

URBANIZACIÓN

Calle Camino Egulbati 10-12.

SAGASETA

Concejo de Sagaseta - Sagasetako Kontzejua
Valle de Egüés – EguesiEdificio

MEMORIA



1. - AGENTES

Roman Esain Equiza, Presidente del Concejo de Sagaseta en representación del Concejo de Sagaseta - Sagasetako Kontzejua. Valle de Egüés – EguesiEdificio. Tfno:619453784. sagaseta2011@gmail.com encarga el presente proyecto de ejecución.

2.- INFORMACIÓN PREVIA

El objeto del presente proyecto es la realización de la URBANIZACIÓN, pavimentación con instalación de redes de la calle Camino Egulbati 10-12. de SAGASETA.

3. - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

3.1.- EMPLAZAMIENTO.

La urbanización se realiza entre los números 10 y 12 del camino de Egulbati DP 31486 Valle de Egüés. Navarra.

Se trata de una vía rodada entre los concejos de Sagaseta y Elgulbati. Presenta un desnivel norte-sur, cayendo hacia el concejo de Sagaseta.

La propuesta se desarrolla partiendo de las características básicas y necesidades expresadas por el concejo.

3.2.- FINANCIACIÓN

La financiación de la ejecución de la Urbanización se enmarca dentro del Plan de Inversiones locales de Navarra. Según la Resolución 126E/2023, de 15 de junio aprobando la lista de inversiones incluidas provisionalmente. "Dotaciones municipales y concejiles" (Boletín Nº 139 de 4 de julio)

Apartado e: Dotaciones municipales y concejiles.

N.º ORDEN –EXPEDIENTE–	NIF- ENTIDAD-SOLICITANTE–	TÍTULO-	INVERSIÓN Financiable - ANUALIDADES
2- 0011-PI30-2022-000379	P3165200A Concejo Sagaseta	Construcción casa concejil	213.094,22 - 2024-2025

INVERSIÓN Financiable **213.094,22 €**

S/ Axo II L.F. 8/2022. Los límites de aportación máxima es de 160.000 €

4.- PRESTACIONES DE LA URBANIZACIÓN . PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades contempla contempla la pavimentación e iluminación del vial y la instalación de redes de saneamiento, de abastecimiento de electricidad y de telecomunicaciones.

M.G. Arquitectura

González Tablas nº 4 8º centro. DP.31004. Pamplona. Navarra. mikelgesta@gmail.com

5. – URBANISMO. Justificación del cumplimiento de la Normativa Vigente.

5.1.- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

El planeamiento urbanístico local vigente es el Plan General Municipal del Valle de Egüés.

El Concejo de Sagaseta desea realizar la casa Concejil de Sagaseta, en la parcela 15. UC- 16 y en la parcela colindante 170, ambas de su propiedad.

La parcela rústica P.170. en la actualidad está clasificada como suelo rústico F.3. suelo forestal no arbolado. Se solicita la modificación puntual estructurante al Plan General, solicitando la reclasificación a suelo urbano de la parcela rústica P.170 y su agregación a la UC-16.

Las parcelas pasarán a ser suelo urbano y su acceso a través de la Calle/Camino de Egubati debe ser urbanizado dotando a las parcelas de los servicios necesarios.

5.2.- CONDICIONES DE URBANIZACIÓN.

El concejo deberá acometer el incremento “de suelo urbano y dotaciones preceptivas” a los límites de las parcelas urbanas de nueva creación. Se deberá pavimentar adecuadamente la calle y realizar el encintado de aceras, así como la ejecución de las infraestructuras necesarias.: iluminación del vial, instalación de redes de saneamiento, de abastecimiento de electricidad y de telecomunicaciones

El Concejo de Sagaseta costeará y ejecutará las obras de urbanización necesarias para que la parcela alcance la condición de solar, con idénticas características a la existente en el resto del núcleo urbano de Sagaseta, así como las infraestructuras de conexión con las redes generales de servicios y las de ampliación y reforzamiento, de las existentes.

Las obras de Urbanización se realizarán simultáneamente con la ejecución de la Casa Concejil.

5.3- VIABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA.

La urbanización es una intervención viable económicamente para la hacienda local ya que:

Las actuaciones previstas no implican un gran coste adicional a tener en consideración.

Se asume en su totalidad por el Concejo de Sagaseta. Por lo que se puede concluir que la actuación se considera viable y sostenible económicamente.

5.4.- ESTUDIO DE MOVILIDAD GENERADA.

El artículo 76 del Refundido de la Ley Foral 35/2002, de 20 de diciembre, de Ordenación del Territorio y Urbanismo, aprobado por Decreto Foral Legislativo 1/2017, de 26 de julio establece que la Modificaciones a los Planes Generales Municipales deberán incorporar también un Estudio sobre la Movilidad Generada por la actuación; este estudio evalúa el incremento potencial de desplazamientos provocado por una nueva planificación y la capacidad de absorción de los servicios viarios y de los sistemas de transporte, incluyendo los sistemas de transporte de bajo o nulo impacto, como los desplazamientos a pie o en bicicleta; con el objetivo de definir las medidas y actuaciones necesarias con tal de gestionar de manera sostenible la nueva movilidad y, especialmente, las fórmulas de participación del promotor o promotora para colaborar en la resolución de los problemas derivados de esta nueva movilidad generada.

La urbanización proyectada no afecta a la movilidad de la zona y al resto del concejo de Sagaseta por cuanto que la misma no supone la incorporación de usos de mayor incidencia en el tráfico que los existentes hasta el momento.

M.G. Arquitectura

5.5.- INNECESARIEDAD DE EVALUACION AMBIENTAL ESTRATEGICA SIMPLIFICADA.

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) tiene como objetivo analizar los efectos significativos que sobre el medio ambiente pueden derivarse de los instrumentos, antes de su aprobación definitiva, incorporando criterios de sostenibilidad, medidas de prevención y/o integración ambiental.

Una Modificación como la presente, NO requiere de EAEs.

En todo caso la tramitación sería que una vez aprobada inicialmente la Modificación, el Ayuntamiento se dirige al órgano ambiental, que conforme al art. 10.3 de la Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental, es el propio Ayuntamiento, solicitando el inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada, el cual emitirá el Informe Ambiental Estratégico antes de la Aprobación Definitiva; o la confirmación de su innecesariedad.

5.6.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD RELATIVAS A LOS ESPACIOS URBANOS DE USO PÚBLICO

De conformidad con el artículo 14 de la Ley Foral 12/2018, de 14 de junio, de Accesibilidad Universal, se incluye en el proyecto de urbanización un apartado justificativo del cumplimiento de las condiciones de accesibilidad relativas a los espacios urbanos de uso público.

El diseño de la urbanización respeta los principios del Diseño Universal DU y los requisitos relativos a las acciones de deambulación, aprehensión, localización y comunicación, los criterios DALCO y la legislación vigente con los documentos técnicos asociados

5.6.1.- Los “7” Principios del Diseño Universal

1er Principio: **Uso equiparable:** El diseño será funcional para personas con distintas capacidades.

- .- Debe tener las mismas maneras de uso para todos los usuarios: idénticas cuando sea posible y equivalentes cuando no pueda serlo.
- .- No se debe segregar o estigmatizar a ningún tipo de usuario.
- .- La seguridad debe estar garantizada para todos los usuarios.
- .- El diseño será atractivo para todos los usuarios.

2º Principio: **Flexibilidad:** El diseño se acomodará a un rango de preferencias y habilidades individuales.

- Que ofrezca posibilidades de elección en los métodos de uso.
- Que pueda accederse y usarse tanto con la mano derecha como con la izquierda.
- Que facilite al usuario la exactitud y precisión.
- Que se adapte al paso o ritmo del usuario.

3º Principio: **Simple e intuitivo**

El uso del diseño debe ser fácil de entender, atendiendo a la experiencia, conocimientos, habilidades lingüísticas o grado de concentración actual del usuario.

- Que elimine la complejidad innecesaria.
- Que sea consistente con las expectativas e intuición del usuario.
- Que se acomode a un amplio rango de alfabetización y habilidades lingüísticas.

M.G. Arquitectura

Que dispense la información de manera consistente con su importancia.

Que proporcione avisos eficaces y métodos de respuesta durante y tras la finalización de la tarea.

4º Principio: Información perceptible

El diseño comunica de manera eficaz la información necesaria para el usuario, atendiendo a las condiciones ambientales o a las capacidades sensoriales del usuario.

Que use diferentes modos para presentar la información esencial (gráfica, verbal o táctil)

Que proporcione contraste suficiente entre la información esencial y sus alrededores.

Que amplíe la legibilidad de la información esencial.

Que diferencie los elementos en formas que puedan ser descritas .

Que proporcione compatibilidad con varias técnicas usados por personas con limitaciones sensoriales.

5º Principio: Tolerancia al error

El diseño minimiza los riesgos y las consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales.

Que disponga los elementos para minimizar los riesgos y errores: elementos más usados, más accesibles; y los elementos peligrosos eliminados, aislados o tapados.

Que proporcione advertencias sobre peligros y errores.

Que proporcione características seguras de interrupción.

Que desaliente acciones inconscientes en tareas que requieren vigilancia.

6º Principio: Exige poco esfuerzo físico: El diseño debe ser usado eficaz y confortablemente.

Que permita que el usuario mantenga una posición corporal neutra.

Que utilice de manera razonable las fuerzas necesarias para operar.

Que minimice las acciones repetitivas.

Que minimice el esfuerzo físico continuado.

7º Principio: Tamaño y espacio para el acceso y uso

Que proporcione un tamaño y espacio apropiados para el acceso, alcance, manipulación y uso, atendiendo al tamaño del cuerpo, la postura o la movilidad del usuario.

Que proporcione una línea de visión clara hacia los elementos importantes tanto para un usuario sentado como de pie.

Que el alcance de cualquier componente sea confortable para cualquier usuario sentado o de pie.

Que se acomode a variaciones de tamaño de la mano o del agarre.

Que proporcione el espacio necesario para el uso de ayudas técnicas o de asistencia personal.

5.6.2.- Los criterios DALCO

Se resumen en cuatro grandes grupos Deambulación, Aprehensión, Localización y Comunicación

Estos requisitos están relacionados entre sí y aparecen, en distinta medida, en todos los entornos y elementos: El cumplimiento de todos estos requisitos garantiza la accesibilidad global de un entorno, servicio o producto.

DEAMBULACIÓN:

Se refiere a la movilidad, tanto horizontal como vertical, que puede ser a través de los propios medios del individuo, o a través de ayudas técnicas, (elevadores silla de ruedas, muletas...) y también mediante el uso de medios de transporte.

La componente fundamental de la movilidad es el estudio de los ACCESOS.

APREHENSIÓN:

Son las capacidades de aprehender, alcanzar y agarrar, y engloba no sólo el alcance manual, sino también el alcance auditivo y el visual.

Este requisito afecta a los siguientes entornos y situaciones:

.- Alcance manual: alcance de botoneras e interruptores, colocación de mecanismos, manillas y herrajes, grifos, pasamanos, asas, barras de apoyo...

.- Alcance visual: señalética, elección de colores, tamaño de textos....

.- Alcance auditivo: avisos por megafonía, señales de alarma, mostradores de atención al público,...

LOCALIZACIÓN:

El usuario debe conocer en cada momento en donde se encuentra y dónde encontrar información para encontrar algo o a alguien. Este concepto engloba y hace referencia a muchos otros como orientación o señalización.

Este requisito se refiere a espacios físicos como un edificio, pero también al diseño de interfaces (botoneras, señalética,.) en las que el usuario ha de ser capaz de encontrar la información que busca.

COMUNICACIÓN:

En este apartado estaría incluido todo lo referente a la señalética y a la cartelería, así como todos los sistemas de aviso, alarmas, megafonía, señalización táctil, folletos, planos, interfaces...

5.6.3.- PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE LA COMARCA DE PAMPLONA

Se tendrá en cuenta el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la Comarca de Pamplona, que es el plan estratégico diseñado para satisfacer las necesidades de movilidad de las personas y mercancías en la ciudad y sus alrededores en busca de una mejor calidad de vida, reduciendo los impactos ambientales y el consumo energético.

5.7.- CONCLUSION

En el concejo se incrementa el suelo urbano realizando las dotaciones preceptivas a los límites de las parcelas urbanas de nueva creación. Se pavimentará adecuadamente la calle realizando el encintado de aceras y las infraestructuras necesarias.

6.- CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES Y CONSTRUIDAS

Total Superficie de Actuación. 181,06 m2

7.- SOLUCIÓN ADOPTADA. Sistema Constructivo-Técnico.

La intervención consistirá en el levante del pavimento del aglomerado asfáltico de la calzada, renovándose la pavimentación, se crearán recogidas y canalización de aguas pluviales en ambos lados.

M.G. Arquitectura

7.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Se excavará hasta la profundidad necesaria y se realizará una base de 15 cm. de zahorra artificial extendida, compactada y perfilada.

Se ejecutará una losa de hormigón HF-35 armada con fibras de polipropileno, con un espesor de 20 cm. con juntas de retracción cada 5 m o 25 m² y se realizará una ligera pendiente hacia los laterales para la evacuación de aguas pluviales.

En los laterales se realizará un perfilado y refino de cuneta Se colocará canalización para la evacuación de aguas pluviales

El trazado de la calle sigue exactamente el trazado del vial existente

7.2.- PAVIMENTACIÓN.

El diseño del firme y de los pavimentos se ha realizado siguiendo la ordenanza municipal y la ordenanza de redes de saneamiento y abastecimiento de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.

Para la pavimentación se utilizará un Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris, de forma rectangular de 12x12x7 cm., colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre hormigón HP-45 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 20/30 cm., incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. compactada al 100% del ensayo proctor.

7.3.- RED DE ABASTECIMIENTO.

El presente apartado de Abastecimiento tiene por objeto exponer con detalle que la red de abastecimiento a realizar para las obras de urbanización reúne las condiciones y garantías mínimas exigidas por la reglamentación vigente, con el fin de obtener la Autorización Administrativa y la de Ejecución de la instalación, así como servir de base a la hora de proceder a la ejecución de dicha red en cumplimiento con las Normas Técnicas de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona

7.3.2. REGLAMENTACION DE LA RED DE ABASTECIMIENTO.

El presente Proyecto recoge las características de los materiales, los cálculos que justifican su empleo y la forma de ejecución de las obras a realizar, dando con ello cumplimiento a las siguientes disposiciones:

- Reglamento de Prestación del servicio de abastecimiento, saneamiento y depuración de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.
- Normas técnicas de abastecimiento, saneamiento y depuración de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.
- Real Decreto 140/2003 de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el "Pliego de prescripciones generales para tuberías de abastecimiento de agua".
- Normas Tecnológicas de la Edificación NTE.
- Decreto 120/91 de 11 de Junio, Reglamento de Suministro Domiciliario de Agua.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

7.3.3. DISEÑO DE LA RED

El diseño de la redes de abastecimiento atiende de una manera integral a todos los condicionantes, expuestos en los siguientes artículos, y confluye en la solución adoptada tanto los requerimientos de trazado como aquellos derivados de los cálculos funcionales y de capacidad. Atiende a las características propias del tipo de red. En tramos en

7.3.4.- SITUACIÓN DE LAS REDES

La red de abastecimiento se sitúa bajo la calzada adoquinada que aunque permite el tráfico rodado es tan exiguo que es básicamente de uso peatonal.

7.3.5.- TRAZADO EN PLANTA

Al ser un ámbito urbano las redes y los ramales de acometida se diseñan siguiendo el trazado viario, manteniendo sus alineaciones, su rectitud y ortogonalidad. Se realiza un diseño lo más sencillo posible, minimizando las longitudes, especialmente las de cruce.

7.3.6.- SEPARACIÓN CON OTROS SERVICIOS

La separación entre las tuberías de las redes de abastecimiento y los restantes servicios subterráneos, será como mínimo, medida entre generatrices exteriores:

0,50 m. en proyección horizontal longitudinal.

0,25 m. en cruzamiento en el plano vertical.

En todo caso las conducciones de otros servicios deberán separarse lo suficiente como para permitir la ubicación de las arquetas de registro y maniobra, así como para poder realizar tareas de mantenimiento e incluso renovación sin interferencias insuperables. Ninguna conducción de otro servicio podrá incidir en una arqueta de abastecimiento.

7.3.7.- PROFUNDIDAD MÍNIMA

La profundidad mínima, medida entre la generatriz superior y la cota de coronación del pavimento será la mayor entre el diámetro del tubo y 80 o 100 cm según sea zona peatonal o rodada.

7.3.8.- PROFUNDIDAD MÁXIMA

La profundidad máxima referida a la generatriz inferior de la conducción de las redes de abastecimiento no superará los 2 m en zona urbana.

7.3.9.- CONEXIONES CON LAS REDES EXISTENTES

Es objeto de éste proyecto la totalidad de conducciones e instalaciones necesarias para incorporar las redes proyectadas a las redes ya existentes.

MCP/SCPSA, realizará un informe previo a la solicitud de licencia o aprobación del proyecto.

Se señalarán los puntos de entronque de las nuevas redes a las conducciones existentes a las que deben incorporarse las redes proyectadas.

En función de las necesidades previstas en el proyecto, en el desarrollo urbanístico de la zona de actuación y de las características de la red general, se establecen los criterios de dimensionamiento y las condiciones de suministro

MCP/SCPSA podrá prescribir, atendiendo al criterio de renovación de agua, conexiones adicionales a las proyectadas en el correspondiente proyecto eliminando finales de red que pudieran existir o producirse. Las conexiones, serán siempre ejecutadas con la intervención de MCP/SCPSA debiendo ser sufragado su coste por la empresa promotora.

Queda expresamente prohibida la conexión, manipulación de válvulas o intervención del tipo que sea en las redes de abastecimiento en servicio de cualquier persona ajena a MCP/SCPSA.

7.3.10.- AFECCIÓN A LAS REDES DE MCP

En el proyecto de urbanización se ven afectadas conducciones, acometidas y elementos de la red de abastecimiento existente, será responsabilidad de la promotora la sustitución, desvío, restitución o anulación de dichos servicios, alojándolos a lo largo de espacios públicos de libre acceso. El coste de estas actuaciones será por cuenta de la misma.

Antes de ejecutar cualquier tipo de obra que pudiera afectar a la red en los términos descritos deberá contarse con la aprobación de MCP/SCPSA.

Igualmente, MCP/SCPSA deberá aprobar el protocolo de información y comunicación propuesto por la promotora y/o constructora, al objeto de informar de las actuaciones a realizar en la red y de sus plazos. Comunicará asimismo con la debida antelación los cambios de su plan de obra.

La restitución de estos servicios, con independencia de los originales, se ejecutará de acuerdo a los criterios y materiales previstos en la Ordenanza de redes de abastecimiento de la MCP. Se deberá garantizar en todo momento la funcionalidad del servicio restituido y las correctas condiciones de funcionamiento de las acometidas y nuevas conducciones instaladas.

Si procede la anulación de conducciones, acometidas y elementos de las redes, deberá llevarse a cabo en el origen de las mismas, aun cuando dicho origen se sitúe en el exterior del ámbito de las obras.

Durante la ejecución de las obras deberá mantenerse el servicio con las correspondientes garantías ambientales, sanitarias y de servicio.

7.3.11.- DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS Y MATERIALES A EMPLEAR

7.3.11.1.- DIÁMETRO DE LAS CONDUCCIONES

Se establece un diámetro interior mínimo de 100 mm en las conducciones de abastecimiento y de 25 mm en los ramales de acometida. Se utiliza POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD PN16 atm. PE100 con SDR11. Según UNE EN 12201-2. CAMPO DE APLICACIÓN. DN 32 mm - DN 63 mm

7.3.11.2.- VÁLVULAS

Para diámetros inferiores a 80 mm serán de fundición, bronce o latón según su campo de aplicación.

