y demás características del ligante cuyo empleo se propone.

En el caso de que por circunstancias climatológicas fuera conveniente la utilización de aditivos para activación y mejora de la adhesividad) el producto que se emplee será tal que, añadido al ligante en la proporción fijada, deberá éste adherirse a la gravilla con humedad no inferior al 1,50 % de su peso, y sumergida ésta en un recipiente con agua, no se producirá desplazamiento, aunque se agite el contenido.

2.14.-RIEGO DE IMPRIMACION.

El riego de imprimación consiste en la preparación de la superficie existente y la posterior aplicación del ligante bituminoso sobre la base granular en la que penetra por capilaridad, previamente a la extensión sobre esta de una capa bituminosa.

El ligante bituminoso (salvo justificación en contrario), será un betún asfáltico fluidificado MC-2 (Artículo 212 del PG.3) y como valor orientativo la dosificación por m> podrá variar entre 0,8 y 1,50 litros/m>, de forma que en 24 horas la penetración en la zahorra tenga una profundidad aproximada de un milímetro, debiendo eliminarse después de ese plazo el betún que hubiera quedado en la superficie en forma de charcos.

No obstante el Director de la Obra podrá modificar esta cuando las circunstancias de la obra lo aconsejen, en base a la cantidad de ligante que sea capaz de absorber la base de zahorra en un periodo de 24 horas.

2.15.-RIEGOS DE ADHERENCIA.

Aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa previo a la extensión sobre ésta de otra capa bituminosa.

Salvo justificación en contrario, el ligante bituminoso a emplear será ECR-1 (artículo 212 del PG.3), con una dosificación comprendida entre 0,2 y 0,6 litros/m², debiendo organizarse el trabajo de forma que no se aplique el riego a una superficie mayor que la que vaya a cubrirse con la capa superior durante el trabajo del día, evitándose el paso de cualquier tráfico no imprescindible para la obra.

2.16.-MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Son combinaciones de áridos y un ligante bituminoso para realizar la cual se precisa calentar previamente los áridos y el ligante. La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la ambiente. Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesta.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Extensión y compactación de la mezcla. Los materiales empleados en las mezclas bituminosas en caliente cumplirán con lo especificado en el PG.3 artículo 542.2.

LIGANTE BITUMINOSO.

Salvo justificación en contrario, el ligante bituminoso a emplear serán Betunes asfálticos -Tipo B 60/70.

ARIDO GRUESO.

Es la fracción del, árido que queda retenida en el tamiz 2,5 UNE y deberá cumplir con lo especificado en el apartado 542.2.2.1 del PG.3.

ARIDO FINO.

Se define como árido fino la fracción de árido que pasa por el tamiz 2,5 UNE Y queda retenido en el tamiz 0,0080 UNE, cumpliendo las especificaciones del 542.2.2.2. del PG.3.

FILLER.

Se define como la fracción mineral que pasa por el tamiz 0,0080 UNE y cumplirá lo especificado 542.2.2.3 del PG.3.

TIPO Y COMPOSICION DE LA MEZCLA

El tamaño máximo del árido y por tanto el tipo de mezcla a emplear dependerá del espesor de la capa compactada, cumplirá lo indicado en la tabla 542.2. Los usos granulométricos recomendados para las capas de rodadura, base e intermedia son los 0-12, 5-20 y G-25, incluidos en la tabla 542-1 del PG.3.

2.17.-BORDILLOS.**2.17.1.-Bordillos Prefabricados de Hormigón.**

Los elementos que delimitan calzadas o aceras podrán ser bordillos prefabricados de hormigón y estarán ejecutados con hormigones cuya resistencia a compresión a los veintiocho días sea como mínimo 350 Kg/cm² (probeta cúbica tallada con sierra circular) y con un desgaste al rozamiento menor de 2,50 mm (Recorrido: 1 Km, Presión: 0,6 Kg/cm², Abrasivo: carborundo 1 gr/cm²).

La forma y dimensiones serán: ancho 15 cm, altura 25 cm, longitud mínima 50 cm.

La sección transversal de los bordillos curvos será idéntica a los rectos, con su directriz ajustada a la curvatura del elemento constructivo. Se ajustarán a lo especificado en el arto 570 del PG-3.

Los bordillos utilizados para la ejecución de alcorques serán de las dimensiones indicadas en los planos y siempre serán aprobados previamente por la Dirección Facultativa.

Se admitirá una tolerancia, en las dimensiones de la sección transversal de 10 mm, desechándose aquellos que presenten defectos.

2.17.2.-Bordillos de Granito.

Deberán ser homogéneos, con textura compacta sin grietas ni oquedades y estarán exentos de parte meteorizadas, su resistencia a compresión será superior a 1.300 N/mm², el peso específico será superior a 2.550 Kg/m³ y el desgaste será inferior al 0,13 cm. La forma y dimensiones serán: ancho 12/15 cm, altura mínima 35 cm, longitud mínima 70 cm, plinto 15 cm, talud del plinto 5:1, debiendo estar la arista superior redondeada.

La sección de los bordillos curvos tendrá la misma sección transversal que los rectos, con su directriz ajustada a la curvatura del elemento constructivo del que forma parte. Las caras de junta estarán labradas en la altura del plinto, estando el resto desbastado. Se abujardarán los dos centímetros superiores del trasdós y las caras vistas en una longitud superior a la teórica en 2 cm, cincelándose las aristas. Todos los bordillos cuya sección transversal no se ajuste a las dimensiones señaladas con una tolerancia de 10 mm y todos aquellos que presenten defectos y no cumplan las condiciones arriba mencionadas, deberán ser desechados.

2.18.-PAVIMENTOS DE ACERAS DE HORMIGON.

Se designan como aquellas superficies situadas en un plano más elevado que la calzada destinada para el tránsito de peatones y que se ejecutarán con hormigón hidráulico. Los materiales cumplirán con lo especificado para hormigones y morteros. La ejecución se suspenderá cuando existan riesgos de precipitaciones y/o cuando se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes la temperatura ambiente pueda descender por debajo de los 0°C. No se abrirán al tránsito hasta pasados tres días de su ejecución.

2.19.-BALDOSAS DE TERRAZO.

Este tipo de baldosa procederá de casa especializada y será conforme con la Norma UNE 127002 Y se compondrá de:

-Cara, constituida por la capa de huella de hormigón o mortero rico en cemento, áridos machacados y en general colorantes.

-Capa intermedia, que a veces puede faltar, de mortero rico en cemento y árido fino.

-Capa de base, de mortero menos rico en cemento y arena gruesa que constituye el dorso.

Los tipos normalizados serán cuadrados de 40 y 30 cm de lados y espesores mínimos de 50 y 28 mm, pudiendo utilizarse otros tamaños por orden expresa de la Dirección Facultativa. Se fabricarán con cemento Portland y árido natural las baldosas de terrazo normal, fabricándose con cemento Portland y arena natural en la capa base y con cemento blanco coloreado 'y árido en color en la capa superior de desgaste, quedando el dibujo de esta cara sometido a la aprobación del Director de la Obra.

Deberán cumplir: con lo especificado en las Normas UNE 127002, 127004, 127005, 127006 Y 127008, no siendo de recibo aquellas cuyas dimensiones y espesores no se ajusten a los tipos normalizados con una tolerancia de 2 % cada 10 cm y aquellas que no cumplan con los mínimos exigidos en las Normas anteriormente citadas.

El Director de la Obra podrá mandar realizar los ensayos de tantas baldosas como crea conveniente rechazándose el acopio si el promedio de los resultados no alcanzan los límites previstos.

2.20.-ELEMENTOS PREFABRICADOS.

Serán suministrados por casa especializada, ajustándose a las características y dimensiones señaladas en los Planos y Cuadros de precio.

2.21.-ENCOFRADOS.

Las obras denominadas como encofrados consisten en la ejecución y desmontaje de moldes destinados a moldear los hormigones, pudiendo ser de madera, metálicos o de otro material con la misma eficacia, debiendo estar perfectamente ancladas para resistir el vibrado del hormigón sin movimientos.

2.22.-MADERAS.

La madera empleada para encofrados, será de primera calidad, sin vetas ó irregularidades de sus fibras, grietas y nudos de importancia, con resistencia suficiente para resistir los empujes del hormigón Fresco, del terreno y de los efectos dinámicos del vibrado.

En el momento del empleo deberá estar seca y tener poca albura, han de ser tablas cepilladas y ajustadas para impedir las fugas de: lechada y asegurar un grado de lisura hidráulica aceptable, no pudiendo sobrepasar las deformaciones un límite de tolerancia de 1 cm.

2.23.-MATERIALES PARA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.

En general, los materiales eléctricos a emplear en la red de alumbrado, cumplirán la Normativa específica MI. BT. 005, 006, 009, 017, 021, 032 y 039 del R.E.B.T. e Instrucciones Complementarias, así como las Normas de la Compañía Suministradora.

2.23.1.-Cobre para conductores.

Será puro, con una conductividad mínima del 98 %, referida al patrón internacional.

La carga de rotura será inferior a 24 Kg/mm² y el alargamiento permanente en el momento de producirse la rotura, no será inferior al 20 %.

2.23.2.-Cables eléctricos.

Todos los cables eléctricos se ajustarán a la Norma UNE-21029 y estarán Formados por conductores de cobre recogido, de las secciones indicadas en los cálculos eléctricos, aislando cada conductor con envolvente aislante termoplástico ó incombustible especial y que tendrá un dispositivo para su identificación.

En los cables múltiples, los conductores estarán cableados entre sí, dando forma cilíndrica al conjunto, mediante un relleno de mechas de PVC con un apropiado grado de termo-plasticidad que le permita al cable funcionar en servicio permanente con temperatura entre los 75 y 80 grados, sin que en ningún caso se presenten fenómenos de auto-calentamiento. Serán aptos para una tensión de servicio de 1.000 V. y una tensión de prueba de 4.000 V.

El Contratista presentará el modelo de cable que vaya a emplear para su aprobación por el Director de las Obras.

2.23.3.-Aislantes.

Responderán a las exigencias que se indiquen y no ejercerán acción corrosiva sobre los conductores y demás materiales plásticos a base de cloruro de polivinilo y otra composición análoga. Se comprobará su resistencia a la humedad, así como a las temperaturas comprendidas entre los cincuenta (50) y sesenta (60) grados centígrados sin que se observen deterioros de ninguna naturaleza. El cloruro de polivinilo tendrá una densidad comprendida entre 1,5 y 1,7. La rigidez dieléctrica en corta duración y para un espesor de 3,17 mm será de 13,50 KV. Su higroscopicidad en 24 horas de inmersión será inferior a 0,1%. La velocidad de combustión será nula y la acción de la luz sobre su colocación débil.

2.23.4.-Cajas de derivación.

Estarán construidas de material aislante de PVC y serán apropiadas las dimensiones para permitir una fácil y cómoda realización en los empalmes de los cables.

Constarán de dos cuerpos y una vez cerradas, constituirán un conjunto hermético que impedirá el paso de la humedad y agentes extraños que puedan causar averías. Serán apropiadas para la tensión de régimen señalada en el proyecto y cumplirán las Normas vigentes en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

2.23.5.-Báculos.

Serán de dimensiones y características indicadas en las memorias y planos, anclados adecuadamente, contruidos con chapa de acero totalmente galvanizados y cumplirán con las Especificaciones Técnicas de los Candelabros Metálicos (R.O. 2642/1.985).

2.23.6.-Brazos murales y palomillas bandera.

Serán construidas con tubo de acero estirado, con las dimensiones y disposiciones indicadas en memoria y planos, contruidos con tubo de acero y galvanizados totalmente de 1 ½" para 150 W. y de 1" para 125 W.

2.23.7.-Luminarias.

Las luminarias que se instalarán, fabricadas en su totalidad con materiales de la más alta calidad, han de ser capaces de proporcionar un servicio seguro y económico durante muchos años, construidas con las características y dimensiones indicadas en la memoria y en los planos. Para la construcción del reflector se empleará aluminio de gran dureza (99,99%). Su anodizado será electrolítico, con capa de espesor igual ó superior a cuatro (4) micras. Esto podrá comprobarse utilizando el aparato Telstaln Walter u otro similar, en la forma indicada en las Normas e Instrucciones para Alumbrado Público de la Gerencia de Urbanismo. La media de las medidas realizadas de la tensión de ruptura no será inferior a 500 V. El reflector ha de pasar también de forma satisfactoria los ensayos de continuidad de la capa y resistencia a la corrosión. La carcasa soporte será de fundición inyectada de aleación aluminio, equipada con juntas de caucho sintético en todos los acoplamientos para asegurar su estanqueidad.

2.23.8.-Reactarias, Condensadores y Lámparas.

Las reactarias irán necesariamente instaladas en las proximidades de las luminarias ó dentro de las mismas y cumplirán los siguientes requisitos:

a) Llevarán inscripciones en las que se indique el nombre y marca del fabricante, la tensión ó tensiones nominales en voltios, la intensidad nominal en amperios, la frecuencia en periodos, el esquema de conexiones si hay más de dos hilos y el factor de potencia nominal de la lámpara para el cual han sido previstas.

b) Las piezas en tensión no podrán ser accesibles a un contacto fortuito durante su utilización normal. No se consideran admisibles contra los contactos fortuitos, los barnizados, los empaltados y oxidación de piezas metálicas.

c) Si las conexiones se realizan mediante bornas, regletas ó terminales, deben fijarse de tal forma que no podrán soltarse al realizar operaciones de conexión ó desconexión.

d) Los calentamientos de las reactancias en sus diversos puntos, no deberán ser superiores a los valores siguientes:

- Arrollamiento 700° C
- Exterior 60° C
- 80 más exteriores 400° C

Los ensayos se realizarán con una tensión superior en un 10 % de la nominal y a la frecuencia nominal, iniciándose la prueba una vez que se alcance la temperatura de régimen. Las lámparas utilizadas, absorberán una corriente muy similar a la nominal. La temperatura deberá medirse en el caso de los arrollamientos si es posible, por el método de variación de resistencia y todas las demás con paros termoeléctricos. El ensayo no deberá producir derrames del material de relleno ó del barniz.

e) Las máximas pérdidas admisibles en el equipo de alto factor, no serán nunca superiores al 10 %.

f) La reactancia alimentada a la tensión y frecuencia nominales suministrará una corriente no superior al 10 %, ni inferior al 5 % de la nominal de la lámpara.

g) La resistencia de aislamiento en seco, entre devanado y la cubierta exterior ó el núcleo, medida con un Megger de 1.000 V. será superior a 25.000 Ohmios.

h) Serán apropiados para lámpara de vapor de sodio a. p. de 150 W. a la tensión de 220 V.

El condensador será de 20 para lámparas de 150 W. respectivamente para una tensión nominal de 250 V. con el fin de conseguir un factor de potencia superior a 0,9. Las lámparas que se utilizarán, serán de vapor de sodio alta presión y de vapor de mercurio alta presión, de las características indicadas en la memoria, con una vida útil de nueve mil horas (9.000 h).

2.23.9.-Centro de mando.

Estará constituido por un armario de polyster, estanco al polvo y a la humedad, con puerta anterior y cierre de llavín, que contendrá todos los elementos necesarios para su accionamiento manual y automático con su contacto de éstos elementos en correspondiente protección. Las características más importantes de estos elementos serán las siguientes:

-Conductores. Serán tripolares, con contacto reforzado, para su empleo en circuitos inductivos. Serán de tipo al aire, dispuestos en zócalos y aislados. Deberán asegurar una perfecta conexión con caídas de tensión del 25% de la nominal y funcionar sin calentamiento excesivo con sobre intensidades del 10% y deberán permitir 1.200 maniobras.

-Interruptores y conmutadores. Cumplirán lo especificado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

-Relé fotoeléctrico. Irán montados a una altura conveniente para evitar que los edificios próximos le afecten con su sombra, estarán orientados hacia poniente y su emplazamiento será próximo al centro de mando. El elemento sensible de la célula fotoeléctrica será de sulfuro de cadmio. El relé fotoeléctrico cerrará el circuito cuando la luz ambiente sea inferior a cuatro (4) lux y lo abrirá cuando sea superior a 4,50 lux.

-Materiales auxiliares. Todos los materiales accesorios serán de primera calidad y marca bien conocida y solvente, dentro del mercado nacional.

2.23.10.-Picas de tierra.

Todos los báculos y armarios de mando y contadores, habrán de ir conexionados a tierra a través del conductor de cobre de 35 mh² a una pica de 2 metros de longitud, compuesta de barra de acero de 14 mm de diámetro recubierta de cobre electrolítico, dotada de mordaza de tornillos para el amarre del conductor de enlaces. Todas las tomas de tierra de los báculos y columnas irán unidas mediante una red equipotencial constituida por un conductor de cobre de 35 mm de diámetro. La resistencia de esta tierra será tal que en ningún caso se pueda llegar a tensiones de contacto superiores a 24 V.

2.24.-ACEROS Y ELEMENTOS METALICOS.

Cumplirá las condiciones exigidas en el PG-3, arto 640 y cap. IV, las dimensiones y tipos serán las designadas en los planos, debiendo ser de buena calidad.

2.25.-LADRILLOS.

Son paralelepipedos de arcilla cocida y que utilizados para la ejecución de obras de fábrica, deberán tener forma y tamaño regular, aristas vivas y caras planas con color uniforme. La masa será homogénea de grano fino y carecerá de hendiduras grietas y caliches. No serán heladizos ni frágiles, ofreciendo facilidad al corte y darán sonido metálico a la percusión.

Según el volumen de las perforaciones se clasifican en:

- Ladrillos huecos: aquellos cuyas perforaciones paralelas a una de las aristas tienen un volumen superior al 33% del volumen total aparente de la pieza.
- Ladrillos perforados: aquellos cuyas perforaciones paralelas a una de sus aristas tienen un volumen superior al 5 % pero no mayor del 33 % del volumen total aparente de la pieza.
- Ladrillos macizos: aquellos que forman una masa compacta o sus perforaciones paralelas a una de sus aristas tienen un volumen no exceden del 5 % del volumen aparente de la pieza. No se aceptarán aquellos ladrillos que no cumplan con todo lo anteriormente dicho.

2.26.-RESTO DE MATERIALES NO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE.

Se refiere este artículo a los materiales citados en otros documentos del proyecto y no especificados en artículos anteriores.

Deberán ser de buena calidad, garantizados por casas de reconocida solvencia y quedarán colocados en excelentes condiciones.

El Contratista será el encargado de exigir éstos requisitos y responderá ante el Director de la Obra de su calidad.

2.27.-ENSAYOS PREVIOS DE LOS MATERIALES.

Durante la ejecución de las obras se podrá exigir todos los ensayos previos para asegurar la buena calidad de los materiales a emplear que serán fijados por la Dirección de Obra, dando como referencia los siguientes cuadros sobre frecuencia estimada de ensayos de reconocimiento de los materiales que va a utilizarse en las obras.

Sobre el acero se realizarán los ensayos descritos en el artículo 31 y 32 de la EHE.

Sobre el cemento habrá de tenerse en cuenta lo especificado en el artículo 26 de la EHE.

El agua cumplirá el artículo 27 de la EHE.

Los áridos cumplirán el artículo 28 de la EHE.

Los aditivos cumplirán el artículo 29.1 y 29.2 de la EHE.

Los materiales acopiados en los sitios en que más adelante se detallan y antes de su empleo, deberán ser reconocidos por el Director de las Obras, quien siempre que lo estime necesario podrá tomar muestras de los materiales acopiados y remitirlas a Laboratorio Homologado, siendo de cuenta el Contratista todos los gastos que originen.

Los materiales rechazados, marcados previamente, deberán ser retirados de las zonas de acopio dentro del plazo de ocho (8) días a partir de la fecha en que se dé la orden de retirarlos.

Si no fueran retirados por el Contratista en el plazo señalado, se entiende que renuncia a la propiedad de dichos materiales a favor de la Entidad Contratante, la cual podrá retirarlos de la zona de acopios si así procediese, cargando al Contratista los gastos que se originen, gastos que le serán descontados de las certificaciones y de la liquidación final.

CAPITULO III.-EJECUCION DE LAS OBRAS

3.1.-TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

3.1.1.-Replanteo.

Antes de dar comienzo a las obras, el Director de las obras procederá, en presencia del Contratista, sobre el terreno, al replanteo general, marcando todos los puntos, alineaciones y rasantes necesarios para que, con el auxilio de los planos, el Contratista pueda ejecutar debidamente las obras.

Se extenderá la correspondiente Acta de comprobación del Replanteo, donde se reflejará la conformidad ó disconformidad del replanteo respecto a los documentos contractuales del proyecto, refiriéndose expresamente a las características geométricas, procedencia de los materiales, así como cualquier punto que pueda afectar al cumplimiento del Contrato, en la inteligencia de que sean acumuladas todas las reclamaciones que se hagan a posteriori.

El plazo de ejecución empezará a contarse desde el día siguiente al de la firma de dicha Acta.

3.1.2.-Fijación de los puntos de replanteo y conservación de los mismos.

El replanteo incluirá los puntos fundamentales, así como los auxiliares para sucesivos replanteos de detalle.

Los puntos se marcarán mediante estacas sólidas ó con mojones de hormigón. El Contratista se responsabilizará de la conservación de los puntos de replanteo que le hayan sido entregados, siendo a su cargo los gastos de reposición y comprobación en el caso de que durante el transcurso de las obras sufrieran deterioros.

A partir del momento en que se realice el replanteo y se extienda la correspondiente Acta, la continuación de los replanteos será de responsabilidad del Contratista, que deberá disponer de personal adecuado para la realización de dichos trabajos.

3.2.-LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO.

El desbroce, escarificado del terreno ó firme existente y posibles demoliciones, incluye las operaciones definidas en el PG.3 Art.300 al 303, realizándose en todo momento a lo especificado en dichos artículos.

3.3.-ZANJAS O POZOS.

Se efectuarán de acuerdo con el PG.3 arto 321.

El material excavado se colocará de forma que no obstruya la buena marcha de las obras ni que represente un peligro para la estabilidad de las zanjas, manteniendo separada la tierra vegetal del resto de los productos excavados.

Se colocarán entibaciones cuando sean necesarias bajo la única responsabilidad del Técnico Titulado del Adjudicatario, salvo órdenes del Director de la Obra. Si apareciese agua se procederá a su agotamiento.

Las zanjas para alojamiento de tuberías de abastecimiento, tendrán una anchura mínima no inferior a 60 cm, dejando un espacio de 25 cm a cada lado del tubo para que el instalador pueda efectuar su trabajo. La profundidad mínima sobre rasante definitiva se ajustará a lo especificado en el P.P.T.G. de tuberías de Abastecimiento de Agua.

Se recomienda excavar las zanjas cuando vaya a instalarse la tubería, no debiendo transcurrir más de ocho días entre ambas operaciones si los terrenos son arcillosos o de fácil meteorización, en caso de que por cualquier circunstancia este plazo pudiera alargarse, se deberá dejar sin excavar unos 20 cm sobre la rasante de la solera.

Se excavará hasta la línea de la rasante, siempre que el terreno sea uniforme y no queden al descubierto piedras, rocas, etc. En estos casos será necesario excavar por debajo de la rasante entre 15 y 20 cm para luego rellenar y regularizar el exceso de excavación con arena lavada, para conseguir un asiento continuo de la tubería, estos rellenos se apisonaran por tongadas no superiores a 10 cm de espesor, para finalizar con un último relleno con arena hasta 5cm por encima de la tubería.

Las zanjas para alojamiento de tuberías de saneamiento, tendrán una anchura mínima igual al diámetro de la tubería más cincuenta centímetros.

La tubería se apoyará sobre una cama nivelada de 10 cm de espesor mínimo formada por material granular clasificado de 5 a 25 mm.

Una vez colocada la tubería y ejecutadas las juntas se procederá al relleno de ambos lados del tubo con el mismo material empleado en la cama y de forma que el ángulo central determinado por los puntos de corte del tubo por la superficie definitiva del relleno sea de 90°, cuidándose especialmente que no queden sin rellenar espacios debajo del tubo.

En una tercera fase se procederá al relleno de la zanja con materiales libres de piedras y terrones, hasta una altura ligeramente por encima de la generatriz superior del tubo, apisonándose con pisón ligero a ambos lados del tubo y se podrá dejar sin compactar la zona central en todo el ancho de la proyección horizontal del tubo.

A partir del nivel alcanzado en la fase anterior se proseguirá el relleno por tongadas sucesivas y con el nivel de compactación fijado en el 2.10.

Las zanjas para alojamiento de canalizaciones de TV y eléctricas enterradas, tendrán una anchura mínima de 40cm. En general tendrán el carácter de "no clasificado", por lo que no se hará distinción alguna, respecto de su abono, en relación con el tipo de terreno que deba excavar.

En el precio de la excavación se habrá de tener en cuenta que son con entibación y agotamiento.

Las profundidades de cimentación definidas en el proyecto se considerarán como aproximadas, puesto que será el Director de Obra, a la vista del terreno, el que fije las cotas definitivas para asegurar una correcta cimentación.

Las excavaciones se realizarán de acuerdo con las dimensiones y taludes que figuran en el plano, salvo orden expresa del Director de Obra ó por motivos de seguridad en el trabajo, siendo ésta última decisión de la competencia y responsabilidad del contratista.

3.4.-EXCAVACIONES DE LA EXPLANACION y PRÉSTAMOS.

Se efectuarán las excavaciones con medios mecánicos o manualmente según indica el PG.3 arto 320.

La excavación de la explanación tendrá el carácter de excavación en roca ó en terreno de tránsito, siendo su abono de acuerdo con el tipo de terreno que deba excavar.

Cuando la excavación de la explanación no disponga de material apropiado en cantidades suficientes, se extraerán materiales de la zona de préstamos y que el Contratista deberá proponer al Director de Obra para su aprobación.

Habitualmente los productos excavados, serán extraídos y transportados hasta el lugar de su utilización. No obstante, si durante la ejecución de los trabajos aparece un suelo que resulte idóneo para algún fin concreto, deberá ser acoplado y conservado en la forma y lugares que designe el Director de Obra, para su posterior utilización sin que estas operaciones supongan abono suplementario alguno.

El material sobrante procedente de las excavaciones, si lo hay, así como el material de desecho, podrá emplearse en la ampliación de terraplenes y taludes, almacenarse para posterior empleo ó llevarse a vertedero según disponga el Director de Obra.

Una vez ejecutada la explanación y construcción de drenes u obras de fábrica, se procederá al refino de los taludes de acuerdo con PG.3.

3.5.-RELLENOS LOCALIZADOS.

Se efectuarán según se indica en el PG.3 artículo 332.

El relleno de zanjas se efectuará por tongadas sucesivas, de espesor uniforme, función de los equipos de compactación, y sensiblemente paralelas a la rasante.

No se extenderán nuevas tongadas cuando la superficie inferior este reblandecida por un exceso de humedad, debiendo transportarse a vertedero las tierras que adquieran una humedad superior a la óptima del ensayo de apisonado Proctor Modificado.

Las densidades mínimas a conseguir en la compactación de los rellenos de zanjas, será del 90 % Proctor Modificado en Aceras y 95 % P.M. en Calzadas.

Los Terraplenes se ejecutarán siguiendo lo establecido en el 330.5. del PG-31.

Se compactarán por tongadas cuyo espesor estará en función de los equipos de compactación, normalmente, no serán inferiores a 5 cm, ni superiores a 30 cm, de forma que se cumplan las determinaciones de la densidad.

En caso de aportar tierras de dos o más procedencias, se utilizaran en tongadas distintas, no permitiéndose la mezcla de dos o más clases de tierras.

No se permitirá la extensión de una nueva tongada sin tener los resultados satisfactorios de la compactación de la tongada anterior.

Para evitar los perjuicios que pudieran derivarse de la lluvia, al final de cada jornada, deberá quedar la última tongada extendida, compactada y con una pendiente suficiente para que las aguas puedan discurrir fuera del terraplén.

En caso de encharcamiento, se deberán eliminar rápidamente las aguas, sanear la zona y recompactar.

Si las tierras por el motivo anterior adquiriesen una humedad superior a la óptima deberán ser extraídas y transportadas a vertedero.

La superficie acabada de los terraplenes, no deberá variar en mas de 15mm cuando se compruebe con regla de 3 m, aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la explanada, debiendo corregirse las irregularidades que excedan de esta tolerancia.