Para diámetros mayores o iguales a 80 mm serán de fundición dúctil

7.3.11.3.- PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS

Los accesorios para conducciones de fundición, serán de fundición dúctil, con junta automática flexible, junta mecánica o junta embridada.

Los elementos a bridas se proyectarán en PN16 salvo requerimientos específicos superiores.

Los accesorios para conducciones de polietileno, serán de latón o polipropileno, de PN16, y satisfarán los ensayos de presión, estanquidad y arrancamiento sin necesidad de piezas auxiliares (liners o similares).

En uniones a tubo el casquillo será acetal. En piezas plásticas con uniones roscadas, rosca será de latón.

7.3.11.4.- TORNILLOS Y BULONES

Todos los tornillos y bulones a excepción de los que se sitúen en cámaras visitables con ventilación, se protegerán con cinta grasa.

Los tornillos a emplear en bridas podrán ser de acero al carbono con revestimiento de cinc-aluminio libre de cromo con una dosificación $> 36\text{gr/m}^2$ o de acero inoxidable. El par y orden de apriete será el dispuesto por su fabricante. Los bulones de las piezas con junta mecánica, deberán ser los proporcionados por la empresa fabricante de la pieza.

7.3.11.5.- COQUILLA ELASTOMÉRICA

Se dispondrá sobre todas las conducciones de acometida de polietileno. Estará constituida por espuma elastomérica, a base de caucho o polietileno, de 9 mm de espesor y de diámetro interior exactamente igual al exterior de la tubería.

7.3.12.- BASES DE CÁLCULO

7.3.12.1.- FÓRMULA DE CÁLCULO

Para el cálculo de pérdidas de carga continuas se emplea la fórmula de Darcy-Weisbach.

Para el cálculo del factor de fricción se empleará la fórmula de Colebrook-White pudiendo aproximarse mediante fórmulas explícitas dentro de su campo de aplicación (p.e. PSAK de Swamee y Jain).

Con independencia del material de la tubería se tomará un valor de la rugosidad de 0,3 mm.

Las pérdidas de carga puntuales pueden aproximarse, mediante el empleo de una longitud equivalente igual o superior al 10%.

7.3.12.2.- HIPÓTESIS DE CÁLCULO

En relación al cálculo de presiones y caudales se analizarán tres hipótesis de cálculo:

- a. Caudal cero: hipótesis en la que no hay ningún consumo en la red de abastecimiento de agua, la presión estática no deberá sobrepasar 0,8 MPa no siendo recomendable superar 0,6 MPa.
- b. Caudal medio y funcionamiento simultáneo de dos hidrantes consecutivos en las posiciones pésimas. Los caudales de los hidrantes a considerar serán en todos los casos de 8,33 l/s y deberán mantener una presión mínima de 0,1 MPa. En núcleos urbanos en que por otros condicionantes no se pueda garantizar estos caudales en dos hidrantes, con autorización de MCP/SCPSA, podrá tomarse como hipótesis de cálculo un único hidrante, manteniendo igualmente la presión de 0,1 MPa.
- c. Caudal punta de consumo y dos bocas de riego con caudal 3 l/s, debiendo mantenerse una presión mínima de 0,25 MPa salvo casos excepcionales por consideraciones de cota de depósito, debidamente justificados.

7.3.12.3.- CÁLCULO RESISTENTE

El proyecto asegura, la capacidad resistente de la tubería en las condiciones de carga a que vaya a estar sometida, durante el proceso de puesta en obra y durante la vida útil de la conducción proyectada. Para diámetros hasta 1000 mm y con el rango de profundidades de esta Ordenanza, bastará con el empleo de los espesores correspondientes a las clases de presión indicadas. Para diámetros superiores el cálculo deberá justificar el espesor elegido y específicamente deberá contemplarse la capacidad resistente de la conducción en labores de compactación con recubrimientos someros y sin presión interior en la tubería.

7.4.- ELEMENTOS DE LAS REDES DE ABASTECIMIENTO

ELEMENTOS EN LA RED COMÚN: VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO

Se emplearán tanto para el seccionamiento de tramos y sectores de red, como para el aislamiento de elementos de la red, que por su importancia lo precisen.

El campo de aplicación es el siguiente:

- a. Conducciones de fundición dúctil.: Diámetro ≥ 300 mm: Válvula de mariposa.
Diámetro ≤ 300 mm: Válvula de compuerta.

Dentro de las válvulas de compuerta se empleará el modelo largo solo para la disposición de tomas laterales y el corto en el resto de casos. Las tomas laterales no podrán ser empleadas para la instalación de elementos de consumo. El empleo de las tomas laterales queda exclusivamente restringido para instalaciones de control, explotación y mantenimiento de la red.

- b. Conducciones de polietileno.: Válvula de compuerta de fundición dúctil o válvula de esfera, de latón o bronce, según condiciones de empleo.

VÁLVULAS AUTOMÁTICAS

USOS PREVISTOS DE LAS VÁLVULAS AUTOMÁTICAS

Su empleo a efectos de la presente Ordenanza queda supeditado a su empleo en las funciones de reducción, sostenimiento de presión o ambas. No se ha previsto el empleo de válvulas automáticas en la red con otras características y su empleo requeriría una justificación adicional de su necesidad.

CONDICIONES GENERALES

Su dimensionamiento e instalación se realizará de acuerdo con las especificaciones y rango de empleo indicados por su fabricante y deberá ser aprobado por MCP/SCPSA.

Aguas arriba de cada una de las válvulas automáticas se instalará un filtro para evitar depósitos en el sistema que dificulten su buen funcionamiento. Dicho filtro será precedido de una válvula de seccionamiento que permita su aislamiento para los trabajos de mantenimiento del mismo.

Se dotará el sistema de un by-pass con contador de control de diámetro en función de los caudales mínimos, y el correspondiente juego de válvulas que permitan aislarlo a la red en caso necesario.

CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LAS REDUCTORAS DE PRESIÓN

Los valores de la presión de tarado serán proporcionados por MCP/SCPSA.

Cuando su instalación corresponda con la conexión principal del sector se instalarán en circuito doble redundante para facilitar las labores necesarias de mantenimiento y explotación. En caso que las variaciones de caudal así lo justifiquen, podrá sustituirse una de las válvulas anteriores por otra de menor diámetro. Si la instalación corresponde a una conexión secundaria del sector, podrá disponerse una única válvula reductora, manteniendo igualmente el by-pass. El by-pass contará igualmente con una reductora de presión, de acuerdo al control de caudales mínimos. En todos los casos se dispondrá aguas abajo del sistema una válvula de alivio dimensionada para no sobrepasar en más de 0,1 MPa la presión de tarado de la reductora en caso de fallo de esta.

DESAGÜES DE LA RED

Todos los sectores en que pueda dividirse la red deberán disponer de un punto de desagüe en el punto más bajo, ubicándose de manera que garanticen el vaciado completo del sector a desaguar.

Se proyectarán como derivación y su diámetro mínimo será de 50 mm. El punto de vertido de dichos desagües deberá ser registrable, no pudiendo conectarse directamente a otras conducciones.

Se conectarán a un pozo de registro de la red de saneamiento de aguas pluviales o en su defecto a cauces naturales. Excepcionalmente se podrán conectar a pozo de registro de la red de fecales, vertiendo a una cota superior a la del máximo calado y garantizando en cualquier caso la imposibilidad de retorno.

SEÑALIZACIÓN DE LA RED

En todas las conducciones de abastecimiento, incluso de acometidas deberá colocarse una cinta normalizada de señalización de polietileno, azul, de 25 cm de ancho, con las inscripciones AGUA POTABLE y Mancomunidad de la Comarca de Pamplona y el logotipo de MCP. Se situará 40 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, una vez compactada la capa de relleno correspondiente.

HIDRANTES

La situación de los hidrantes en la red se establecerá según una cuadrícula con una separación máxima entre hidrantes contiguos de 200 m medida por espacios públicos, y ubicando los mismos en lugares accesibles para camiones de bomberos y fuera de los espacios destinados a circulación y estacionamiento de vehículos. Serán del modelo bajo rasante, con toma de conexión a la red de 100 mm con válvula incorporada de cierre elástico. Tendrá dos ramales de 50 mm dotados cada uno de ellos de válvulas de compuerta de fundición dúctil y salidas con racor modelo "Barcelona" de aluminio de 70 mm de diámetro. Se alojarán en una arqueta de registro de dimensiones interiores mínimas 60 x 60 cm construida de hormigón, con tapa de fundición nodular clase D400 con la inscripción "INCENDIOS". Se situarán de forma que la parte superior del hidrante quede como máximo a 30 cm de la rasante superior. En hidrantes situados sobre conducciones de diámetro DN250 o superior, entre el hidrante y la conducción se dispondrá de una válvula de seccionamiento independiente. Su uso queda limitado a los servicios de extinción de incendios.

BOCAS DE RIEGO

Estas bocas instaladas en la red de distribución se emplearán exclusivamente para el baldeo de calles, proyectándose para ello las mínimas indispensables. Cualquier uso de las mismas deberá contar con autorización expresa de MCP/SCPSA. No podrán instalarse sobre conducciones de diámetro superior a 200 mm. El diámetro de toma será de 40 mm y la derivación de la tubería se realizará mediante pieza en TE. Para el riego de zonas verdes tendrán la consideración de acometidas, y por tanto dispondrán contador en origen y el diámetro de toma se proyectará en función del caudal y presión requeridos.

VENTOSAS Y PURGADORES

En zona urbana se proyectarán las mínimas indispensables para asegurar la entrada, salida y purga de aire de la red, teniendo en cuenta el resto de elementos presentes en el tramo en consideración.

El dimensionamiento de las mismas deberá realizarse en función de las características de la conducción proyectada, condiciones de la red y modelo de ventosa elegido, para ello se considerarán las siguientes hipótesis:

a. Admisión de aire: para su dimensionamiento se considerará como caudal de diseño la mitad del correspondiente a un vaciado por rotura franca.

b. Expulsión de aire en llenado de conducciones: el caudal a evacuar se calculará de acuerdo a la máxima velocidad de llenado, en función de los diámetros y presiones dispuestos para el mismo.

c. Orificio de purga: se dimensionará de acuerdo a la presión de trabajo de la red.

Se ubicarán en una arqueta de registro de dimensiones variables en función del tipo empleado. La tapa de la misma dispondrá de orificios para la entrada o salida de aire. Las arquetas contarán con desagüe conectado al relleno granular de las zanjas. En el caso de no ser necesarias las funciones de admisión y salida de aire a presión atmosférica, podrán disponerse purgadores.

Se instalarán sobre una derivación en TE, en vertical, intercalándose siempre entre ésta y la ventosa o purgador una válvula de seccionamiento independiente.

ARQUETAS Y REGISTROS

Los elementos de la red se dispondrán en arquetas de registro de hormigón, en masa para dimensiones 60 x 60 cm y armado en las superiores, a excepción de los contadores de 13 y 20 mm en todos los casos y los de 25mm únicamente en casos de instalaciones sobre acometidas de 32 mm y llaves de 1" y con la autorización expresa de MCP/SCPSA, que se alojarán en cajas de registro normalizadas. Serán estancas en el caso de encontrarse bajo el nivel freático y contarán con desagüe conectado al relleno granular de la zanja, en caso de que la rasante de la zanja permita su desagüe. El relleno granular deberá dotarse de continuidad alrededor de las arquetas y hasta desagües naturales, evitando que supongan un punto de retención de agua.

Las dimensiones interiores mínimas serán 60 x 60 cm y en cualquier caso serán suficientes para permitir el desmontaje y extracción de los elementos que se sitúen en las mismas. Las arquetas situadas en zona rural, sobresaldrán un mínimo de 30 cm sobre el terreno, la losa superior se dotará de un vuelo de 15 cm con goterón y todas las aristas estarán biseladas con berenjenos.

Dispondrán de ventilación en la medida de lo posible sin condicionar la estanqueidad. En las losas con vuelo se comunicará el interior y el exterior mediante conductos a las 4 caras embebidos en la losa.

ACCESOS

Las arquetas de abastecimiento de profundidad superior a 100 cm dispondrán de pates. Deberán ser normalizados y estar perfectamente alineados. La separación entre ellos será regular y con un máximo de 300 mm. El pate superior se situará a 500 mm de la cota de coronación de la tapa. Las arquetas situadas en zona rural dispondrán de un pate de ayuda sobre la losa superior.

Artículo 36. TAPAS DE REGISTRO

Las tapas de las arquetas serán de fundición dúctil y deberán cumplir lo dispuesto en la norma UNE EN 124. Sus características resistentes y funcionales serán los adecuados al tipo de cargas a soportar. Las tapas a emplear sobre arquetas de redes de abastecimiento serán circulares, clase D400 e inscripción "ABASTECIMIENTO", o en el caso de hidrantes "INCENDIOS".

En arquetas en que se requieran tapas de dimensiones mayores para la extracción de piezas voluminosas, MCP/SCPSA indicará los modelos y dimensiones a emplear.

Para proporcionar un apoyo adecuado, el marco para su instalación y alojamiento deberá poseer las dimensiones y forma, circular o cuadrada, del elemento sobre el que se instalen.

ANCLAJES Y CONTRARRESTOS

En aquellos elementos sometidos a empujes hidrostáticos se proyectarán los correspondientes anclajes y contrarrestos. Estos se diseñarán para los empujes producidos por la presión de prueba de la conducción (STP) de acuerdo a la definición de la misma recogida en esta ordenanza.

Debido a las condiciones habituales en que se realiza la prueba de presión, con los elementos más complejos descubiertos, el cálculo deberá considerar este extremo en lo referente a la colaboración del terreno. Con el correspondiente cálculo y justificación, podrá omitirse la disposición de contrarrestos mediante el empleo de juntas acerrojadas en las correspondientes longitudes de anclaje.

SECCIÓN SEGUNDA. ACOMETIDAS Y CONTADORES DEFINICIÓN Y ELEMENTOS

A efectos de esta Ordenanza se consideran acometidas las conducciones y elementos desde la red hacia los puntos de consumo privativos, y en cualquier caso hasta el límite del espacio de dominio público. Respecto a ellas se definen los siguientes elementos:

- a. Derivación: elementos de conexión de la conducción de la red común con la conducción de acometidas.
- b. Conducción de acometida: tubería entre la red común y el límite de la zona de dominio público.

c. Válvula de seccionamiento: destinada a independizar el punto de consumo de la red. Podrá ir o no asociada al elemento de medida (contador).

Si adicionalmente a los anteriores fuera necesaria la instalación de elementos cuya necesidad venga determinada por normativas relativas a los usos de las fincas a que se presta servicio, se ubicarán dentro de la correspondiente finca, no siendo responsabilidad de MCP/SCPSA.

DIMENSIONAMIENTO

El dimensionamiento de las acometidas cumplirá los criterios mínimos establecidos en la presente Ordenanza y considerará los establecidos en el Código Técnico de la Edificación en lo que fuera de aplicación. Así el dimensionamiento de la acometida deberá tener en consideración el caudal instalado y los correspondientes coeficientes de simultaneidad.

En el Anejo “Dimensionamiento de acometidas para viviendas”, se exponen los criterios y disposiciones mínimas para el dimensionamiento de este tipo de acometidas.

Cuando se trate de acometidas para riego de zonas verdes, industrias u otro suministro no contemplado en el anejo se dimensionarán teniendo en cuenta el caudal, simultaneidad y consumo previsto, así como las condiciones hidráulicas de la red.

ELEMENTOS DE DERIVACIÓN

Las acometidas de diámetros menores o iguales a 63 mm (2”) sobre conducciones de fundición se realizarán empleando collarín de toma, bien convencionales o de toma en carga. Para diámetros de acometidas superiores a 63 mm la toma se realizará mediante derivación en TE.

No se permite la conexión de acometidas a las tomas laterales de válvulas de seccionamiento de la red común.

LLAVE DE SECCIONAMIENTO

Todas las acometidas contarán con válvula de seccionamiento en vía pública.

PROTECCIÓN CONTRA HELADAS

En todas las acometidas o derivaciones deberá instalarse protección frente a las heladas mediante coquilla elastomérica, desde la toma de la red general hasta el contador y desde éste hasta el límite de la propiedad. En el tramo privado, si la conducción discurre por zonas expuestas a la intemperie, deberá instalarse a una profundidad mínima de 50 cm, manteniéndose la coquilla.

Artículo 43. GARANTÍA ADICIONAL DE SUMINISTRO EN ACOMETIDAS

En aquellos edificios (fundamentalmente edificios de acceso público: hospitales, colegios, centros asistenciales, etc.) que por sus características requieran una mayor garantía de continuidad en el suministro y en caso de existencia de una red mallada, deberá diseñarse la acometida disponiendo en el arranque de dos válvulas sobre la conducción a la que se conecta, posibilitándose de esta manera una independencia del suministro desde uno u otro lado de aquella.

LLAVE DE ABONADO

En todas las acometidas, tanto de servicios como de incendios, deberá instalarse en el interior de la propiedad privada una válvula de seccionamiento, denominada como “llave de abonado”, para cada una de ellas. Estas válvulas se ubicarán lo más próximo posible del límite de la propiedad y en zona accesible.

DISEÑO DE LA RED INTERIOR

Con carácter general y por motivos higiénico-sanitarios se evitará la instalación de depósitos interiores de rotura de carga o presión en acometidas de agua para consumo humano, en caso de instalarse deberá ser notificado a MCP/SCPSA.

La instalación de grupos de sobrepresión con conexión directa a la red (sin rotura de carga) en instalaciones particulares deberá ser notificada a MCP/SCPSA y requiere la correspondiente autorización. Para ello MCP/SCPSA evaluará las características del grupo de sobrepresión, las características y estado de la red y la posible afección a la misma y en base a lo anterior podrá autorizar su empleo, pudiendo condicionarlo a la adecuación de la red exterior o al establecimiento de medidas que limiten la afección a terceros. A efectos de establecer las características resistentes de las instalaciones interiores, deberá suponerse una presión en el punto de toma de 1 MPa.

ACOMETIDAS PARA REDES DE INCENDIO. GENERALIDADES

Las acometidas para redes de incendio forman parte de las instalaciones de las redes de incendios y se dimensionarán teniendo en cuenta el Código Técnico de la Edificación, Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, disposiciones complementarias y demás reglamentación específica vigente que le sea de aplicación. El sistema de abastecimiento de agua contra incendios, sus características y especificaciones se ajustará, como mínimo, a lo establecido en la Norma UNE 23500.

La responsabilidad del diseño, dimensionamiento y tipología de una red de incendios es del personal técnico proyectista y empresa instaladora autorizada de redes de incendios. Los mismos deberán establecer el diseño contando con las características de la red existente, no estando condicionada MCP/SCPSA a modificar las características de la misma en atención a un interés particular.

En aquellos casos en los que MCP/SCPSA considere necesario el sectorizar la red mallada para garantizar el servicio de abastecimiento y de incendios, podrá prescribir el diseño de la red con instalación de válvulas de seccionamiento que limiten la longitud de los tramos entre éstas.

ACOMETIDAS PARA REDES DE INCENDIO. TRAMO EN ZONA PÚBLICA

La ejecución de la acometida de incendios en el tramo de zona pública sobre redes existentes lo llevará a cabo MCP/SCPSA según las características, dimensionamiento y tipo de acometida definida por el proyectista y aprobada por el organismo competente.

En el caso de acometidas conjuntas de incendios y servicios (contador exterior), la derivación para servicios podrá ejecutarse, en los casos que proceda, de la propia válvula de acometida. Se conectará aguas arriba de la válvula según el sentido de circulación del agua, mediante salida con piezas metálicas y con válvula de seccionamiento adicional. En todos los casos la válvula de acometida de incendios, deberá estar dotada de dos tomas libres en bypass a 1", además de las que hayan sido previstas y empleadas en la derivación para servicios. Dichas tomas serán de uso exclusivo por parte de MCP/SCPSA para disponer de la posibilidad de establecer un control de fugas.

Las condiciones establecidas de presión, caudal y reserva de agua deberán estar adecuadamente garantizadas. En cada caso MCP/SCPSA y a petición del equipo proyectista facilitará un certificado con las condiciones de la red pública:

CONDICIONES DE LA RED A CUMPLIR POR LA PROMOTORA SEGÚN NORMA UNE 23500

Diámetro de la red pública ☐ Acometida de incendios

Capacidad depósito ☐ 5 veces el volumen calculado de incendios (edificios)

Presión de la red La necesaria según sistema contra incendios proyectado

Tipo de red: mallada o ramificada Instalación según esquemas de la normativa

De no cumplirse cualquiera de los valores exigidos por la referida UNE 23500, será responsabilidad de la empresa promotora de la instalación establecer a su cargo los sistemas necesarios que garanticen su cumplimiento.

ACOMETIDAS PARA REDES DE INCENDIO. TRAMO EN ZONA PRIVADA (INTERIOR)

El conjunto de la instalación interior no es competencia de MCP/SCPSA, no obstante, y con objeto de controlar el riesgo de contaminación del agua en la red por posibles retornos se establecen las siguientes disposiciones:

- a. MCP/SCPSA no dará servicio a instalaciones construidas con acero negro u otros materiales que puedan contaminar el agua contenida debiendo utilizarse, en todo caso, materiales aptos para contacto con agua potable.
- b. Al inicio de la propiedad privada, todas las acometidas de incendio dispondrán de válvulas, de seccionamiento y retención, según esquemas de la Norma UNE 23500, para evitar retornos de aguas contaminadas a la red pública. Se establecerán igualmente estas disposiciones en los casos en los que en la red interior se disponga de una rotura de carga para el llenado de un depósito de reserva de incendios.

SECCIÓN TERCERA. CONTADORES**OBLIGATORIEDAD DE INSTALACIÓN DE CONTADORES**

Todos los consumos, incluso en instalaciones provisionales o temporales, deberán controlarse mediante la instalación del correspondiente contador, con la siguiente excepción:

Acometidas independientes para redes de incendio sin depósito de reserva. Aun así, atendiendo a la complejidad de la red interior, a su disposición enterrada o inaccesible, o en instalaciones con protocolo de pruebas periódicas, MCP/SCPSA podrá exigir su instalación.

El resto de los consumos deberán controlarse mediante el correspondiente contador, que en unos casos se situará en el interior del edificio (baterías) y en el resto, salvo disposición en contra, en el exterior del edificio o lugar accesible directamente desde el exterior.

En los casos de acometidas mixtas (incendios y servicios) se realizará una única toma de la red de la cual se derivarán la acometida de incendios (con contador o no) y la acometida para servicios con su contador o contadores correspondientes.

ALOJAMIENTO DE CONTADORES EXTERIORES

Según los diámetros (calibres), los contadores exteriores se alojarán:

- a. Contadores de diámetro 13, 20 y 25* mm en caja de registro normalizada situada en zona pública pavimentada y lo más próximo al cierre exterior de la propiedad privada. En los inmuebles diseminados, se colocará la caja de registro dentro del casco urbano y lo más próxima posible al arranque de la toma.

*Sólo en montajes sobre acometidas de 32 mm con llaves de 1" siendo necesario para su alojamiento el desmontaje de los centradores interiores de la caja de registro normalizada y la autorización expresa de MCP/SCPSA.

Los tramos de acometida hasta el contador que discurran por zonas de titularidad privada como muros, fachadas, etc. se consideran instalación interior y por lo tanto no será competencia de MCP/SCPSA para su conservación, mantenimiento, reparaciones o reposiciones.

- b. Resto de contadores y montajes, en arquetas de registro de hormigón de dimensiones interiores mínimas 60 x 60 cm y en cualquier caso suficiente para su mantenimiento y sustitución.

En todos los casos descritos se dispondrán de los elementos necesarios para el buen funcionamiento del contador, siguiendo los detalles de construcción de esta ordenanza.

Para eliminar las turbulencias que afecten a la precisión de medida, producidas por la presencia en sus inmediaciones de elementos que puedan generar alteraciones del flujo (válvulas, reducciones, filtros, etc.), deberán seguirse las recomendaciones de sus fabricantes en cuanto a la disposición de tramos rectos aguas arriba y abajo. De acuerdo con dichas especificaciones podrán disponerse estabilizadores de flujo para reducir las longitudes de los tramos rectos correspondientes.

INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

MCP/SCPSA podrá inspeccionar la ejecución de las obras al objeto de verificar el cumplimiento de las disposiciones de esta Ordenanza.

PRECAUCIONES EN LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y PIEZAS

En la instalación de tuberías y piezas de materiales metálicos con revestimiento se adoptarán las precauciones necesarias para que no se produzcan desprendimientos del mismo.
En tal caso, así como en los cortes de tubos y tornillería deberá reponerse el recubrimiento de acuerdo a las especificaciones de su fabricante o en su defecto mediante spray de cincado en frío y pintura epoxi.
En el caso de revestimientos en contacto con agua para consumo humano deberán reponerse con productos declarados aptos para tal uso.

LLENADO DE LA CONDUCCIÓN

El llenado de agua de la conducción deberá observar la precaución de permitir la salida de aire de la misma, a una velocidad que evite la generación de fenómenos transitorios no previstos. Se realizará desde un punto bajo con un caudal de llenado en función de las condiciones previstas en ventosas u otros elementos, purgando el aire residual desde los puntos altos de la red.

LIMPIEZA

Durante la ejecución de la obra se tendrá el máximo celo en preservar la limpieza de las conducciones y en retirar en su caso aquellos residuos que pudieran haberse introducido en las mismas. Los extremos de tubería o piezas deberán protegerse tanto en los acopios como durante el montaje para evitar la entrada de elementos extraños.

La limpieza previa a la puesta en servicio de la red se hará por sectores, mediante el cierre de las válvulas de seccionamiento adecuadas y controlando los caudales empleados.

Se abrirán las descargas del sector aislado y se hará circular el agua alternativamente a través de cada una de las conexiones del sector en limpieza con la red general. Se recomienda que la velocidad de circulación no exceda de 1 m/s.

PRUEBA DE PRESIÓN

Todas las conducciones y elementos de la red de abastecimiento, incluyendo los ramales de acometida hasta la válvula, serán sometidos a una prueba de presión una vez instalados.

Dado que la prueba de presión supone la máxima sollicitación de la conducción, en el momento de la prueba debe haberse concluido la ejecución de los contrarrestos, provisionales o definitivos.

Para la ejecución de la prueba se definen:

DP: Presión de diseño de la instalación (sin golpe de ariete): habitualmente coincide con la presión hidrostática.

MDP: máxima presión de diseño (incluye el golpe de ariete). Se establece la diferenciación entre MDPc y MDPa en función de que el cálculo de sobrepresiones de golpe de ariete sea calculado o estimado respectivamente.

STP: presión de prueba de la red.

Como presión de diseño DP se tomará el valor máximo entre la presión hidrostática y 0,8 MPa.

El cálculo de las sobrepresiones deberá estar justificado por el personal proyectista. En redes de abastecimiento malladas, ante la dificultad de que supone el cálculo de las máximas sobrepresiones, podrá realizarse un cálculo simplificado, o alternativamente podrá adoptarse un valor estimado de la sobrepresión no inferior a 0,2 MPa (en este caso el valor de la MDP corresponde a MDPa).

En base a ello se establece la presión de prueba según:

M.G. Arquitectura

En función de MDPc (golpe de ariete calculado):

$$STP = MDPc + 0,1 \text{ MPa}$$

En función de MDPa (golpe de ariete no calculado), el menor entre los valores

$$STP = MDPa \times 1,5$$

$$STP = MDPa + 0,5 \text{ MPa}$$

El valor de STP vendrá determinado en proyecto en base a los criterios anteriores y la ejecución de la prueba será de acuerdo a las especificaciones de la norma UNE EN 805.

MCP/SCPSA determinará la exigencia de efectuar previamente a la prueba de presión una prueba de purga de la red. El descenso de presión permitido en la prueba de presión es de 0,02 MPa.

El anejo correspondiente desarrolla el procedimiento de prueba.

Por cada tramo probado se extenderá un acta de las pruebas en que se verifique el resultado de las mismas y los valores alcanzados en todas las fases de la prueba. De dicha documentación se anejará copia en el documento fin de obra extendido por la dirección de la misma.

RECEPCIÓN

En tanto no se informe favorablemente la recepción de las redes por MCP/SCPSA, el abastecimiento a las propiedades colindantes y obras internas de construcción de viviendas, industrias, etc., únicamente podrá realizarse de una manera provisional. Antes de la recepción definitiva de la red se comprobarán todos aquellos elementos accesibles (arquetas y registros, válvulas, ventosas, hidrantes etc.) para verificar su instalación de acuerdo a la Ordenanza. En este momento la empresa promotora o el personal técnico de dirección de obra en que delegue, facilitarán:

- Los planos de planta definitivos de las redes en soporte digital (dwg, dgn o dxf) en que se representen el trazado de conducciones y registros. Se presentarán en coordenadas U.T.M. de acuerdo con el sistema geodésico de referencia oficial (ETRS89) Igualmente se incluirán los perfiles longitudinales de las conducciones y un listado en que para cada punto singular (pozos de registro, arquetas, etc.) se expresen las coordenadas X, Y y Z de las generatrices inferiores de las conducciones incidentes en el elemento y de la superficie pavimentada en dicho punto.
- Certificado en el que quede recogida la conformidad de las redes instaladas de acuerdo con lo dispuesto en el proyecto de construcción y esta Ordenanza.

ANEXO 1: MATERIALES ACEPTADOS

1. TUBOS Y ACCESORIOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL

1.1. CONDICIONES DE EMPLEO

Se emplearán en conducciones de la red de abastecimiento y ramales de acometidas de diámetro igual o superior a 80 mm. Se instalarán sobre cama de 15 cm de gravilla 3/5 mm y recubiertos del mismo material hasta 15 cm por encima de su clave.

1.2. ESPECIFICACIONES

Cumplirán las especificaciones de la norma UNE EN 545.

La serie de diámetros y relación de clases de presiones admitidas será la siguiente:

DN80 DN100 DN150 DN200 DN250 DN300 DN400 DN500 DN600 DN800 DN1000

C100 C100 C64 C64 C50 C50 C40 C40 C40 C30 C30

No se admitirá en ningún caso tubos con espesores inferiores a los de las clases de presión indicadas.

La longitud de los tubos a emplear será de 6 metros.

El revestimiento interior será de mortero de cemento de alto horno. En aplicaciones específicas en que la naturaleza del agua lo aconseje podrá emplearse, o incluso MCP/SCPSA podrá prescribir, revestimientos interiores diferentes (poliuretano).

Como revestimientos exteriores podrán emplearse:

Tratamiento con aleación metálica de cinc-aluminio (85% Zn, 15% Al), y eventualmente otros metales, con una dosificación mínima de 400 gr/m² y pintura epoxi de 70 µ de espesor o acrílica equivalente.

Poliuretano, Polietileno. El tubo se suministrará con tapones en los extremos.

1.3. MARCADO

Todos los tubos de fundición a emplear deberán estar marcados de acuerdo a la norma UNE EN 545.

1.4. JUNTAS Y UNIONES

Como uniones entre tubos se permite el empleo de:

Junta automática flexible.

Juntas acerrojadas. El empleo de juntas que bajo esta denominación no cuenten con un cordón de soldadura para garantizar su trabajo en tracción, deberá contar con aprobación explícita de MCP/SCPSA.

Juntas embridadas. Las uniones entre tubo y otras piezas y accesorios requerirá el empleo de junta automática flexible o junta mecánica.

1.5. CONSIDERACIONES DE PROYECTO, MONTAJE E INSTALACIÓN

En proyecto, no se diseñarán radios de curvatura que generen desviaciones angulares superiores al 50% de las admitidas por la empresa fabricante. Una vez montada la conducción no se permitirán desviaciones angulares entre tubos contiguos que respecto al proyecto superen el 25% la admitida por la marca.

El corte de los tubos deberá efectuarse de acuerdo a las especificaciones de fabricación, procediendo al achaflanado del nuevo extremo y reposición del recubrimiento.

Deberán observarse las limitaciones en cuanto a la máxima distancia para el corte en los tubos no calibrados, así como la longitud máxima y mínima de alojamiento de la espiga en la campana.

Se instalarán sobre cama de 15 cm de gravilla 3/5 mm y recubiertos del mismo material hasta 15 cm por encima de su clave.

14. COQUILLA DE PROTECCIÓN FRENTE A HELADAS

14.1. CONDICIONES DE EMPLEO

Se instalará sobre conducciones de polietileno desde la toma de la red general hasta el inicio de la propiedad privada (límite de parcela, fachada, etc.). Será de espuma elastomérica a base de caucho o polietileno, de sección circular de 9 mm de espesor y su diámetro interior coincidirá exactamente con el diámetro del tubo a aislar.

14.2. ESPECIFICACIONES

Cumplirá las siguientes características:

Conductividad térmica λ a 0°C $\leq 0,038$ W/m.K según UNE EN 12667. Permeabilidad $\mu \leq 3.000$ según UNE EN 13469. Sistema fabricación sin gas expansivo C.F.C.

18. TAPAS DE REGISTRO

18.1. CONDICIONES DE EMPLEO

Se emplearán de acuerdo a las dimensiones y apoyo del elemento a cubrir.

En arquetas de abastecimiento, a excepción de la caja normalizada para el alojamiento de contadores, serán circulares de diámetro 600 mm y clase resistente D400. Si excepcionalmente debieran disponerse estos elementos en calzadas con intensidad media o alta de tráfico pesado, serán modelos diseñados a tal fin. Para su empleo en funciones de extracción o reposición de piezas que por sus dimensiones hagan inviable el uso de la tapa referida, MCP/SCPSA determinará el tipo de la tapa adicional a instalar.

18.2. ESPECIFICACIONES.

Fundición nodular, la fabricación y características según UNE EN124-1 y UNE EN 124-2.

18.3. MARCADO

Las tapas y marcos vendrán marcados de acuerdo a la UNE EN 124-2. Además aparecerá el logotipo de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona así como la inscripción del servicio sobre el que se instalan: "ABASTECIMIENTO" o "INCENDIOS".

19. HIDRANTES

19.1. CONDICIONES DE EMPLEO

Su disposición atenderá a la reglamentación y legislación vigente que le sea de aplicación.

Su uso queda limitado a los servicios de extinción de incendios.

19.2. ESPECIFICACIONES

Fabricados conforme a la norma UNE EN 14339.

Diámetro de entrada de 100 mm con válvula de seccionamiento de cierre elástico.

Presión de funcionamiento PN16 bar

Dos salidas de 50 milímetros con válvulas de compuerta y enlaces racor Barcelona de 70 milímetros.

Cuerpo en fundición nodular.

19.3. MARCADO

Los hidrantes bajo tierra deberán llevar el marcado CE, de conformidad con la norma UNE-EN 14339.

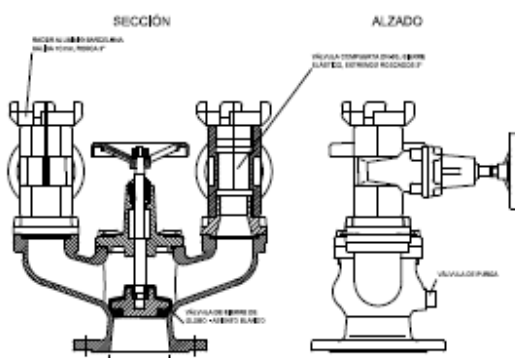
Además deberán venir especificados su fabricante, norma de fabricación, fecha de fabricación, DN, PN, sentido apertura, número de vueltas a inicio de apertura y a apertura total.

19.4. INSTALACIÓN

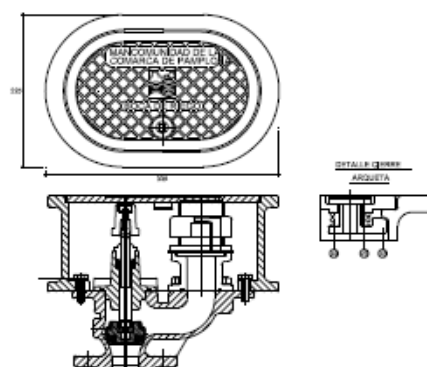
Se alojarán en una arqueta de registro de dimensiones interiores mínimas 60 x 60 cm construida de hormigón, con tapa de fundición nodular clase D400 con la inscripción "INCENDIOS". Se situarán de forma que la parte superior del hidrante quede como máximo a 30 cm de la rasante superior.

Hidrante modelo "Pamplona".

HIDRANTE:



BOCAS DE RIEGO:



20. BOCAS DE RIEGO

20.1. CONDICIONES DE EMPLEO

Se emplearán exclusivamente para limpieza de calles, proyectándose para ello las mínimas indispensables.

M.G. Arquitectura

20.2. ESPECIFICACIONES

Diámetro DN40 y presión PN16

Materiales:

Arqueta, registro: Fundición nodular ENGJS-500-7

Cuerpo y tapa: Fundición nodular ENGJS-500-7

Cierre: Fundición nodular ENGJS-500-7 + EPDM. Cierre de contacto suave y hermético, totalmente revestido de EPDM.

Cierre tapa arqueta: Bronce y resorte acero inoxidable.

Pintura: epoxy azul en cuerpo y tapa y epoxy negro en arqueta.

Racor acoplamiento tipo Pamplona en bronce.

Tapa y cuerpo unidos mediante cadena de acero inoxidable.

20.3. MARCADO

Inscripción: MANCOMUNIDAD DE LA COMARCA DE PAMPLONA y anagrama.

20.4. INSTALACIÓN

La derivación de la tubería general se hará mediante pieza en T de fundición + tubería de polietileno PEAD. Solamente en los casos que la tubería existente sea de polietileno se podrá utilizar collarín de toma de 1¼". No podrán instalarse sobre conducciones de diámetro superior a 200mm.

Boca de riego modelo "Pamplona".

21. CAJAS CONTADOR

21.1. CONDICIONES DE EMPLEO

Se emplearán para el alojamiento de contadores individuales en calzada de diámetros 13, 20 y 25* milímetros.

*Sólo en montajes sobre acometidas de 32 mm con llaves de 1" siendo necesario para su alojamiento el desmontaje de los centradores interiores de la caja de registro normalizada y la autorización expresa de MCP/SCPSA.

21.2. ESPECIFICACIONES

Arqueta en polietileno de alta densidad con fibra de vidrio y tapa en composite.

Su fabricación y características responderán a la UNE EN 124-1 y UNE EN 124-5 Clase B125

Dispondrán de aislamiento térmico de poliestireno expandido en paredes y tapa con espesor ≥ 15 mm.

Incluirán sistema de guiado especial para entrada de tubería de DN32 y DN40 y centrado interior.

Aptas para instalación y lectura de contadores con sistemas vía radio.