En cuanto a las limitaciones de su ejecución se atenderá a lo prescrito en el 330.6 del PG-3. El plan de compactación, su ritmo y equipo a utilizar será estudiado por el Contratista y propuesto al Director de las Obras, quien podrá autorizarlo ó imponer las modificaciones que crea necesarias. En dicho plan, se definirán las características de los compactadores, el número de ellos que actuarán simultáneamente y las condiciones de utilización del equipo, que no podrán modificarse sin autorización expresa del Director de las Obras.

El contenido de humedad y su tolerancia serán fijados por el Director de las Obras en base al tipo de suelo y equipo empleado.

3.6.-REFINO Y PERFILADO DE LA EXPLANACION.

El refino y perfilado de la explanada, se efectuará con posterioridad a las de explanación y ejecución de canalizaciones enterradas y obras de fábrica que impidan o dificulten su realización e inmediatamente antes de iniciar la construcción del afirmado sobre ella.

Cuando en el contrato prevea la ejecución de un afirmado sobre la explanada, la terminación y el refino de esta se realizarán inmediatamente antes de proceder al afirmado. Se ajustará a lo especificado en el PG.3 artículo 340.2 y 340.3.

3.7.-SUB-BASE GRANULAR.

Los materiales de la sub-base se extenderán una vez comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, tomándose las precauciones necesarias para evitar su segregación ó contaminación, en tongadas de espesor uniforme y tal que se obtenga en todo, el mismo grado de compactación exigido.

Se ajustará a lo especificado en el PG.3 artículos 500.3 a 500.5.

3.8.-BASE DE ZAHORRAI ARTIFICIAL.

La base de zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias precisas.

La ejecución de la base incluye las operaciones de extensión de la tongada y compactación de la misma cuantas veces sea preciso.

Los materiales serán extendidos en tongadas de espesor uniforme lo suficientemente reducido para que pueda obtenerse en todo el espesor el mismo grado de compactación y tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación ó contaminación.

Se ajustará la extensión y compactación a lo especificado en el PG.3 artículos 501.3.3 y 501.3.4, siendo tráfico medio el previsto en el proyecto.

Asimismo las tolerancias de la superficie acabada y las limitaciones de la ejecución, se ajustarán a lo especificado en el PG.3 artículos 501.4 y 501.5.

3.9.-RIEGO DE IMPRIMACION.

Se comprobará que la superficie sobre la que se va a efectuar el riego de imprimación cumple las condiciones de calidad y compactación especificadas para la unidad de obra correspondiente y no se halla reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario, antes de que el Director de la Obra pueda autorizar la iniciación del riego, deberá ser corregida de acuerdo con las Prescripciones del PG.3 y del presente Pliego.

Si la superficie existente presenta irregularidades, será preciso que la imprimación vaya precedida de un escarificado y recompactación de la superficie ó de otro sistema de reparación previsto en el Contrato ó en su defecto aprobado por el Director de la Obra, hasta que se cumplan las tolerancias del presente Pliego.

Cuando la superficie sobre la que se va a efectuar el riego se considere en condiciones aceptables, inmediatamente antes de proceder a la extensión del ligante elegido se limpiará la superficie que haya de recibirlo de polvo, suciedad, barro seco, materia suelta ó que pueda ser perjudicial, utilizando barredoras mecánicas ó máquinas sopladoras.

En los lugares inaccesibles a los equipos mecánicos se utilizarán escobas de mano, cuidándose especialmente de limpiar los bordes exteriores de la zona a tratar.

La ejecución de esta unidad se ajustará a lo especificado en los artículos 530.4, 530.5 y 530.6 del PG.3.

3.10.-RIEGO DE ADHERENCIA.

Comprobado que la superficie sobre la que se va a efectuar el riego de adherencia cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente, se procederá a la limpieza, si es preciso, de la superficie inmediatamente antes de proceder a la extensión del ligante según se especifica en el arto 531.5.1 La aplicación y limitaciones se ajustará a lo especificado en los artículos 531.5.2 y 531.6 del PG.3.

3.11.-MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Las mezclas bituminosas en caliente se fabricarán por medio de las instalaciones tipo continuo ó discontinuo, capaces de manejar simultáneamente en frío el número de áridos que se suministran. La densidad mínima a obtener será el 97 % de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marsall.

Es de obligado cumplimiento lo especificado en el PG.3 artículo 542 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE en cuanto al equipo necesario para la ejecución de las obras, Ejecución de Obras, Pruebas iniciales, Juntas transversales y longitudinales, Tolerancias y limitaciones de la Ejecución.

Si la extensión de la mezcla requiere la previa ejecución de riegos de imprimación ó de adherencia se comprobará que ha transcurrido el plazo de curado de éstos riegos, asimismo si ha transcurrido mucho tiempo desde la aplicación de los riegos, se comprobará que la capacidad de unión de éstos con la mezcla no se halla disminuida.

En cuanto a las condiciones de fabricación, extensión, compactación y limitaciones de la ejecución que no se expresen en el presente Pliego, se ajustarán en todo a las exigencias en el PG.3 artículos 542.3, 4, 5, 6 y 7.

3.12.-HORMIGONES.

Antes de colocar el hormigón, el Director de Obra inspeccionará los encofrados y andamios (si los hubiera) para comprobar las condiciones de resistencia y rigidez.

Asimismo en caso de hormigonado sobre terreno natural, éste se encontrará en perfectas condiciones de limpieza y características geométricas adecuadas.

-El vertido de hormigón no será, en ningún caso, desde una altura superior a 1,50 m.

-La compactación del hormigón se hará obligatoriamente mediante pervibradores (vibradores sumergibles) de frecuencia (en uso) no inferior a 8.000 r.p.m. y cuidando de que el hormigón ocupe todas las esquinas y ángulos del encofrado. Cada capa de hormigón se coserá a la subyacente, haciendo que las puntas de los vibradores penetren en éste un tercio (1/3) de su espesor.

Entre la colocación de una capa y la inmediata superior no pasará un tiempo superior al 75 % del tiempo de comienzo del fraguado.

-Antes de la colocación de la primera capa de hormigón sobre el terreno, se apisonará éste, se limpiará perfectamente y se mantendrá ligeramente húmedo.

-No habrá más juntas de construcción y retracción que las indicadas en los planos, a no ser que la Dirección de Obra indique ó autorice alguna modificación por escrito. En este último caso, el Contratista deberá seguir fielmente las instrucciones que por escrito se le entreguen a este respecto.

-En los períodos de lluvia se tomarán las precauciones necesarias para evitar el exceso de agua en el hormigón, así como para que esta no deteriore las caras recién desencofradas. En caso contrario se suspenderá el trabajo.

HORMIGONADO EN TIEMPO FRIO.

a) De no tomar ninguna precaución especial, no se podrá hormigonar cuando la temperatura exterior a las nueve (9) de la mañana será inferior a 4°C y se estime que en las cuarenta y ocho horas (48 h) siguientes no bajará de cero grados centígrados (0°C). En caso de que no sucediera esto último, el Contratista estará obligado a observar el apartado que sigue.

b) Los límites anteriores quedarán rebajados en más de 3°C Si se toman las siguientes precauciones:

1. El agua de amasado en: el momento de introducirla en la hormigonera estará a una temperatura no inferior a más de diez grados centígrados (10°C) y no se observen Indicios de hielo en los áridos y en las superficies que puedan estar en contacto con el nuevo hormigón.

2. Terminado el hormigonado, se cubrirán las superficies sin encofrar con lonas ó arpillera, que serán regadas con agua caliente entre treinta y cincuenta grados centígrados (30 y 50°C) en las primeras cuarenta y ocho horas (48h).

3. En caso de que:

1.-El agua de amasado se caliente entre más de treinta y más de cincuenta grados centígrados (30 y 50°C).

2.-El cemento no esté a temperatura inferior de más de cinco grados centígrados (5°C).

3.-Los áridos no presenten indicios de hielo y caso contrario, se caliente a más de cinco grados centígrados (5°C).

4.-Se limpie el hielo de encofrados a caras de hormigones que queden después en contacto con el nuevo hormigón.

5.-Se podrá hormigonar siempre que a las nueve (9) de la mañana la temperatura no sea inferior a menos de tres grados centígrados (-30°C) Y se estime que en las cuarenta y ocho horas (48h) siguientes la temperatura no baje de menos de seis grados centígrados (-6°C). Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo, la dotando para ello las medidas adecuadas: cubrición húmeda, riegos frecuentes, plásticos, etc. La retirada de los elementos del encofrado que no está sometido a carga, una vez el hormigón endurecido, podrá efectuarse a los dos días de edad del hormigón, salvo si hubiera riesgo de heladas, en cuyo caso deberá alargarse adecuadamente (es aconsejable los ocho días (8) como mínimo).

El desencofrado de paramentos que hayan de quedar vistos, se hará con las debidas precauciones para no dañar la superficie del hormigón.

3.13.-FIRMES RIGIDOS.

Los firmes rígidos se realizarán con hormigones de las características definidas en losas continuas con la mínima junta transversal posible y haciendo coincidir la de construcción con una de retracción. Sobre la explanada se extenderá una capa de material granular de 3 cm de espesor que será debidamente compactada.

Para ello previamente se comprobará que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad y las rasantes indicadas en planos. Se prohibirá terminantemente circular sobre la superficie preparada salvo los equipos para ejecución del pavimento. Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora (1 h) entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra, compactación y terminación. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de amasijos que acusen un principio de fraguado, segregación ó desecación. La extensión se realizará de forma que no se perturbe la posición de elementos que estuvieran ya preparados.

Si se hormigona en dos capas, se extenderá la segunda capa antes de que comience el fraguado del hormigón de la primera. En cualquier caso no debe transcurrir más de media hora (½) entre la puesta en obra de ambas capas. Este plazo podrá ampliarse cuando concurren condiciones favorables de humedad y temperatura en el tiempo que estime el Director de la Obra. La compactación se realizará por vibración, con vibradores de superficie que garanticen resultados similares a los que se logran con vibradores de aguja. Durante el primer período de endurecimiento, se someterá el hormigón al proceso de curado de acuerdo con la EHE.

Se prohibirá en absoluto todo tipo de tráfico hasta pasados los siete (7) primeros días. La superficie acabada no deberá presentar diferencias de más de 3 mm cuando se compruebe con una regla de 3 metros aplicada tanto paralela como normalmente al eje del vial. Se seguirá en todo (fabricación y puesta en obra) lo que dispone al efecto la EHE y PG.3 artº 550. La terminación de la superficie será con estructura rugosa, arrastrando arpilleras cuando el hormigón está todavía fresco ó aplicando el procedimiento que estime oportuno el Contratista con autorización previa del Director de las Obras.

3.14.-COLOCACION DE BORDILLOS.

Los bordillos se asentarán sobre un lecho constituido por una capa de hormigón H-100 de 20 cm de espesor como mínimo. Las juntas no excederán de 5 cm y se rellenarán con mortero 1:3. A fin de permitir la evacuación de las aguas de la acera, la cara superior del bordillo presentará una pendiente transversal del 2 %.

En los cambios de rasantes se utilizarán los acuerdos del mayor radio, compatibles con las condiciones particulares de la obra. Los bordillos cuya alineación en planta o en alzado presente puntos angulosos, tanto por una deficiente colocación como por empleo de bordillos de radio inadecuado, serán levantados. Igualmente se procederá con los bordillos que no cumplen con lo especificado en los planos.

3.15.-ACERAS Y PASEOS DE HORMIGON HIDRAULICO.

Una vez excavada la caja y apisonado el terreno, se procederá a la extensión de una capa de hormigón tipo H-150 de un espesor mínimo de 12 cm. En el caso de que la finalización se realice con mortero hidráulico, antes de que fragüe el hormigón, se extenderá una capa de mortero de cemento 1:3 que después de comprimida con la llana, debe tener un espesor mínimo de 3 cm. Las líneas de juntas se trazarán de acuerdo con los planos o según lo indique el Director de la Obra. Durante los tres días siguientes a su ejecución, deberá mantenerse la superficie constantemente húmeda.

3.16.-ACERAS DE BALDOSA.

Una vez colocado el hormigón del cimiento con un espesor mínimo de 12 cm, se colocarán las baldosas que previamente se mojarán, una aliado de otra y sobre una capa de mortero de cemento Portland de 3 cm de espesor.

El aparejo será al junta seguida y en alineación recta empezando su colocación junto al bordillo. Seguidamente, se echará una lechada del mortero de cemento Portland para el relleno de juntas y se golpeará las baldosas hasta obtener una superficie totalmente lisa. Posteriormente se limpiará la superficie, eliminando el exceso de lechada vertida.

La ejecución estará limitada cuando la temperatura ambiente alcance cuatro grados centígrados bajando ó existan riesgos fundados de precipitaciones. No se abrirá el pavimento al tránsito de peatones antes de 24 horas en verano ó 48 horas en invierno.

3.17.-COLOCACION TUBERIAS DE ABASTECIMIENTO.

Antes de bajar los tubos a la zanja se comprobará que está ejecutado el lecho de arena ó tierra seleccionada y la limpieza y estado de los tubos. En las uniones y accesorios, se efectuará un vaciado a mano del lecho, de profundidad, suficiente para facilitar el montaje, rellenándolo posteriormente del mismo material. El montaje se realizará de acuerdo con las instrucciones de la casa suministradora, las indicaciones del Director de la obra y el artículo 10 del P.P.T.G.T.A. Una vez tendida la tubería, se efectuará el relleno inicial con el mismo tipo de material que el lecho, ocupando desde los laterales de la tubería hasta 5cm. como mínimo por encima de su generatriz superior. El material debe quedar correctamente~ consolidado en toda su sección. No se podrá realizar el relleno definitivo hasta que se hayan realizado las correspondientes pruebas de presión interior.

Todos los accesorios de una instalación, como son: tés, codos, válvulas, tapones, reducciones, manguitos, etc., se anclarán mediante dados ó apoyos de hormigón, debiendo estos, salvo prescripción en contrario, dejar las juntas de las tuberías y de los accesorios libres para su reparación. A la tubería instalada en la zanja serán preceptivas las pruebas de presión interior y de estanqueidad de la forma indicada en los artículos 11 y 12 del P.P.T.G.T.A.

3.18.-COLOCACION TUBOS DE SANEAMIENTO.

Salvo casos excepcionales que autorice el Director de las Obras, queda terminantemente prohibido colocar los tubos "en POZO", es decir, abrir zanja justa para colocar uno ó dos tubos, con los anteriores ya rellenos. La zanja se abrirá por tramos largos, entibándola cuanto sea necesario y rasanteándola debidamente.

Para la colocación de los tubos con lecho de asiento de hormigón, una vez rasanteada la zanja se procederá a extender el hormigón de base hasta la generatriz de apoyo del tubo, dejando ésta terminada con la pendiente que, en cada caso, corresponda. A continuación, colocados los tubos sobre ella, se procederá a ejecutar el resto del asiento de hormigón y las juntas. Cuando los tubos vayan sin lecho de asiento de hormigón, previamente a su colocación, se ejecutarán bien nivelado el! acondicionamiento de la zanja mediante una capa de gravilla ó piedra machacada, con un tamaño máximo de 25 mm y mínimo de 5 mm a todo lo ancho de la zanja con un espesor de 1/6 del diámetro exterior del tubo y mínimo de 10 cm. Para el montaje de la tubería y relleno posterior de la zanja, se tendrá en cuenta lo especificado en los artículos 12.2 a 12.4 del P.P.T.G. de tuberías de Saneamiento de Poblaciones. No se podrá realizar el relleno definitivo de la zanja hasta que se haya realizado las pruebas de la tubería instalada en los tramos que fije el Director de la Obra.

3.19.-COLOCACION TUBOS PARA CANALIZACIONES DE SERVICIO.

Para las canalizaciones de alumbrado, se seguirá lo establecido anteriormente para las tuberías sobre cama y con relleno de arena. El resto de canalizaciones para alojamiento de conductores de Baja y Media Tensión, Telefonía y televisión por cable se seguirán las directrices marcadas por las respectivas Compañías suministradoras.

3.20.-ENCOFRADOS y MOLDES.

Se autorizará el empleo de tipos de técnicas especiales de encofrado, cuya utilización y resultados estén sancionados por la práctica; debiendo justificarse la eficacia de aquellas otras que se propongan y que, por su novedad carezcan de dicha sanción a juicio del Director de la Obra. En cuanto a la construcción, montaje y desencofrado serán de aplicación las prescripciones establecidas en los artículos 680.2.1 y 680.2.2 del PG.3.

3.21.-FABRICAS DE LADRILLO.

Antes de su colocación en obra los ladrillos deberán estar saturados en humedad, aunque bien escurridos del exceso de agua. Toda fábrica de ladrillos en la que estos no hubieran sido humedecidos o lo hubieran sido deficientemente, deberá demolerse.

El asiento del ladrillo en cajas de secciones rectangulares, se efectuará por hiladas no debiendo corresponder en un mismo plano vertical las juntas de dos hiladas consecutivas. Los tendeles no deberán exceder en ningún punto de 15mm. y las juntas no serán superiores a 9 mm, no aceptándose el sentado a "hueso".

Para colocar los ladrillos una vez limpias y humedecidas las superficies de asiento, se echará mortero en cantidad suficiente para que comprimiendo fuertemente sobre el ladrillo y apoyando además sobre los inmediatos queden los espesores de juntas señalados y el mortero refluya por todas partes. Las juntas de los paramentos que han de enlucirse o revocarse, quedará sin rellenar a tope para facilitar la adherencia del revoco o enlucido que completará el relleno y producirá la impermeabilidad de las obras de fábrica de ladrillo.

3.22.-ARQUETAS y POZOS DE REGISTRO.

Una vez efectuada la excavación requerida, se procederá a la ejecución de las arquetas o pozos de registro, de acuerdo con las condiciones señaladas en los capítulos correspondientes del presente Pliego para la fabricación y puesta en obra de los materiales previstos. Las conexiones de los tubos se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los conductos coincidan al ras con las caras interiores de los muros. Las tapas de los pozos de registro ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes.

3.23.-OTRA CLASE DE OBRA.

Para la ejecución de todas las demás unidades de obra que, bien por su escasa importancia, ó por omisión, ó por otra causa, no queden indicadas con detalle especial en los artículos precedentes, el Contratista se sujetará a las instrucciones que para cada caso le dé el Director de las Obras por escrito.

3.24.-NIVELES DE CONTROL DE LA EJECUCION DEL HORMIGON.*1.-Consistencias.*

Se determinará su valor mediante el cono de Abrams, de acuerdo con la Norma UNE-7.103. Las tolerancias serán las especificadas en el artículo 83 de la EHE.

El tipo de consistencia será plástica.

2.-Resistencia.

El control de la resistencia se hará a Nivel Normal, de acuerdo con el artículo 84 EHE.

En el caso de que la resistencia estimada en obras no alcance el valor especificado se procederá de acuerdo con la prevista en el artículo 69.4 de EHE.

3.-Control de calidad de ejecución.

Se hará a Nivel Normal de acuerdo con el artículo 95.3 de la EHE. Es decir, el control se realizará mediante periódicas visitas de inspección, durante las que se comprobarán sistemáticamente las prescripciones del artículo 95.5 EHE.

3.25.-ENSAYOS.

Los Ensayos se realizarán de acuerdo con las actuales Normas de ensayo del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo y las del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento. El Contratista tendrá la obligación de colaborar tanto en los medios que se vayan y por a utilizar su cuenta en todas de las Obras necesarias, con a su alcance como en la obra en sí misma.

El Contratista abonará a los laboratorios respectivos, a las tarifas oficialmente aprobadas, todos los ensayos que se realicen, a cargo del 1% previsto en presupuesto para Control de Calidad.

Los ensayos se realizaran por Laboratorio Homologado, fijado por la Administración o en su defecto por el Director de Obra. Por parte del Laboratorio se deberá redactar Plan de Control de Calidad de la obra, que tendrá que ser aprobado por la Dirección de Obra.

3.26.-PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.

El Contratista notificará al Director de la Obra, la procedencia de los materiales que se propone utilizar, aportando las muestras y datos necesarios para demostrar la posibilidad de su aceptación. No se podrán acopiar materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada. El Contratista podrá utilizar los materiales que obtenga de la excavación, siempre que cumplan las condiciones previstas.

3.27.-PRECAUCIONES Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.

El Contratista tomará cuantas medidas de precaución sean precisas, durante la duración de las obras, para proteger al público y facilitar el tráfico. Durante la ejecución de las obras, se mantendrán éstas debidamente señalizadas, estableciendo como mínimo los elementos con sus luces y partes reflectantes para la visibilidad nocturna, que se prescribe en la Orden Ministerial de 14 de Marzo de 1960 y aclaraciones complementarias de la Dirección General de Carreteras.

La permanencia la eficacia de las señales Indicadoras deberá estar garantizada por el Contratista, Siendo de su cuenta la adquisición de éstas señales, así como los jornales de los vigilantes necesarios.

Las obras se ejecutarán de forma que el tráfico ajeno a la obra, en las zonas que afecten a calles y servicios existentes, encuentren en todo momento un paso en buenas condiciones de visibilidad, ejecutándose si fuera preciso pasos provisionales para su desviación, a cuenta del contratista.

3.28.-OBJETOS ENCONTRADOS.

Se dará cuenta al Director de las Obras de todos los objetos que se encuentren ó descubran durante la ejecución de los trabajos.

3.29.-CONTAMINACIONES.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de los ríos, lagos y depósitos de agua, por efecto de los combustibles, aceites, ligantes ó cualquier otro material que pueda ser perjudicial.

3.30.-LIMPIEZA DE LAS OBRAS.

Es obligación del Contratista limpiar las obras y sus inmediaciones de escombros y materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio del Director de la Obra. Estos trabajos no serán de abono directo, ya que es uno de los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra, tal y como se recoge en apartado a) del Artículo 10, del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

3.31.-DAÑOS A LAS OBRAS EJECUTADAS.

Queda prohibido en general el transporte de materiales por las obras ya ejecutadas y la colocación de andamios y medios auxiliares que pudieran perjudicarlas.

Tan solo cuando 'el Director de las Obras lo autorice y adoptando las medidas que dicte, podrá el Contratista, utilizar las fábricas ejecutadas para realizar otras nuevas sin que se admita al Contratista reclamación alguna por este concepto, pero estando obligado en el caso de no obtener aquella autorización, a realizar por su cuenta los caminos provisionales y establecer los medios auxiliares que sean precisos.

CAPITULO IV.- MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

4.1.-MEDICION y ABONO.

4.1.1.-Medición de las obras.

Para la medición de las obras serán válidos los levantamientos topográficos y los datos que hayan sido confirmados por el Director. Las unidades que hayan de quedar ocultas ó enterradas, deberán ser medidas antes de su ocultación. Si la medición no se efectúa a su debido tiempo, serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para llevarlas a cabo.

4.1.2.-Modo de abonar las obras no proyectadas.

Si por cualquier causa fuese preciso ejecutar una ó más partes de obra con materiales distintos a los especificados en este Pliego de Condiciones, ó bien si es una parte de obra considerada necesaria por el Director de la Obra no figura en los 'documentos del Cuadro Nº 1 y si fuera fábrica no prevista en este cuadro, se levantará la correspondiente Acta de Precios Contradictorios, si se acuerda un nuevo precio para la clase de obra a ejecutar.

4.1.3.-Modo de abonar las obras concluidas y las incompletas.

Las obras concluidas se abonarán de acuerdo a los precios consignados en el Cuadro de Precios Nº 1 del presupuesto, con la aplicación de los correspondientes coeficientes de Gastos Generales, Beneficio Industrial e IVA, y la aplicación de la Baja de adjudicación. Cuando por consecuencia de rescisión de contrato ó por otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro Nº 2, sin que pueda presentarse la valoración de cada unidad fraccionada en otra forma que la establecida en el Cuadro.

4.1.4.-Modo de abonar las obras defectuosas pero aceptables.

Si alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del proyecto y fuese sin embargo admisible, podrá ser recibida provisionalmente sin derecho a reclamación alguna con la baja que el Director apruebe, salvo en el caso de que el adjudicatario prefiera demolerla a su costa y rehacerla con las condiciones del Contrato.

4.2.-ABONO DE LAS DISTINTAS UNIDADES.

Las unidades de este proyecto, se abonarán a los Precios del Cuadro Nº 1 cualquiera que sea la procedencia de los materiales y la distancia del transporte. En estos precios están incluidas todas las operaciones necesarias para ejecutar la unidad de referencia.

Los precios del Cuadro Nº 2, se aplicarán única y exclusivamente en los casos en que sea preciso abonar obras incompletas, cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las obras, sin que el Contratista pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada de otra forma que la establecida en dicho contrato.

4.3.-EXCAVACIONES.

Las excavaciones en pozo, zanja ó para acondicionamiento de la explanada, se harán de acuerdo a las secciones tipo del proyecto.

Todas las excavaciones se abonarán según los precios únicos señalados en los Cuadros de Precios del Proyecto. El abono se hará por m³ sobre medición geométrica sobre planos.

No se tendrá en cuenta los aumentos de volumen por enhumecimiento de la excavación ó sobre la sección tipo definida. Las demoliciones de muros de mampostería existentes bajo rasante, se considerarán obras normales de excavación.

4.4.-RELLENOS Y TERRAPLENES Y ZAHORRAS.

Los rellenos y terraplenes, cavas de sub-base y base de zahorras, se medirán por metro cúbico de material ya compactado. No serán de: abono los excesos realizados sobre lo indicado en los planos ó en las Instrucciones del Director de las Obras. Se abonarán por metro cúbico terminado a los precios señalados en los Cuadros de Precios que incluyen todas las operaciones para la ejecución y el perfilado del relleno ó del terraplén.

Los rellenos correspondientes a la capa subyacente, con calidad de sub-base, de la base granular de la calzada no tendrán distinto tratamiento a efectos de abono. El transporte de sobrantes a vertedero se abonará sobre medición de metro cúbico de material en zanja o terreno natural, no admitiéndose coeficiente de esponjamiento alguno.

4.5.-ENTIBACION Y OTROS MEDIOS AUXILIARES.

Todas las entibaciones, andamios, cimbras y demás medios auxiliares de la construcción, serán de cuenta del Contratista, no abonándose por ello ninguna partida especial.

4.6.-TUBOS DE ALCANTARILLADO Y CONDUCCIONES DE AGUAS POTABLES.

Se abonarán por metro lineal totalmente terminado comprendiendo la adquisición, transporte a pie de obra, puesta en obra y colocación, juntas y gastos de pruebas tanto de los tubos como del conducto que forman, que ordena la Dirección de la Obra. Las conducciones de agua, no se abonará ninguna longitud que no haya sido sometida a las pruebas de presión interior y estanqueidad.

4.7.-TUBOS PARA CANALIZACIONES SUBTERRANEAS.

Se abonarán por metro lineal totalmente terminado.

4.8.-OBRAS DE FABRICA (POZOS DE REGISTRO, SUMIDEROS, ARQUETAS, ETC.).

Serán de abono al Contratista las obras de fábrica ejecutadas con arreglo a condiciones y con sujeción a los planos del proyecto ó a las modificaciones introducidas por el Director de la Obra en el replanteo ó durante la ejecución de las obras, que constarán. En los planos de detalle y órdenes escritas. Se abonarán por su voluntad real, de acuerdo con lo que se especifique el los correspondientes precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios N° 1.

Los hormigones se abonarán por metro cúbico realmente ejecutado a los precios que se señalan en los cuadros, según tipos y empleos. No serán de abono los excesos que, con respecto a las dimensiones señaladas en los planos, ejecute el Contratista por error, por conveniencia propia ó por otras causas, salvo en los casos en que dichos excesos sean ordenados por el Director de la Obra por escrito y con bases técnicas justificadas.

4.9.-ENCOFRADOS y CIMBRAS.

Los encofrados se abonarán por metro cuadrado de superficie neta de hormigón fabricado. Los precios del metro cuadrado comprenden la fabricación, la colocación y el desencofrado.

Las cimbras que se requieran en las obras se entenderán también incluidas en los precios de los encofrados correspondientes.

4.10.-OBRAS METALICAS.

Las partes metálicas de las obras se abonarán al precio por kilogramo que aparezca consignado en los Cuadros de Precios para el material de que se trate realmente puesto en obra, considerándose incluido en dicho precio el coste de adquisición, trabajos de taller, despuntes, transporte, montaje y colocación en obra, así como la pintura en su caso.