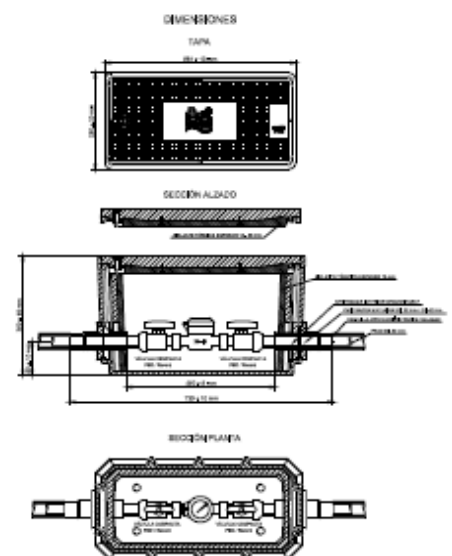
Cierre en latón y tornillería y mecanismos auxiliares en acero inoxidable.

21.3. MARCADO

Empresa fabricante

Referencia a la UNE EN 124-5 y clase resistente B125.

Logo Mancomunidad de la Comarca de Pamplona



M.G. Arquitectura

PROYECTO DE EJECUCIÓN URBANIZACIÓN

Concejo de Sagaseta - Sagasetako Kontzejua
Valle de Egués – Eguesibar Navarra

CALLE CAMINO DE EGULBATI

21.4. INSTALACIÓN

Para acometidas DN40 mm es necesario cortar centrador exterior de 32 mm en algún modelo.

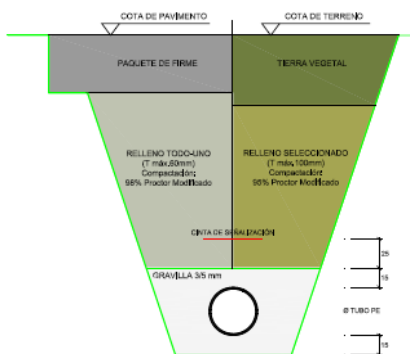
Para acometidas DN32 mm es necesario colocar el casquillo reductor en algún modelo.

Para montajes de contadores de 25 mm sobre acometida de 32 mm es necesario el desmontaje del centrador interior.

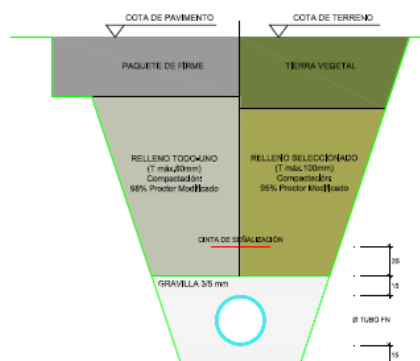
Caja de registro para contadores (DN 13-20-25* mm).



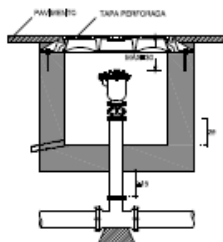
DETALLES CONSTRUCTIVOS: ZANJAS TIPO



Zanja tipo tubería de polietileno. Cotas en cm.

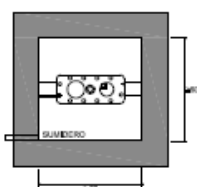


SECCIÓN

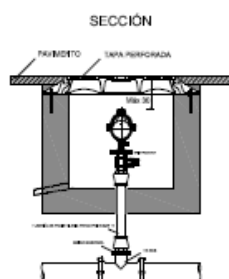


En ventosas de válvula incorporada se instalará válvula de compuerta previa en todos los casos. En ventosas con válvula incorporada se instalará válvula de compuerta previa a partir de 10 de conductores > 250.

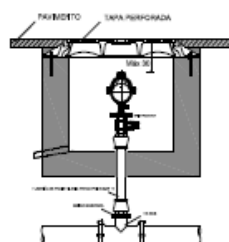
PLANTA



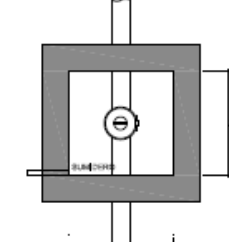
Arqueta de registro para ventosa. Cotas en cm.



SECCIÓN



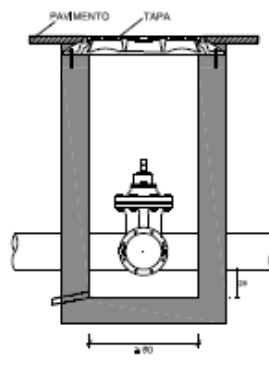
PLANTA



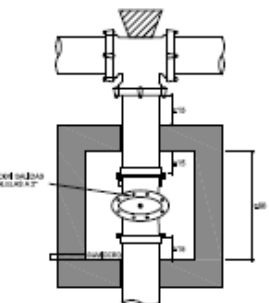
Arqueta de registro para purgador. Cotas en cm.

nikelges

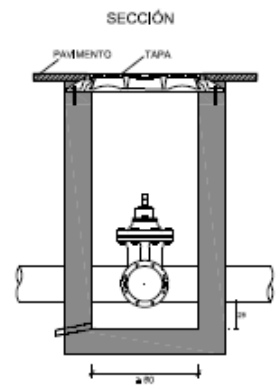
ARQUETAS



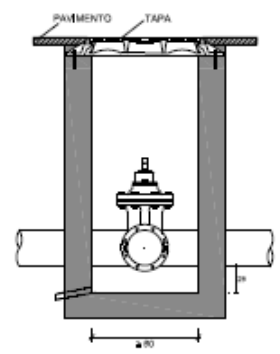
PLANTA



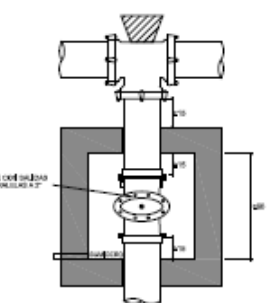
Arqueta de registro para válvula de seccionamiento D<300 con salidas paralelas. Cotas en cm.



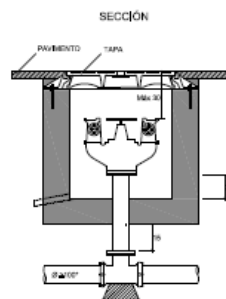
SECCIÓN



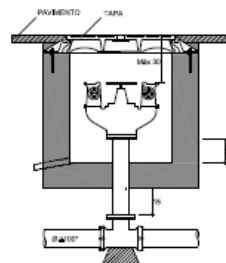
PLANTA



Arqueta de registro para válvula de seccionamiento D<300 con salidas paralelas. Cotas en cm.

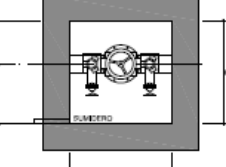


SECCIÓN

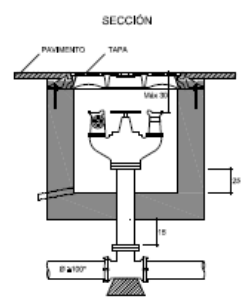


* Si el tubo se colocará una válvula de seccionamiento bajo el herviente para labores de mantenimiento.

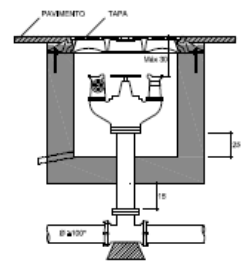
PLANTA



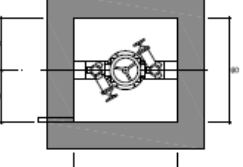
Arqueta de registro para hidrante. Posición "A". Cotas en cm.



SECCIÓN

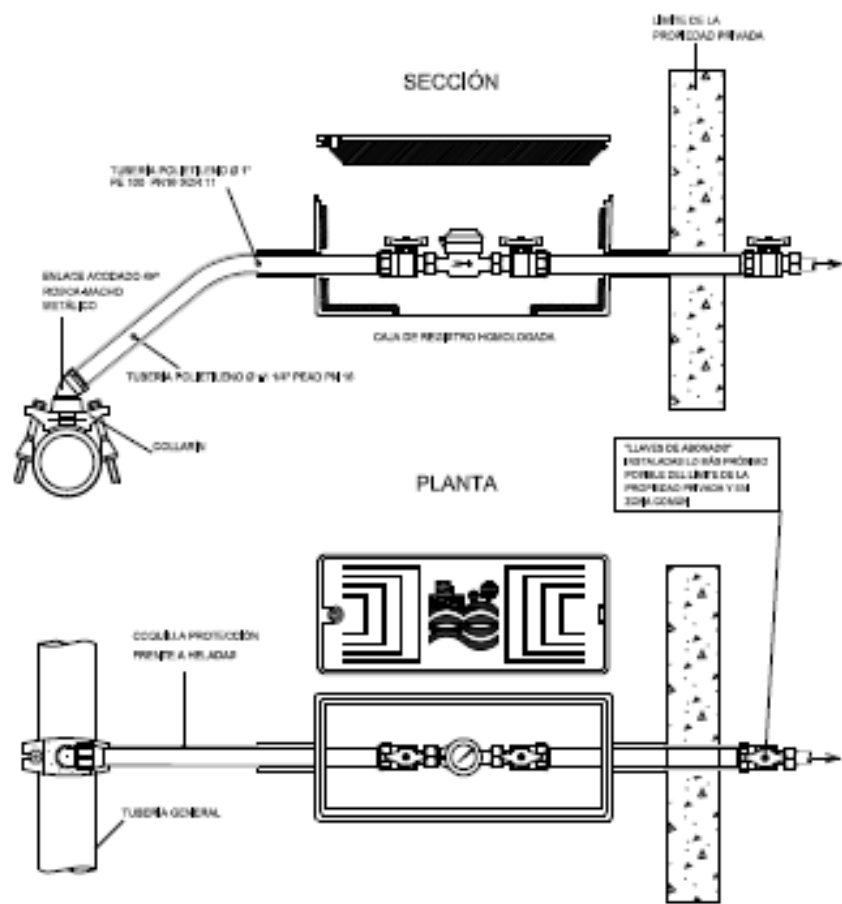


PLANTA

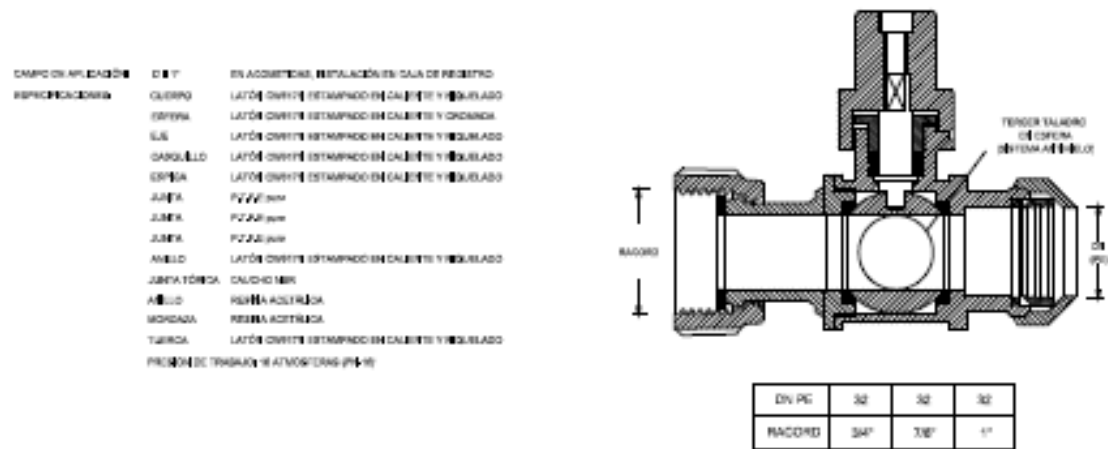


Arqueta de registro para hidrante. Posición "B". Cotas en cm.

3. ACOMETIDAS Y REGISTROS DE CONTADORES



Acometida servicios D< 50 mm contador exterior (DN 13 - 20 mm).



Válvula de esfera con sistema antihielo.

7.4.- RED DE SANEAMIENTO.

El presente apartado de Saneamiento tiene por objeto exponer con detalle que la red de saneamiento a realizar para las obras de urbanización reúne las condiciones y garantías mínimas exigidas por la reglamentación vigente, con el fin de obtener la Autorización Administrativa y la de Ejecución de la instalación, así como servir de base a la hora de proceder a la ejecución de dicha red en cumplimiento con las Normas Técnicas de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona

7.4.1.- OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta memoria tiene por objeto establecer:

- a. Las características y disposición de la red de saneamiento de agua potable.
- b. Las bases de cálculo y criterios de diseño básicos y simplificados de la red.
- c. Los materiales que componen la red. Que serán los aceptados por Mancomunidad.
- d. Los detalles constructivos de los elementos.
- e. La ejecución de las acometidas a las redes de saneamiento.
- f. Las Instrucciones de montaje y las pruebas a realizar.

Se realiza el diseño y cálculo de la red de saneamiento proyectada, de acuerdo con los criterios de la Ordenanza y el estado del conocimiento, según la idoneidad técnica de diseño, datos de entrada, cálculo y dimensionado de la red.

7.4.2.- CONDICIONES RELATIVAS AL TIPO DE RED

La red de saneamiento al ser de nueva implantación, deberán ser separativas, de carácter ramificado. Se establecen dos redes independientes, una red por la que discurren exclusivamente aguas fecales y otra red por la que discurren exclusivamente aguas pluviales.

7.4.3.- COORDINACIÓN CON OTROS SERVICIOS Y ELEMENTOS URBANOS.

Las distintas redes de servicios que componen la infraestructura del proyecto de urbanización se coordinarán de manera que queden ubicados de forma ordenada, tanto en planta y alzado, y con la suficiente separación para que puedan llevarse a cabo las labores de explotación, mantenimiento e incluso renovaciones posteriores.

Se define la situación de los distintos servicios, para evitar problemas en los cruces de las distintas canalizaciones, permitiendo que las acometidas puedan realizarse al fondo de los pozos de registro, o directas, si procede, a eje de tubo sin la utilización de registros intermedios.

El proyecto de urbanización, y el desarrollo posterior de actuaciones de amueblamiento urbano, considera la sección transversal del viario atendiendo a todos los elementos que se prevean, tanto en lo relativo a redes como otros elementos del viario urbano sean fijos o temporales.

El diseño y plantación de arbolado respetará las distancias a la conducción de saneamiento que posibiliten la apertura de zanja para mantenimiento, reparación o sustitución. Considerando las características del arbolado en edad adulta y de acuerdo a los criterios recogidos en el anejo relativo a la separación del arbolado a las zanjas.

7.4.4.- CONEXIÓN CON LAS RED EXISTENTE

Se señalan las conducciones e instalaciones necesarias para incorporar las redes proyectadas a las redes ya existentes.

MCP/SCPSA, en el informe preceptivo previo a la solicitud de licencia o aprobación del proyecto, señalará en cada caso los puntos de entronque de las nuevas redes a las conducciones existentes a las que deben incorporarse las redes proyectadas. Y establecerá los criterios de dimensionamiento y las condiciones de evacuación, otorgando la correspondiente autorización.

7.4.5.- AFECCIÓN A LAS REDES DE MCP

Se deberá contar con la aprobación de MCP/SCPSA. Igualmente, MCP/SCPSA deberá aprobar el protocolo de información y comunicación propuesto por la promotora y/o constructora, al objeto de informar de las actuaciones a realizar en la red y de sus plazos. Comunicará asimismo con la debida antelación los cambios de su plan de obra. La restitución de estos servicios, con independencia de los originales, se ejecutará de acuerdo a los criterios y materiales previstos en esta Ordenanza y se deberán garantizar en todo momento la funcionalidad del servicio restituido y las correctas condiciones de funcionamiento de las acometidas y nuevos colectores instalados.

7.4.6.- SITUACIÓN DE LAS REDES

Las redes de saneamiento se situarán bajo calzada, serán accesibles de forma permanente.

7.4.7.- SEPARACIÓN CON OTROS SERVICIOS

La separación entre las tuberías de las redes de saneamiento y los restantes servicios subterráneos, será como mínimo, medida entre generatrices exteriores:

0,50 m. en proyección horizontal longitudinal.

0,25 m. en cruzamiento en el plano vertical.

Las conducciones de otros servicios deberán separarse lo suficiente como para permitir la ubicación de los pozos de registro de saneamiento, así como para poder realizar las tareas de mantenimiento e incluso renovación sin interferencias insuperables. Ninguna conducción de otro servicio podrá incidir en un pozo de registro de saneamiento.

Los tramos de colector entre pozos de registro mantendrán una pendiente uniforme y constante.

7.4.8.- PROFUNDIDAD MÍNIMA

La profundidad mínima de las redes de saneamiento permitirá, la evacuación por gravedad de las aguas residuales de las propiedades servidas e impedirá cualquier retorno del agua por las acometidas que estuvieran conectadas a los mismos que pudieran provocar la inundación a colindantes en condiciones de caudal máximo. La profundidad mínima de las redes de saneamiento referida a coronación del pavimento deberá cumplir simultáneamente:

a. La generatriz inferior se encontrará a una profundidad mínima de 1,5 metros en redes de transporte de aguas fecales y de 1,30 m de redes de aguas pluviales.

b. La profundidad mínima hasta la generatriz superior de la envolvente exterior de la conducción (campanas incluidas) será mayor que el diámetro exterior del tubo. En aquellas zonas que en el momento de ejecución de la obra no tengan características urbanas, o cuya rasante deba ser modificada, estas profundidades mínimas deberán incrementarse, teniendo en cuenta la disposición final del terreno y las posibles afecciones a la conducción resultado de la actividad superficial.

7.4.9.- PROFUNDIDAD MÁXIMA

La profundidad máxima referida a la generatriz interior inferior de la conducción de las redes de saneamiento no superará los 3,00 m en zona urbana, ni los 4,00 m en zona no urbana.

7.4.10.- VENTILACIÓN DE LAS CONDUCCIONES

Al objeto de mantener las condiciones de durabilidad y seguridad, el proyecto considera la ventilación de las conducciones, con soluciones que posibiliten la renovación de la atmósfera de los colectores y el mantenimiento de condiciones aerobias en la red.

7.4.11.- ESTANQUIDAD DE LAS CONDUCCIONES

Será estanca en la totalidad de conducciones, acometidas, pozos de registro y resto de instalaciones de todas las redes de saneamiento. Las uniones entre tubos, y entre tubo y pozos, y en su caso entre módulos de pozo deberán realizarse con juntas elásticas estancas.

7.4.12.- SECCIÓN DE LAS CONDUCCIONES

Las redes de saneamiento serán de sección circular. Los diámetros resultantes no superan la gama de diámetros normalizado. Se denominarán las secciones de las tuberías por su diámetro nominal expresado en mm (DN) en los términos en que está definido en las normas UNE correspondientes.

7.4.13.- MATERIALES A EMPLEAR

Las tuberías a emplear en la red de saneamiento serán:

MATERIALES DE LAS TUBERÍAS	CAMPO DE APLICACIÓN
PVC COLOR GRIS. PARED COMPACTA UNE EN ISO 1452-2	DN 160 mm - DN 500 mm

Los pozos de saneamiento se construirán en hormigón armado prefabricados. Las arquetas de registro de las acometidas se construirán en hormigón armado. Las características de los hormigones a emplear se recogen en el anejo correspondiente

7.4.14.- DIÁMETRO DE LAS CONDUCCIONES

Se establece un diámetro mínimo en los colectores de DN 300 mm (DN 315 mm en PVC).

En conducciones de acometidas domiciliarias el diámetro mínimo a utilizar será de DN 160 mm y en el caso de acometidas de sumideros, DN 200 mm.

El diámetro máximo se establece en DN 2500 mm.

Los diámetros de las conducciones serán siempre crecientes en el sentido del agua, sin que esté permitida la reducción del diámetro como consecuencia de un incremento de pendiente.

7.4.15.- BASES DE CÁLCULO

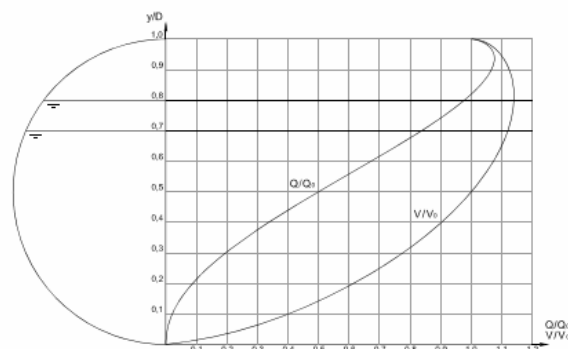
LLENADO DE LAS CONDUCCIONES.

Las conducciones se calcularán para flujo en lámina libre a caudal máximo de diseño, con los siguientes porcentajes de llenado (calado frente a diámetro de la conducción):

Red de fecales: 70%

Redes de pluviales o unitarias: 80%

La figura indica las características del flujo (caudal Q y velocidad V) en una sección circular en función del calado (y).



7.4.16.- PENDIENTE Y VELOCIDAD

A efectos del cálculo de las redes de saneamiento se establecen las siguientes limitaciones de pendientes:

DIÁMETRO DN 250 mm, **Pendiente Mínima: 1:100 - Máxima 7:100**

La velocidad para las redes unitarias y fecales será:

PVC : Velocidad máxima 5 m/s Velocidad mínima 0,6 m/s

7.4.16.- CRITERIO DE CÁLCULO DE AGUAS PLUVIALES

El proyecto incluye un anexo, en el que se justifica el diseño y dimensionado de las secciones, de forma que se permita la correcta evacuación del agua pluvial procedente de las cuencas receptoras, sin afecciones al entorno próximo y a la zona de influencia aguas arriba y abajo de los colectores.

Para el diseño de la red se adoptará como referencia la lluvia de 10 años de periodo de retorno.

Para el cálculo de intensidades de lluvia se emplea:

$$I = I_d \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1} - T_c^{0,1}}{0,4}}$$

I (mm/h): intensidad de la lluvia para un tiempo T_c

T_c : tiempo de concentración de la cuenca (h)

$I_d = P_d/24$ (mm/h)

$P_d = 84$ mm, valor particularizado para la comarca de Pamplona para un periodo de retorno de 10 años

$I_1/I_d = 10$ valor particularizado para la comarca de Pamplona (adimensional),

Umbral de escorrentía $P_o = 0,84$

T_c : Tiempo de concentración = 0,035 horas

Q: Caudal desaguado = 0.08 m³/s

7.4.16.- DIMENSIONAMIENTO DE CONDUCCIONES DE ACOMETIDAS

En su dimensionamiento se ha tenido en cuenta el caudal instalado y los coeficientes de simultaneidad en el caso de aguas fecales, y la intensidad de lluvia de diseño en lo referente a aguas pluviales.

Para el dimensionamiento de conducciones de acometida se emplearán idénticas consideraciones que las establecidas para el cálculo de colectores con las siguientes limitaciones adicionales:

a. El diámetro elegido ha sido el inmediatamente superior al estrictamente necesario resultante del cálculo de la serie de diámetros normalizados.

b. En función del diámetro resultante no podrán superarse las siguientes longitudes máximas:

Para diámetro 250 mm, la longitud máxima de la conducción de acometida será 60 metros.

7.4.17.- ELEMENTOS DE LAS REDES DE SANEAMIENTO

POZOS DE REGISTRO

Tienen como finalidad permitir el acceso a las redes de saneamiento, para las labores de explotación y limpieza. En ellos se producen los cambios de alineación y rasante de los colectores, la incorporación de colectores tributarios al principal y de acometidas.

EMPLEO Y UBICACIÓN

Se emplean pozos de registro en:

- Inicios de ramal y final de ramal
- Cambios de rasante o alineación

M.G. Arquitectura

González Tablas nº 4 8º centro. DP.31004. Pamplona. Navarra. mikelgesta@gmail.com

Todos los elementos del pozo deberán garantizar la estanquidad entre sus uniones (tanto entre módulos de recrecido y conos, como en las uniones pozo tubo), así como la elasticidad de las mismas.
Las juntas entre anillos de pozos prefabricados deberán incorporar una junta estanca.

MATERIALES

Los pozos de registro serán de hormigón armado. Podrán ser ejecutados in situ o prefabricados.
Los alzados, losas y conos de reducción podrán ser en todos los casos ejecutados con módulos de hormigón armado prefabricado.

POZOS DE REGISTRO. DIMENSIONES Y LIMITACIONES DE USO

En el siguiente cuadro se recogen las dimensiones de los diferentes pozos:

DIÁMETRO DE LA CONDUCCIÓN MAYOR DIÁMETRO

PVC: 250: Base 1.000, Alzado 1.000. Espesor Pared 12cm. Base solera 12cm. Alzado 12 cm

INCORPORACIONES DE COLECTORES Y ACOMETIDAS A POZOS

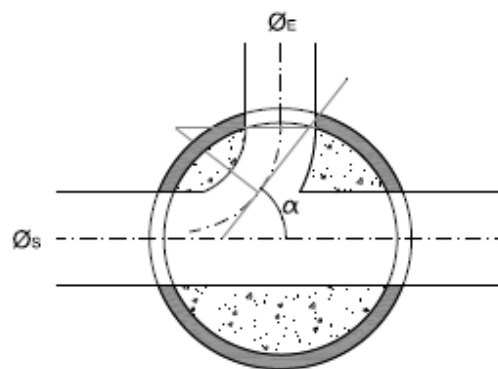
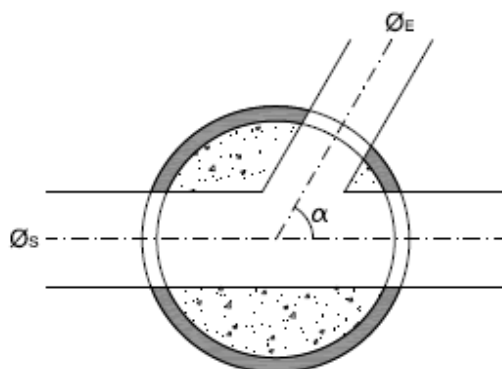
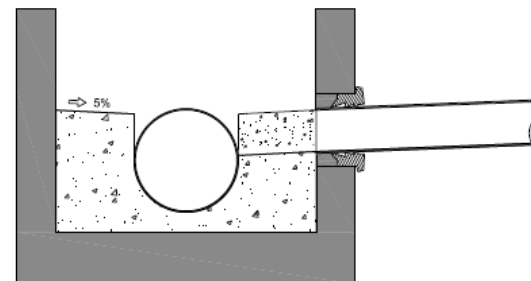
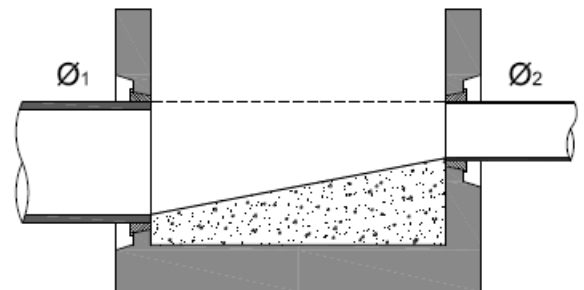
En los pozos de proyecto las conducciones concurrentes diferente diámetro, deberán coincidir las cotas de la generatriz superior.

Las acometidas de fecales deberán incorporarse a un pozo haciendo coincidir su generatriz superior con la del colector al que desaguan.

En la ejecución de incorporaciones se prestará especial atención al establecimiento de acuerdos hidráulicamente eficientes, no permitiéndose en ningún caso la incorporación de colectores o acometidas con sentido de flujo contrario al principal y recurriéndose en caso necesario a la ejecución de una obra de fábrica adicional para garantizar dichos requerimientos.
El ángulo máximo de incidencia de la incorporación, considerando como tal al formado por los flujos según el esquema deberá verificar:

Para conducciones incidentes de DN 160 mm, DN 200 mm, 90°

Para resto: Si el diámetro de la conducción incidente es menor que la de salida, 60°. Si el diámetro de la conducción incidente es igual a la de salida, 45°



Ángulo máximo de incidencia

TAPAS DE REGISTRO

Las tapas de los pozos y arquetas serán de fundición nodular y deberán cumplir lo dispuesto en las normas UNE EN 124-1 y UNE EN 124-2. Sus características resistentes y funcionales serán los adecuados al tipo de cargas a soportar.

La boca de acceso al pozo será circular, de paso no inferior a 600 mm, cerrada con tapa de fundición nodular normalizada.

Para proporcionar un apoyo adecuado, el marco para su instalación y alojamiento deberá poseer las dimensiones y forma, circular o cuadrada, del elemento sobre el que se instalen.

ELEMENTOS DE UNA ACOMETIDA.

A efectos de esta Ordenanza las acometidas constan de los siguientes elementos:

a. Arqueta de arranque: se dispondrá junto a límite exterior de la propiedad, en terreno de uso público accesible permanentemente. Esta instalación delimita el ámbito de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. En las acometidas industriales, las arquetas de arranque serán del tipo toma de muestras y aforo.

b. Conducción de acometida: es el tramo de tubería que discurre desde la arqueta de arranque, hasta la red de saneamiento.

c. Entronque a la red: es el punto de unión de la conducción de acometida con la red de saneamiento, puede estar ubicado en un pozo de registro o sobre la propia conducción.

Se instalará una arqueta registrable accesible para tareas de mantenimiento del propio edificio.

ACOMETIDAS. ARQUETA DE ARRANQUE

En función de la profundidad de la rasante hidráulica respecto a la cota del pavimento terminado se emplearán arquetas de las siguientes dimensiones:

- a. Para profundidades menores de 70 cm: arqueta de sección cuadrada de hormigón de dimensiones interiores 40 x 40 cm.
- b. Para profundidades superiores a 120 cm: pozo de registro.

Excepcionalmente en arquetas de arranque para recogida de bajantes de pluviales con profundidades menores a 50 cm se podrán emplear de dimensiones interiores 30 x 30 cm.

ACOMETIDAS. TRAZADO DE LA CONDUCCIÓN

El trazado en planta de la acometida deberá ser siempre en línea recta, no admitiéndose codos ni curvas. En el caso de conectarse directamente al colector deberá ser ortogonal al mismo.

La pendiente deberá ser uniforme y descendente con un valor mínimo del 1%, hacia la red de Alcantarillado.

SUMIDEROS. RECOMENDACIONES

Serán registrables, permitirán su limpieza, serán prefabricados.

Las entradas de agua a los sumideros, se realizarán en horizontal, mediante rejilla de superficie, deberán reunir condiciones suficientes de capacidad de absorción hidráulica, facilidad para la limpieza, y estar dotados de sistemas para evitar la entrada de objetos. Las rejillas serán de fundición nodular, diseñadas y fabricadas conforme a Norma UNE EN 124, con una resistencia a las cargas acorde al lugar de utilización.

7.4.18.- LIMPIEZA

Durante la ejecución de los trabajos se observará el máximo cuidado en el mantenimiento de las condiciones de limpieza en el interior de la tubería, disponiendo las medidas necesarias para evitar la introducción en la misma de cualquier tipo de residuos.

Finalizada la ejecución de las redes de saneamiento y pavimentación y previamente a la puesta en servicio de las redes de saneamiento, se realizará una limpieza de la totalidad de conducciones y elementos de la red: sumideros, acometidas y sus arquetas, pozos de registro y colectores.

En ningún caso se permitirá el vertido de los residuos extraídos o su arrastre, a la propia red de saneamiento. Los residuos extraídos de la tubería se dispondrán de acuerdo a la legislación relativa a residuos de la construcción y demolición.

7.4.19.- PRUEBAS DE ESTANQUIDAD

Se probarán la totalidad de tramos de colector de las redes de saneamiento.

Para colectores menores de DN 1500 mm la prueba se realizará mediante el procedimiento recogido en el anejo correspondiente (ASTM). La prueba se efectuará con el tramo libre de agua.

Por cada tramo probado se extenderá un acta de la prueba en que se verifique el resultado de la misma y los valores alcanzados en todas las fases de la prueba. De dicha documentación se anexará copia en el documento fin de obra extendido por la dirección de la misma.

7.4.20.- INSPECCIÓN DE CANALIZACIONES MEDIANTE CÁMARA DE VIDEO

La inspección de canalizaciones tiene por objeto verificar las condiciones de ejecución y limpieza, de los colectores y sus acometidas. Se realizará finalizadas en su caso las obras de pavimentación y posteriormente a la limpieza descrita en el artículo anterior y en cualquier caso antes de la recepción de la obra.

La promotora de obra entregará a MCP/SCPSA el resultado de la inspección de todas las conducciones, incluyendo la de las acometidas, que conforman las redes.

La inspección se realizará mediante cámara de video robotizada, con los siguientes requerimientos:

La inspección se hará seguida e inmediatamente a la limpieza de las tuberías referida anteriormente.

La tubería estará vacía.

De cada junta de colector y acometida, se grabará una secuencia en la que se recorra circunferencialmente la totalidad de la misma.

El resultado de la inspección en su totalidad, se entregará en soporte digital (CD o DVD) y será conforme con la norma UNE EN 13508-2. Cada tramo de conducción tendrá correspondencia con un archivo de video independiente. Se incluirá un índice y un plano en los que se identifique la correspondencia entre los ficheros de video de la inspección, y la nomenclatura de dichos tramos según los planos definitivos de las redes.

Para cada tramo de conducción inspeccionado deberán figurar sobre impresionados en la imagen de video los siguientes datos:

Identificación del tramo inspeccionado por referencia de pozos de registro inicial y final. En el caso de acometidas por referencia a la misma.

Diámetro y material de la tubería.

Distancia de la ubicación de la cámara al pozo de registro, arqueta o sumidero de inicio de la inspección.

Pendiente longitudinal de la conducción a partir de la detectada por el sistema de inspección.

Si en el resultado de la inspección se observara alguna anomalía, MCP/SCPSA exigirá, tras la subsanación de la misma, la verificación del resultado mediante una nueva inspección del tramo afectado.

7.4.21.- PUESTA EN SERVICIO

Una vez finalizadas la limpieza y pruebas anteriores con resultados satisfactorios, se procederá a la puesta en servicio provisional y recepción de las redes.

7.4.22.- RECEPCIÓN

En tanto no se informe favorablemente la recepción de las redes por MCP/SCPSA, el saneamiento a las propiedades colindantes y obras internas de construcción de viviendas, industrias, etc., únicamente podrá realizarse de una manera provisional. Antes de la recepción definitiva de la red se comprobarán todos aquellos elementos accesibles (pozos de registro, arquetas, etc.) para verificar su instalación de acuerdo a la Ordenanza. En este momento la promotora o el personal técnico de dirección de obra en que delegue, facilitarán:

- a. Los planos de planta definitivos de las redes en soporte digital dwg, en que se representen el trazado de conducciones y registros. Se presentarán en coordenadas U.T.M. de acuerdo con el sistema geodésico de referencia oficial (ETRS89) Igualmente se incluirán los perfiles longitudinales de las conducciones y un listado en que para cada punto singular (pozos de registro, arquetas, etc.) se expresen las coordenadas X, Y y Z de las generatrices inferiores de los conducciones incidentes en el elemento y de la superficie pavimentada en dicho punto.
- b. Certificado en el que quede recogida la conformidad de las redes instaladas de acuerdo con lo dispuesto en el proyecto de construcción y esta Ordenanza.

7.4.23.- EFECTOS DE LA RECEPCIÓN.

Una vez comprobados estos extremos MCP/SCPSA informará favorablemente la idoneidad de las redes y notificará a la entidad competente en cada caso, para que pueda proceder a recibirlas. Recibida la obra, MCP/SCPSA podrá pasar a prestar el servicio de saneamiento a través de dichas redes. Estas serán, desde ese momento, propiedad de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.

ANEXO Nº 1 MATERIALES ACEPTADOS

7.4.24.-TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO (PVC-U)

CONDICIONES DE EMPLEO

Su uso viene limitado a conducciones cuyo diámetro nominal, DN sea ≤ 500 mm, su pendiente no sea inferior al 1%, y la altura de relleno máximo sobre clave de 4 metros.

Los tubos se alojarán sobre cama de gravilla 3/5 mm de 10 cm de espesor e igualmente recubiertos con otros 10 cm por encima de la clave del tubo.

Por errores de ejecución, la máxima desviación angular admitida entre tubos contiguos será de 1º sexagesimal, con el límite adicional de que en alzado la pendiente no varíe de sentido.

ESPECIFICACIONES

La totalidad de las tuberías de PVC empleadas en redes de saneamiento estarán fabricadas conforme a la norma UNE EN ISO 1452-2.

La serie de diámetros admitidos es DN 160, 200, 250, 315, 400, 500 mm.

La longitud de los tubos será de 6 metros y la flecha máxima admitida es de 15 mm.

Los tubos serán de pared compacta, de la serie 20 (SDR 41), presión nominal PN 6 y de color gris. El mínimo espesor nominal de pared SERIE 20, para tubos DN. 250 será de 6,2 mm.

MARCADO

En el marcado aparecerá la norma de fabricación, así como el material, diámetro nominal, espesor, presión nominal y lote de fabricación. Deberán llevar la correspondiente marca de calidad de organismo de certificación.

UNIONES

La unión entre tubos y de estos con los accesorios se realizará mediante junta elástica homogénea de caucho EPDM tipo delta bilabiada, según Norma UNE EN 681-1, de acuerdo a lo establecido en la Norma UNE EN ISO 1452.

Estas podrán ser tanto del tipo integradas como instalables en obra. No se admitirá en ningún caso la junta encolada.

M.G. Arquitectura

7.4.25.- TAPAS DE REGISTRO

CONDICIONES DE EMPLEO

Se emplearán de acuerdo a las dimensiones y apoyo del elemento a cubrir. La elección de la clase resistente vendrá determinada por las condiciones de instalación de acuerdo a:

En pozos de registro y arquetas situadas en calzada serán circulares de clase D400. En calzadas con intensidad media o alta de tráfico pesado serán modelos diseñados a tal fin.

En arquetas en aceras con tráfico exclusivamente peatonal: podrán emplearse tapas cuadradas clase C250 con dimensiones de paso libre 400 x 400 mm y 600 x 600 mm.

Excepcionalmente en arquetas de arranque para recogida de bajantes de pluviales con profundidades menores a 50 cm se podrán emplear de clase C250 con paso libre 300 x 300 mm.

ESPECIFICACIONES

Serán de fundición nodular y su fabricación y características responderán a la UNE EN 124.