Deberá tenerse en cuenta la prescripción de que no será de abono el exceso de obra que por su conveniencia, errores u otras causas, ejecute el Contratista, salvo que sea ordenado por escrito por el Director de las Obras.

En las partes de la instalación que figuran por piezas en el presupuesto, se abonará la cantidad especialmente consignada para cada una de ellas, siempre que se ejecuten en debidas condiciones con la forma y dimensiones detalladas en los planos y según órdenes dictadas por el Director de las Obras.

4.11.-RIEGOS ASFAL TICOS.

Se abonarán por metro cuadrado de superficie aplicada, terminada con arreglo a condiciones.

4.12.-MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Se abonarán con su precio incluido en el metro cuadrado de firme terminado con arreglo a condiciones. La capa de rodadura no admite descomposición, es decir: En caso de rescisión del contrato, sólo se medirá y abonará la que esté debidamente terminada.

Tampoco podrá abonarse ningún tipo de acopios de los materiales integrantes de la misma, ni ningún riego de imprimación ó adherencia ejecutados sin haber puesto el aglomerado sobre ellos cumpliendo las prescripciones que, para el mismo se estipulan en este Pliego.

4.13.-PAVIMENTOS DE ACERAS.

El abono se hará al precio señalado en los cuadros de precios por metro cuadrado de pavimento terminado.

4.14.-FABRICAS DE LADRILLO Y ENLUCIDOS.

Se abonarán por metros cuadrados, medidos sobre plano.

4.15.-HORMIGONES HIDRAULICOS.

Se abonarán por metros cúbicos medidos sobre planos. Si para conseguir la resistencia exigida, fuera necesaria una dotación del elemento superior a la reflejada en el Cuadro de Precios Nº 2, este exceso será de cuenta del Contratista, sin derecho a reclamación alguna por este concepto.

4.16.-MORTEROS.

Se abonarán por metros cúbicos.

4.17.-BORDILLOS.

Se abonarán por metros lineales, medidos sobre la arista exterior del bordillo. Se distingue entre bordillo recto y bordillo curvo, considerándose este último comprendido entre los puntos de tangencia de las alineaciones rectas.

4.18.-PIEZAS ESPECIALES.

Las válvulas de compuerta, bocas de riego e incendio, tapones, té, codos, etc., se abonarán por unidades realmente colocadas.

4.19.-PARTIDAS ALZADOS.

Se considerarán alias efectos de su abono las partidas alzadas siguientes:

a) Partidas alzados "de abono íntegro" Que se refieren a trabajos cuya especificación no sean susceptibles de medición (señalización, desvíos, etc., ...).

b) Partidas alzadas "a Justificar" y por tanto susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra precios unitarios, abonándose a los precios de la contrato con arreglo a las condiciones de la misma y al resultado de las mediciones correspondientes.

Si los precios de una ó varias unidades de obra de las que integran una partidas alzada a justificar no figuran en los Cuadros de Precios, se procederá conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Contratación.

4.20.-MEDICION FINAL.

Representante debidamente autorizado, a menos que declare por escrito que renuncia a este derecho y se conforma de antemano con el resultado de la medición. En caso de que el Contratista se negase a presenciarla, el Director de las Obras nombraría a una persona que represente los intereses del Contratista, siendo de cuenta del mismo todos los gastos que esta representación ocasione.

CAPITULO V.-DISPOSICIONES GENERALES

5.1.-COMPROBACION DEL REPLANTEO.

Dentro del mes siguiente a partir de la formalización del contrato, se procederá, en presencia del contratista, a efectuar la comprobación del replanteo hecho previamente a la licitación, extendiéndose acta del resultado. En el Acta de Replanteo se reflejará la conformidad o disconformidad respecto a los documentos contractuales del Proyecto, refiriéndose expresamente a las características geométricas del trazado y obras de fábrica.

5.2.-PROGRAMA DE TRABAJOS.

Dentro de los quince (15) días hábiles a partir de la aprobación del Acta de Replanteo, el adjudicatario deberá presentar un Programa de Trabajos en el que se especificarán los siguientes datos:

Instalaciones, equipos y materiales que se van a utilizar en la obra, con sus rendimientos medios.

Representación gráfica de las diversas actividades, en un gráfico de barras, en el que se significarán detalladamente la duración en días del calendario de cada una de las actividades. Señalándose igualmente la valoración mensual y acumulada de la obra programada, sobre la base de los precios de adjudicación.

La aceptación del Plan no eximirá de responsabilidad alguna para el contratista en el caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

5.3.-INICIACION DE LOS TRABAJOS.

El Adjudicatario iniciará las obras tan pronto como reciba la orden del Director de la Obra, empezando en las zonas y con aquellas actividades que se le señalen.

5.4.-PLAZOS DE EJECUCION y GARANTIA.

El plazo de ejecución será de **TRES (3) MESES**, a partir de la fecha con la que se levante el Acta de Replanteo de las obras y el Plazo de Garantía será de **UN (1) AÑO**. La penalización por cada día natural que exceda de dicho plazo será la fijada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y/o Económicas del Contrato.

5.5.-OBLIGACIONES Y GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA.

El Contratista deberá obtener todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras y deberá abonar todas las tasas derivadas de la obtención de los mismos. Correrán a su costa todos los cánones de ocupaciones temporales o definitivas de terrenos para las Instalaciones, explotaciones de canteras o vertederos de productos sobrantes, obtención de materiales, habilitación de vías provisionales, etc.

Serán por cuenta del contratista, siempre que el contrato no indique lo contrario los siguientes gastos:

- Gastos de construcción, demolición y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, así como la retirada de materiales y limpieza general de la obra a su terminación.
- Gastos de montaje y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica, necesarias para la obra.
- Gastos de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias puestas de manifiesto en los correspondientes ensayos y pruebas.

-Gastos de alquiler y/o adquisiciones de terrenos para depósito de materiales y maquinaria.

-Gastos de suministro y colocación, conservación de señales y demás operaciones para asegurar la totalidad seguridad dentro de las obras.

5.6.-DAÑOS Y PERJUICIOS.

El Contratista, durante la ejecución de la obra, será responsable de todos los daños, directos o indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de las negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras. Debiendo ser reparados los daños ocasionados según la legislación vigente.

5.7.-CONSERVACION DE LAS OBRAS EJECUTADAS.

Será a cargo del Contratista la conservación de las obras durante el periodo de garantía, debiendo substituir a su costa cualquier parte de ellas que haya sufrido deterioro por motivos que le sean imputables, o como consecuencia de los agentes atmosféricos previsibles y/o cualquier otra causa que no se pueda considerar como inevitable.

5.8.-SUBCONTRATOS.

Ninguna de las partes de la obra podrán ser subcontratadas sin conocimiento y consentimiento del Director de la Obra. Las solicitudes para ceder cualquier parte del contrato deberán formularse por escrito tal y como se establece en el artículo 115 del refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD-2/2000, de 16 de junio).

5.9.-CONFORMIDAD CON LOS PLANOS Y VARIACIONES.

Las obras estarán ejecutadas conforme a la planta, secciones tipo, detalles y dimensiones mostradas en los planos, así como con los planos de replanteo a excepción de aquellas modificaciones que haya ordenado el Director de la obra por escrito. En el caso de que a juicio del Director de la obra, deba de modificarse alguna de las partes del proyecto, deberá facilitarse al contratista los planos necesarios de construcción.

5.10.-PERSONAL DEL CONTRATISTA.

El Contratista estará obligado a tener a pie de obra a persona con capacidad técnica y con facultades suficientes, cuando el caso lo requiera, sin necesidad de consultar a sus superiores, para resolver, sobre las incidencias que en el orden técnico aparezcan durante el transcurso de las obras y cumplir las órdenes que le indique la Dirección de la Obra.

5.11.- RECEPCION.

Una vez finalizadas las obras, si éstas se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, se procederá a la recepción a la cual concurrirán un facultativo designado por la administración contratante, el facultativo encargado de la dirección de las obras y el contratista, procediéndose a levantar el correspondiente Acta comenzando entonces la garantía.

5.12.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO.

Lo reflejado en los planos y omitido en el presente Pliego de Condiciones, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese contenido en ambos documentos.

En caso de contradicción entre los Planos y Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en éste último.

Las omisiones en el Pliego de Condiciones o en los Planos y las descripciones erróneas de los detalles de la obra, pero que, por uso o costumbre deben ser realizados, deberán ser ejecutados como si hubieran sido especificados correcta y completamente en el Pliego de Condiciones y Planos.

Valverde de la Virgen a Agosto de 2020



Firmado: Rogelio Geijo García
Arquitecto

PLAN DE GESTION DE RESIDUOS

Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

ÍNDICE

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO	
2.- AGENTES INTERVINIENTES	
2.1.- Identificación.....	
2.1.1.- Productor de residuos (promotor)	
2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)	
2.1.3.- Gestor de residuos	
2.2.- Obligaciones	
2.2.1.- Productor de residuos (promotor)	
2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor)	
2.2.3.- Gestor de residuos	
3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.....	
4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.	
5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	
6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO ...	
7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA.....	
8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA	
9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN ...	
10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	
11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA.....	
12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2.- AGENTES INTERVINIENTES

2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto URBANIZACIÓN CALLES VALVERDE DE LA VIRGEN. PPCM2020, situado en término municipal de Valverde de la Virgen.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	Ayuntamiento de Valverde de la Virgen
Proyectista	Rogelio Gejjo García
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 66.671,11€.

2.1.1.- Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

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

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3.- Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, 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, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2.- Obligaciones

2.2.1.- Productor de residuos (promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.

-
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
 4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
 5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
 6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
 7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

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 el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, 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 "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", 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 destinarán 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 la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado 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.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos 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 éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde 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 la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3.- Gestor de residuos

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

1. 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 "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", 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.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, 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.
4. 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.

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

II Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2008-2015

Anexo 6 de la Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010

Dirección General para el Cambio Climático.

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", dando lugar a

los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos

suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

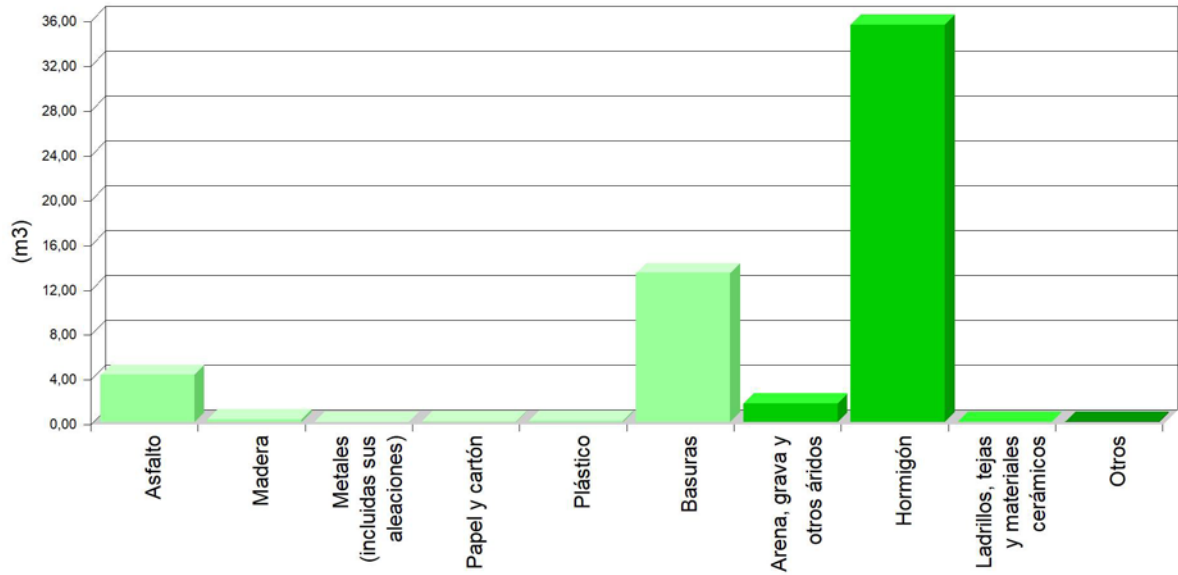
Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	0,94	202,298	215,646
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,00	4,186	4,186
2 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,216	0,196
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,014	0,007
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,036	0,048
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,061	0,102
6 Basuras				
Residuos biodegradables.	20 02 01	1,50	9,967	6,645
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	1,50	9,967	6,645
RCD de naturaleza pétreo				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,50	1,713	1,142
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	0,813	0,508
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	53,162	35,441
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				

Ladrillos.	17 01 02	1,25	0,005	0,004
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,000	0,000
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,006	0,010

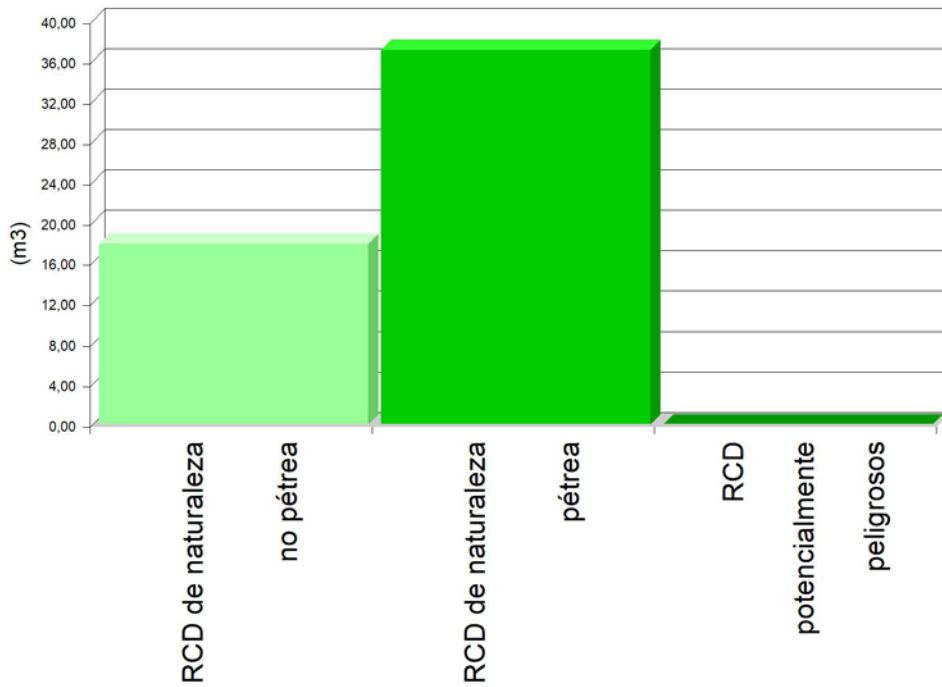
En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	202,298	215,646
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	4,186	4,186
2 Madera	0,216	0,196
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,014	0,007
4 Papel y cartón	0,036	0,048
5 Plástico	0,061	0,102
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	0,000	0,000
8 Basuras	19,934	13,289
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	2,526	1,650
2 Hormigón	53,162	35,441
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,005	0,004
4 Piedra	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,006	0,010

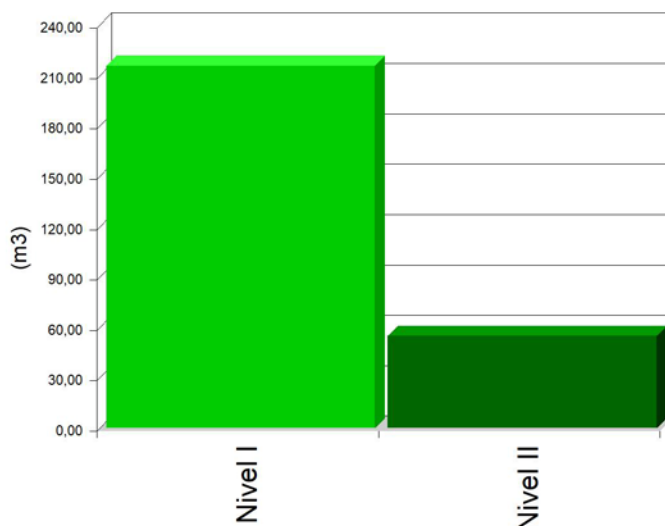
Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución

para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.

- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

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 cualificación 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.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito

municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	202,298	215,646
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	4,186	4,186
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,216	0,196
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,014	0,007
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,036	0,048
5 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,061	0,102
6 Basuras					
Residuos biodegradables.	20 02 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	9,967	6,645
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	9,967	6,645
RCD de naturaleza pétreo					
1 Arena, grava y otros áridos					

Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	1,713	1,142
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,813	0,508
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	53,162	35,441
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,005	0,004
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,000	0,000
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,006	0,010
<p>Notas:</p> <p>RCD: Residuos de construcción y demolición</p> <p>RSU: Residuos sólidos urbanos</p> <p>RNPs: Residuos no peligrosos</p> <p>RP: Residuos peligrosos</p>					

8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán 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 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.

- Vidrio: 1 t.

- Plástico: 0,5 t.

- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	53,162	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,005	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,014	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,216	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,061	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,036	0,50	NO OBLIGATORIA

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

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta 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 éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica 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.

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

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

-
- Razón social.
 - Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
 - Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
 - Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

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 cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

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

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	0,00

11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³

- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³

- Importe mínimo de la fianza: 150.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.

- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):

66.671,11€

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA

Tipología	Peso (t)	Volumen (m ³)	Coste de gestión (€/m ³)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I					
Tierras y pétreos de la excavación	202,298	215,646	4,00		
Total Nivel I				862,584 ⁽¹⁾	1,29
A.2. RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza pétreo	55,693	37,095	10,00		

RCD de naturaleza no pétreo	24,447	17,829	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	0,006	0,010	10,00		
Total Nivel II	80,146	54,934		549,34 ⁽²⁾	0,82
Total				1.411,92	2,12
Notas:					
⁽¹⁾ Entre 150,00€ y 60.000,00€.					
⁽²⁾ Como mínimo un 0.2 % del PEM.					

B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
Concepto	Importe (€)	% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	100,01	0,15
TOTAL:	1.511,93€	2,27

Valverde de la Virgen a Agosto de 2020

Firmado: Rogelio Gejo García
Arquitecto

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Presupuesto.

- Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.
- Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.
- Cuadro de Precios nº1. En Letra.
- Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ, RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS.
- Presupuesto con Medición Detallada. Por capítulos.
- Resumen de Presupuesto. PEM, PEC, PCA.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª electricista.	19,680	6,840 h	135,00
2	Oficial 1ª fontanero.	19,680	24,585 h	483,44
3	Oficial 1ª construcción.	18,560	13,020 h	241,64
4	Oficial 1ª soldador.	19,450	121,410 h	2.360,75
5	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110	377,826 h	7.225,45
6	Ayudante soldador.	18,380	121,410 h	2.232,95
7	Ayudante construcción de obra civil.	18,000	479,121 h	8.628,20
8	Ayudante electricista.	17,970	4,140 h	73,80
9	Ayudante fontanero.	17,970	24,585 h	440,68
10	Peón especializado construcción.	17,950	18,275 h	328,95
11	Peón ordinario construcción.	16,700	11,102 h	185,36
			Importe total:	22.336,22
	Valverde de la Virgen Arquitecto			
	Rogelio Geijo García			

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,330	18,556 m ³	228,84
2	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	7,420	2,645 t	19,65
3	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,310	7,536 m ²	24,94
4	Agua.	1,530	2,808 m ³	4,68
5	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,100	355,000 kg	35,50
6	Fibras de polipropileno según UNE-EN 14889-2, para prevenir fisuras por retracción en soleras y pavimentos de hormigón.	5,590	105,000 kg	586,25
7	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	123,560	0,355 m ³	42,60
8	Arena-cemento, sin aditivos, con 250 kg/m ³ de cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R y arena de cantera granítica, confeccionado en obra.	61,780	11,360 m ³	702,90
9	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	34,840	3,624 t	126,84
10	Mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color gris, compuesto de cemento, áridos de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos.	0,460	787,500 kg	362,25
11	Desmoldeante en polvo color burdeos, aplicado en pavimentos continuos de hormigón impreso, compuesto de cargas, pigmentos y aditivos orgánicos.	3,820	35,000 kg	133,00
12	Resina impermeabilizante, para el curado y sellado de pavimentos continuos de hormigón impreso, compuesta de resina sintética en dispersión acuosa y aditivos específicos.	4,400	43,750 kg	192,50
13	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	92,270	0,566 m ³	52,22
14	Hormigón HM-15/B/20/I, fabricado en central.	57,200	4,740 m ³	271,20
15	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	63,390	27,650 m ³	1.753,50
16	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	59,920	3,474 m ³	208,16
17	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	88,100	0,990 m ³	87,22
18	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	59,920	94,982 m ³	5.690,69
19	Imbornal con fondo y salida frontal, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de medidas interiores, para saneamiento.	29,540	5,000 Ud	147,70
20	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm, con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.	21,770	14,000 Ud	304,78
21	Arqueta de polipropileno, 30x30x30 cm.	35,580	14,000 Ud	498,12
22	Marco y rejilla de fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, abatible y provista de cadena antirrobo, de 300x300 mm, para imbornal, incluso revestimiento de pintura bituminosa y relieves antideslizantes en la parte superior.	34,050	5,000 Ud	170,25
23	Loseta de hormigón para uso exterior, de 4 pastillas, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 3, clase de desgaste por abrasión G, formato nominal 20x20x3 cm, color gris, según UNE-EN 1339.	5,660	372,750 m ²	2.108,70

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
24	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada de calzada C5 (25x15) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	1,400	856,800 Ud	1.199,52
25	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada de calzada C6 (25x12) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	0,940	126,000 Ud	118,20
26	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 90 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	2,010	180,000 m	361,80
27	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,570	18,000 Ud	28,80
28	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4", con mando de cuadrado.	15,420	14,000 Ud	215,88
29	Acometida de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso accesorios de conexión y piezas especiales.	1,240	28,000 m	34,72
30	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 32 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	2,060	14,000 Ud	28,84
31	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 40 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	2,520	2,000 Ud	5,04
32	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 6,8 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2.	9,360	255,000 m	2.386,80
33	Tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas de color azul, de 40 mm de diámetro exterior y 5,5 mm de espesor, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	4,330	2,000 m	8,66
34	Base prefabricada de hormigón en masa para formación de pozo de registro, de 120 cm de diámetro nominal (interior), 70 cm de altura útil y 16 cm de espesor, clase N (Normal), carga de rotura 90 kN/m ² , de 1767 kg, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, para unión con otros módulos, para conexión con colector de hasta 300 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 30 N/mm ² , según UNE-EN 1917.	155,730	2,000 Ud	311,46
35	Cono asimétrico prefabricado de hormigón en masa para formación de pozo de registro, de 120 a 60 cm de diámetro nominal (interior), 30 cm de altura útil y 16 cm de espesor, clase N (Normal), carga de rotura 90 kN/m ² , de 520 kg, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, para unión con otros módulos, según UNE-EN 1917.	80,170	2,000 Ud	160,34
36	Módulo de ajuste prefabricado de hormigón, de 60 cm de diámetro nominal (interior), 10 cm de altura útil y 10 cm de espesor, de 68,7 kg, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, para unión con otros módulos, según UNE-EN 1917.	25,530	2,000 Ud	51,06

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
37	Junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, tipo arpón, para conexión de colector de 300 mm de diámetro nominal (interior) a base prefabricada de hormigón para formación de pozo de registro, según UNE-EN 681-1.	16,290	4,000 Ud	65,16
38	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	4,820	6,000 Ud	28,92
39	Tubo de hormigón en masa, fabricado por compresión radial, clase N (Normal), carga de rotura 90 kN/m ² , de 400 mm de diámetro nominal (interior), unión por enchufe y campana con junta elástica, en tramos de 530 mm de diámetro exterior, 65 mm de espesor, 2400 mm de longitud útil, 2500 mm de longitud total, campana de 660 mm de diámetro exterior y 600 kg de peso, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, tipo arpón, según UNE-EN 1916.	16,110	31,500 m	507,60
40	Lubricante para unión con junta elástica, en colector enterrado de saneamiento sin presión.	2,910	0,510 kg	1,50
41	Lubricante para unión con junta elástica, en pozos de registro prefabricados.	2,910	0,144 kg	0,42
42	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	88,060	2,000 Ud	176,12
43	Mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	54,930	133,400 t	7.331,20
44	Boca de riego, formada por cuerpo y tapa de fundición con cerradura de cuadradillo, brida de entrada, llave de corte y racor de salida tipo Barcelona de latón de 40 mm de diámetro.	178,750	2,000 Ud	357,50
			Importe total:	27.132,03
	Valverde de la Virgen Arquitecto			
	Rogelio Geijo García			

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	33,184	37,840 h	1.255,60
2	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	41,050	18,420 h	754,00
3	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	20,943	12,685 h	266,60
4	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	37,270	37,522 h	1.398,67
5	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	16,810	2,320 h	34,80
6	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,550	19,246 h	68,32
7	Camión con grúa de hasta 6 t.	50,260	0,940 h	47,24
8	Camión con grúa de hasta 10 t.	56,910	4,710 h	267,90
9	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,420	9,940 h	92,30
10	Martillo neumático.	4,160	6,034 h	25,06
11	Compresor portátil eléctrico 2 m ³ /min de caudal.	3,890	6,034 h	23,52
12	Regla vibrante de 3 m.	4,730	35,975 h	168,50
13	Hidrolimpiadora a presión.	4,680	6,125 h	28,00
14	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	58,990	1,160 h	69,60
15	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	18,752	10,465 h	196,42
16	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	81,430	1,160 h	92,80
			Importe total:	4.789,33
	Valverde de la Virgen Arquitecto			
	Rogelio Geijo García			