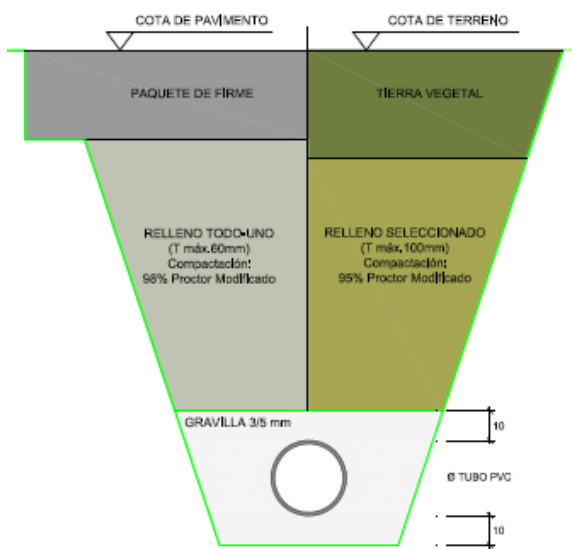
INSTALACIÓN

El marco se anclará mediante “spits” al elemento sobre el que apoyan. En su caso las tapas circulares se orientarán de manera que la bisagra posibilite el cierre de la tapa en el sentido del tráfico. Los marcos a emplear responderán a la forma del elemento a cubrir (con independencia de la forma de la tapa).

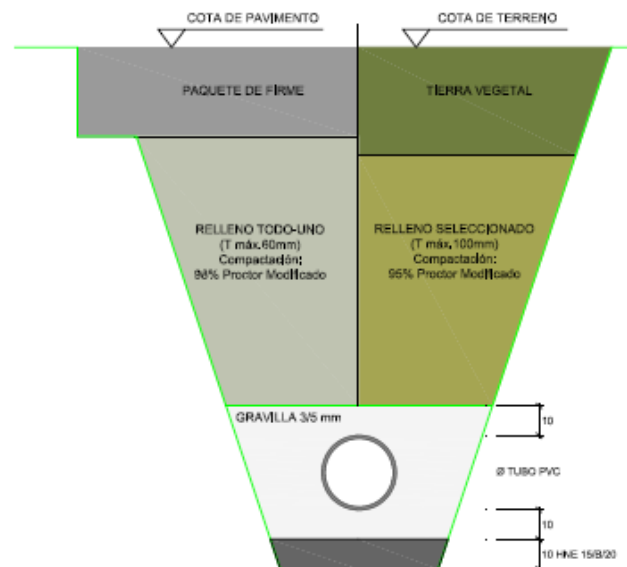
MARCADO

Las tapas y marcos vendrán marcados de acuerdo a la UNE EN 124. Además, aparecerá el logotipo de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, así como la inscripción del servicio sobre el que se instalan.

7.4.25.- DETALLES CONSTRUCTIVOS

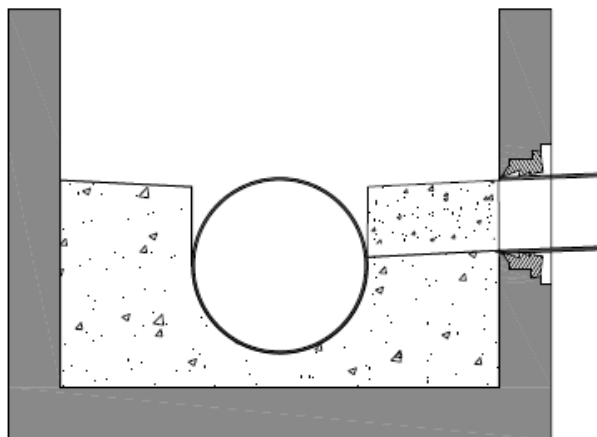


Zanja tipo tubería de PVC. Cotas en cm.

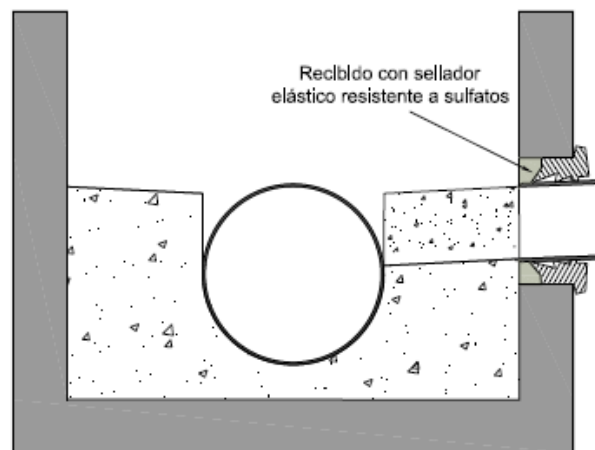


Zanja tipo tubería de PVC y hormigón de nivelación. Cotas en cm.

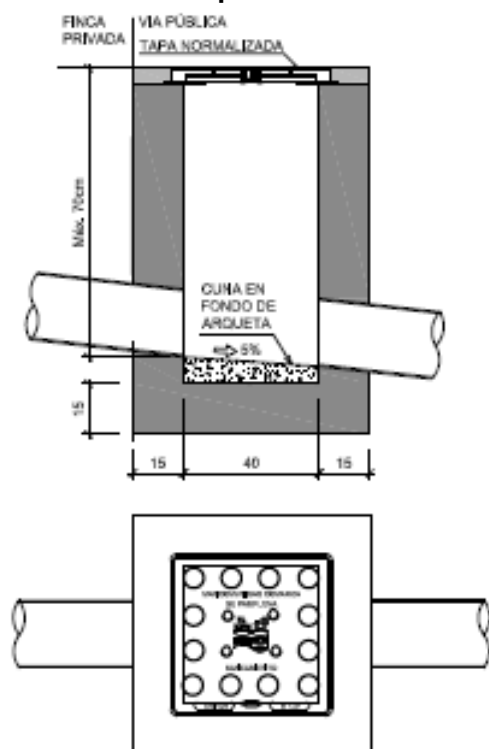
Perforación de fábrica y junta



Taladro in situ con corona y junta

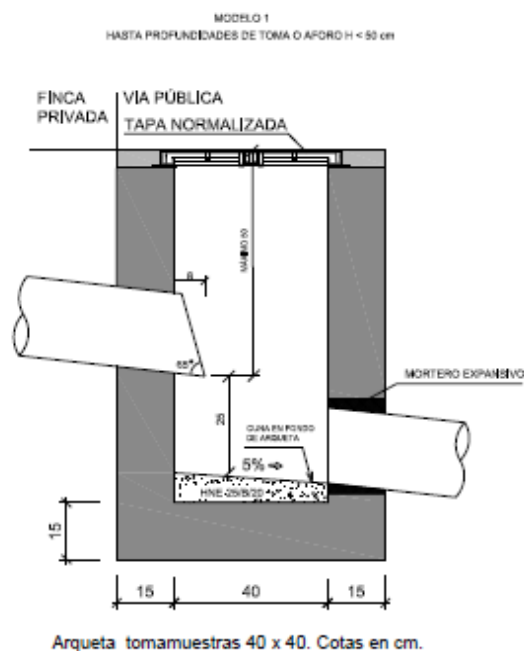


Arquetas



Arqueta de arranque 40 x 40. Cotas en cm.

Arqueta toma de muestras



Arqueta tomamuestras 40 x 40. Cotas en cm.

7.4.26.- DISTANCIA ENTRE REDES Y PLANTACIONES DE ARBOLADO

La plantación o sustitución de elementos vegetales deberá respetar unas distancias mínimas a las conducciones de abastecimiento o saneamiento existentes. Para establecer esta distancia se considerarán las dimensiones de la correspondiente especie con un desarrollo adulto (50 años).

La distancia de seguridad se hallará partiendo de las dimensiones de la zona radical leñosa (en función de las dimensiones del tronco) a la que se adiciona un resguardo del 20 % obteniéndose el radio de la zona de seguridad radical.

Perímetro de tronco (cm)	Radio de tronco (cm)	r: Radio zona radical leñosa (cm)	Radio zona de seguridad radical (cm)
<60	<10	150	180
60 – 100	10 – 15	200	240
100 – 150	15 – 25	250	300
150 – 250	25 – 40	300	360
250 – 350	40 – 55	350	420
> 350	> 55	400	480

DISTANCIA A LAS CONDUCCIONES

El valor así hallado corresponde a la distancia mínima a la que puede estar el árbol del borde de la zanja que hubiera de realizarse para la renovación de la conducción manteniendo la misma alineación y diámetro. Así la plantación guardará una distancia al eje de la conducción, que considerará el diámetro de la conducción, el sobre ancho de la zanja, y la proyección horizontal del talud de la zanja:

Separación mínima:

$$D_{min} \geq r + 0,2 r + 0,5 D + s + t H$$

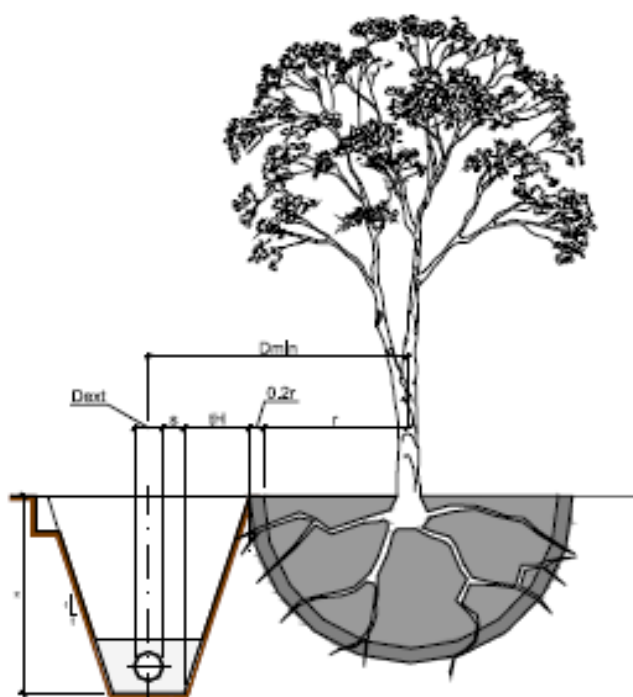
r: radio zona radical leñosa

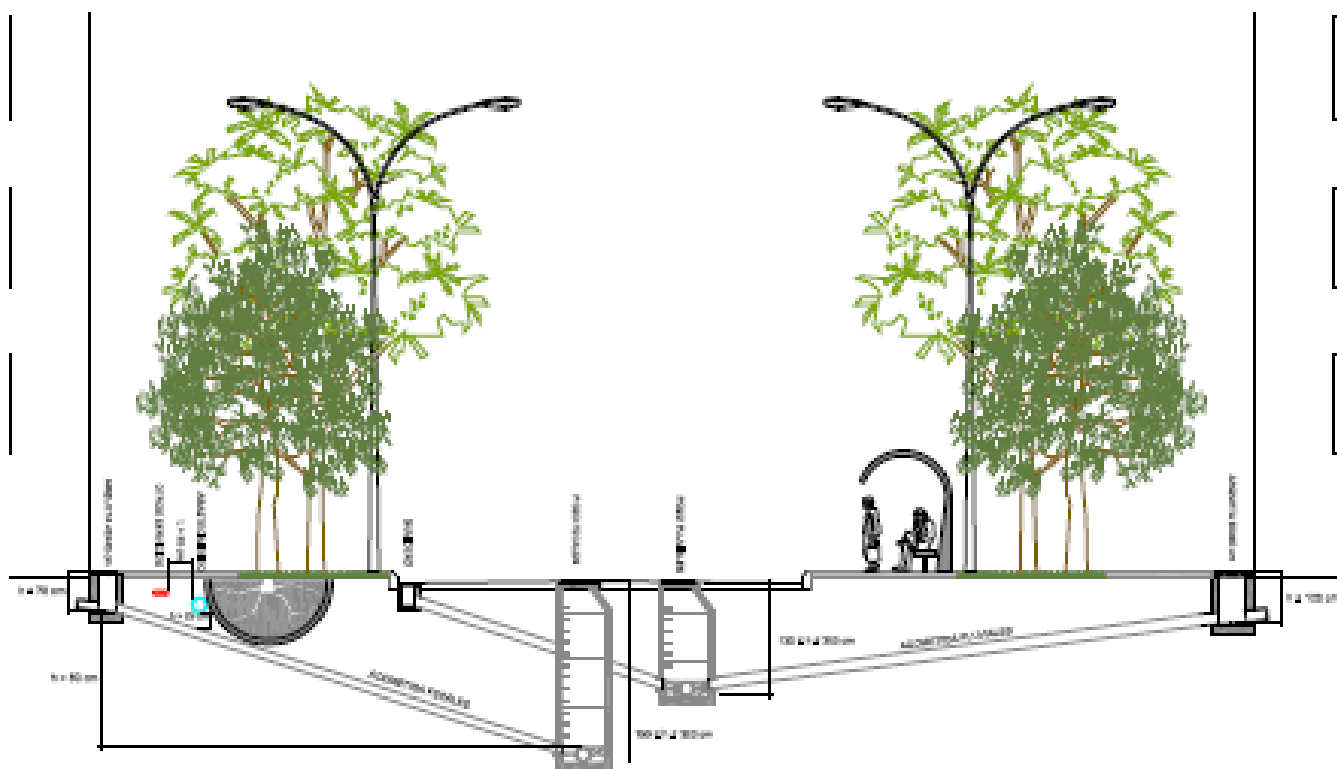
D: diámetro exterior de la conducción

s: sobreancho de la zanja en la base

t: talud de la zanja

H: profundidad de la zanja





ANEJO . DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR PARA INFORME DE PROYECTOS Y ELEMENTOS DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

- DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA
- FICHA RESUMEN

DATOS GENERALES		
DENOMINACIÓN	Modificación del Plan General Municipal del Valle de Egüés. Sagaseta	
TIPO DE INSTRUMENTO	MPGOU	
ÁMBITO	(parcela y polígono / parcela y Unidad de Ejecución /)	
	MUNICIPIO	Valle de Egüés
	CONCEJO	Sagaseta
Empresa Promotora	Concejo de Sagaseta	
Equipo Redactor	M.G. Arquitectura	
RESUMEN DE LA PROPUESTA		
OBJETO DEL PLAN	Construir La Caja Concejo de Sagaseta	
USOS PORMENORIZADOS	INTENSIDAD DE USO	
Dotacional (m ² superficie parcela)	Total Parcela: 1293.27 m2	
Espacio libre (m ² > reserva L35/2002)	1196,7 m2	
Proyecto de urbanización	Si	
Proyecto de Reparcelación	no	
INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO		
SITUACIÓN ACTUAL		
INFRAESTRUCTURAS GENERALES DE SANEAMIENTO	No suficientes para asumir el nuevo desarrollo propuesto	
INFRAESTRUCTURAS GENERALES ABASTECIMIENTO	No suficientes para asumir el nuevo desarrollo propuesto	
SOLUCIÓN PROPUESTA para las infraestructuras generales		
ABASTECIMIENTO	Creación red de abastecimiento	
SANEAMIENTO	Creación red de saneamiento	
SOLUCIÓN PROPUESTA para las infraestructuras del ámbito de actuación		
OBRAS DE ABASTECIMIENTO	Prolongación de la red de abastecimiento..	
OBRAS DE SANEAMIENTO	Creación red de saneamiento	

Los documentos a presentar son los especificados en la Ley Foral 35/2002 de Ordenación del Territorio y Urbanismo.

- PROYECTOS DE URBANIZACIÓN
- FICHA RESUMEN

DATOS GENERALES		
DENOMINACIÓN	Proyecto de urbanización ...	
ÁMBITO	Polígono 9, parcela 15. Subparcela A - Parcela UC-16	
	MUNICIPIO	Valle de Egüés
	CONCEJO	Concejo de Sagaseta
Empresa Promotora	Concejo de Sagaseta	
Equipo Redactor	Mikel Gesta Cilveti	

RESUMEN DE LA PROPUESTA			
OBJETO DEL PLAN URBANIZACIÓN, pavimentación con instalación de redes.			
DATOS DE CÁLCULO			
Superficie del ámbito de actuación	183.65 m ²		
USOS PORMENORIZADOS		INTENSIDAD DE USO	
Dotacional (m ² superficie parcela)		Dotación media (l/s/ m ²)	217,41 m ²
Zonas verdes-superficie ajardinada (m ²)		Dotación bocas riego (l/s)	4075,86 m ²
GESTIÓN DEL PLAN			
Sistema	Compensación / Cooperación / Expropiación		
Proyecto de urbanización	Si / No		
Proyecto de Reparcelación	Si / No		

RESUMEN DEL ESTUDIO	
RED DE ABASTECIMIENTO	
PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO	
CRITERIO PARA EL Nº DE ACOMETIDAS PREVISTAS POR EDIFICIO	<i>Una acometida al edificio</i>

• DOCUMENTACIÓN PRESENTADA

1. MEMORIA	
DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	Solución para las redes de abastecimiento, fecales y pluviales Se indican los materiales y diámetros empleados Se indica, en la descripción de la pavimentación
2. ANEJOS DE CÁLCULO	
RED DE ABASTECIMIENTO ANEJO DE CÁLCULO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO PARA HIPÓTESIS 1 Caudal medio de diseño + 1-2 hidrantes (según caso)	El anejo de cálculo constará de 3 documentos: • Plano esquemático de la red a escala adecuada con la designación de nodos y diámetros. • Tabla de Nodos (puntos) de Consumo: Población y Caudal por nodo, caudal hidrantes, caudal bocas de riego y caudal total por nodo (en columnas independientes) Tabla o informe de resultados: Diámetros, rugosidades, presiones, caudales, observaciones.
ANEJO DE CÁLCULO RED ABASTECIMIENTO PARA HIPÓTESIS 2 Caudal punta de diseño + 2 Bocas de riego	El anejo de cálculo constará de 3 documentos, análogos a los indicados en el apartado anterior.

RED DE FECALES	
ANEJO DE CÁLCULO DE LA RED DE SANEAMIENTO	El anejo de cálculo constará de 3 documentos principales: • Plano esquemático de la red a escala adecuada con la designación de registros y diámetros. • Tabla de nodos (receptores) de vertido: Caudal, Población y/o superficie, por nodo receptor. • Tabla capacidad por tramos: Diámetros, longitudes, rugosidades, calados, velocidades
RED DE PLUVIALES	
ANEJO DE CÁLCULO DE LA RED DE PLUVIALES	• Plano esquemático de la red a escala adecuada con la designación de registros y diámetros. • Plano de cuencas: Dibujo de la cuenca pluvial y del Nodo receptor del vertido en la red. • Tabla de cuencas pluviales, indicándose para cada cuenca: Código y nombre de la cuenca, superficie drenante (m²), parámetros hidrológicos, tiempo de concentración, caudal vertiente y nodo receptor en la red. • Tabla de capacidad por tramos: Diámetros, longitudes, rugosidades, calados, velocidades. Opcional: Gráficas de calados, caudales.

3. PLANOS

Plano de situación	ubicación de la actuación en el núcleo urbano
Plano de abastecimiento	Trazado de las redes, diámetros y materiales de las tuberías Ubicación de arquetas y registros, de valvulería, hidrantes, bocas de riego, contadores, caudalímetros, desagües, instalaciones, etc. Puntos de conexión a redes existentes.
Plano de saneamiento	Ubicación en planta de acometidas abastecimiento. Trazado de las redes, diámetros y materiales de las tuberías Ubicación de pozos de registros de saneamiento, de aliviaderos, de pozos de salto, instalaciones, etc. Puntos de conexión a redes existentes. Puntos de vertido a cauce, de pluviales, aliviaderos y desagües. Ubicación en planta acometidas de saneamiento y captaciones de pluviales.
Perfiles longitudinales	tuberías, con rotulación de los nodos y registros designados en la planta.
Detalles constructivos	

4. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO	Se diferencia el presupuesto propio de la obra de urbanización, del de las obras de sistemas generales de infraestructuras.
	Capítulos: Red de abastecimiento de agua Red de fecales Red de pluviales Red de riego.

ANEJO A. MODELO DE ACTAS PARA PRUEBA DE PRESIÓN

	OBRA:	
	CONTRATISTA:	
	FECHA:	
ACTA DE PRUEBA DE PRESIÓN EN CONDUCCIONES DE ABASTECIMIENTO		
PROCEDIMIENTO: NORMA UNE EN 805:2000 (SCPSA)		
NOMBRE DEL EJE:		
TRAMO PROBADO [m]:	PK inicial:	PK final:
MATERIAL:	DIÁMETRO:	
PUNTO DE LLENADO:	PK:	
PUNTO DE INSTALACIÓN DEL MANÓMETRO:	PK:	
PRESIÓN DE PRUEBA STP (indicada por la Dirección de Obra)		* kg/cm ²
Inicio:	Hora	Presión
Fin:	Hora	Presión
		Dif presión
V agua suministrado para recuperar STP (si aplica)		litros
V límite según UNE 805:2000 (si aplica)		** litros
RESULTADO DE LA PRUEBA	Válida ☐	No válida ☐
Plan de ejecución:		
Etapas preliminares: 1.- Llenado lento y desde punto bajo con elementos de salida de aire abiertos. 2.- Aumentar la presión hidráulica constante y gradualmente hasta un valor entre STP* (presión de prueba) y MDP (presión máxima de diseño) durante un tiempo prudencial para estabilizar la presión de la tubería. Etapas principales: 3.- Aumentar la presión hidráulica de nuevo constante y gradualmente hasta STP. 4.- Desconectar el sistema de bombeo no administrando entrada de agua durante al menos 1 hora. 5.- Criterio de aceptación: Una vez alcanzado el valor de STP, se desconecta el sistema de bombeo, no admitiéndose entrada de agua durante al menos una hora. Al final de este período, el descenso de presión debe ser inferior a 0,02 MPa (0,2 kg/cm²)		
OBSERVACIONES/CROQUIS/FOTO		
POR LA D.O.	POR LA CONTRATA	

CONCLUSION

Así pues, creyendo haber definido con los documentos presentados, los aspectos requeridos, firmo la presente en Pamplona jueves, 2 de Noviembre de 2023



Fdo: Mikel Gesta Cilveti
Arquitecto COAVN. 208655

URBANIZACIÓN Calle Camino Egulbati 10-12. SAGASETA

Concejo de Sagaseta - Sagasetako Kontzejua
Valle de Egüés – EguesiEdificio

ESTUDIO de GESTION de RESIDUOS



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN

0.- Contenido del Documento.-

El objeto del presente proyecto es la realización de la URBANIZACIÓN, pavimentación con instalación de redes de la calle Camino Egulbati 10-12. de SAGASETA.

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero (Art. 4.1), por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13.02.08), se presenta el presente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, con el siguiente contenido:

- 1.- Identificación de los Residuos (según la Orden MAM/304/2002 de 8 de Febrero.).
- 2.- Estimación de la cantidad generada.
- 3.- Medidas para la separación de residuos en obra.
- 4.- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto de proyecto.
- 5.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generan en la obra, Tratamiento y Destino.
- 6.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares.
- 7.- Valoración del coste previsto.
- 8.- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma: inventario de residuos peligrosos que se generarán.
- 9.- Conclusión.

1- Identificación de los Residuos.-

Se clasifican los residuos según sean tipo A ó tipo B:

Tipo A: Residuos generados de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

En este caso los residuos provienen fundamentalmente de la retirada del pavimento asfáltico existente y parte de la subbase.

Tipo B: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se trata de residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas ó biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de las obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan sólo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

PROYECTO DE EJECUCIÓN URBANIZACIÓN

Concejo de Sagaseta - Sagasetako Kontzejua
Valle de Egüés – Eguesibar Navarra

CALLE CAMINO DE EGULBATI

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

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

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		

M.G. Arquitectura

González Tablas nº 4 8º centro. DP.31004. Pamplona. Navarra. mikelgesta@gmail.com

PROYECTO DE EJECUCIÓN URBANIZACIÓN

Concejo de Sagaseta - Sagasetako Kontzejua
Valle de Egúés – Eguesibar Navarra

CALLE CAMINO DE EGULBATI

x	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

	4. Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

	1. Basuras	
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias

M.G. Arquitectura

González Tablas nº 4 8º centro. DP.31004. Pamplona. Navarra. mikelgesta@gmail.com

PROYECTO DE EJECUCIÓN URBANIZACIÓN

Concejo de Sagaseta - Sagasetako Kontzejua
Valle de Egüés – Eguesibar Navarra

CALLE CAMINO DE EGULBATI

		peligrosas
15 02 02		Absorbentes contaminados (trapos,...)
13 02 05		Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
16 01 07		Filtros de aceite
20 01 21		Tubos fluorescentes
16 06 04		Pilas alcalinas y salinas
16 06 03		Pilas botón
15 01 10		Envases vacíos de metal o plástico contaminado
08 01 11		Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03		Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01		Sobrantes de desencofrantes
15 01 11		Aerosoles vacíos
16 06 01		Baterías de plomo
13 07 03		Hidrocarburos con agua
17 09 04		RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

2.- Estimación de la cantidad generada.-

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Estimación de residuos en OBRA REFORMA		
Superficie Construida total	1240,00m ²	
Volumen de resíduos (S x 0,10)	124,00 m ³	
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	0,55Tn/m ³	
Toneladas de residuos	68,20 Tn	
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	543,60m ³	
Presupuesto estimado de la obra	50.000,00€	
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	7.500,00€	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		625,14	1,15	543,60

M.G. Arquitectura

González Tablas nº 4 8º centro. DP.31004. Pamplona. Navarra. mikelgesta@gmail.com

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,540	36,83	1,30	28,33
2. Madera	0,010	0,68	0,60	1,14
3. Metales	0,015	1,02	1,50	0,68
4. Papel	0,003	0,20	0,90	0,23
5. Plástico	0,005	0,34	0,90	0,38
6. Vidrio	0,005	0,34	1,50	0,23
7. Yeso	0,002	0,14	1,20	0,11
TOTAL estimación	0,580	39,56		31,10
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	2,73	1,50	1,82
2. Hormigón	0,220	15,00	1,50	10,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,000	0,00	1,50	0,00
4. Piedra	0,050	3,41	1,50	2,27
TOTAL estimación	0,310	21,14		14,09
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	4,77	0,90	5,30
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	2,73	0,50	5,46
TOTAL estimación	0,110	7,50		10,76

1,000

(Ver cuadro adjunto).

3.- Medidas para la separación de Residuos en Obra.-

En base al artículo 5.5 del RD 150/2008, los residuos de construcción y demolición, deberán separarse en 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, cerámicos: 40 t Metal: 2 t

Madera: 1 t

Vidrio: 1 t

Plástico: 0,5 t

Papel y cartón: 0,5 t

En este caso no se superan las cantidades marcadas en dicho artículo. Se emplearán las siguientes medidas (se marcan las casillas de las medidas a emplear):

M.G. Arquitectura

González Tablas nº 4 8º centro. DP.31004. Pamplona. Navarra. mikelgesta@gmail.com

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
x	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plasticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta
	Separación in situ de RCDs marcados en el art. 5.5. que superen la estimación inicial.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Separación por ag.los RCDs marcados art. 5.5. que superen estimación cantidades limitantes.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs no marcadas en el artículo 5.5.
	Otros (indicar)

4- Medidas para la prevención de Residuos en la Obra objeto de Proyecto.-

	No se prevé operación de prevención alguna
	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales
x	Realización de demolición selectiva
	Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, losas alveolares...)
	Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques...) serán múltiplos del módulo de la pieza, para así no perder material en los recortes;
	Se sustituirán ladrillos cerámicos por hormigón armado o por piezas de mayor tamaño.
	Se utilizarán técnicas constructivas “en seco”.
x	Se utilizarán materiales “no peligrosos” (Ej. pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC.).
	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
	Se utilizarán materiales con “certificados ambientales” (Ej. tarimas o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC).
	Se utilizarán áridos reciclados (Ej., para subbases, zahorras...), PVC reciclado ó mobiliario urbano de material reciclado....
x	Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor o reutilización de envases contaminados o recepción de materiales con elementos de gran volumen o a granel normalmente servidos con envases.
	Otros (indicar)

5.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los Residuos generados, tratamiento y destino.-

Operación prevista	Destino previsto ¹
x No se prevé operación de reutilización alguna	Gestor autorizado RNP
Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
Reutilización de residuos minerales o petreos en áridos reciclados o en urbanización	
Reutilización de materiales cerámicos	
Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
Reutilización de materiales metálicos	

	Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento,... de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y considerar las posibilidades e llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
X	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad , la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
X	Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a la autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.

Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

PROYECTO DE EJECUCIÓN URBANIZACIÓN

Concejo de Sagaseta - Sagasetako Kontzejua
Valle de Egüés – Eguesibar Navarra

CALLE CAMINO DE EGULBATI

x	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

A continuación se adjunta tabla con el Tratamiento y Destino previsto para los residuos noreutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos).

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición. RSU: Residuos Sólidos Urbanos.

RNP: Residuos NO Peligrosos. RP: Residuos Peligrosos.

6.- 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.-

Se marcan aquellas que son de aplicación.

7.- Valoración del Coste previsto.-

(Ver cuadro de estimación adjunto).

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)			
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)
A1 RCDs Nivel I			
Tierras y pétreos de la excavación	543,60	0,00	0,00
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €			
A2 RCDs Nivel II			
RCDs Naturaleza Pétreo	14,09	5,15	72,59
RCDs Naturaleza no Pétreo	31,10	3,00	93,29
RCDs Potencialmente peligrosos	10,76	12,00	129,13
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra			
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN			
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00

M.G. Arquitectura

González Tablas nº 4 8º centro. DP.31004. Pamplona. Navarra. mikelgesta@gmail.com

PROYECTO DE EJECUCIÓN URBANIZACIÓN

Concejo de Sagaseta - Sagasetako Kontzejua
Valle de Egüés – Eguesibar Navarra

CALLE CAMINO DE EGULBATI

B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II	0,00
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...	32,00

TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs	327,00
--	---------------

8.- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma: Inventario de Residuos Peligrosos que se generarán.-

RCD: Potencialmente peligrosos	Cód. LER.
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	17 01 06
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06 01
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	17 08 01
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 09 03
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05
Tubos fluorescentes	20 01 21
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04
Envases vacíos de metal ó plástico contaminados	15 01 10
Sobrantes de pintura ó barnices	08 01 11
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04

9.- Conclusión.-

Con todo lo anteriormente expuesto, el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en el encabezamiento, pudiendo el Constructor de acuerdo con la Dirección Facultativa modificarlo, cumpliendo la normativa afectada.

CONCLUSION

Así pues, creyendo haber definido con los documentos presentados, los aspectos requeridos, firmo la presente en Pamplona 27/05/2024



Fdo: Mikel Gesta Cilveti
Arquitecto COAVN. 208655

M.G. Arquitectura

González Tablas nº 4 8º centro. DP.31004. Pamplona. Navarra. mikelgesta@gmail.com

URBANIZACIÓN

Calle Camino Egulbati 10-12.

SAGASETA

Concejo de Sagaseta - Sagasetako Kontzejua
Valle de Egüés – EguesiEdificio

CONTROL de CALIDAD



Se realiza el presente Plan de Control de Calidad para su estricto cumplimiento durante las obras de

M.G. Arquitectura

González Tablas nº 4 8º centro. DP.31004. Pamplona. Navarra. mikelgesta@gmail.com

URBANIZACIÓN, pavimentación con instalación de redes de la calle Camino Egulbati 10-12. de SAGASETA, tal y como se establece y de conformidad con los Art. 6 y 7 y el Anexo II del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, en vigor desde su publicación en el BOE el 28 de marzo de 2006:

Artículo 6. Condiciones del proyecto

Generalidades

El proyecto describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.

En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:

las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse;

las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos;

las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio; y

las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.

A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones:

el proyecto básico definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento; y

el proyecto de ejecución desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.

En el Anejo I se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.

M.G. Arquitectura

Control del proyecto

El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo 1. Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

Artículo 7. Condiciones en la ejecución de las obras

Generalidades

Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra. Durante la construcción se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el Anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes: control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2; control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá: el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1; el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos: los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado; el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de

M.G. Arquitectura

acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

Control de recepción mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de gestión de calidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

ANEJO II. DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA

M.G. Arquitectura

González Tablas nº 4 8º centro. DP.31004. Pamplona. Navarra. mikelgesta@gmail.com

En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.

Documentación obligatoria del seguimiento de la obra

Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:

el Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 462/1971, de 11 de marzo; el Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre; el proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra; licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y el certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.

En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.

El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

Documentación del control de la obra

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

el director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;

el constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y la documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

Certificado final de obra

En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

M.G. Arquitectura

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y
relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Para la intervención objeto del presente proyecto, que consiste fundamentalmente en la renovación de la pavimentación a base de solera de hormigón con fibras, además de otras complementarias, se tendrá especial en el control de calidad de los materiales suministrados a tal efecto comprobándose que reúnen los requisitos mínimos y que cuentan con la conformidad de Normas t marcado UE.

Además de eso, durante las obras y en el momento que la dirección facultativa así lo estime, se realizarán ensayos de resistencia de los hormigones a emplear en la ejecución de la solera de pavimentación (HF-35), llegado de planta hormigonera.

Del mismo modo se realizarán ensayos de compactación del terreno de sub base a la solera de pavimentación, al que previamente se han incorporado tierras acopiadas, se han extendido, nivelado y compactado.

En el presupuesto de proyecto adjunto se detallan los ensayos previstos y la cuantificación económica del coste.

Todo ello servirá para una correcta ejecución de la obra que garantice una calidad adecuada de los materiales para el fin al que se destinan.

CONCLUSION

Así pues, creyendo haber definido con los documentos presentados, los aspectos requeridos , firmo la presente en Pamplona lunes, 27 de mayo de 2024



Fdo: Mikel Gesta Cilveti
Arquitecto COAVN. 208655

URBANIZACIÓN

Calle Camino Egulbati 10-12.

SAGASETA

Concejo de Sagaseta - Sagasetako Kontzejua
Valle de Egüés – EguesiEdificio

ESTUDIO BÁSICO de SEGURIDAD



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- MEMORIA

1.1.- Introducción.-

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se desarrolla de acuerdo con el **Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre** que establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Conforme a su Art. 4, la obra que nos ocupa no incide en ninguno de los supuestos recogidos en su punto 1, por lo tanto le es de aplicación el punto 2 de dicho artículo.

1.2.- Características Constructivas.-

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta como parte de la documentación de proyecto necesaria y tiene por objeto la descripción de las normas de Seguridad y Salud que deben aplicarse en la ejecución de las obras de URBANIZACIÓN, pavimentación con instalación de redes de la calle Camino Egulbati 10-12. de SAGASETA.

La intervención contempla la retirada de la solera de hormigón y asfaltado actuales, excavación en cajeado y extendido de una capa de zahorra artificial en 15 cm. compactada, y posterior extendido de una solera de hormigón armado con fibras de 18 cm. de espesor, y el asfaltado de la carretera. Se adaptarán las tapas de arquetas y pozos existentes de los distintos servicios.

El plazo de ejecución de las obras se estima en 1 mes.

1.3- Normas de Seguridad y Salud aplicables a la obra.-

1.3.1.- Condiciones generales de la obra:

-
Localización y señalización de instalaciones existentes.

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

1.3.2.- Demoliciones y Trabajos previos:

-
Localización y señalización de cables subterráneos y demás sistemas de distribución. Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las compañías suministradoras.

- Antes de comenzar las demoliciones se desmontarán todos los elementos que por sus características pueda ocasionar cortes o lesiones. Se vigilará la posible existencia de productos combustibles y retirarlos en caso de que existan, además se retirarán con especial cuidado aquellos elementos que vayan a conservarse.

Deberán acotarse los accesos de la obra, mediante vallados, verjas o sistemas similares, siempre de acuerdo con lo autorizado por el Ayuntamiento de Beire y convenientemente señalizado. Se instalarán vallas de 2 m de altura si son necesarias para acotar el perímetro de la obra. Las vallas se situarán a una distancia del edificio no menor de 1,50 metros. Cuando se dificulte el paso, se dispondrán a lo largo

M.G. Arquitectura

del cerramiento luces rojas a una distancia no mayor de 10 m. y en las esquinas.

Si en las proximidades existen tendidos eléctricos con los hilos desnudos se procederá a una de las siguientes opciones, adoptando cualquiera de ellas:

Retirada de la línea o conversión en subterránea. Aislar los conductores de la línea. La adopción de cualquiera de estas medidas estará condicionada de la Compañía propietaria de la línea, que se encargará de ejecutarla.

Guardar una distancia de seguridad, si bien puede variar según el voltaje de la línea que afecte, en ningún caso menor a 6 metros. La demolición y desmontado de elementos será manual.

-

La evacuación de escombros se realizará mediante carretillas a contenedor. Para la colocación del contenedor se deberá solicitar permiso al Ayuntamiento de Beire.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. No se amontonarán escombros en planta, la descarga en contenedor se realizará conforme se realicen las demoliciones.

1.3.3.- Suministro de energía:

La instalación eléctrica de los lugares de trabajo de la obra debe ajustarse en todo momento a lo dispuesto en su normativa específica.

Todas las máquinas deberán estar conectadas a tierra.

El personal de la obra estará debidamente protegido mediante guantes y botas de plástico ante los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

Deben verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de suministro de energía presentes en la obra, especialmente las que están sometidas a factores externos.

1.3.4.- Maquinaria:

- Mantenimiento regular que asegure su correcto estado de funcionamiento.

- Utilizarse exclusivamente para los trabajos que les son propios.

- Empleo por personal con una cualificación y formación adecuada.

Colocación de la maquinaria móvil lejos de los bordes de la parcela elevados sobre la cota del camino y carretera, para evitar caídas.

Adaptación a la maquinaria pesada de estructuras que protejan al usuario del peligro de aplastamiento en el caso de caída de objetos o vuelco de la máquina.

- Colocación de carcasa protectora en todas aquellas máquinas que sea posible.

1.3.5.- Andamios:

Riesgos

Caídas a distinto nivel de personas, materiales y herramientas por:

Deslizamientos

Basculamientos Roturas de

tablones Rotura de andamio

Desplazamiento del andamio Golpes,
cortes...

M.G. Arquitectura

González Tablas nº 4 8º centro. DP.31004. Pamplona. Navarra. mikelgesta@gmail.com

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
-	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
-	Duchas con agua fría y caliente.
	Retretes.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R. D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	Distancia Aprox. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	CENTRO DE SALUD	6.500 m
Asistencia Especializada (Hospital)	CLINICA UBARMIN	1.800 m

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra es:

MAQUINARIA PREVISTA	
X	Sierra circular
	Hormigonera

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra .

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
X Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
X Escaleras de mano	Zapatillas antideslizantes. Deben sobrepasar 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
X Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca doble aislamiento, a h>1m: I. diferenciales de 0,3ª en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general onipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos En máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80 \Omega$.