Cuadro de precios auxiliares

Valverde de la Virgen
Arquitecto

Rogelio Geijo García

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 URB. CALLES EN VALVERDE DE LA VIRGEN (NUEVA C...				
1.1	ACA010	m ²	Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 15 cm; y carga a camión. Includo formación de pendiente al centro de la calzada.	
	mq01pan010a	0,011 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 12...	41,050
	mo087	0,004 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	0,520
			Precio total por m²	0,53
			Son cincuenta y tres céntimos	
1.2	ACE040b	m ³	Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, carga a camión y transporte.	
	mq01ret020b	0,242 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 7...	37,270
	mo087	0,147 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	11,670
			Precio total por m³	11,90
			Son once Euros con noventa céntimos	
1.3	IUS011b	m	Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m². Includo colocación en zanja, relleno con arena, terreno de la propia excavación y compactado.	
			Sin descomposición	15,500
			Precio total redondeado por m	15,50
			Son quince Euros con cincuenta céntimos	
1.4	AS	Ud	Acometida saneamiento, incluye conexión a red general en tubo de PVC 160mm, arqueta completa de 40x40	
			Sin descomposición	150,000
			Precio total redondeado por Ud	150,00
			Son ciento cincuenta Euros	
1.5	ACE040c	m ³	Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión.	
	mq01ret020b	0,242 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 7...	37,270
	mo087	0,147 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	11,670
			Precio total redondeado por m³	11,90
			Son once Euros con noventa céntimos	
1.6	IUA020	m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 6,8 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.	
	mf37tpa020...	1,000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color ne...	9,360
	mo008	0,057 h	Oficial 1ª fontanero.	19,680
	mo107	0,057 h	Ayudante fontanero.	17,970
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	11,500
			Precio total redondeado por m	11,73
			Son once Euros con setenta y tres céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.7	IFA010b	Ud	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	
	mt10hmf010...	0,231 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	59,920
	mt01ara010	0,224 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,330
	mt37tpa012c	1,000 Ud	Collarín de toma en carga de PP, para t...	2,060
	mt37tpa011c	2,000 m	Acometida de polietileno PE 100, de 32 ...	1,240
	mt11arp100a	1,000 Ud	Arqueta de polipropileno, 30x30x30 cm.	35,580
	mt11arp050c	1,000 Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontane...	21,770
	mt37sve030e	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	15,420
	mq05pdm010a	0,431 h	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de...	3,890
	mq05mai030	0,431 h	Martillo neumático.	4,160
	mq02rop020	0,404 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80...	3,550
	mo020	0,930 h	Oficial 1ª construcción.	18,560
	mo113	0,793 h	Peón ordinario construcción.	16,700
	mo008	0,669 h	Oficial 1ª fontanero.	19,680
	mo107	0,669 h	Ayudante fontanero.	17,970
	%	4,000 %	Costes directos complementarios	154,500
			Precio total redondeado por Ud	160,68
			Son ciento sesenta Euros con sesenta y ocho céntimos	
1.8	IUP050	m	Canalización subterránea formada por 3 tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexiónada y probada. Relleno de arena, relleno tierra excavación y compactado.	
			Sin descomposición	1,150
			Precio total redondeado por m	1,15
			Son un Euro con quince céntimos	
1.9	IUS071	Ud	Arqueta de paso y acometida registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa y marco de fundición, sobre solera de hormigón en masa.	
			Sin descomposición	90,000
			Precio total redondeado por Ud	90,00
			Son noventa Euros	
1.10	MLB010	m	Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	
	mt10hmf011...	0,084 m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, f...	59,920
	mt08aaa010a	0,006 m³	Agua.	1,530
	mt09mif010ca	0,008 t	Mortero industrial para albañilería, de c...	34,840
	mt18jbg010ia	2,100 Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, ...	1,400
	mo041	0,319 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,342 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	20,520
			Precio total redondeado por m	20,93
			Son veinte Euros con noventa y tres céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.11	IUS050	Ud	Pozo de registro de elementos prefabricados de hormigón en masa, de 1,2 m de diámetro interior y 1,1 m de altura útil interior, sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.	
	mt10haf010...	0,283 m³	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado...	92,270
	mt07ame010n	3,768 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B...	3,310
	mt10hmf010kn	0,495 m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado ...	88,100
	mt46phb010aa	1,000 Ud	Base prefabricada de hormigón en mas...	155,730
	mt46phb110a	2,000 Ud	Junta de caucho EPDM, de deslizamien...	16,290
	mt46phb030aa	1,000 Ud	Cono asimétrico prefabricado de hormig...	80,170
	mt46phb040c	1,000 Ud	Módulo de ajuste prefabricado de hormi...	25,530
	mt46thb110b	0,072 kg	Lubricante para unión con junta elástica...	2,910
	mt46phm050	3,000 Ud	Pate de polipropileno conformado en U,...	4,820
	mt46tpr010q	1,000 Ud	Tapa circular con bloqueo mediante tre...	88,060
	mq04cag010a	0,470 h	Camión con grúa de hasta 6 t.	50,260
	mo041	2,607 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	5,337 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	648,440
			Precio total redondeado por Ud	661,41
			Son seiscientos sesenta y un Euros con cuarenta y un céntimos	
1.12	VC	Ud	Válvula de compuerta, cierre elástico DN 80 alojada en pozo. Totalmente instalada.	
			Sin descomposición	213,960
			Precio total redondeado por Ud	213,96
			Son doscientos trece Euros con noventa y seis céntimos	
1.13	CRAB	Ud	Conexión de tubería abastecimiento PE 75mm con red existente.	
			Sin descomposición	75,000
			Precio total redondeado por Ud	75,00
			Son setenta y cinco Euros	
1.14	CRS	Ud	Conexión de tubo PVC-315mm a red de saneamiento existente.	
			Sin descomposición	60,000
			Precio total redondeado por Ud	60,00
			Son sesenta Euros	
1.15	MBG020	m³	Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno y formación de pendientes al centro de la calzada.	
			Sin descomposición	25,880
			Precio total redondeado por m³	25,88
			Son veinticinco Euros con ochenta y ocho céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.16	MPB010	m ²	Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	
	mt47aag020aa	0,115 t	Mezcla bituminosa continua en caliente ...	54,930
	mq11ext030	0,001 h	Extendidora asfáltica de cadenas, de 8...	81,430
	mq02ron010a	0,002 h	Rodillo vibrante tándem autopropulsado...	16,810
	mq11com010	0,001 h	Compactador de neumáticos autopropul...	58,990
	mo041	0,003 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,012 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	6,770
Precio total redondeado por m²				6,91
Son seis Euros con noventa y un céntimos				
1.17	IUS091b	Ud	Imbornal prefabricado de hormigón, de 50x30x60 cm. Incluido excavación y conexión a red saneamiento.	
	mt11arh011a	1,000 Ud	Imbornal con fondo y salida frontal, regi...	29,540
	mt11rej010a	1,000 Ud	Marco y rejilla de fundición dúctil, clase ...	34,050
	mt10hmf010...	0,048 m ³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	59,920
	mt01arr010a	0,529 t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de di...	7,420
	mo041	2,923 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	2,923 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	178,870
Precio total redondeado por Ud				182,45
Son ciento ochenta y dos Euros con cuarenta y cinco céntimos				
1.18	IUR050	Ud	Boca de riego de fundición, con racor de salida tipo Barcelona de 40 mm de diámetro.	
	mt48wwg100f	1,000 Ud	Boca de riego, formada por cuerpo y ta...	178,750
	mt37tpa012d	1,000 Ud	Collarín de toma en carga de PP, para t...	2,520
	mt37tpa030da	1,000 m	Tubo de polietileno PE 40 de color negr...	4,330
	mo008	0,342 h	Oficial 1ª fontanero.	19,680
	mo107	0,342 h	Ayudante fontanero.	17,970
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	198,480
Precio total redondeado por Ud				202,45
Son doscientos dos Euros con cuarenta y cinco céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 URB. CALLES EN FRESNO DEL CAMINO (CALLE ESTE...				
2.1	DMC010	m	Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor.	
	mq11eqc010	0,065 h	Cortadora de pavimento con arranque, ...	18,752
	mo087	0,031 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1,780
Precio total redondeado por m				1,82
Son un Euro con ochenta y dos céntimos				
2.2	DMX020	m ²	Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa, incluido bordillo, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor.	
	mq01exn050c	0,176 h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de ...	33,184
	mq01ret010	0,059 h	Miniretrocargadora sobre neumáticos d...	20,943
	mo112	0,085 h	Peón especializado construcción.	17,950
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	8,610
Precio total redondeado por m²				8,78
Son ocho Euros con setenta y ocho céntimos				
2.3	ACE040	m ³	Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, carga a camión y transporte.	
	mq01ret020b	0,242 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 7...	37,270
	mo087	0,147 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	11,670
Precio total redondeado por m³				11,90
Son once Euros con noventa céntimos				
2.4	IUA020b	m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 6,8 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.	
	mt37tpa020...	1,000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color ne...	9,360
	mo008	0,057 h	Oficial 1ª fontanero.	19,680
	mo107	0,057 h	Ayudante fontanero.	17,970
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	11,500
Precio total redondeado por m				11,73
Son once Euros con setenta y tres céntimos				
2.5	IFA010d	Ud	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	
	mt10hmf010...	0,231 m ³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	59,920
	mt01ara010	0,224 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,330
	mt37tpa012c	1,000 Ud	Collarín de toma en carga de PP, para t...	2,060
	mt37tpa011c	2,000 m	Acometida de polietileno PE 100, de 32 ...	1,240
	mt11arp100a	1,000 Ud	Arqueta de polipropileno, 30x30x30 cm.	35,580
	mt11arp050c	1,000 Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontane...	21,770
	mt37sve030e	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	15,420
	mq05pdm010a	0,431 h	Compresor portátil eléctrico 2 m ³ /min de...	3,890
	mq05mai030	0,431 h	Martillo neumático.	4,160
	mq02rop020	0,404 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80...	3,550
	mo020	0,930 h	Oficial 1ª construcción.	18,560
	mo113	0,793 h	Peón ordinario construcción.	16,700
	mo008	0,669 h	Oficial 1ª fontanero.	19,680
	mo107	0,669 h	Ayudante fontanero.	17,970
	%	4,000 %	Costes directos complementarios	154,500
Precio total redondeado por Ud				160,68
Son ciento sesenta Euros con sesenta y ocho céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.6	IUP050b	m	Canalización subterránea formada por 3 tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada. Relleno de arena, relleno tierra excavación y compactado.	
			Sin descomposición	1,150
			Precio total redondeado por m	1,15
				Son un Euro con quince céntimos
2.7	IUS071b	Ud	Arqueta de paso y acometida registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa y marco de fundición, sobre solera de hormigón en masa.	
			Sin descomposición	90,000
			Precio total redondeado por Ud	90,00
				Son noventa Euros
2.8	AS	Ud	Acometida saneamiento, incluye conexión a red general en tubo de PVC 160mm, arqueta completa de 40x40	
			Sin descomposición	150,000
			Precio total redondeado por Ud	150,00
				Son ciento cincuenta Euros
2.9	CRAB	Ud	Conexión de tubería abastecimiento PE 75mm con red existente.	
			Sin descomposición	75,000
			Precio total redondeado por Ud	75,00
				Son setenta y cinco Euros
2.10	VC	Ud	Válvula de compuerta, cierre elástico DN 80 alojada en pozo. Totalmente instalada.	
			Sin descomposición	213,960
			Precio total redondeado por Ud	213,96
				Son doscientos trece Euros con noventa y seis céntimos
2.11	IUS071c	Ud	Arqueta de paso y acometida registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa y marco de fundición, sobre solera de hormigón en masa.	
			Sin descomposición	150,000
			Precio total redondeado por Ud	150,00
				Son ciento cincuenta Euros
2.12	IUR050b	Ud	Boca de riego de fundición, con racor de salida tipo Barcelona de 40 mm de diámetro.	
	mt48wwg100f	1,000 Ud	Boca de riego, formada por cuerpo y ta...	178,750
	mt37tpa012d	1,000 Ud	Collarín de toma en carga de PP, para t...	2,520
	mt37tpa030da	1,000 m	Tubo de polietileno PE 40 de color negr...	4,330
	mo008	0,342 h	Oficial 1ª fontanero.	19,680
	mo107	0,342 h	Ayudante fontanero.	17,970
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	198,480
			Precio total redondeado por Ud	202,45
				Son doscientos dos Euros con cuarenta y cinco céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.13	MLB010c	m	Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluido encuentro con pavimento existente.	
	mt10hmf011...	0,084 m ³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, f...	59,920
	mt08aaa010a	0,006 m ³	Agua.	1,530
	mt09mif010ca	0,008 t	Mortero industrial para albañilería, de c...	34,840
	mt18jbg010ia	2,100 Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, ...	1,400
	mo041	0,319 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,342 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	20,520
Precio total redondeado por m				20,93
Son veinte Euros con noventa y tres céntimos				
2.14	MPH010	m ²	Solado de losetas de hormigón para uso exterior, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.	
	mt10hmf011...	0,158 m ³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, f...	59,920
	mt09mcr300b	0,032 m ³	Arena-cemento, sin aditivos, con 250 kg...	61,780
	mt08cem011a	1,000 kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, c...	0,100
	mt18bhi010aa	1,050 m ²	Loseta de hormigón para uso exterior, d...	5,660
	mt09lec020a	0,001 m ³	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32...	123,560
	mq04dua020b	0,028 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,420
	mq06vib020	0,079 h	Regla vibrante de 3 m.	4,730
	mo041	0,369 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,419 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	mo023	0,342 h	Oficial 1ª solador.	19,450
	mo061	0,342 h	Ayudante solador.	18,380
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	45,770
Precio total redondeado por m²				46,69
Son cuarenta y seis Euros con sesenta y nueve céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 URB. CALLES EN MONTEJOS DEL CAMINO (CALLE NU...				
3.1	ACA010b	m ²	Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 15 cm; y carga a camión.	
	mq01pan010a	0,011 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 12...	41,050
	mo087	0,004 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	0,520
			Precio total redondeado por m²	0,53
			Son cincuenta y tres céntimos	
3.2	MLB010b	m	Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	
	mt10hmf011...	0,084 m ³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, f...	59,920
	mt08aaa010a	0,006 m ³	Agua.	1,530
	mt09mif010ca	0,008 t	Mortero industrial para albañilería, de c...	34,840
	mt18jbg010ia	2,100 Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, ...	1,400
	mo041	0,319 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,342 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	20,520
			Precio total redondeado por m	20,93
			Son veinte Euros con noventa y tres céntimos	
3.3	IUP050c	m	Canalización subterránea formada por 3 tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexiónada y probada. Relleno de arena, relleno tierra excavación y compactado.	
	mt35aia080ae	1,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de...	2,010
	mt35www010	0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,570
	mo003	0,038 h	Oficial 1ª electricista.	19,680
	mo102	0,023 h	Ayudante electricista.	17,970
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	3,330
			Precio total redondeado por m	3,40
			Son tres Euros con cuarenta céntimos	
3.4	MPH010b	m ²	Solado de losetas de hormigón para uso exterior, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.	
	mt10hmf011...	0,158 m ³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, f...	59,920
	mt09mcr300b	0,032 m ³	Arena-cemento, sin aditivos, con 250 kg...	61,780
	mt08cem011a	1,000 kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, c...	0,100
	mt18bhi010aa	1,050 m ²	Loseta de hormigón para uso exterior, d...	5,660
	mt09lec020a	0,001 m ³	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32...	123,560
	mq04dua020b	0,028 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,420
	mq06vib020	0,079 h	Regla vibrante de 3 m.	4,730
	mo041	0,369 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,419 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	mo023	0,342 h	Oficial 1ª solador.	19,450
	mo061	0,342 h	Ayudante solador.	18,380
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	45,770
			Precio total redondeado por m²	46,69
			Son cuarenta y seis Euros con sesenta y nueve céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.5	MBG020b	m ³	Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.	
			Sin descomposición	25,880
			Precio total redondeado por m³	25,88
			Son veinticinco Euros con ochenta y ocho céntimos	
3.6	MPB010b	m ²	Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	
	mt47aag020aa	0,115 t	Mezcla bituminosa continua en caliente ...	54,930
	mq11ext030	0,001 h	Extendora asfáltica de cadenas, de 8...	81,430
	mq02ron010a	0,002 h	Rodillo vibrante tandem autopropulsado...	16,810
	mq11com010	0,001 h	Compactador de neumáticos autopropul...	58,990
	mo041	0,003 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,012 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	6,770
			Precio total redondeado por m²	6,91
			Son seis Euros con noventa y un céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 URB. CALLES EN ONCINA DE LA VALDONCINA (CALL...				
4.1	ACA010c	m ²	Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 30 cm; y carga a camión.	
	mq01pan010a	0,021 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 12...	41,050
	mo087	0,008 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1,000
			Precio total redondeado por m²	1,02
			Son un Euro con dos céntimos	
4.2	ACE040d	m ³	Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, carga a camión y transporte.	
	mq01ret020b	0,242 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 7...	37,270
	mo087	0,147 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	11,670
			Precio total redondeado por m³	11,90
			Son once Euros con noventa céntimos	
4.3	IUS011	m	Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m². Incluido colocación en zanja, relleno con arena, terreno de la propia excavación y compactado.	
			Sin descomposición	15,500
			Precio total redondeado por m	15,50
			Son quince Euros con cincuenta céntimos	
4.4	AS	Ud	Acometida saneamiento, incluye conexión a red general en tubo de PVC 160mm, arqueta completa de 40x40	
			Sin descomposición	150,000
			Precio total redondeado por Ud	150,00
			Son ciento cincuenta Euros	
4.5	IUA020c	m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 6,8 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.	
	mt37tpa020...	1,000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color ne...	9,360
	mo008	0,057 h	Oficial 1ª fontanero.	19,680
	mo107	0,057 h	Ayudante fontanero.	17,970
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	11,500
			Precio total redondeado por m	11,73
			Son once Euros con setenta y tres céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.6	IFA010	Ud	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	
	mt10hmf010...	0,231 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	59,920
	mt01ara010	0,224 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,330
	mt37tpa012c	1,000 Ud	Collarín de toma en carga de PP, para t...	2,060
	mt37tpa011c	2,000 m	Acometida de polietileno PE 100, de 32 ...	1,240
	mt11arp100a	1,000 Ud	Arqueta de polipropileno, 30x30x30 cm.	35,580
	mt11arp050c	1,000 Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontane...	21,770
	mt37sve030e	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	15,420
	mq05pdm010a	0,431 h	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de...	3,890
	mq05mai030	0,431 h	Martillo neumático.	4,160
	mq02rop020	0,404 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80...	3,550
	mo020	0,930 h	Oficial 1ª construcción.	18,560
	mo113	0,793 h	Peón ordinario construcción.	16,700
	mo008	0,669 h	Oficial 1ª fontanero.	19,680
	mo107	0,669 h	Ayudante fontanero.	17,970
	%	4,000 %	Costes directos complementarios	154,500
			Precio total redondeado por Ud	160,68
			Son ciento sesenta Euros con sesenta y ocho céntimos	
4.7	IUP050d	m	Canalización subterránea formada por 3 tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada. Relleno de arena, relleno tierra excavación y compactado.	
			Sin descomposición	1,150
			Precio total redondeado por m	1,15
			Son un Euro con quince céntimos	
4.8	IUS071d	Ud	Arqueta de paso y acometida registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa y marco de fundición, sobre solera de hormigón en masa.	
			Sin descomposición	90,000
			Precio total redondeado por Ud	90,00
			Son noventa Euros	
4.9	CRAB	Ud	Conexión de tubería abastecimiento PE 75mm con red existente.	
			Sin descomposición	75,000
			Precio total redondeado por Ud	75,00
			Son setenta y cinco Euros	
4.10	CRS	Ud	Conexión de tubo PVC-315mm a red de saneamiento existente.	
			Sin descomposición	60,000
			Precio total redondeado por Ud	60,00
			Son sesenta Euros	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.11	MLB010d	m	Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	
	mt10hmf011...	0,084 m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, f...	59,920
	mt08aaa010a	0,006 m³	Agua.	1,530
	mt09mif010ca	0,008 t	Mortero industrial para albañilería, de c...	34,840
	mt18jbg010ia	2,100 Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, ...	1,400
	mo041	0,319 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,342 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	20,520
Precio total redondeado por m				20,93
Son veinte Euros con noventa y tres céntimos				
4.12	MPH010c	m²	Solado de losetas de hormigón para uso exterior, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.	
	mt10hmf011...	0,158 m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, f...	59,920
	mt09mcr300b	0,032 m³	Arena-cemento, sin aditivos, con 250 kg...	61,780
	mt08cem011a	1,000 kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, c...	0,100
	mt18bhi010aa	1,050 m²	Loseta de hormigón para uso exterior, d...	5,660
	mt09lec020a	0,001 m³	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32...	123,560
	mq04dua020b	0,028 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,420
	mq06vib020	0,079 h	Regla vibrante de 3 m.	4,730
	mo041	0,369 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,419 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	mo023	0,342 h	Oficial 1ª solador.	19,450
	mo061	0,342 h	Ayudante solador.	18,380
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	45,770
Precio total redondeado por m²				46,69
Son cuarenta y seis Euros con sesenta y nueve céntimos				
4.13	MBG020c	m³	Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.	
Sin descomposición				25,880
Precio total redondeado por m³				25,88
Son veinticinco Euros con ochenta y ocho céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 URB. CALLES EN ALDEA DE LA VALDONCINA (CALLE ...				
5.1	IUS010	m	Colector enterrado, formado por tubo de hormigón en masa, fabricado por compresión radial, clase N (Normal), carga de rotura 90 kN/m², de 400 mm de diámetro nominal (interior). Colocado en fondo de cuneta sobre lecho de arena. Incluido arena, material para relleno de cuneta y compactado.	
	mt46thb010c	1,050 m	Tubo de hormigón en masa, fabricado p...	16,110
	mt46thb110a	0,017 kg	Lubricante para unión con junta elástica...	2,910
	mt01ara010	0,514 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,330
	mq04cag010b	0,157 h	Camión con grúa de hasta 10 t.	56,910
	mq01ret020b	0,075 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 7...	37,270
	mq02rop020	0,453 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80...	3,550
	mo041	0,353 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,352 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	49,740
Precio total redondeado por m				50,73
Son cincuenta Euros con setenta y tres céntimos				
5.2	MBG020d	m ³	Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.	
			Sin descomposición	25,880
Precio total redondeado por m³				25,88
Son veinticinco Euros con ochenta y ocho céntimos				
5.3	MPH010d	m ²	Solado de losetas de hormigón para uso exterior, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.	
	mt10hmf011...	0,158 m ³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, f...	59,920
	mt09mcr300b	0,032 m ³	Arena-cemento, sin aditivos, con 250 kg...	61,780
	mt08cem011a	1,000 kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, c...	0,100
	mt18bhi010aa	1,050 m ²	Loseta de hormigón para uso exterior, d...	5,660
	mt09lec020a	0,001 m ³	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32...	123,560
	mq04dua020b	0,028 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,420
	mq06vib020	0,079 h	Regla vibrante de 3 m.	4,730
	mo041	0,369 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,419 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	mo023	0,342 h	Oficial 1ª solador.	19,450
	mo061	0,342 h	Ayudante solador.	18,380
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	45,770
Precio total redondeado por m²				46,69
Son cuarenta y seis Euros con sesenta y nueve céntimos				
5.4	MLB010g	m	Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	
	mt10hmf011...	0,084 m ³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, f...	59,920
	mt08aaa010a	0,006 m ³	Agua.	1,530
	mt09mif010ca	0,008 t	Mortero industrial para albañilería, de c...	34,840
	mt18jbg010ia	2,100 Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, ...	1,400
	mo041	0,319 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,342 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	20,520
Precio total redondeado por m				20,93
Son veinte Euros con noventa y tres céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 URB. CALLES EN SAN MIGUEL DEL CAMINO (CALLE L...				
6.1	ACE040e	m ³	Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, carga a camión y transporte.	
	mq01ret020b	0,242 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 7...	37,270
	mo087	0,147 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	11,670
			Precio total redondeado por m³	11,90
			Son once Euros con noventa céntimos	
6.2	MLB010f	m	Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	
	mt10hmf011...	0,084 m ³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, f...	59,920
	mt08aaa010a	0,006 m ³	Agua.	1,530
	mt09mif010ca	0,008 t	Mortero industrial para albañilería, de c...	34,840
	mt18jbg010ia	2,100 Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, ...	1,400
	mo041	0,319 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,342 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	20,520
			Precio total redondeado por m	20,93
			Son veinte Euros con noventa y tres céntimos	
6.3	MBH010	m ²	Base de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento.	
	mt10hmf010...	0,158 m ³	Hormigón HM-15/B/20/I, fabricado en c...	57,200
	mq06vib020	0,101 h	Regla vibrante de 3 m.	4,730
	mo041	0,051 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,051 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	11,410
			Precio total redondeado por m²	11,64
			Son once Euros con sesenta y cuatro céntimos	
6.4	IUS011c	m	Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m². Incluido colocación en zanja, relleno con arena, terreno de la propia excavación y compactado.	
			Sin descomposición	15,500
			Precio total redondeado por m	15,50
			Son quince Euros con cincuenta céntimos	
6.5	CRS	Ud	Conexión de tubo PVC-315mm a red de saneamiento existente.	
			Sin descomposición	60,000
			Precio total redondeado por Ud	60,00
			Son sesenta Euros	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.6	IUS091	Ud	Imbornal prefabricado de hormigón, de 50x30x60 cm.	
	mt11arh011a	1,000 Ud	Imbornal con fondo y salida frontal, regi...	29,540
	mt11rej010a	1,000 Ud	Marco y rejilla de fundición dúctil, clase ...	34,050
	mt10hmf010...	0,048 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	59,920
	mt01arr010a	0,529 t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de di...	7,420
	mo041	0,513 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,513 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	89,430
			Precio total redondeado por Ud	91,22
			Son noventa y un Euros con veintidos céntimos	
6.7	MPB010d	m²	Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	
	mt47aag020aa	0,115 t	Mezcla bituminosa continua en caliente ...	54,930
	mq11ext030	0,001 h	Extendidora asfáltica de cadenas, de 8...	81,430
	mq02ron010a	0,002 h	Rodillo vibrante tándem autopropulsado...	16,810
	mq11com010	0,001 h	Compactador de neumáticos autopropul...	58,990
	mo041	0,003 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,012 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	6,770
			Precio total redondeado por m²	6,91
			Son seis Euros con noventa y un céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 URB. CALLES EN ROBLEDO DE LA VALDONCINA (PAR...				
7.1	DMC010b	m	Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor.	
	mq11eqc010	0,065 h	Cortadora de pavimento con arranque, ...	18,752
	mo087	0,031 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1,780
Precio total redondeado por m				1,82
Son un Euro con ochenta y dos céntimos				
7.2	DMX020b	m ²	Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa, incluido bordillo, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor.	
	mq01exn050c	0,176 h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de ...	33,184
	mq01ret010	0,059 h	Miniretrocargadora sobre neumáticos d...	20,943
	mo112	0,085 h	Peón especializado construcción.	17,950
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	8,610
Precio total redondeado por m²				8,78
Son ocho Euros con setenta y ocho céntimos				
7.3	MLB010e	m	Bordillo - Recto - MC - C6 (25x12) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado tumbado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	
	mt10hmf011...	0,077 m ³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, f...	59,920
	mt08aaa010a	0,006 m ³	Agua.	1,530
	mt09mif010ca	0,006 t	Mortero industrial para albañilería, de c...	34,840
	mt18jbg010ja	2,100 Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, ...	0,940
	mo041	0,319 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,336 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	18,950
Precio total redondeado por m				19,33
Son diecinueve Euros con treinta y tres céntimos				
7.4	MPC010	m ²	Pavimento continuo de hormigón impreso de 15 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, y fibras de polipropileno; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color gris, rendimiento 4,5 kg/m²; desmoldeante en polvo color burdeos y capa de sellado final con resina impermeabilizante. Incluido preparación y compactado del terreno. Incluido recrecido de arquetas y adecuación de mobiliario urbano.	
	mt10hmf010...	0,158 m ³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en c...	63,390
	mt09hip040a	0,600 kg	Fibras de polipropileno según UNE-EN ...	5,590
	mt09wnc011cb	4,500 kg	Mortero decorativo de rodadura para pa...	0,460
	mt09wnc020f	0,200 kg	Desmoldeante en polvo color burdeos, ...	3,820
	mt09wnc030a	0,250 kg	Resina impermeabilizante, para el cura...	4,400
	mq06vib020	0,028 h	Regla vibrante de 3 m.	4,730
	mq08lch040	0,035 h	Hidrolimpiadora a presión.	4,680
	mo041	0,410 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	19,110
	mo087	0,547 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,000
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	35,280
Precio total redondeado por m²				35,99
Son treinta y cinco Euros con noventa y nueve céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

8 SEGURIDAD Y SALUD

8.1 SS		Ud	Seguridad y Salud	
			Sin descomposición	976,620
			Precio total redondeado por Ud	976,62
			Son novecientos setenta y seis Euros con sesenta y dos céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

9 GESTIÓN DE RESIDUOS

9.1 GR		Ud	Gestión de Residuos	
			Sin descomposición	1.511,930
			Precio total redondeado por Ud	1.511,93
			Son mil quinientos once Euros con noventa y tres céntimos	

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1	1 URB. CALLES EN VALVERDE DE LA VIRGEN (NUEVA CALLE) m ² Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 15 cm; y carga a camión. Includo formación de pendiente al centro de la calzada.	0,53	CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.2	m ³ Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, carga a camión y transporte.	11,90	ONCE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
1.3	m Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m ² . Includo colocación en zanja, relleno con arena, terreno de la propia excavación y compactado.	15,50	QUINCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.4	Ud Acometida saneamiento, incluye conexión a red general en tubo de PVC 160mm, arqueta completa de 40x40	150,00	CIENTO CINCUENTA EUROS
1.5	m ³ Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión.	11,90	ONCE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
1.6	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 6,8 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.	11,73	ONCE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.7	Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	160,68	CIENTO SESENTA EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.8	m Canalización subterránea formada por 3 tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Includo hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada. Relleno de arena, relleno tierra excavación y compactado.	1,15	UN EURO CON QUINCE CÉNTIMOS
1.9	Ud Arqueta de paso y acometida registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa y marco de fundición, sobre solera de hormigón en masa.	90,00	NOVENTA EUROS
1.10	m Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	20,93	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.11	Ud Pozo de registro de elementos prefabricados de hormigón en masa, de 1,2 m de diámetro interior y 1,1 m de altura útil interior, sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.	661,41	SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.12	Ud Válvula de compuerta, cierre elástico DN 80 alojada en pozo. Totalmente instalada.	213,96	DOSCIENTOS TRECE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.13	Ud Conexión de tubería abastecimiento PE 75mm con red existente.	75,00	SETENTA Y CINCO EUROS
1.14	Ud Conexión de tubo PVC-315mm a red de saneamiento existente.	60,00	SESENTA EUROS
1.15	m³ Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno y formación de pendientes al centro de la calzada.	25,88	VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.16	m² Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	6,91	SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.17	Ud Imbornal prefabricado de hormigón, de 50x30x60 cm. Incluido excavación y conexión a red saneamiento.	182,45	CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.18	Ud Boca de riego de fundición, con racor de salida tipo Barcelona de 40 mm de diámetro.	202,45	DOSCIENTOS DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2 URB. CALLES EN FRESNO DEL CAMINO (CALLE ESTEBAN BURDIEL CARRIQUI)			
2.1	m Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor.	1,82	UN EURO CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.2	m² Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa, incluido bordillo, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor.	8,78	OCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.3	m³ Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, carga a camión y transporte.	11,90	ONCE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
2.4	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 6,8 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.	11,73	ONCE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.5	Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	160,68	CIENTO SESENTA EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.6	m Canalización subterránea formada por 3 tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada. Relleno de arena, relleno tierra excavación y compactado.	1,15	UN EURO CON QUINCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.7	Ud Arqueta de paso y acometida registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa y marco de fundición, sobre solera de hormigón en masa.	90,00	NOVENTA EUROS
2.8	Ud Acometida saneamiento, incluye conexión a red general en tubo de PVC 160mm, arqueta completa de 40x40	150,00	CIENTO CINCUENTA EUROS
2.9	Ud Conexión de tubería abastecimiento PE 75mm con red existente.	75,00	SETENTA Y CINCO EUROS
2.10	Ud Válvula de compuerta, cierre elástico DN 80 alojada en pozo. Totalmente instalada.	213,96	DOSCIENTOS TRECE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.11	Ud Arqueta de paso y acometida registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa y marco de fundición, sobre solera de hormigón en masa.	150,00	CIENTO CINCUENTA EUROS
2.12	Ud Boca de riego de fundición, con racor de salida tipo Barcelona de 40 mm de diámetro.	202,45	DOSCIENTOS DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.13	m Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluido encuentro con pavimento existente.	20,93	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.14	m ² Solado de losetas de hormigón para uso exterior, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.	46,69	CUARENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3 URB. CALLES EN MONTEJOS DEL CAMINO (CALLE NUEVA)			
3.1	m ² Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 15 cm; y carga a camión.	0,53	CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.2	m Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	20,93	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.3	m Canalización subterránea formada por 3 tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada. Relleno de arena, relleno tierra excavación y compactado.	3,40	TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
3.4	m ² Solado de losetas de hormigón para uso exterior, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.	46,69	CUARENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.5	m ³ Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.	25,88	VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.6	m ² Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	6,91	SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
4 URB. CALLES EN ONCINA DE LA VALDONCINA (CALLE EL CAÑO)			
4.1	m ² Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 30 cm; y carga a camión.	1,02	UN EURO CON DOS CÉNTIMOS
4.2	m ³ Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, carga a camión y transporte.	11,90	ONCE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
4.3	m Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m ² . Incluido colocación en zanja, relleno con arena, terreno de la propia excavación y compactado.	15,50	QUINCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
4.4	Ud Acometida saneamiento, incluye conexión a red general en tubo de PVC 160mm, arqueta completa de 40x40	150,00	CIENTO CINCUENTA EUROS
4.5	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 6,8 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.	11,73	ONCE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.6	Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	160,68	CIENTO SESENTA EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.7	m Canalización subterránea formada por 3 tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada. Relleno de arena, relleno tierra excavación y compactado.	1,15	UN EURO CON QUINCE CÉNTIMOS
4.8	Ud Arqueta de paso y acometida registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa y marco de fundición, sobre solera de hormigón en masa.	90,00	NOVENTA EUROS
4.9	Ud Conexión de tubería abastecimiento PE 75mm con red existente.	75,00	SETENTA Y CINCO EUROS
4.10	Ud Conexión de tubo PVC-315mm a red de saneamiento existente.	60,00	SESENTA EUROS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.11	m Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	20,93	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.12	m ² Solado de losetas de hormigón para uso exterior, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.	46,69	CUARENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.13	m ³ Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.	25,88	VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5 URB. CALLES EN ALDEA DE LA VALDONCINA (CALLE IGLESIA)			
5.1	m Colector enterrado, formado por tubo de hormigón en masa, fabricado por compresión radial, clase N (Normal), carga de rotura 90 kN/m ² , de 400 mm de diámetro nominal (interior). Colocado en fondo de cuneta sobre lecho de arena. Incluido arena, material para relleno de cuneta y compactado.	50,73	CINCUENTA EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
5.2	m ³ Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.	25,88	VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.3	m ² Solado de losetas de hormigón para uso exterior, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.	46,69	CUARENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.4	m Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	20,93	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
6 URB. CALLES EN SAN MIGUEL DEL CAMINO (CALLE LA VEGA)			
6.1	m ³ Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, carga a camión y transporte.	11,90	ONCE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.2	m Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	20,93	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
6.3	m² Base de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento.	11,64	ONCE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.4	m Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m². Incluido colocación en zanja, relleno con arena, terreno de la propia excavación y compactado.	15,50	QUINCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
6.5	Ud Conexión de tubo PVC-315mm a red de saneamiento existente.	60,00	SESENTA EUROS
6.6	Ud Imbornal prefabricado de hormigón, de 50x30x60 cm.	91,22	NOVENTA Y UN EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
6.7	m² Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	6,91	SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
7 URB. CALLES EN ROBLEDO DE LA VALDONCINA (PARA DE AUTOBÚS)			
7.1	m Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor.	1,82	UN EURO CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.2	m² Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa, incluido bordillo, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor.	8,78	OCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.3	m Bordillo - Recto - MC - C6 (25x12) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado tumbado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	19,33	DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
7.4	m² Pavimento continuo de hormigón impreso de 15 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, y fibras de polipropileno; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color gris, rendimiento 4,5 kg/m²; desmoldeante en polvo color burdeos y capa de sellado final con resina impermeabilizante. Incluido preparación y compactado del terreno. Incluido recrecido de arquetas y adecuación de mobiliario urbano.	35,99	TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8 SEGURIDAD Y SALUD			
8.1	Ud Seguridad y Salud	976,62	NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
9 GESTIÓN DE RESIDUOS			
9.1	Ud Gestión de Residuos	1.511,93	MIL QUINIENTOS ONCE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Valverde de la Virgen
Arquitecto

Rogelio Geijo García

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 URB. CALLES EN VALVERDE DE LA VIRGEN (NUEVA CALLE)		
1.1	m ² Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 15 cm; y carga a camión. Incluido formación de pendiente al centro de la calzada.		
	<i>Mano de obra</i>	0,07	
	<i>Maquinaria</i>	0,45	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,01	
			0,53
1.2	m ³ Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, carga a camión y transporte.		
	<i>Mano de obra</i>	2,65	
	<i>Maquinaria</i>	9,02	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,23	
			11,90
1.3	m Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m ² . Incluido colocación en zanja, relleno con arena, terreno de la propia excavación y compactado.		
	<i>Sin descomposición</i>	15,50	
			15,50
1.4	Ud Acometida saneamiento, incluye conexión a red general en tubo de PVC 160mm, arqueta completa de 40x40		
	<i>Sin descomposición</i>	150,00	
			150,00
1.5	m ³ Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión.		
	<i>Mano de obra</i>	2,65	
	<i>Maquinaria</i>	9,02	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,23	
			11,90
1.6	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 6,8 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.		
	<i>Mano de obra</i>	2,14	
	<i>Materiales</i>	9,36	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,23	
			11,73
1.7	Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.		
	<i>Mano de obra</i>	55,69	
	<i>Maquinaria</i>	4,90	
	<i>Materiales</i>	93,91	
	<i>Medios auxiliares</i>	6,18	
			160,68
1.8	m Canalización subterránea formada por 3 tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada. Relleno de arena, relleno tierra excavación y compactado.		
	<i>Sin descomposición</i>	1,15	
			1,15
1.9	Ud Arqueta de paso y acometida registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa y marco de fundición, sobre solera de hormigón en masa.		
	<i>Sin descomposición</i>	90,00	
			90,00

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10	m Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	12,26 8,26 0,41	20,93
1.11	Ud Pozo de registro de elementos prefabricados de hormigón en masa, de 1,2 m de diámetro interior y 1,1 m de altura útil interior, sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	145,89 23,62 478,93 12,97	661,41
1.12	Ud Válvula de compuerta, cierre elástico DN 80 alojada en pozo. Totalmente instalada. <i>Sin descomposición</i>	213,96	213,96
1.13	Ud Conexión de tubería abastecimiento PE 75mm con red existente. <i>Sin descomposición</i>	75,00	75,00
1.14	Ud Conexión de tubo PVC-315mm a red de saneamiento existente. <i>Sin descomposición</i>	60,00	60,00
1.15	m³ Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno y formación de pendientes al centro de la calzada. <i>Sin descomposición</i>	25,88	25,88
1.16	m² Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	0,28 0,17 6,32 0,14	6,91
1.17	Ud Imbornal prefabricado de hormigón, de 50x30x60 cm. Incluido excavación y conexión a red saneamiento. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	108,47 70,40 3,58	182,45
1.18	Ud Boca de riego de fundición, con racor de salida tipo Barcelona de 40 mm de diámetro. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	12,88 185,60 3,97	202,45
2 URB. CALLES EN FRESNO DEL CAMINO (CALLE ESTEBAN BURDIEL CARRIQUI)			
2.1	m Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i>	0,56 1,22 0,04	1,82

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2	m² Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa, incluido bordillo, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i>	1,53 7,08 0,17	8,78
2.3	m³ Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, carga a camión y transporte. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i>	2,65 9,02 0,23	11,90
2.4	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 6,8 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	2,14 9,36 0,23	11,73
2.5	Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	55,69 4,90 93,91 6,18	160,68
2.6	m Canalización subterránea formada por 3 tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada. Relleno de arena, relleno tierra excavación y compactado. <i>Sin descomposición</i>	1,15	1,15
2.7	Ud Arqueta de paso y acometida registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa y marco de fundición, sobre solera de hormigón en masa. <i>Sin descomposición</i>	90,00	90,00
2.8	Ud Acometida saneamiento, incluye conexión a red general en tubo de PVC 160mm, arqueta completa de 40x40 <i>Sin descomposición</i>	150,00	150,00
2.9	Ud Conexión de tubería abastecimiento PE 75mm con red existente. <i>Sin descomposición</i>	75,00	75,00
2.10	Ud Válvula de compuerta, cierre elástico DN 80 alojada en pozo. Totalmente instalada. <i>Sin descomposición</i>	213,96	213,96
2.11	Ud Arqueta de paso y acometida registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa y marco de fundición, sobre solera de hormigón en masa. <i>Sin descomposición</i>	150,00	150,00
2.12	Ud Boca de riego de fundición, con racor de salida tipo Barcelona de 40 mm de diámetro. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	12,88 185,60 3,97	202,45
2.13	m Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluido encuentro con pavimento existente. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	12,26 8,26 0,41	20,93

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.14	m² Solado de losetas de hormigón para uso exterior, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.		
	<i>Mano de obra</i>	27,53	
	<i>Maquinaria</i>	0,63	
	<i>Materiales</i>	17,61	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,92	
			46,69
3 URB. CALLES EN MONTEJOS DEL CAMINO (CALLE NUEVA)			
3.1	m² Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 15 cm; y carga a camión.		
	<i>Mano de obra</i>	0,07	
	<i>Maquinaria</i>	0,45	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,01	
			0,53
3.2	m Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.		
	<i>Mano de obra</i>	12,26	
	<i>Materiales</i>	8,26	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,41	
			20,93
3.3	m Canalización subterránea formada por 3 tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada. Relleno de arena, relleno tierra excavación y compactado.		
	<i>Mano de obra</i>	1,16	
	<i>Materiales</i>	2,17	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,07	
			3,40
3.4	m² Solado de losetas de hormigón para uso exterior, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.		
	<i>Mano de obra</i>	27,53	
	<i>Maquinaria</i>	0,63	
	<i>Materiales</i>	17,61	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,92	
			46,69
3.5	m³ Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.		
	<i>Sin descomposición</i>	25,88	
			25,88
3.6	m² Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.		
	<i>Mano de obra</i>	0,28	
	<i>Maquinaria</i>	0,17	
	<i>Materiales</i>	6,32	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,14	
			6,91
4 URB. CALLES EN ONCINA DE LA VALDONCINA (CALLE EL CAÑO)			

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.1	m ² Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 30 cm; y carga a camión.		
	<i>Mano de obra</i>	0,14	
	<i>Maquinaria</i>	0,86	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,02	
			1,02
4.2	m ³ Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, carga a camión y transporte.		
	<i>Mano de obra</i>	2,65	
	<i>Maquinaria</i>	9,02	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,23	
			11,90
4.3	m Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m ² . Incluido colocación en zanja, relleno con arena, terreno de la propia excavación y compactado.		
	<i>Sin descomposición</i>	15,50	
			15,50
4.4	Ud Acometida saneamiento, incluye conexión a red general en tubo de PVC 160mm, arqueta completa de 40x40		
	<i>Sin descomposición</i>	150,00	
			150,00
4.5	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 6,8 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.		
	<i>Mano de obra</i>	2,14	
	<i>Materiales</i>	9,36	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,23	
			11,73
4.6	Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.		
	<i>Mano de obra</i>	55,69	
	<i>Maquinaria</i>	4,90	
	<i>Materiales</i>	93,91	
	<i>Medios auxiliares</i>	6,18	
			160,68
4.7	m Canalización subterránea formada por 3 tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada. Relleno de arena, relleno tierra excavación y compactado.		
	<i>Sin descomposición</i>	1,15	
			1,15
4.8	Ud Arqueta de paso y acometida registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa y marco de fundición, sobre solera de hormigón en masa.		
	<i>Sin descomposición</i>	90,00	
			90,00
4.9	Ud Conexión de tubería abastecimiento PE 75mm con red existente.		
	<i>Sin descomposición</i>	75,00	
			75,00
4.10	Ud Conexión de tubo PVC-315mm a red de saneamiento existente.		
	<i>Sin descomposición</i>	60,00	
			60,00
4.11	m Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.		
	<i>Mano de obra</i>	12,26	
	<i>Materiales</i>	8,26	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,41	
			20,93

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.12	m² Solado de losetas de hormigón para uso exterior, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	27,53 0,63 17,61 0,92	46,69
4.13	m³ Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno. <i>Sin descomposición</i>	25,88	25,88
5 URB. CALLES EN ALDEA DE LA VALDONCINA (CALLE IGLESIA)			
5.1	m Colector enterrado, formado por tubo de hormigón en masa, fabricado por compresión radial, clase N (Normal), carga de rotura 90 kN/m², de 400 mm de diámetro nominal (interior). Colocado en fondo de cuneta sobre lecho de arena. Incluido arena, material para relleno de cuneta y compactado. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	13,09 13,34 23,31 0,99	50,73
5.2	m³ Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno. <i>Sin descomposición</i>	25,88	25,88
5.3	m² Solado de losetas de hormigón para uso exterior, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	27,53 0,63 17,61 0,92	46,69
5.4	m Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	12,26 8,26 0,41	20,93
6 URB. CALLES EN SAN MIGUEL DEL CAMINO (CALLE LA VEGA)			
6.1	m³ Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, carga a camión y transporte. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i>	2,65 9,02 0,23	11,90

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.2	m Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	12,26 8,26 0,41	20,93
6.3	m² Base de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	1,89 0,48 9,04 0,23	11,64
6.4	m Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m². Incluido colocación en zanja, relleno con arena, terreno de la propia excavación y compactado. <i>Sin descomposición</i>	15,50	15,50
6.5	Ud Conexión de tubo PVC-315mm a red de saneamiento existente. <i>Sin descomposición</i>	60,00	60,00
6.6	Ud Imbornal prefabricado de hormigón, de 50x30x60 cm. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	19,03 70,40 1,79	91,22
6.7	m² Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	0,28 0,17 6,32 0,14	6,91
7 URB. CALLES EN ROBLEDO DE LA VALDONCINA (PARA DE AUTOBÚS)			
7.1	m Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i>	0,56 1,22 0,04	1,82
7.2	m² Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa, incluido bordillo, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i>	1,53 7,08 0,17	8,78
7.3	m Bordillo - Recto - MC - C6 (25x12) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado tumbado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	12,15 6,80 0,38	19,33

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.4	<p>m² Pavimento continuo de hormigón impreso de 15 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, y fibras de polipropileno; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color gris, rendimiento 4,5 kg/m²; desmoldeante en polvo color burdeos y capa de sellado final con resina impermeabilizante. Incluido preparación y compactado del terreno. Incluido recrecido de arquetas y adecuación de mobiliario urbano.</p> <p><i>Mano de obra</i> 17,69 <i>Maquinaria</i> 0,29 <i>Materiales</i> 17,30 <i>Medios auxiliares</i> 0,71</p>		35,99
	8 SEGURIDAD Y SALUD		
8.1	<p>Ud Seguridad y Salud</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	976,62	976,62
	9 GESTIÓN DE RESIDUOS		
9.1	<p>Ud Gestión de Residuos</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	1.511,93	1.511,93
	<p align="center">Valverde de la Virgen Arquitecto</p> <p align="center">Rogelio Geijo García</p>		

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 URB. CALLES EN VALVERDE DE LA VIRGEN (NUEVA CALLE)

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	M². Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 15 cm; y carga a camión. Incluido formación de pendiente al centro de la calzada.							
	Lateral Norte Iglesia	60,000	6,000			360,000		
						360,000	0,53	190,80
1.2	M³. Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, carga a camión y transporte.							
	(saneamiento)	60,000	0,500	0,800		24,000		
						24,000	11,90	285,60
1.3	M. Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m². Incluido colocación en zanja, relleno con arena, terreno de la propia excavación y compactado.							
		60,000				60,000		
						60,000	15,50	930,00
1.4	Ud. Acometida saneamiento, incluye conexión a red general en tubo de PVC 160mm, arqueta completa de 40x40							
		3				3,000		
						3,000	150,00	450,00
1.5	M³. Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión.							
	(abastecimiento+servicios)	60,000	0,500	0,400		12,000		
						12,000	11,90	142,80
1.6	M. Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 6,8 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.							
		60,000				60,000		
						60,000	11,73	703,80
1.7	Ud. Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.							
		3				3,000		
						3,000	160,68	482,04
1.8	M. Canalización subterránea formada por 3 tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada. Relleno de arena, relleno tierra excavación y compactado.							
	Servicios	3	60,000			180,000		
						180,000	1,15	207,00
1.9	Ud. Arqueta de paso y acometida registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa y marco de fundición, sobre solera de hormigón en masa.							
		3				3,000		
						3,000	90,00	270,00
1.10	M. Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.							
		60,000				60,000		
						60,000	20,93	1.255,80

Suma y sigue ... 4.917,84

PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 URB. CALLES EN VALVERDE DE LA VIRGEN (NUEVA CALLE)

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.11	Ud. Pozo de registro de elementos prefabricados de hormigón en masa, de 1,2 m de diámetro interior y 1,1 m de altura útil interior, sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. (abastecimiento y saneamiento)	2				2,000		
						2,000	661,41	1.322,82
1.12	Ud. Válvula de compuerta, cierre elástico DN 80 alojada en pozo. Totalmente instalada.	1				1,000		
						1,000	213,96	213,96
1.13	Ud. Conexión de tubería abastecimiento PE 75mm con red existente.	1				1,000		
						1,000	75,00	75,00
1.14	Ud. Conexión de tubo PVC-315mm a red de saneamiento existente.	1				1,000		
						1,000	60,00	60,00
1.15	M³. Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno y formación de pendientes al centro de la calzada.	60,000	6,000	0,100		36,000		
						36,000	25,88	931,68
1.16	M². Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	60,000	6,000			360,000		
						360,000	6,91	2.487,60
1.17	Ud. Imbornal prefabricado de hormigón, de 50x30x60 cm. Incluido excavación y conexión a red saneamiento.	1				1,000		
						1,000	182,45	182,45
1.18	Ud. Boca de riego de fundición, con racor de salida tipo Barcelona de 40 mm de diámetro.	1				1,000		
						1,000	202,45	202,45

Total presupuesto parcial n° 1 ... 10.393,80

PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 URB. CALLES EN FRESNO DEL CAMINO (CALLE ESTEBAN BURDIEL CARRIQUI)

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1	M. Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor.					105,000		
						105,000		
						105,000	1,82	191,10
2.2	M². Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa, incluido bordillo, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor.							
	Acera pares	85,000	1,000			85,000		
						85,000	8,78	746,30
2.3	M³. Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, carga a camión y transporte.							
	Acera pares.	95,000	0,500	0,500		23,750		
						23,750	11,90	282,63
2.4	M. Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 6,8 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.					95,000		
						95,000		
						95,000	11,73	1.114,35
2.5	Ud. Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.					3		
						3,000		
						3,000	160,68	482,04
2.6	M. Canalización subterránea formada por 3 tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada. Relleno de arena, relleno tierra excavación y compactado.							
	Tubos de servicios	3	95,000			285,000		
						285,000	1,15	327,75
2.7	Ud. Arqueta de paso y acometida registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa y marco de fundición, sobre solera de hormigón en masa.					4		
	Tubos de servicios.					4,000		
						4,000	90,00	360,00
2.8	Ud. Acometida saneamiento, incluye conexión a red general en tubo de PVC 160mm, arqueta completa de 40x40					3		
						3,000		
						3,000	150,00	450,00
2.9	Ud. Conexión de tubería abastecimiento PE 75mm con red existente.					1		
						1,000		
						1,000	75,00	75,00
2.10	Ud. Válvula de compuerta, cierre elástico DN 80 alojada en pozo. Totalmente instalada.					1		
						1,000		
						1,000	213,96	213,96
2.11	Ud. Arqueta de paso y acometida registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa y marco de fundición, sobre solera de hormigón en masa.					1		
	Válvula de abstecimiento					1,000		
						1,000	150,00	150,00
2.12	Ud. Boca de riego de fundición, con racor de salida tipo Barcelona de 40 mm de diámetro.					1		
						1,000		
						1,000	202,45	202,45

Suma y sigue ... 4.595,58

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 URB. CALLES EN FRESNO DEL CAMINO (CALLE ESTEBAN BURDIEL CARRIQUI)

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.13	M. Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluido encuentro con pavimento existente.					85,000		
						85,000		
						85,000	20,93	1.779,05
2.14	M². Solado de losetas de hormigón para uso exterior, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.					85,000		
			1,000			85,000		
						85,000	46,69	3.968,65

PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 URB. CALLES EN MONTEJOS DEL CAMINO (CALLE NUEVA)

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.1	M². Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 15 cm; y carga a camión.	60,000		6,000		360,000		
						360,000	0,53	190,80
3.2	M. Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	1	60,000			60,000		
						60,000	20,93	1.255,80
3.3	M. Canalización subterránea formada por 3 tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexiónada y probada. Relleno de arena, relleno tierra excavación y compactado.	3	60,000			180,000		
						180,000	3,40	612,00
3.4	M². Solado de losetas de hormigón para uso exterior, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.	60,000		1,000		60,000		
						60,000	46,69	2.801,40
3.5	M³. Subbase granular con zorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.	60,000		5,000	0,100	30,000		
						30,000	25,88	776,40
3.6	M². Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	60,000		5,000		300,000		
						300,000	6,91	2.073,00

Total presupuesto parcial n° 3 ... 7.709,40

PRESUPUESTO PARCIAL N° 4 URB. CALLES EN ONCINA DE LA VALDONCINA (CALLE EL CAÑO)

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.1	M². Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 30 cm; y carga a camión.					50,000	10,000	500,000
								500,000
							1,02	510,00
4.2	M³. Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, carga a camión y transporte.							
	Saneamiento	1	50,000	0,500	0,800	20,000		
	Abastecimiento	2	50,000	0,400	0,500	20,000		
						40,000	11,90	476,00
4.3	M. Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m². Incluido colocación en zanja, relleno con arena, terreno de la propia excavación y compactado.					50,000		50,000
						50,000	15,50	775,00
4.4	Ud. Acometida saneamiento, incluye conexión a red general en tubo de PVC 160mm, arqueta completa de 40x40					8		8,000
								8,000
							150,00	1.200,00
4.5	M. Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 6,8 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.					2	50,000	100,000
								100,000
							11,73	1.173,00
4.6	Ud. Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.					8		8,000
								8,000
							160,68	1.285,44
4.7	M. Canalización subterránea formada por 3 tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada. Relleno de arena, relleno tierra excavación y compactado.							
	Tubos de servicios	6	50,000			300,000		
						300,000	1,15	345,00
4.8	Ud. Arqueta de paso y acometida registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa y marco de fundición, sobre solera de hormigón en masa.					8		8,000
	Tubos de servicios.							8,000
							90,00	720,00
4.9	Ud. Conexión de tubería abastecimiento PE 75mm con red existente.					2		2,000
								2,000
							75,00	150,00
4.10	Ud. Conexión de tubo PVC-315mm a red de saneamiento existente.					1		1,000
								1,000
							60,00	60,00
4.11	M. Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.					2	50,000	100,000
								100,000
							20,93	2.093,00

Suma y sigue ... 8.787,44

PRESUPUESTO PARCIAL N° 4 URB. CALLES EN ONCINA DE LA VALDONCINA (CALLE EL CAÑO)

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.12	M². Solado de losetas de hormigón para uso exterior, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.							
		2	50,000	1,500		150,000		
						150,000	46,69	7.003,50
4.13	M³. Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.							
			50,000	7,000	0,100	35,000		
						35,000	25,88	905,80

Total presupuesto parcial n° 4 ... 16.696,74

PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 URB. CALLES EN ALDEA DE LA VALDONCINA (CALLE IGLESIA)

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.1	M. Colector enterrado, formado por tubo de hormigón en masa, fabricado por compresión radial, clase N (Normal), carga de rotura 90 kN/m², de 400 mm de diámetro nominal (interior). Colocado en fondo de cuneta sobre lecho de arena. Incluido arena, material para relleno de cuneta y compactado.					30,000		
						30,000	50,73	1.521,90
5.2	M³. Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.					30,000		
			2,000	0,200		12,000		
						12,000	25,88	310,56
5.3	M². Solado de losetas de hormigón para uso exterior, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.					1		
		30,000	2,000			60,000		
						60,000	46,69	2.801,40
5.4	M. Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.					1		
		3,000				3,000		
						3,000	20,93	62,79

Total presupuesto parcial n° 5 ... 4.696,65

PRESUPUESTO PARCIAL N° 6 URB. CALLES EN SAN MIGUEL DEL CAMINO (CALLE LA VEGA)

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.1	M³. Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, carga a camión y transporte.							
	Saneamiento	1	100,000	0,500	0,800	40,000		
	Bordillo	2	50,000	0,300	0,200	6,000		
						46,000	11,90	547,40
6.2	M. Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.							
		2	50,000			100,000		
						100,000	20,93	2.093,00
6.3	M². Base de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento.							
	Acera	2	50,000	0,300		30,000		
						30,000	11,64	349,20
6.4	M. Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m². Incluido colocación en zanja, relleno con arena, terreno de la propia excavación y compactado.							
						100,000		
						100,000	15,50	1.550,00
6.5	Ud. Conexión de tubo PVC-315mm a red de saneamiento existente.							
		1				1,000		
						1,000	60,00	60,00
6.6	Ud. Imbornal prefabricado de hormigón, de 50x30x60 cm.							
		4				4,000		
						4,000	91,22	364,88
6.7	M². Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.							
			100,000	5,000		500,000		
						500,000	6,91	3.455,00

Total presupuesto parcial n° 6 ... 8.419,48

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 URB. CALLES EN ROBLEDO DE LA VALDONCINA (PARA DE AUTOBÚS)

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.1	M. Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor.					56,000		
						56,000		
						56,000	1,82	101,92
7.2	M². Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa, incluido bordillo, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor.							
	Acera pares		130			130,000		
						130,000	8,78	1.141,40
7.3	M. Bordillo - Recto - MC - C6 (25x12) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado tumbado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.							
		1	60,000			60,000		
						60,000	19,33	1.159,80
7.4	M². Pavimento continuo de hormigón impreso de 15 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, y fibras de polipropileno; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color gris, rendimiento 4,5 kg/m²; desmoldeante en polvo color burdeos y capa de sellado final con resina impermeabilizante. Incluido preparación y compactado del terreno. Incluido recrecido de arquetas y adecuación de mobiliario urbano.							
			175			175,000		
						175,000	35,99	6.298,25

Total presupuesto parcial n° 7 ... 8.701,37

PRESUPUESTO PARCIAL N° 8 SEGURIDAD Y SALUD

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
8.1	Ud. Seguridad y Salud					1,000	976,62	976,62

Total presupuesto parcial n° 8 ... 976,62

PRESUPUESTO PARCIAL N° 9 GESTIÓN DE RESIDUOS

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
9.1	Ud. Gestión de Residuos					1,000	1.511,93	1.511,93

Total presupuesto parcial n° 9 ... 1.511,93

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO URB. CALLES EN VALVERDE DE LA VIRGEN (NUEVA CALLE)	10.393,80
CAPITULO URB. CALLES EN FRESNO DEL CAMINO (CALLE ESTEBAN B...	10.343,28
CAPITULO URB. CALLES EN MONTEJOS DEL CAMINO (CALLE NUEVA)	7.709,40
CAPITULO URB. CALLES EN ONCINA DE LA VALDONCINA (CALLE EL C...	16.696,74
CAPITULO URB. CALLES EN ALDEA DE LA VALDONCINA (CALLE IGLES...	4.696,65
CAPITULO URB. CALLES EN SAN MIGUEL DEL CAMINO (CALLE LA VEGA)	8.419,48
CAPITULO URB. CALLES EN ROBLEDO DE LA VALDONCINA (PARA DE ...	8.701,37
CAPITULO SEGURIDAD Y SALUD	976,62
CAPITULO GESTIÓN DE RESIDUOS	1.511,93
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	<u>69.449,27</u>

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS SESENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS.

Proyecto: URBANIZACIÓN CALLES VALVERDE DE LA VIRGEN. PPCM2020

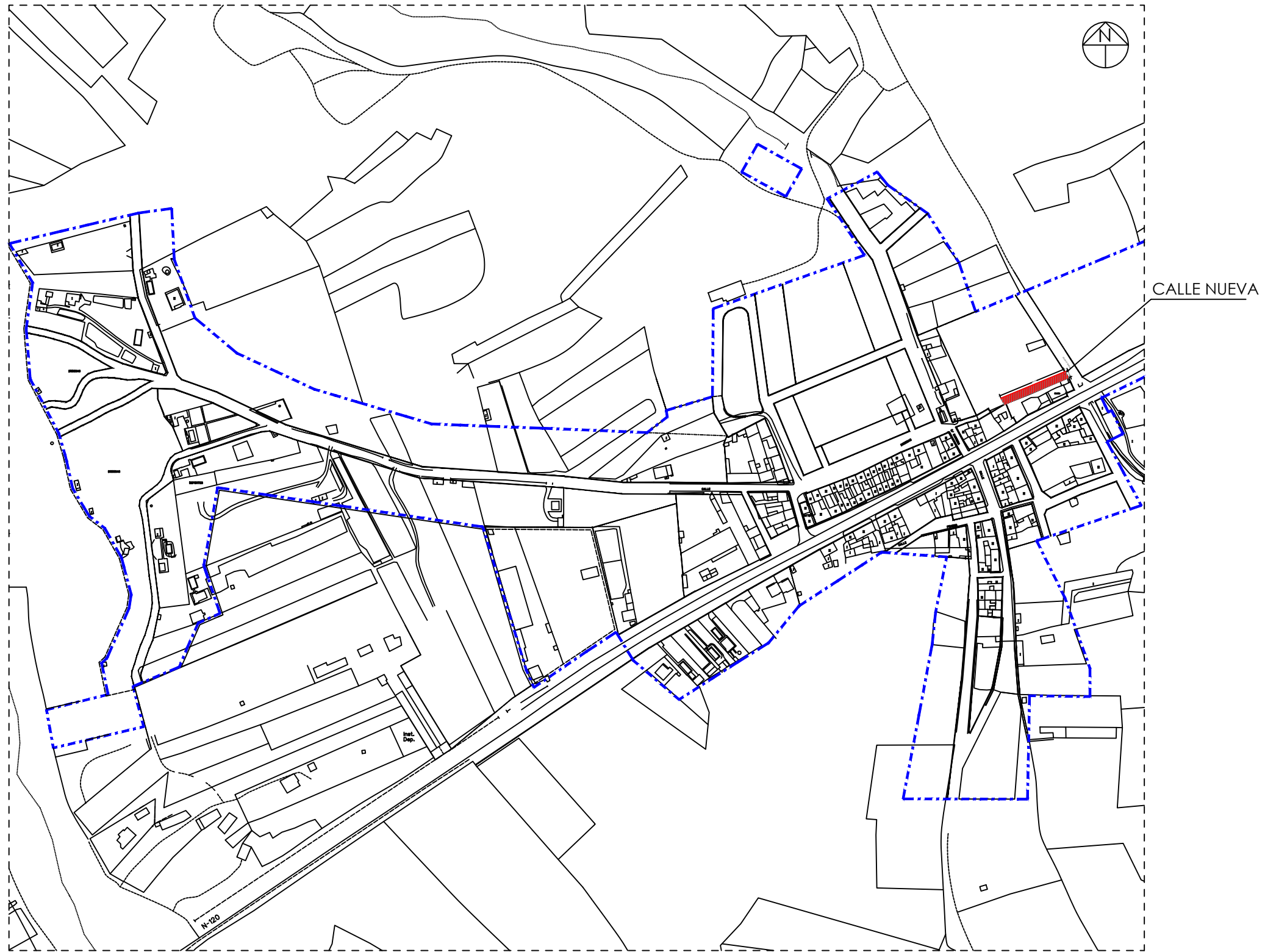
Capítulo	Importe
Capítulo 1 URB. CALLES EN VALVERDE DE LA VIRGEN (NUEVA CALLE)	10.393,80
Capítulo 2 URB. CALLES EN FRESNO DEL CAMINO (CALLE ESTEBAN BURDIEL CARRIQUI)	10.343,28
Capítulo 3 URB. CALLES EN MONTEJOS DEL CAMINO (CALLE NUEVA)	7.709,40
Capítulo 4 URB. CALLES EN ONCINA DE LA VALDONCINA (CALLE EL CAÑO)	16.696,74
Capítulo 5 URB. CALLES EN ALDEA DE LA VALDONCINA (CALLE IGLESIA)	4.696,65
Capítulo 6 URB. CALLES EN SAN MIGUEL DEL CAMINO (CALLE LA VEGA)	8.419,48
Capítulo 7 URB. CALLES EN ROBLEDO DE LA VALDONCINA (PARA DE AUTOBÚS)	8.701,37
Capítulo 8 SEGURIDAD Y SALUD	976,62
Capítulo 9 GESTIÓN DE RESIDUOS	1.511,93
Presupuesto de ejecución material	69.449,27
13% de gastos generales	9.028,40
6% de beneficio industrial	4.166,96
Suma	82.644,63
21% IVA	17.355,37
Presupuesto de ejecución por contrata	100.000,00

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CIENTO MIL EUROS.

Valverde de la Virgen
Arquitecto

Rogelio Geijo García

DOCUMENTACION GRÁFICA



EMPLAZAMIENTO DE LA ACTUACIÓN SEGUN N.U. EN LA LOCALIDAD DE VALVERDE DE LA VIRGEN

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ROGELIO GEIJO GARCÍA. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O GESTIÓN A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR. Quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Rogelio Geijo García
ARQUITECTO 3452 COAL
AV. ORDOÑO II 27- 2º Dcha LEON

FECHA AGOSTO 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION:
URBANIZACION DE CALLES EN EL
MUNICIPIO VALVERDE DE LA
VIRGEN- PPCM 2020

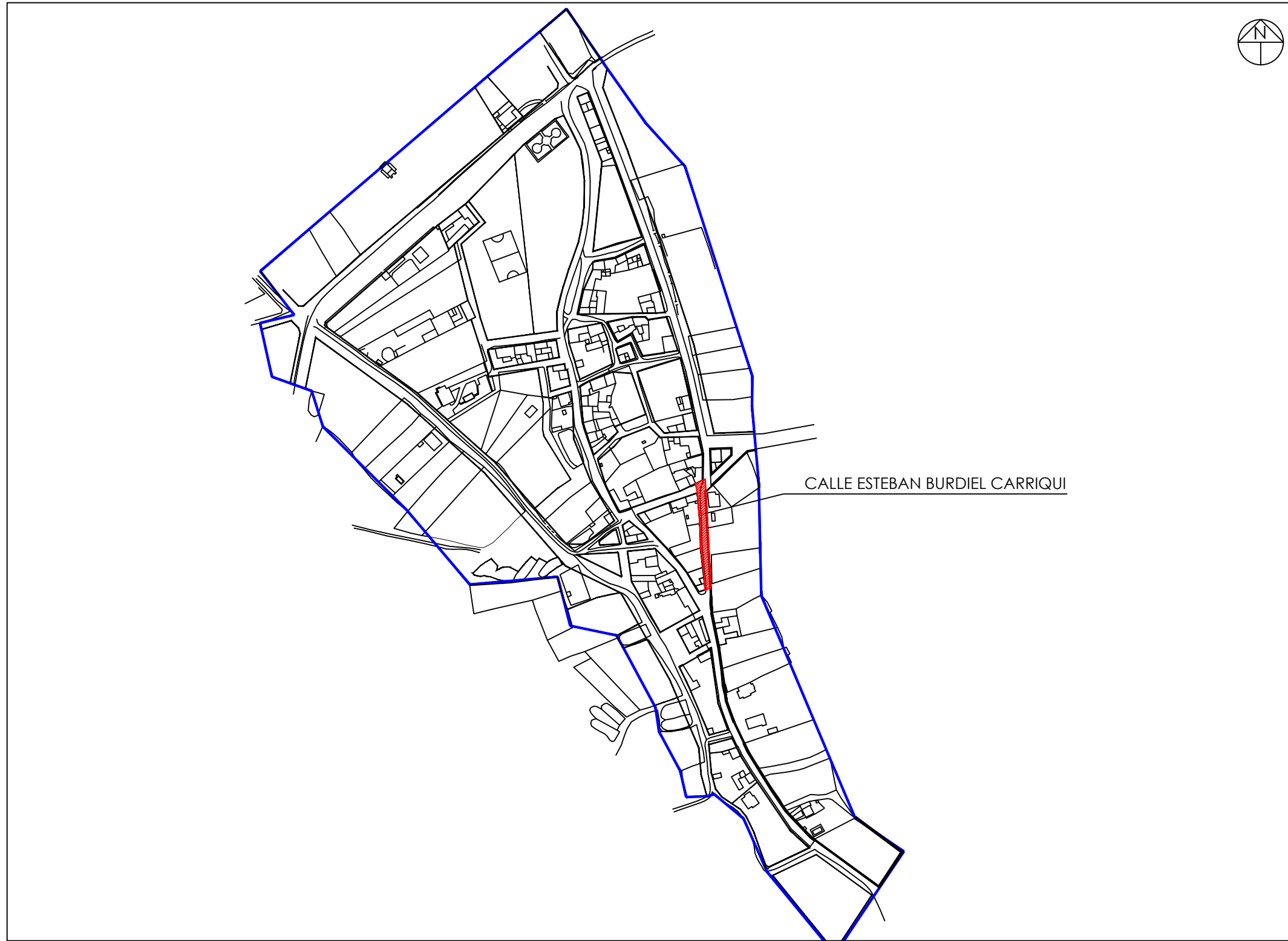
SITUACIÓN:
T.M. VALVERDE DE LA VIRGEN

PROMOTOR:
AYTO. VALVERDE DE LA VIRGEN

PLANO:
EMPLAZAMIENTO
ACTUACION
EN VALVERDE DE
LA VIRGEN

1/4000
ESCALA

01
PLANO



EMPLAZAMIENTO DE LA ACTUACIÓN SEGUN N.U. EN LA LOCALIDAD DE FRESNO DEL CAMINO

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ROGELIO GEIJO GARCÍA. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O GESTIÓN A TERCEROS, REQUIERAN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

Rogelio Geijo García
 ARQUITECTO 3452 COAL
 AV. ORDOÑO II 27- 2º Dcha LEON

FECHA AGOSTO 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION:
 URBANIZACION DE CALLES EN EL
 MUNICIPIO VALVERDE DE LA
 VIRGEN- PPCM 2020

SITUACIÓN:
 T.M. VALVERDE DE LA VIRGEN




PROMOTOR:
 AYO. VALVERDE DE LA VIRGEN





PLANO:
 EMPLAZAMIENTO
 ACTUACION
 EN FRESNO DEL
 CAMINO







1/4000
 ESCALA

03
 PLANO



-  EJECUCION ACERA BALDOSA HIDRAU.
-  PAVIMENTO MEZCL. ASFALTICA D-10
-  EJECUCIÓN DE VADO

-  ARQUETA CONEXION
-  RED ABASTECIMIENTO NUEVA EJECUCION
-  ACOMETIDA DOMICILIARIA ABASTECIMIENTO
-  BOCA RIEGO

-  POZO DE REGISTRO EXISTENTE
-  POZO DE REGISTRO NUEVA EJECUCIÓN
-  RED SANEAMIENTO EXISTENTE
-  RED SANEAMIENTO NUEVA EJECUCIÓN
-  SUMIDERO EXISTENTE
-  SUMIDERO NUEVA EJECUCION
-  CANALIZACION REGUERO
-  CANALIZACION 3 TUBOS PVC Ø90 PREVISION INSTALACIONES

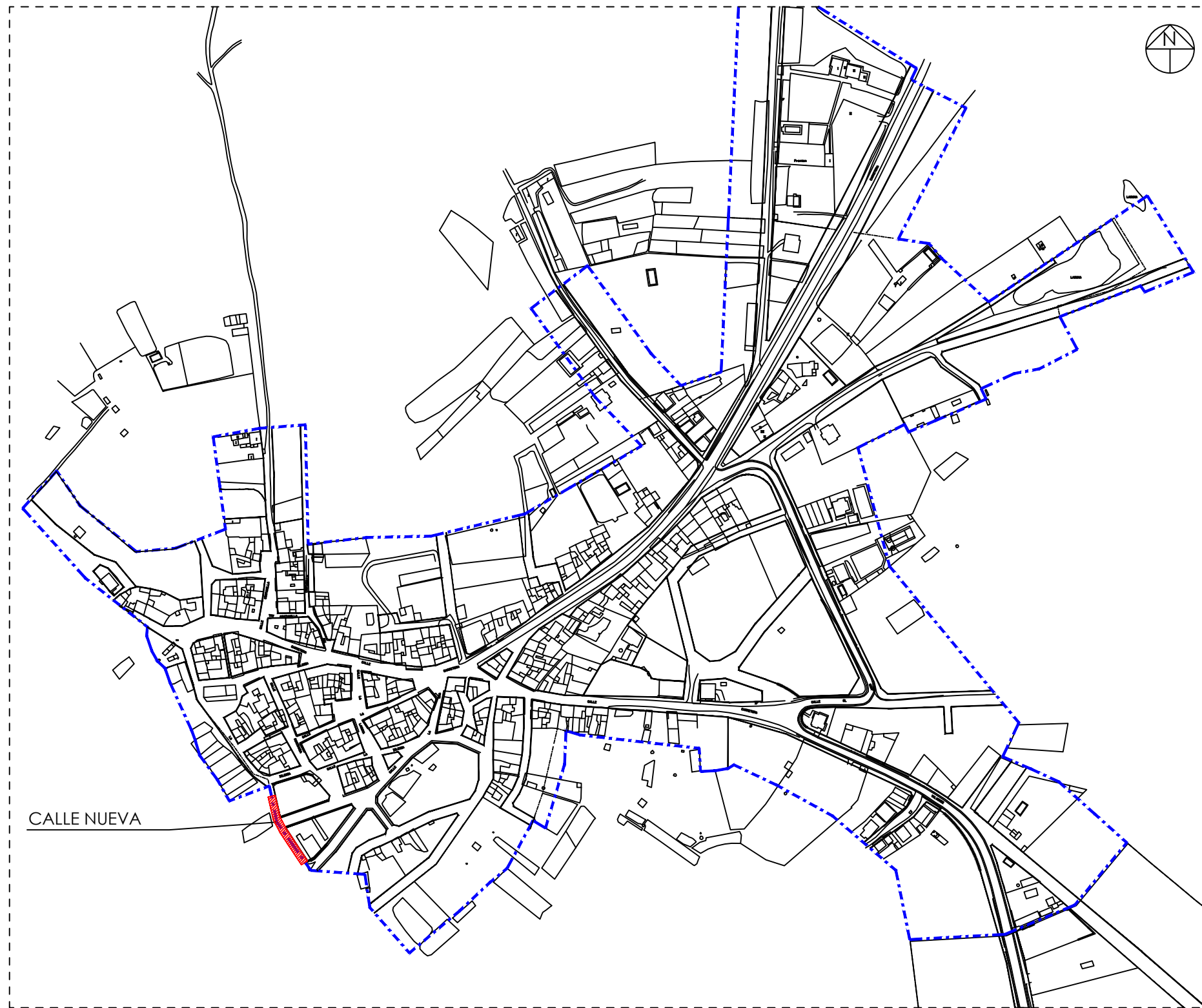
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO ROGELIO GEIJO GARCÍA. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESTOR A TERCEROS, REQUIERA LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR. QUITANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

Rogelio Geijo García
 ARQUITECTO 3452 COAL
 AV. ORDOÑO II 27- 2º Dcha LEON

 FECHA AGOSTO 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION:
 URBANIZACION DE CALLES EN EL
 MUNICIPIO VALVERDE DE LA
 VIRGEN- PPCM 2020
 SITUACIÓN:
 T.M. VALVERDE DE LA VIRGEN
 PROMOTOR:
 AYO. VALVERDE DE LA VIRGEN

PLANO:
 URBANIZACION
 C/ ESTEBAN BURDIEL
 CARRIQUI, FRESNO
 DEL CAMINO
 1/400
 ESCALA
04
 PLANO



EMPLAZAMIENTO DE LA ACTUACIÓN SEGUN N.U. EN LA LOCALIDAD DE MONTEJOS DEL CAMINO

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ROGELIO GEIJO GARCÍA. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O GESTIÓN A TERCEROS, REQUIERAN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

Rogelio Geijo García
 ARQUITECTO 3452 COAL
 AV. ORDOÑO II 27- 2º Dcha LEON

Rogelio Geijo

FECHA AGOSTO 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION:
 URBANIZACION DE CALLES EN EL
 MUNICIPIO VALVERDE DE LA
 VIRGEN- PPCM 2020

SITUACIÓN:
 T.M. VALVERDE DE LA VIRGEN




PROMOTOR:
 AYO. VALVERDE DE LA VIRGEN

PLANO:
 EMPLAZAMIENTO
 ACTUACION
 EN MONTEJOS DEL
 CAMINO






1/4000
 ESCALA

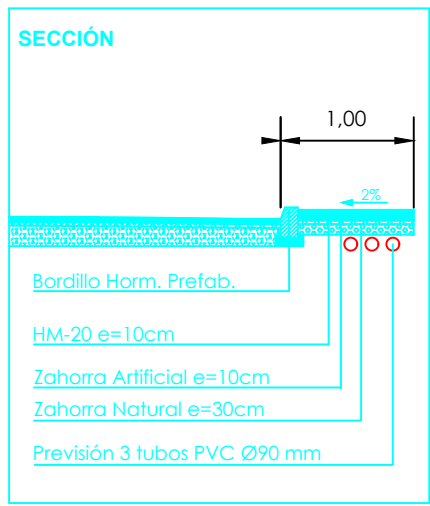
05
 PLANO



-  EJECUCION ACERA BALDOSA HIDRAU.
-  PAVIMENTO MEZCL. ASFALTICA D-10
-  EJECUCIÓN DE VADO


-  ARQUETA CONEXION
-  RED ABASTECIMIENTO NUEVA EJECUCION
-  ACOMETIDA DOMICILIARIA ABASTECIMIENTO
-  BOCA RIEGO

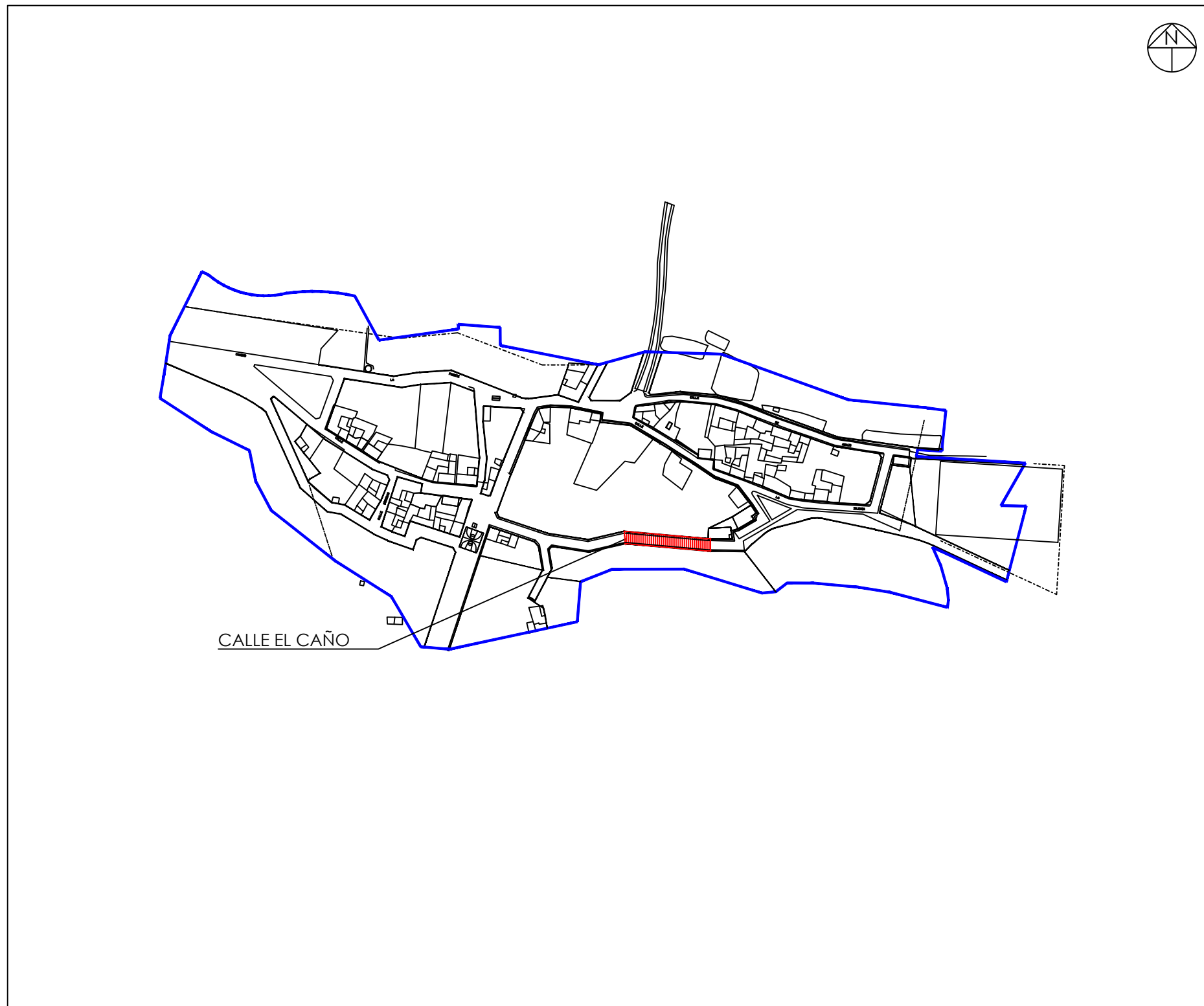
-  POZO DE REGISTRO EXISTENTE
-  POZO DE REGISTRO NUEVA EJECUCIÓN
-  RED SANEAMIENTO EXISTENTE
-  RED SANEAMIENTO NUEVA EJECUCIÓN
-  SUMIDERO EXISTENTE
-  SUMIDERO NUEVA EJECUCION
-  CANALIZACION REGUERO
-  CANALIZACION 3 TUBOS PVC Ø90 PREVISION INSTALACIONES



NOTA: SE MANTENDRAN LAS COTAS DE RASANTE ACTUALES


EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ROGELIO GEIJO GARCÍA. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESTON A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

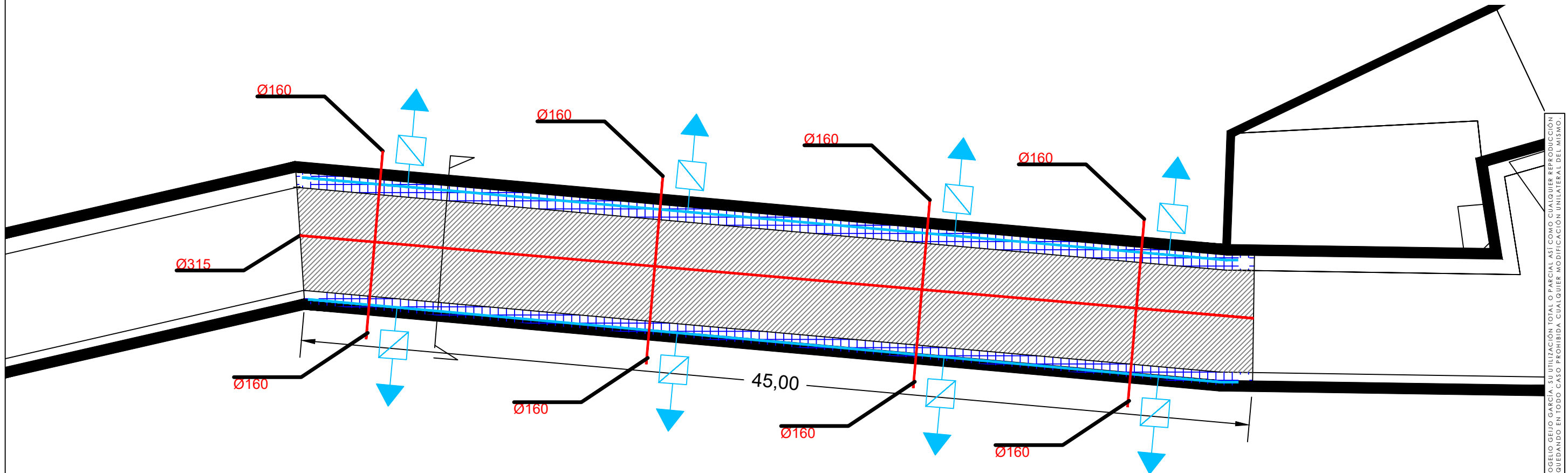
Rogelio Geijo García ARQUITECTO 3452 COAL AV. ORDOÑO II 27- 2º Dcha LEON 	PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION: URBANIZACION DE CALLES EN EL MUNICIPIO VALVERDE DE LA VIRGEN- PPCM 2020 SITUACIÓN: T.M. VALVERDE DE LA VIRGEN PROMOTOR: AYO. VALVERDE DE LA VIRGEN	PLANO: URBANIZACION C/ LAS ERAS MONTEJOS DEL CAMINO 1/300 ESCALA
FECHA AGOSTO 2020		06 PLANO



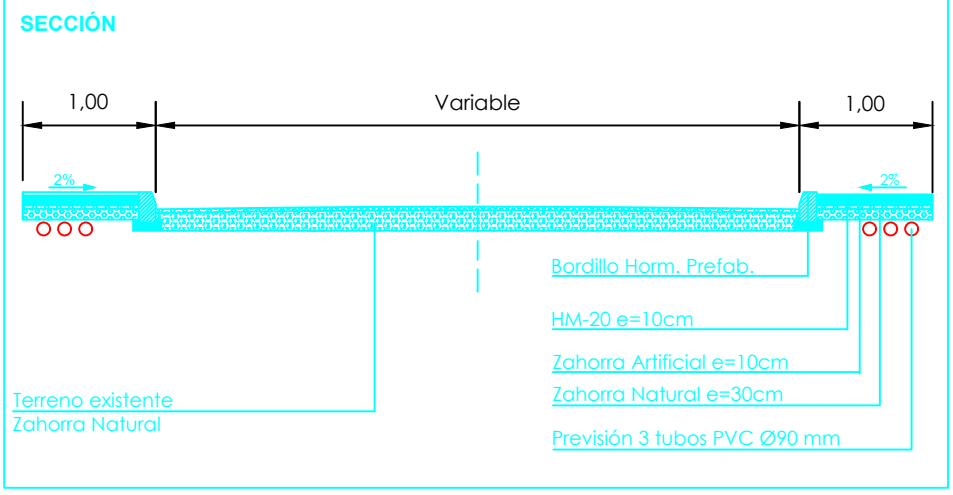
EMPLAZAMIENTO DE LA ACTUACIÓN SEGUN N.U. EN LA LOCALIDAD DE ONCINA DE LA VALDONCINA

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO ROGELIO GEIJO GARCÍA. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O GESTIÓN A TERCEROS, REQUIERA LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

<p>Rogelio Geijo García ARQUITECTO 3452 COAL AV. ORDOÑO II 27- 2º Dcha LEON</p> 	<p>PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION: URBANIZACION DE CALLES EN EL MUNICIPIO VALVERDE DE LA VIRGEN- PPCM 2020</p> <p>SITUACIÓN: T.M. VALVERDE DE LA VIRGEN</p> <p>PROMOTOR: AYO. VALVERDE DE LA VIRGEN</p>	<p>PLANO: EMPLAZAMIENTO ACTUACION EN LA ONCINA DE LA VALDONCINA</p> <p>1/4000 ESCALA</p> <p>07 PLANO</p>
<p>FECHA AGOSTO 2020</p>		



EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ROGELIO GEIJO GARCÍA. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESTON A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



NOTA: SE MANTENDRAN LAS COTAS DE RASANTE ACTUALES

- P POZO DE REGISTRO EXISTENTE
- P POZO DE REGISTRO NUEVA EJECUCIÓN
- RED SANEAMIENTO EXISTENTE
- RED SANEAMIENTO NUEVA EJECUCIÓN
- |||| SUMIDERO EXISTENTE
- |||| SUMIDERO NUEVA EJECUCION
- CANALIZACION REGUERO
- CANALIZACION 3 TUBOS PVC Ø90 PREVISION INSTALACIONES

- |||| EJECUCION ACERA BALDOSA HIDRAU.
- |||| PAVIMENTO MEZCL. ASFALTICA D-10
- |||| EJECUCIÓN DE VADO

- ARQUETA CONEXION
- RED ABASTECIMIENTO NUEVA EJECUCION
- ACOMETIDA DOMICILIARIA ABASTECIMIENTO
- BR BOCA RIEGO

Rogelio Geijo García
 ARQUITECTO 3452 COAL
 AV. ORDOÑO II 27- 2º Dcha LEON

Rogelio Geijo

FECHA AGOSTO 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION:
 URBANIZACION DE CALLES EN EL MUNICIPIO VALVERDE DE LA VIRGEN- PPCM 2020

SITUACIÓN:
 T.M. VALVERDE DE LA VIRGEN

PROMOTOR:
 AYO. VALVERDE DE LA VIRGEN

PLANO:
 URBANIZACION C/ EL CAÑO LA ONCINA DE LA VALDONCINA


1/300 ESCALA

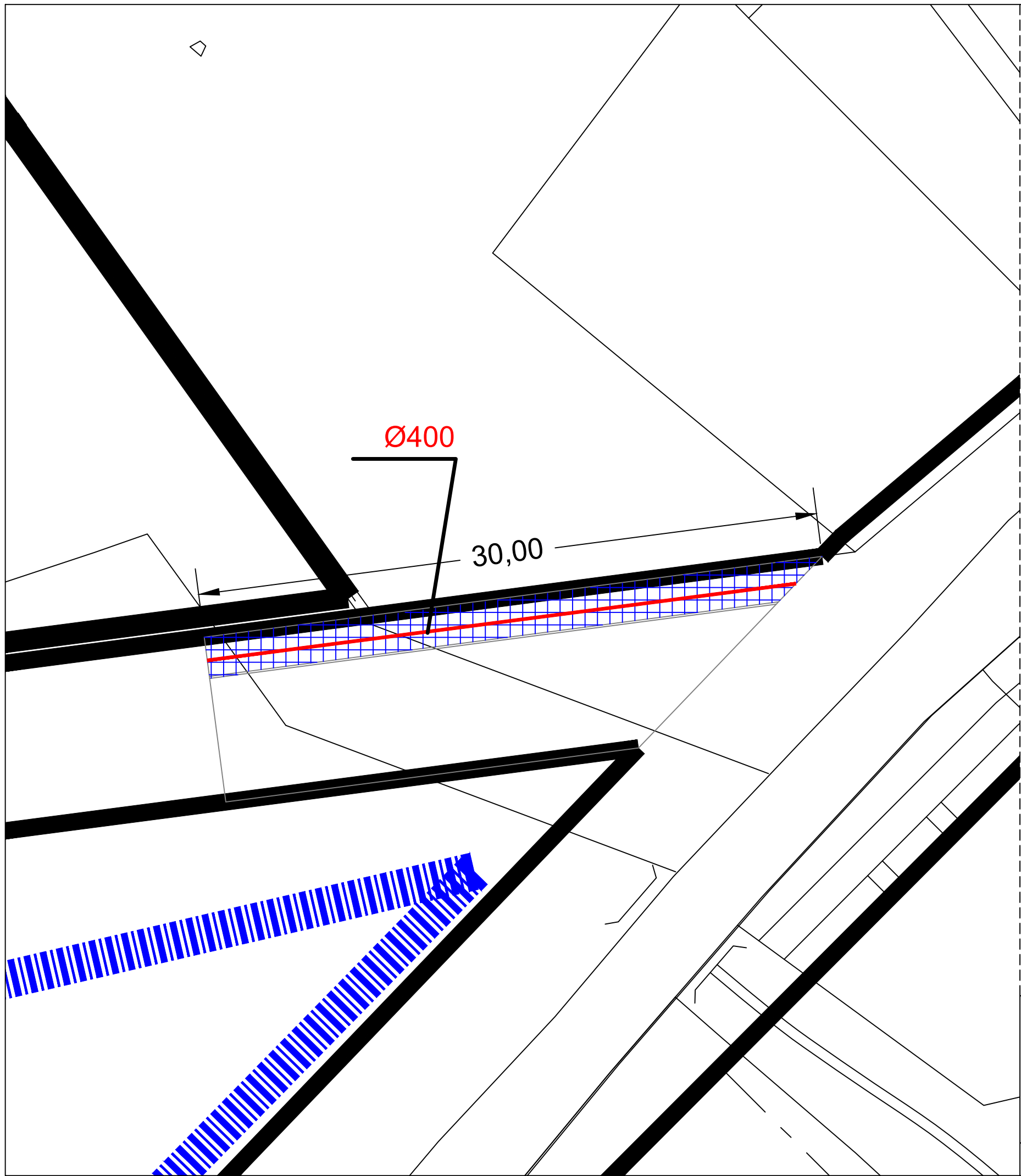
08 PLANO






EMPLAZAMIENTO DE LA ACTUACIÓN SEGUN N.U. EN LA LOCALIDAD DE LA ALDEA DE LA VALDONCINA

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ROGELIO GEIJO GARCÍA. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O GESTIÓN A TERCEROS, REQUIERAN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.


<p>Rogelio Geijo García ARQUITECTO 3452 COAL AV. ORDOÑO II 27- 2º Dcha LEON</p> 	<p>PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION: URBANIZACION DE CALLES EN EL MUNICIPIO VALVERDE DE LA VIRGEN- PPCM 2020</p> <p>SITUACIÓN: T.M. VALVERDE DE LA VIRGEN</p> <p>PROMOTOR: AYO. VALVERDE DE LA VIRGEN</p>	<p>PLANO: EMPLAZAMIENTO ACTUACION EN ALDEA DE LA VALDONCINA</p> <p>1/4000 ESCALA</p> <p>09 PLANO</p>
<p>FECHA AGOSTO 2020</p>		



-  POZO DE REGISTRO EXISTENTE
-  POZO DE REGISTRO NUEVA EJECUCIÓN
-  RED SANEAMIENTO EXISTENTE
-  RED SANEAMIENTO NUEVA EJECUCIÓN
-  SUMIDERO EXISTENTE
-  SUMIDERO NUEVA EJECUCION
-  CANALIZACION REGUERO
-  CANALIZACION 3 TUBOS PVC Ø90 PREVISION INSTALACIONES

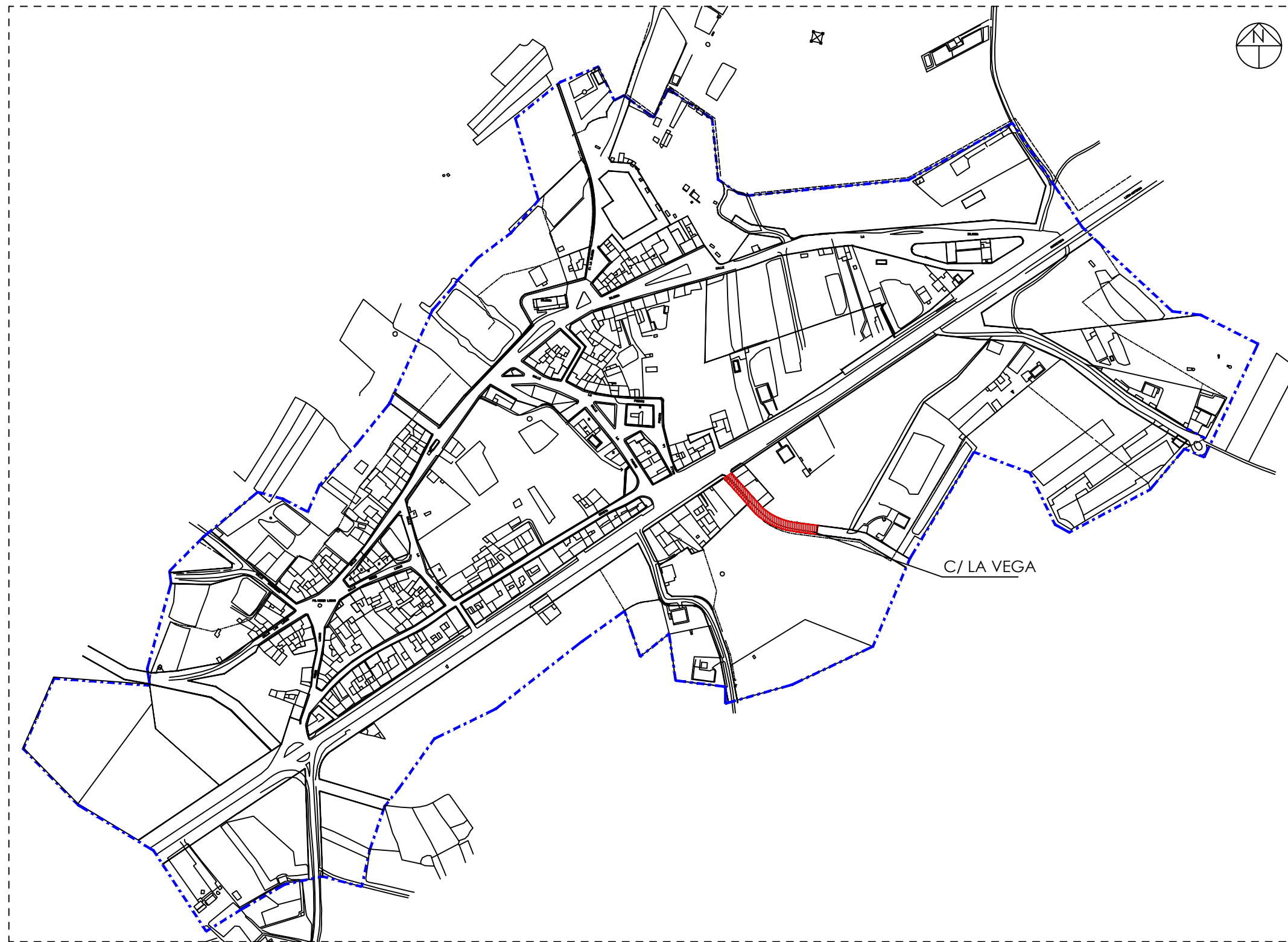
-  EJECUCION ACERA BALDOSA HIDRAU.
-  PAVIMENTO MEZCL. ASFALTICA D-12
-  EJECUCIÓN DE VADO

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO ROGELIO GEIJO GARCÍA. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESTOR A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR. Quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Rogelio Geijo García
 ARQUITECTO 3452 COAL
 AV. ORDOÑO II 27- 2º Dcha LEON

 FECHA AGOSTO 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION:
 URBANIZACION DE CALLES EN EL
 MUNICIPIO VALVERDE DE LA
 VIRGEN- PPCM 2020
 SITUACIÓN:
 T.M. VALVERDE DE LA VIRGEN
 PROMOTOR:
 AYO. VALVERDE DE LA VIRGEN

PLANO:
 URBANIZACION
 C/ LA IGLESIA
 LA ALDEA DE LA
 VALDONCINA
 1/650
 ESCALA
 10
 PLANO



EMPLAZAMIENTO DE LA ACTUACIÓN SEGUN N.U. EN LA LOCALIDAD DE SAN MIGUEL DEL CAMINO

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ROGELIO GEIJO GARCÍA. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O GESTIÓN A TERCEROS, REQUIERAN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

Rogelio Geijo García
 ARQUITECTO 3452 COAL
 AV. ORDOÑO II 27- 2º Dcha LEON

Rogelio Geijo

FECHA AGOSTO 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION:
 URBANIZACION DE CALLES EN EL
 MUNICIPIO VALVERDE DE LA
 VIRGEN- PPCM 2020

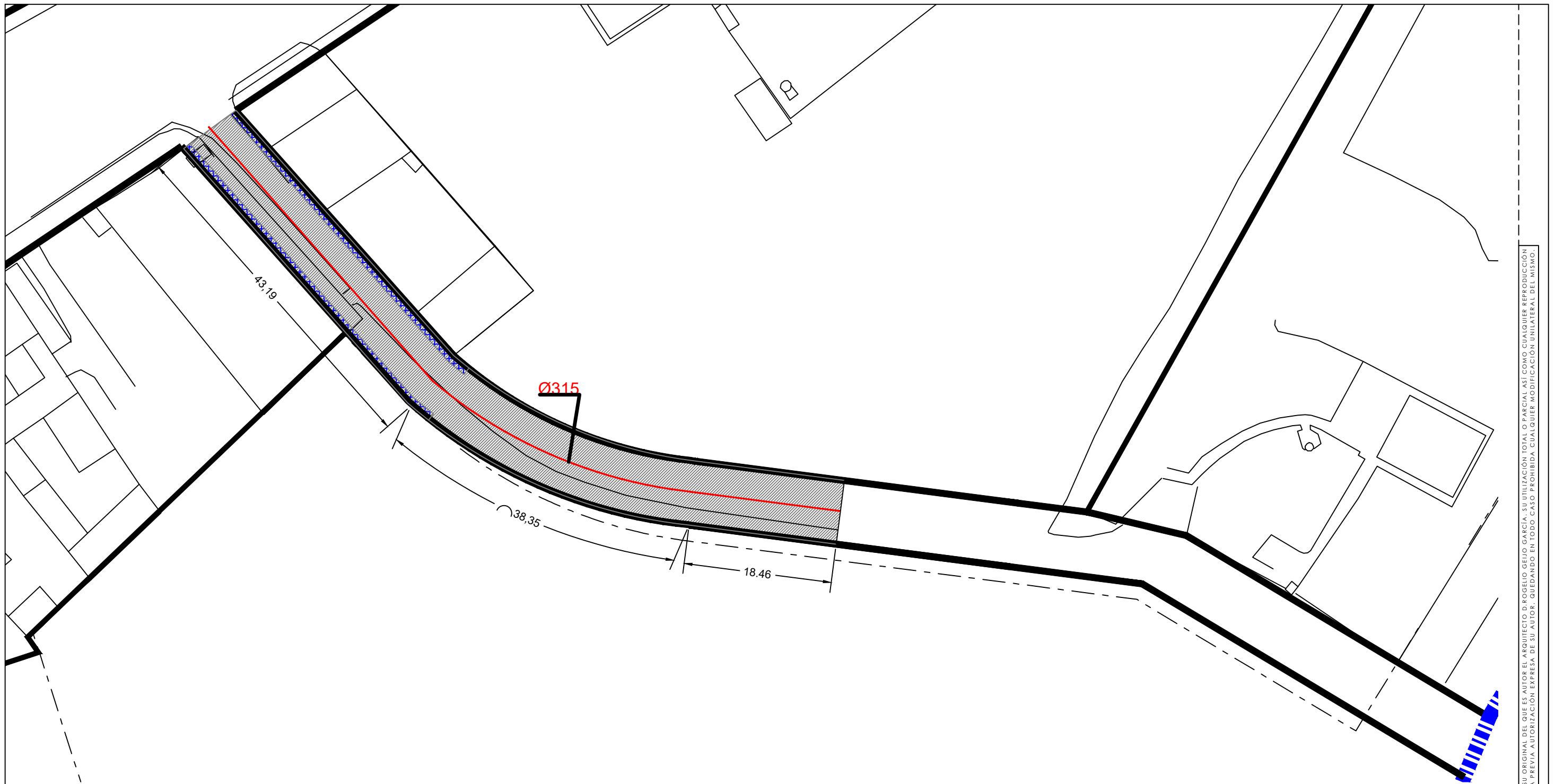
SITUACIÓN:
 T.M. VALVERDE DE LA VIRGEN

PROMOTOR:
 AYO. VALVERDE DE LA VIRGEN

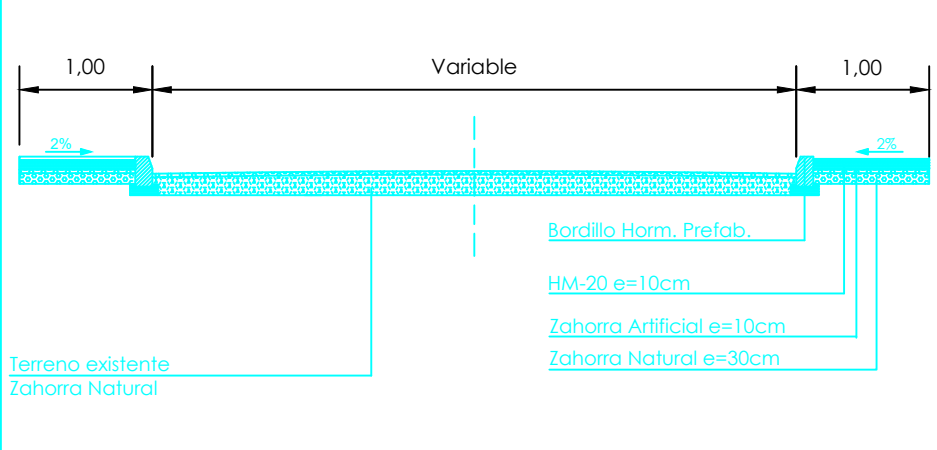
PLANO:
 EMPLAZAMIENTO
 ACTUACION
 EN SAN MIGUEL
 DEL CAMINO

1/4000
 ESCALA

11
 PLANO



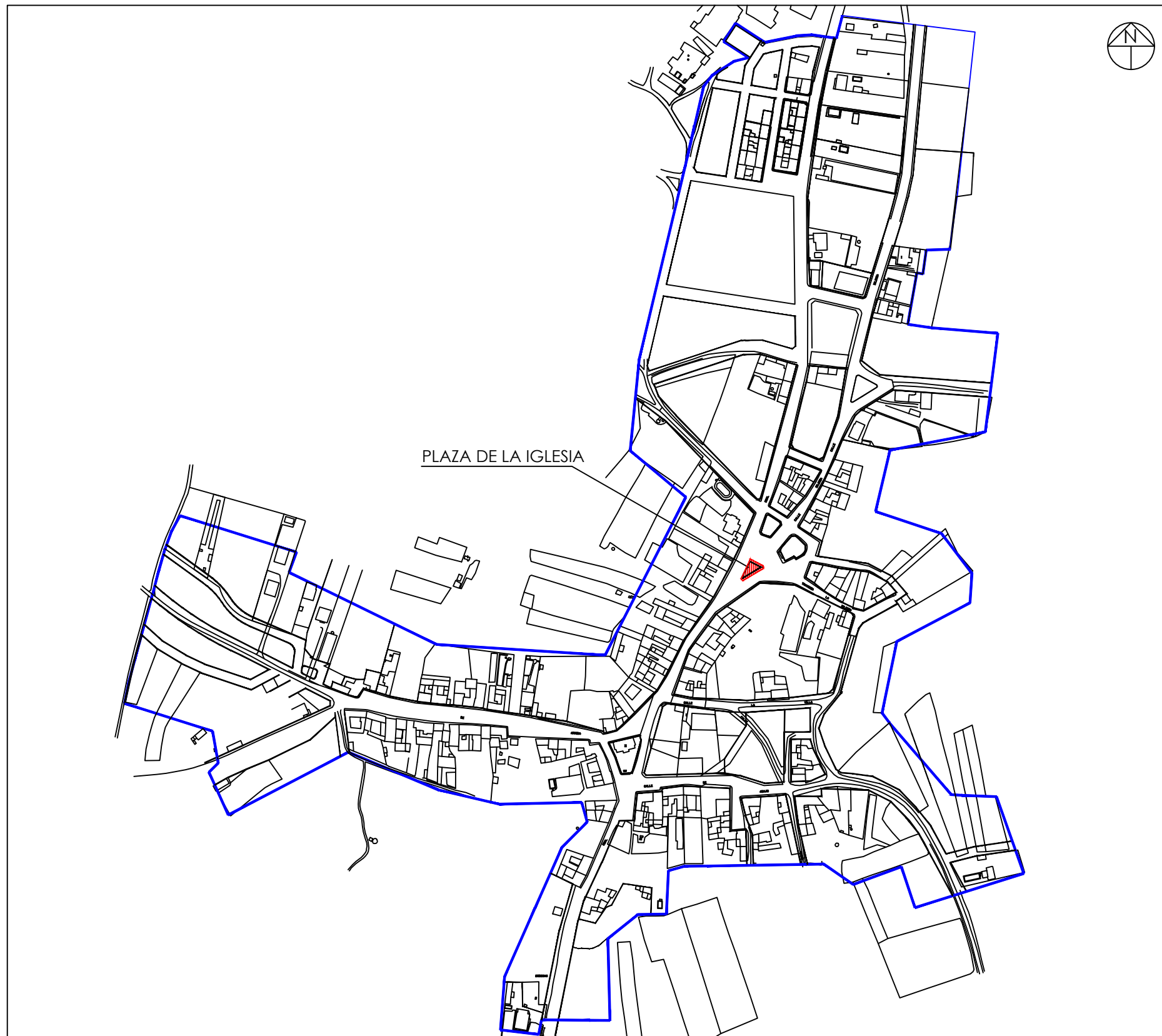
SECCIÓN



NOTA: SE MANTENDRAN LAS COTAS DE RASANTE ACTUALES

<p>Ⓟ POZO DE REGISTRO EXISTENTE</p> <p>Ⓟ POZO DE REGISTRO NUEVA EJECUCIÓN</p> <p>— RED SANEAMIENTO EXISTENTE</p> <p>— RED SANEAMIENTO NUEVA EJECUCIÓN</p> <p>Ⓜ SUMIDERO EXISTENTE</p> <p>Ⓜ SUMIDERO NUEVA EJECUCION</p> <p>--- CANALIZACION REGUERO</p> <p>— CANALIZACION 3 TUBOS PVC Ø90 PREVISION INSTALACIONES</p>	<p>▤ EJECUCION ACERA BALDOSA HIDRAU.</p> <p>▨ PAVIMENTO MEZCL. ASFALTICA D-10</p> <p>▩ EJECUCIÓN DE VADO</p>	<p>○ ARQUETA CONEXION</p> <p>— RED ABASTECIMIENTO NUEVA EJECUCION</p> <p>➡ ACOMETIDA DOMICILIARIA ABASTECIMIENTO</p> <p>Ⓡ BOCA RIEGO</p>
<p>Rogelio Geijo García ARQUITECTO 3452 COAL AV. ORDOÑO II 27- 2º Dcha LEON</p> <p><i>Rogelio Geijo</i></p> <p>FECHA AGOSTO 2020</p>	<p>PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION: URBANIZACION DE CALLES EN EL MUNICIPIO VALVERDE DE LA VIRGEN- PPCM 2020</p> <p>SITUACIÓN: T.M. VALVERDE DE LA VIRGEN</p> <p>PROMOTOR: AYTO. VALVERDE DE LA VIRGEN</p>	<p>PLANO: URBANIZACION C/ LA VEGA SAN MIGUEL DEL CAMINO</p> <p>1/400 ESCALA</p> <p>12 PLANO</p>

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ROGELIO GEIJO GARCÍA. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESTOR A TERCEROS, REQUIERAN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



EMPLAZAMIENTO DE LA ACTUACIÓN SEGUN N.U. EN LA LOCALIDAD DE ROBLEDO DE LA VALDONCINA

Rogelio Geijo García
 ARQUITECTO 3452 COAL
 AV. ORDOÑO II 27- 2º Dcha LEON

FECHA AGOSTO 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION:
 URBANIZACION DE CALLES EN EL
 MUNICIPIO VALVERDE DE LA
 VIRGEN- PPCM 2020

SITUACIÓN:
 T.M. VALVERDE DE LA VIRGEN

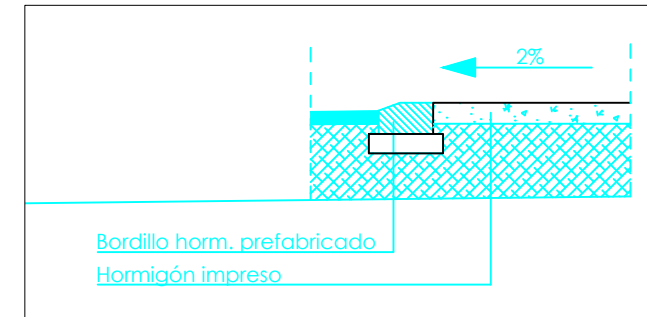
PROMOTOR:
 AYO. VALVERDE DE LA VIRGEN

PLANO:
 EMPLAZAMIENTO
 ACTUACION
 EN ROBLEDO DE LA
 VALDONCINA




1/4000
 ESCALA

13
 PLANO


EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ROGELIO GEIJO GARCÍA. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESTION A TERCEROS, REQUIERAN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



NOTA: SE MANTENDRAN LAS COTAS DE RASANTE ACTUALES

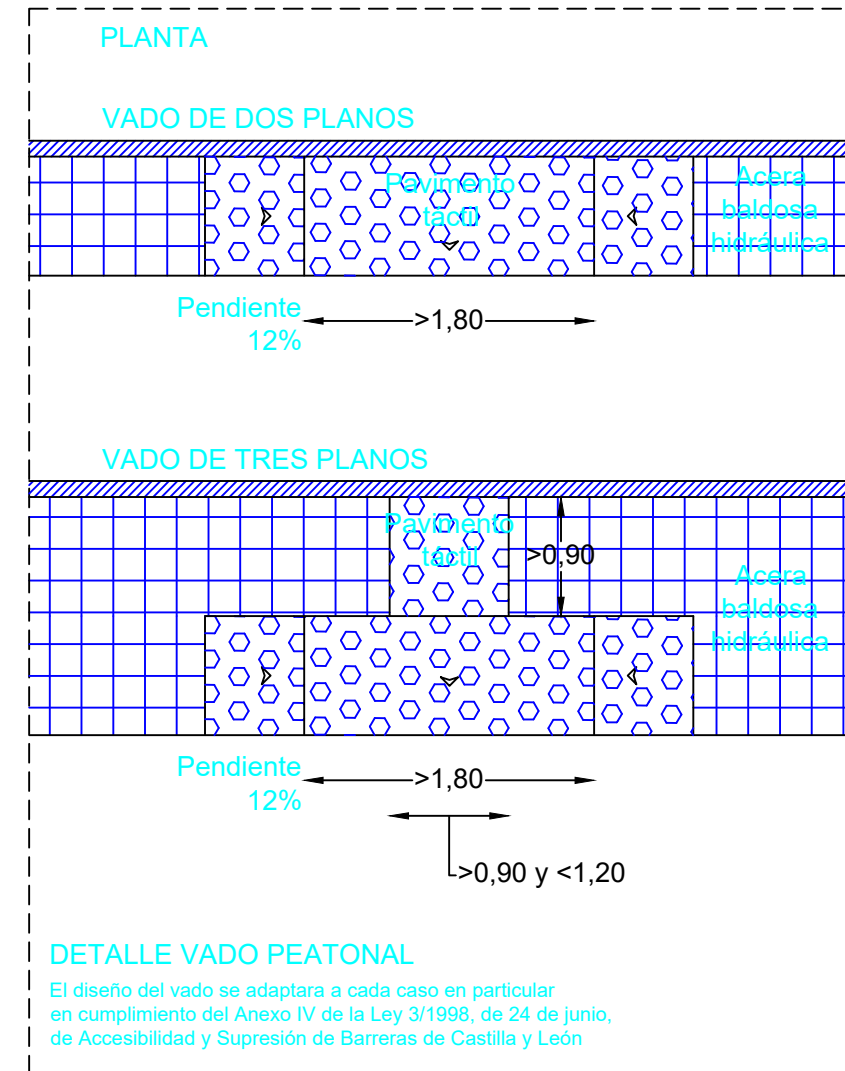
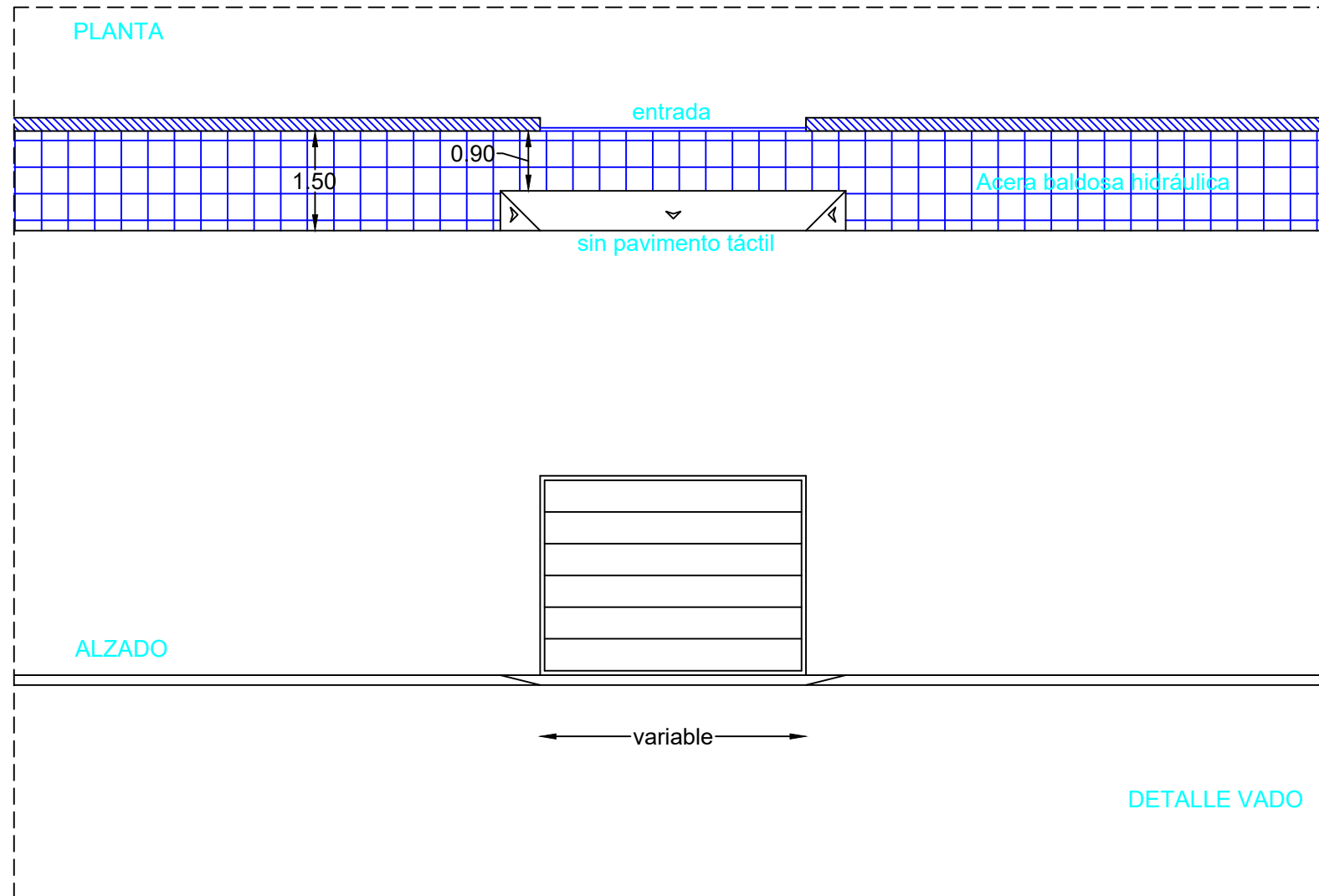
-  EJECUCION ACERA BALDOSA HIDRAU.
-  PAVIMENTO HORMIGÓN IMPRESO
-  EJECUCIÓN DE VADO

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ROGELIO GEIJO GARCÍA. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESTON A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

Rogelio Geijo García
 ARQUITECTO 3452 COAL
 AV. ORDOÑO II 27- 2º Dcha LEON

 FECHA AGOSTO 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION:
 URBANIZACION DE CALLES EN EL
 MUNICIPIO VALVERDE DE LA
 VIRGEN- PPCM 2020
 SITUACIÓN:
 T.M. VALVERDE DE LA VIRGEN
 PROMOTOR:
 AYO. VALVERDE DE LA VIRGEN


PLANO:
 URBANIZACION
 PZA LA IGLESIA
 ROBLEDO DE LA
 VALDONCINA
 1/400
 ESCALA
 14
 PLANO



DETALLE VADO PEATONAL

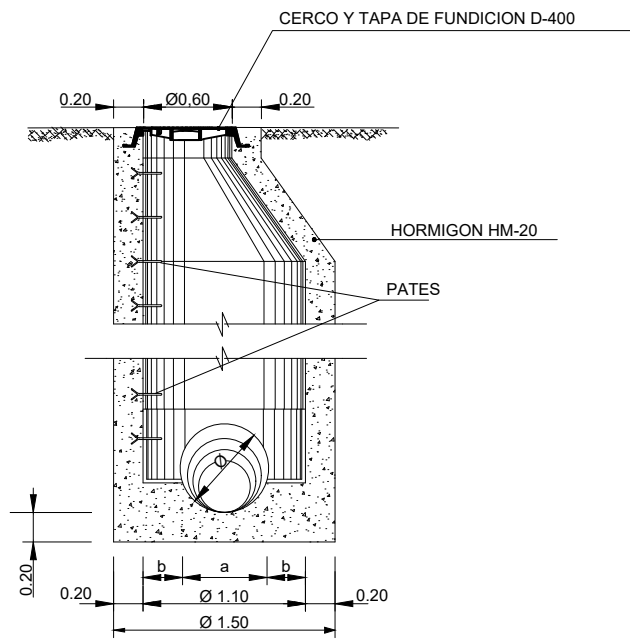
El diseño del vado se adaptará a cada caso en particular en cumplimiento del Anexo IV de la Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras de Castilla y León

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ROGELIO GEIJO GARCÍA. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O GESTIÓN A TERCEROS, REQUIERA LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR. Quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

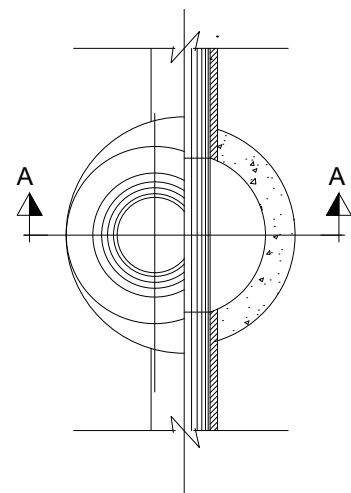
<p>Rogelio Geijo García ARQUITECTO 3452 COAL AV. ORDOÑO II 27- 2º Dcha LEON</p> 	<p>PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION: URBANIZACION DE CALLES EN EL MUNICIPIO VALVERDE DE LA VIRGEN- PPCM 2020</p> <p>SITUACIÓN: T. M. VALVERDE DE LA VIRGEN</p> <p>PROMOTOR: AYTO. VALVERDE DE LA VIRGEN</p>	<p>PLANO DETALLE DE VADOS</p>
<p>FECHA AGOSTO 2020</p>	<p>ESCALA</p>	<p>S.E. 15 PLANO</p>

POZO DE REGISTRO H>1,50

E=1:50



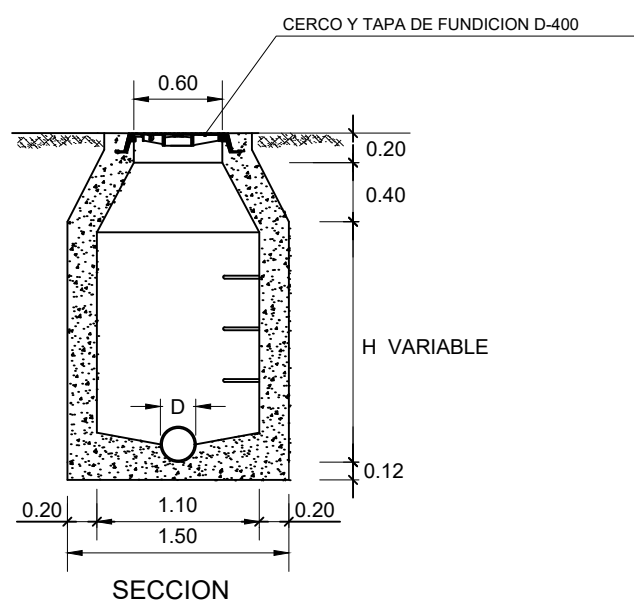
SECCION A-A



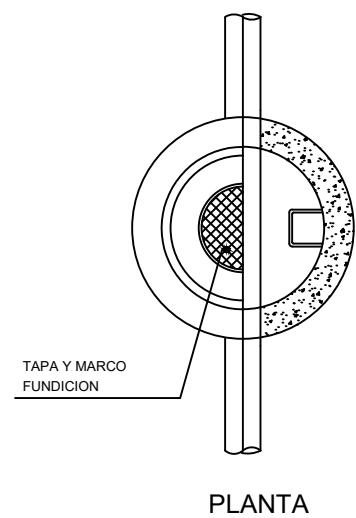
PLANTA - SECCION

POZO DE REGISTRO H<1,50

E=1:50



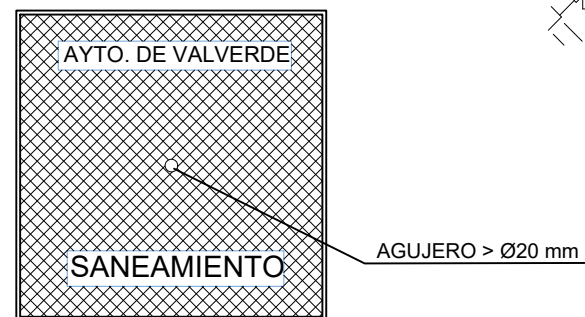
SECCION



PLANTA

TAPA ACOMETIDA DOMICILIARIA

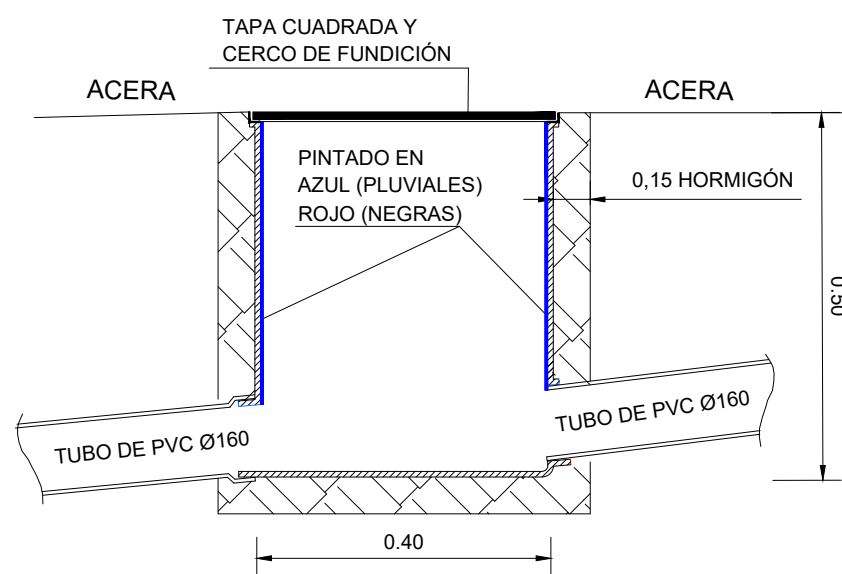
E=1:10



AGUJERO > Ø20 mm

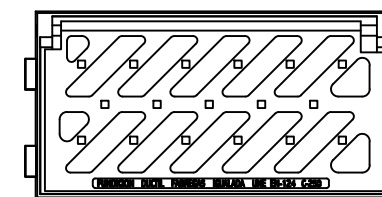
ACOMETIDA DOMICILIARIA

E=1:10



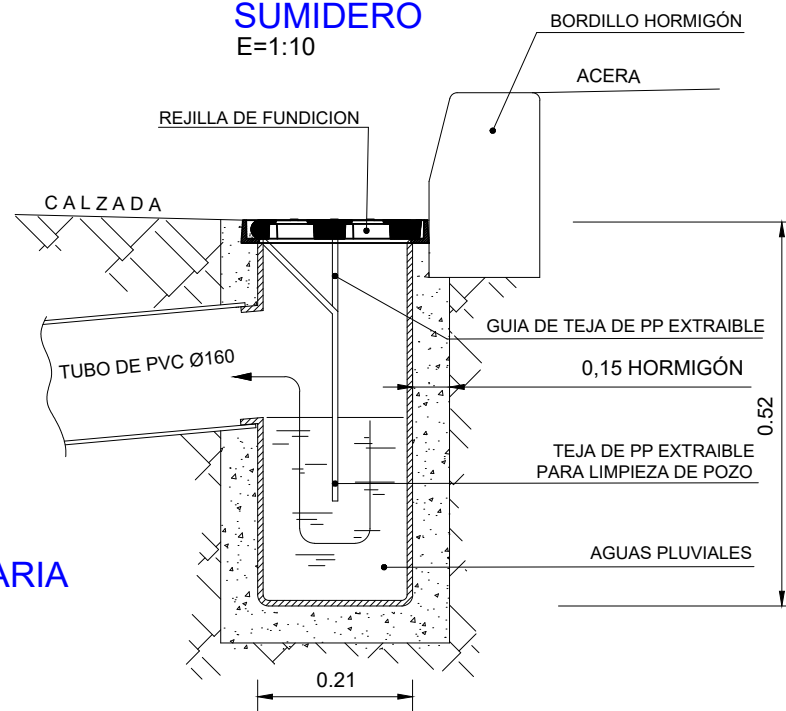
REJILLA SUMIDERO

E=1:10



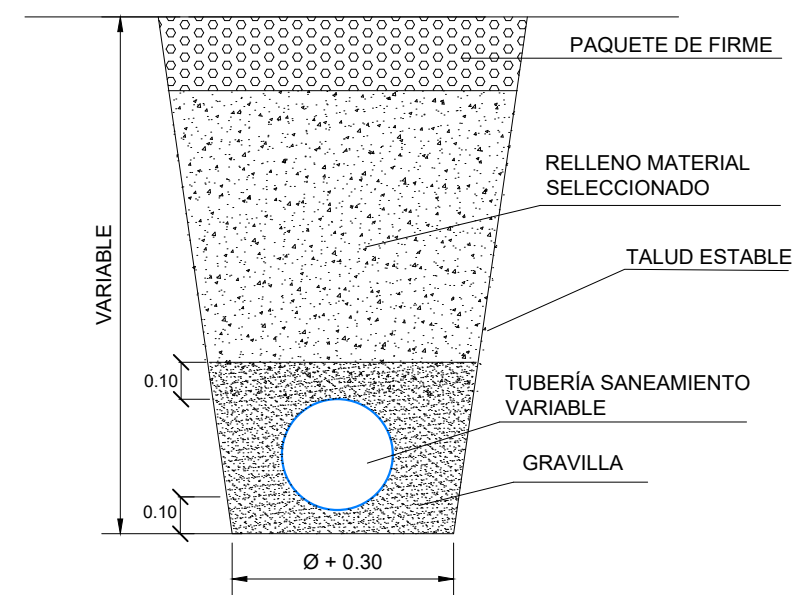
SUMIDERO

E=1:10



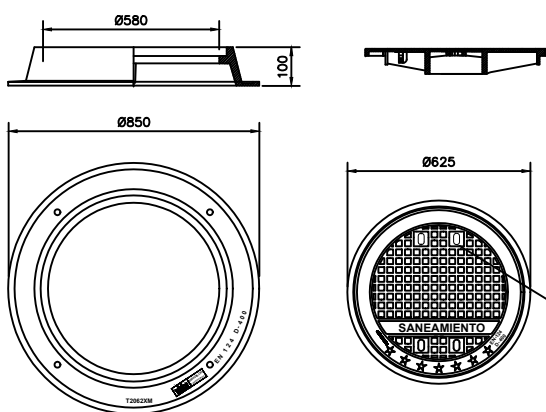
SECCIÓN TIPO DE ZANJA SANEAMIENTO

E=1:20




TAPA POZO DE REGISTRO

E=1:25



AGUJERO > Ø20 mm

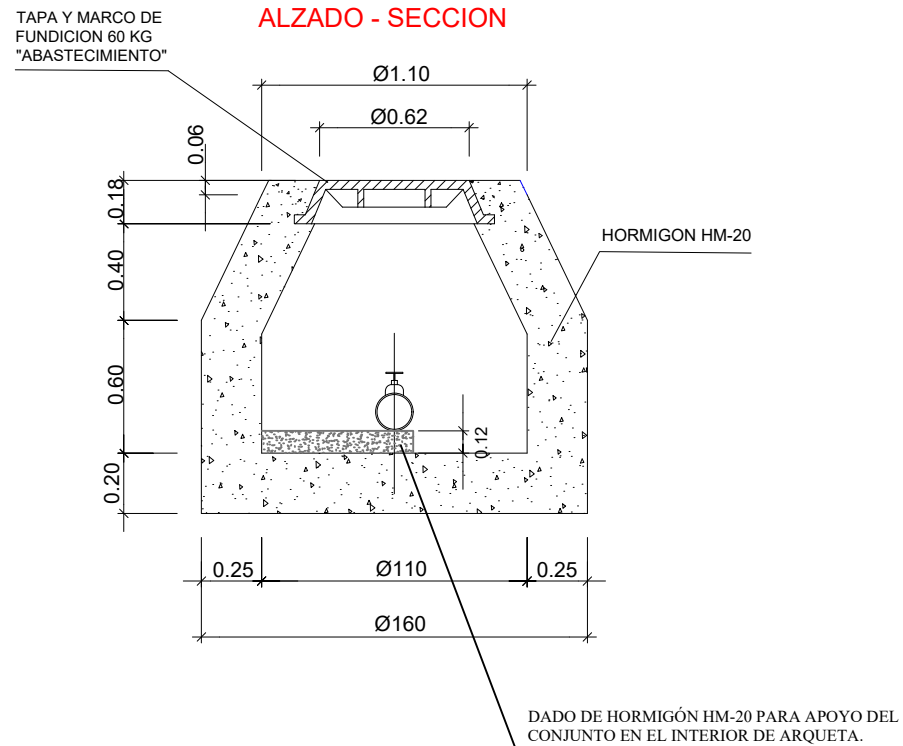
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO ROGELIO GEIJO GARCÍA. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESTOR A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR. Quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Rogelio Geijo García ARQUITECTO 3452 COAL AV. ORDOÑO II 27- 2º Dcha LEON 	PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION: URBANIZACION DE CALLES EN EL MUNICIPIO VALVERDE DE LA VIRGEN- PPCM 2020	PLANO DETALLE INSTALACION SANEAMIENTO
	SITUACIÓN: T. M. VALVERDE DE LA VIRGEN PROMOTOR: AYTO. VALVERDE DE LA VIRGEN	S.E. ESCALA
FECHA AGOSTO 2020		

POZO DE LLAVES

E=1:30

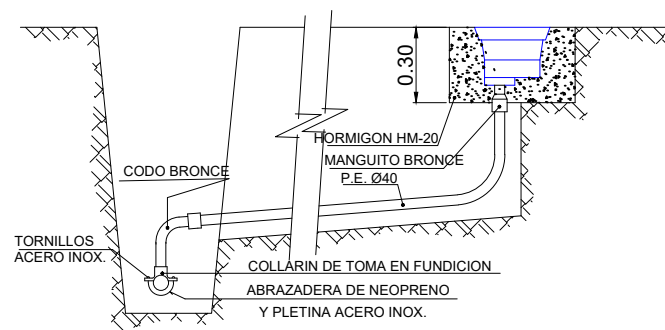
ALZADO - SECCION



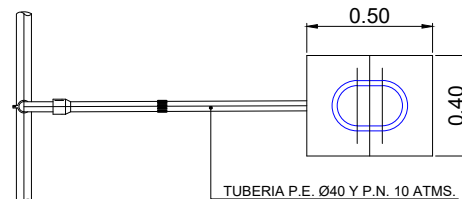
BOCA DE RIEGO Ø 40 (Cierre Elástico)

1:30

ALZADO - SECCION

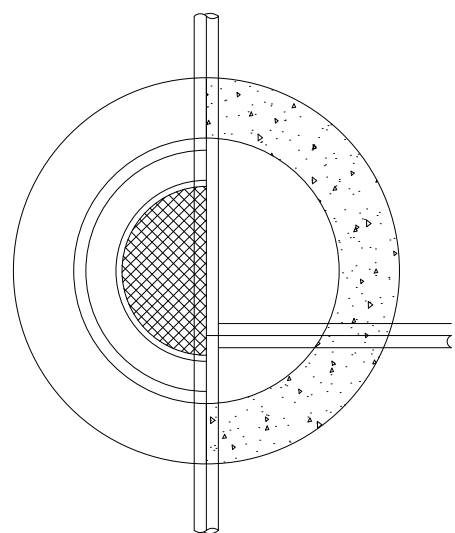
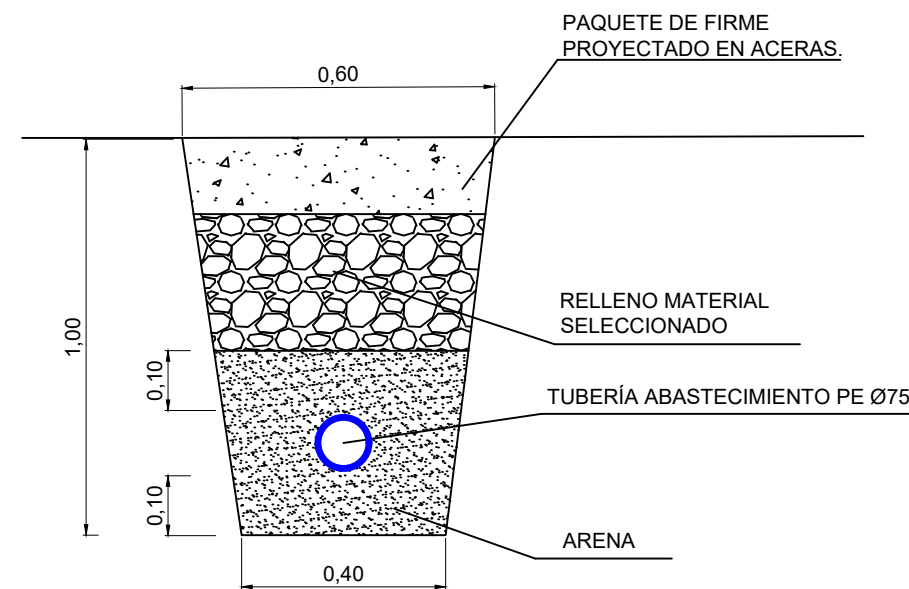


PLANTA



SECCIÓN TIPO DE ZANJA

1:20

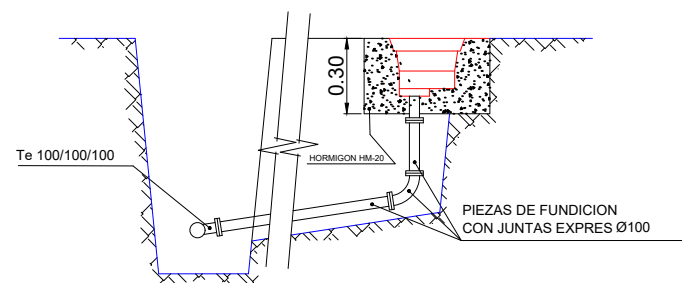


PLANTA - SECCION

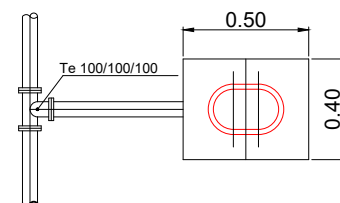
BOCA DE INCENDIOS Ø100 (Cierre elástico)

E=1:30

ALZADO - SECCION

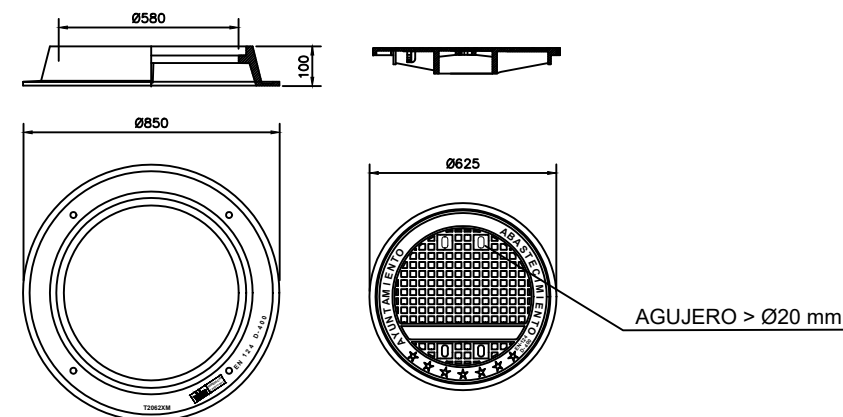


PLANTA



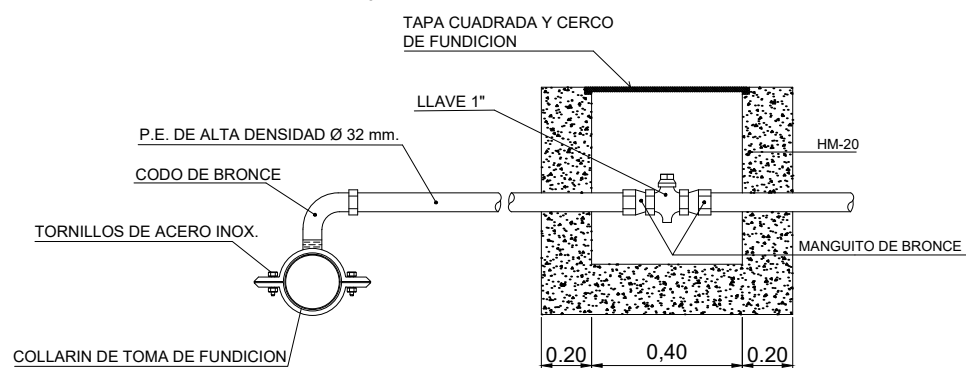
TAPA POZO DE LLAVES

E=1:20




ACOMETIDA DOMICILIARIA Ø32 mm.

E=1:15



EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO D. ROGELIO GEIJO GARCÍA. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESTOR A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR. Quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Rogelio Geijo García ARQUITECTO 3452 COAL AV. ORDOÑO II 27- 2º Dcha LEON 	PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION: URBANIZACION DE CALLES EN EL MUNICIPIO VALVERDE DE LA VIRGEN- PPCM 2020 SITUACIÓN: T. M. VALVERDE DE LA VIRGEN PROMOTOR: AYO. VALVERDE DE LA VIRGEN	PLANO DETALLE INSTALACION SANEAMIENTO S.E. ESCALA
FECHA AGOSTO 2020	S.E. ESCALA	17 PLANO