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
x	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	x	Neutralización instalaciones existentes

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional

4.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

[Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado
[Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.
[Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios
[Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.
[Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87	

M.G. Arquitectura

González Tablas nº 4 8º centro. DP.31004. Pamplona. Navarra. mikelgesta@gmail.com

PROYECTO DE EJECUCIÓN URBANIZACIÓN

Concejo de Sagaseta - Sagasetako Kontzejua
Valle de Egüés – Eguesibar Navarra

CALLE CAMINO DE EGULBATI 10-12

□ Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.
[Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--
[Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.
Corrección de errores.	--	--	--
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT
□ Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.
□ Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	
□ Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.
□ Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95	
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97	
□ Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.
□ Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR
□ Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR
□ Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR
[Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR
□ Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.
[MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI
[ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE
□ Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI
Corrección de errores.	--	--	--
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE
Modificación.	Orden	16-11-81	--
□ Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.
Corrección de errores.	--	--	--
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE

Y para que así conste donde proceda y a petición de los interesados, firma el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud en

CONCLUSION

Así pues, creyendo haber definido con los documentos presentados, los aspectos requeridos, firmo la presente en Pamplona jueves, lunes, 27 de mayo de 2024

Fdo: Mikel Gesta Cilveti
Arquitecto COAVN. 208655

M.G. Arquitectura

González Tablas nº 4 8º centro. DP.31004. Pamplona. Navarra. mikelgesta@gmail.com

URBANIZACIÓN

Calle Camino Egulbati 10-12.

SAGASETA

Concejo de Sagaseta - Sagasetako Kontzejua
Valle de Egüés – EguesiEdificio

PLIEGO DE CONDICIONES



PLIEGO DE CONDICIONES:

1.PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

****El presente pliego dará cumplimiento a la normativa general y particular aplicable y en específico será conforme a la Ley de 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público **Conforme al art. 233.c-LCSP, se regula:**

- la ejecución de las obras con expresión de la forma en que la obra se llevará a cabo. Pág.16-21.
- Las obligaciones de orden técnico que corresponden al contratista y otros demás intervinientes en la obra. Pág.3-11.
- El control de calidad de los materiales empleados y del proceso de ejecución. Pág.14-16

****En cuanto a su contenido, será conforme a la LCSP y conforme al anejo I parte I del CTE.**

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.

1.1 DISPOSICIONES GENERALES.

Régimen jurídico

Definición y alcance del pliego de condiciones.

Documentos que definen las obras.

1.2 DISPOSICIONES FACULTATIVAS.

Delimitación general de funciones técnicas.

Obligaciones y derechos del constructor.

Recepción de las obras. De los trabajos, los materiales y los medios auxiliares.

1.3 DISPOSICIONES ECONÓMICAS.

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

2.1 PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES, EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA

2.2 Cláusulas específicas relativas a las unidades de obra

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.

1.1 RÉGIMEN JURÍDICO. Para lo no previsto en los pliegos, el contrato se regirá por la legislación básica del Estado en materia de contratos públicos: Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (LCSP), y en cuanto no se oponga a lo establecido en la LCSP, el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, por el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (RGLCAP), por el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por las Leyes aprobadas por la Asamblea de Madrid y por el Reglamento General de Contratación Pública de la Comunidad de Madrid, aprobado por Decreto 49/2003, de 3 de abril (RGCPM) y sus normas complementarias. Supletoriamente, se aplicarán las normas estatales sobre contratos públicos que no tengan carácter básico, las restantes normas de derecho administrativo y, en su defecto, las de derecho privado. Será de aplicación, con carácter supletorio, la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, a excepción de lo dispuesto sobre garantías de suscripción obligatoria.

El objeto de este Pliego es también la enumeración de tipo general técnico de Control y de Ejecución a las que se han de ajustar las diversas unidades de la obra, para ejecución del Proyecto, conforme, en todo lo relativo al mismo, a la Ley 9/2017, de 8 de Noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP) y en específico al art. 233.c-LCSP, regulando la ejecución de las obras, con expresión de la forma en que esta se llevará a cabo, indicando las obligaciones de orden técnico que corresponden al contratista y la manera en la que se llevará a cabo la medición de las unidades ejecutadas (ap. 1.4 del presente Pliego de Condiciones) y el control de calidad de los materiales empleados y del proceso de ejecución.

Este Pliego se complementa con las especificaciones técnicas incluidas en cada anexo de la memoria descriptiva correspondiente a la estructura e instalaciones generales del Edificio.

1.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA.-

URBANIZACIÓN, pavimentación con instalación de redes de la calle Camino Egulbati 10-12. SAGASETA. La propuesta se desarrolla partiendo de las características básicas y necesidades expresadas por el concejo.

1.3 DISPOSICIONES GENERALES.

▫ Definición y alcance del pliego de condiciones. El presente pliego de condiciones, en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican, tiene por objeto la ordenación de las condiciones que han de regir en la ejecución de las obras de construcción reflejadas en el presente proyecto de ejecución. El presente Pliego se realiza conforme, en todo lo relativo al mismo, a la Ley 9/2017, de 8 de Noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP).

▫ Documentos que definen las obras. El presente pliego de condiciones, conjuntamente con los planos, la memoria, las mediciones y el presupuesto, forma parte del proyecto de ejecución que servirá de base para la ejecución de las obras. Los planos, la memoria, las mediciones y el presupuesto, constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa. En caso de incompatibilidad o contradicción entre el pliego de condiciones y el resto de la documentación del proyecto de ejecución, se estará a lo que disponga al respecto la dirección facultativa. Lo mencionado en el pliego de condiciones y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento.

1.4 DISPOSICIONES FACULTATIVAS

Conforme al art. 233.c-LCSP, se regulan las obligaciones de orden técnico

DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.

▫ El arquitecto, como director de obra. Corresponden al arquitecto, como director de obra, las funciones establecidas en la Ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre)

▫ El aparejador o arquitecto técnico, como director de ejecución de la obra.

Corresponden al aparejador o arquitecto técnico, como director de ejecución obra, las funciones establecidas en la Ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre)

▫ El constructor. Sin perjuicio de lo establecido al respecto en la ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre), corresponde al constructor de la obra:

- Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de que ésta alcance la calidad exigible.

- Tener, en su caso, la titulación o capacitación profesional que habilite para el cumplimiento de las condiciones exigibles.

- Designar al jefe de la obra, o en su defecto a la persona, que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra. - Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.

- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.

- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra - Suscribir, en su caso, las garantías previstas en el artículo 19 de la L.O.E.

- Suscribir y firmar el acta de replanteo de la obra, con el arquitecto, como director de la obra, y con el aparejador o arquitecto técnico, como director de ejecución de la obra. - Suscribir y firmar, con el promotor y demás intervinientes, el acta de recepción de la obra.

- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra - Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.

- Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

- Elaborar el plan de seguridad y salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
 - Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostentará, por sí mismo o por delegación, la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinará las intervenciones de los subcontratistas.
 - Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del director de ejecución de la obra, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
 - Custodiar el libro de órdenes y asistencias, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
 - Facilitar a la dirección facultativa, con antelación suficiente, los medios precisos para el cumplimiento.
 - Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
 - Concertar durante la obra los seguros de accidentes de trabajo, y de daños a terceros preceptivos
- Normativa vigente.

El constructor se sujetará a las leyes, reglamentos, ordenanzas y normativa vigentes, así como a las que se dicten, antes y durante la ejecución de las obras que le sean legalmente de aplicación.

- Verificación de los documentos del proyecto.

Antes de dar comienzo a las obras, el constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario solicitará las aclaraciones pertinentes.

- Oficina en la obra.

El constructor habilitará en la obra una oficina que dispondrá de una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos y estará convenientemente acondicionada para que en ella pueda trabajar la dirección facultativa con normalidad a cualquier hora de la jornada. En dicha oficina tendrá siempre el constructor a disposición de la dirección facultativa:

- El proyecto de ejecución completo visado por el colegio profesional o con la aprobación administrativa preceptiva, incluidos los complementos que en su caso redacte el arquitecto.
 - La licencia de obras.
 - El libro de órdenes y asistencias.
 - El plan de seguridad y salud.
 - El libro de incidencias.
 - La normativa sobre prevención de riesgos laborales.
 - La documentación de los seguros que deba suscribir.
- Representación del constructor.

El constructor viene obligado a comunicar a la dirección facultativa la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

El incumplimiento de estas obligaciones o, en general, la falta de calificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al arquitecto para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

- Presencia del constructor en la obra. El jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la dirección facultativa, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrando los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

- Dudas de interpretación.

Todas las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del proyecto o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por la dirección facultativa.

- Datos a tener en cuenta por el constructor.

Las especificaciones no descritas en el presente pliego y que figuren en cualquiera de los documentos que completa el proyecto: memoria, planos, mediciones y presupuesto, deben considerarse como datos a tener en cuenta en la formulación del presupuesto por parte del constructor que realice las obras, así como el grado de calidad de las mismas.

- Conceptos no reflejados en parte de la documentación.

En la circunstancia de que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los planos del proyecto, el criterio a seguir lo decidirá la dirección facultativa; recíprocamente cuando en los documentos gráficos aparecieran conceptos que no se ven reflejados en los documentos escritos, la especificación de los mismos será decidida igualmente por la dirección facultativa.

- Trabajos no estipulados expresamente.

Es obligación del constructor ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de proyecto, siempre que sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la dirección facultativa dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

- Interpretaciones,

aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto. Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los pliegos de condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán por escrito al constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba, tanto del aparejador o arquitecto técnico como del arquitecto.

- Requerimiento de aclaraciones por parte del constructor

El constructor podrá requerir del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

- Reclamación contra las órdenes de la dirección facultativa.

Las reclamaciones de orden económico que el constructor quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la dirección facultativa sólo podrá presentarlas en el plazo de tres días, a través del arquitecto, ante la propiedad.

Contra disposiciones de tipo técnico del arquitecto, del aparejador o arquitecto técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el constructor salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al arquitecto en el plazo de una semana, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

▫ Libro de órdenes y asistencias.

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento adecuado de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará mientras dure la misma, el libro de órdenes y asistencias, en el que la dirección facultativa reflejará las visitas realizadas, incidencias surgidas y en general todos aquellos datos que sirvan para determinar si por la contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstos para la realización de la obra. El arquitecto director de la obra, el aparejador o arquitecto técnico y los demás facultativos colaboradores en la dirección de las obras irán dejando constancia, mediante las oportunas referencias, de sus visitas e inspecciones y de las incidencias que surjan en el transcurso de ellas y obliguen a cualquier modificación en el proyecto, así como de las órdenes que se necesite dar al constructor respecto de la ejecución de las obras, las cuales serán de su obligado cumplimiento. Las anotaciones en el libro de órdenes, harán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato; sin embargo cuando el constructor no estuviese conforme podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes. Efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este libro no será obstáculo para que cuando la dirección facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha circunstancia se reflejará de igual forma en el libro de órdenes.

▫ Recusación por el constructor de la dirección facultativa.

El constructor no podrá recusar a los arquitectos, aparejadores, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el párrafo correspondiente (que figura anteriormente) del presente pliego de condiciones, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

▫ Faltas del personal.

El arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al constructor para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

▫ Subcontrataciones por parte del constructor.

El constructor podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a subcontratistas, con sujeción a lo dispuesto por la legislación sobre esta materia y, en su caso, a lo estipulado en el pliego de condiciones particulares, todo ello sin perjuicio de sus obligaciones como constructor general de la obra.

▫ Desperfectos a colindantes.

Si el constructor causase algún desperfecto en propiedades colindantes tendrá que restaurarlas por su cuenta, dejándolas en el estado que las encontró al comienzo de la obra.

RECEPCIÓN DE LA OBRA.

Para la recepción de la obra se estará en todo a lo estipulado al respecto en el artículo 243 de la Ley de Contratos del Sector Público y de la ley de Ordenación de la edificación (ley 38/1999, de 5 de noviembre).

1.-Conforme al art: 243 LCSP: A la recepción de las obras a su terminación y a los efectos establecidos en esta Ley, concurrirá un facultativo designado por la Administración representante de esta, el facultativo encargado de la dirección de las obras y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo. Dentro del plazo de tres meses contados a partir de la recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato en el plazo previsto en esta Ley.

2. Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de esta, las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía. Si las obras no se hallan en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el Director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

3. El plazo de garantía lo establecerá el órgano de contratación en el pliego de cláusulas administrativas particulares atendiendo a la naturaleza y complejidad de la obra y no podrá ser inferior a un año salvo casos especiales. Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, el director facultativo de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si este fuera favorable, el contratista quedará exonerado de toda responsabilidad, salvo lo dispuesto en el artículo siguiente, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes que deberá efectuarse en el plazo de sesenta días. En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido, durante el plazo de garantía, el director facultativo procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo para ello durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por ampliación del plazo de garantía.

2.-Conforme al art. 6 LOE:

▫ Plazo de garantía.

El plazo de las garantías establecidas por la ley de Ordenación de la edificación comenzará a contarse a partir de la fecha consignada en el acta de recepción de la obra o cuando se entienda ésta tácitamente producida (Art. 6 de la LOE).

▫ Autorizaciones de uso.

Al realizarse la recepción de las obras deberá presentar el constructor las pertinentes autorizaciones de los organismos oficiales para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran. Los gastos de todo tipo que dichas autorizaciones originen, así como los derivados de arbitrios, licencias, vallas, alumbrado, multas, etc., que se ocasionen en las obras desde su inicio hasta su total extinción serán de cuenta del constructor.

Documentación de final de obra.

Conformación del Libro del Edificio En relación con la elaboración de la documentación del seguimiento de la obra (Anejo II de la parte I del CTE), así como para la conformación del Libro del Edificio, el constructor facilitará a la dirección facultativa toda la documentación necesaria, relativa a la obra, que permita reflejar la realmente ejecutada, la relación de todas las empresas y profesionales que hayan intervenido, así como el resto de los datos necesarios para el exacto cumplimiento de lo establecido al respecto en los artículos 12 y 13 de la Ley 2/1999, de Medidas para la calidad de la construcción de la Comunidad de Madrid. Con idéntica finalidad, de conformidad con el Artº. 12.3 de la citada Ley, la dirección facultativa tendrá derecho a exigir la cooperación de los empresarios y profesionales que participen directa o indirectamente en la ejecución de la obra y estos deberán prestársela.

▫ Garantías del constructor.

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallen, el constructor garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

▫ Normas de cumplimentación y tramitación de documentos. Se cumplimentarán todas las normas de las diferentes consejerías y demás organismos, que sean de aplicación.

DE LOS TRABAJOS, LOS MATERIALES Y LOS MEDIOS AUXILIARES

▫ **CAMINOS Y ACCESOS.**

El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. El aparejador o arquitecto técnico podrá exigir su modificación o mejora.

▫ **REPLANTEO.**

Como actividad previa a cualquier otra de la obra, se procederá por el constructor al replanteo de las obras en presencia de la dirección facultativa, marcando sobre el terreno convenientemente todos los puntos necesarios para la ejecución de las mismas. De esta operación se extenderá acta por duplicado, que firmarán la dirección facultativa y el constructor. La Contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos y señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

▫ **COMIENZO DE LA OBRA Y RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

La obra dará comienzo en el plazo estipulado, para lo cual el constructor deberá obtener obligatoriamente la autorización por escrito del arquitecto y comunicar el comienzo de los trabajos al aparejador o arquitecto técnico al menos con cinco días de antelación. El ritmo de la construcción ira desarrollándose

en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido.

▫ **ORDEN DE LOS TRABAJOS.**

En general la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la dirección facultativa.

▫ **FACILIDADES PARA EL SUBCONTRATISTA.**

De acuerdo con lo que requiera la dirección facultativa, el constructor deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los subcontratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre subcontratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos. En caso de litigio se estará a lo establecido en la legislación relativa a la subcontratación y en último caso a lo que resuelva la dirección facultativa.

▫ **AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.**

Cuando sea preciso ampliar el proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier causa accidental, no se interrumpirán los trabajos, continuándose si técnicamente es posible, según las instrucciones dadas por el arquitecto en tanto se formula o se tramita el proyecto reformado.

▫ **OBRAS DE CARÁCTER URGENTE.**

El constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la dirección facultativa de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier otra obra de carácter urgente.

▫ **RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.**

El constructor no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la dirección facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubieran proporcionado.

▫ **OBRAS OCULTAS.**

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al arquitecto; otro al aparejador o arquitecto técnico; y el tercero al constructor, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

▫ **TRABAJOS DEFECTUOSOS.**

El constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las disposiciones técnicas, generales y particulares del pliego de condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento. Por ello y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución, erradas maniobras o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al aparejador o arquitecto técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra.

▫ **ACCIDENTES.**

Así mismo será responsable ante los tribunales de los accidentes que, por ignorancia o descuido, sobrevinieran, tanto en la construcción como en los andamios, ateniéndose en todo a las disposiciones de policía urbana y legislación sobre la materia.

▫ **DEFECTOS APRECIABLES.**

Cuando el aparejador o arquitecto técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones prescritas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el arquitecto de la obra, quien resolverá.

▫ **VICIOS OCULTOS.**

Si el aparejador o arquitecto técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción de la obra, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al arquitecto. Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del constructor, siempre que los vicios existan realmente. ▫ De los materiales y de los aparatos. Su procedencia. El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el pliego de condiciones técnicas particulares preceptúe una procedencia determinada. Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el constructor deberá presentar a la dirección facultativa una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

*** RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LAS OBRAS.-**

Una vez terminada la totalidad de las obras, se procederá a la recepción provisional, para la cual será necesaria asistencia de un representante de la Propiedad, de los Arquitectos Directores de las obras y del Contratista o su representante. Del resultado de la recepción se extenderá un acta por triplicado, firmada por los tres asistentes legales antes indicados.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por recibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía de un año. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificarán en la misma los defectos observados, así como las instrucciones al Contratista, que la Dirección Técnica considere necesarias para remediar los efectos observados, fijándose un plazo para subsanarlo, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder de nuevo a la recepción provisional de la obra. Si el Contratista no hubiese cumplido, se considerará rescindida la Contrata con pérdidas de fianza, a no ser que se estime conveniente se le conceda un nuevo e improrrogable plazo.

Será condición indispensable para proceder a la recepción provisional la entrega por parte de la Contrata a la Dirección Facultativa de la totalidad de los planos de obra generales y de las instalaciones realmente ejecutadas, así como sus permisos de uso correspondientes.

***- MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS.-**

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente, por la Dirección de la obra a su medición general y definitiva, con precisa asistencia del Contratista o un representante suyo nombrado por el de oficio.

*** PLAZO DE GARANTÍA.-**

El plazo de garantía de las obras terminadas será de UN AÑO, transcurrido el cual se efectuará la recepción definitiva de las mismas, que, de resolverse favorablemente, relevará al Constructor de toda responsabilidad de conservación, reforma o reparación.

Caso de hallarse anomalías u obras defectuosas, la Dirección Técnica concederá un plazo prudencial para que sean subsanadas y si a la expiración del mismo resultase que aun el Constructor no hubiese cumplido su compromiso, se rescindirá el contrato, con pérdida de la fianza, ejecutando la Propiedad las reformas necesarias con cargo a la citada fianza.

*** CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.-**

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía, comprendido entre la recepción parcial y la definitiva correrán a cargo del Contratista. En caso de duda será juez imparcial, la Dirección Técnica de la Obra, sin que contra su resolución quepa ulterior recurso.

*** RECEPCIÓN DEFINITIVA.-**

Finalizado el plazo de garantía se procederá a la recepción definitiva, con las mismas formalidades de la provisional. Si se encontraran las obras en perfecto estado de uso y conservación, se darán por recibidas definitivamente y quedará el Contratista relevado de toda responsabilidad administrativa quedando subsistente la responsabilidad civil según establece la Ley. En caso contrario se procederá de idéntica forma que la preceptuada para la recepción provisional, sin que el Contratista tenga derecho a percepción de cantidad alguna en concepto de ampliación del plazo de garantía y siendo obligación suya hacerse cargo de los gastos de conservación hasta que la obra haya sido recibida definitivamente.

*** DIRECCIÓN DE OBRA.-**

Conjuntamente con la interpretación técnica del proyecto, que corresponde a la Dirección Facultativa, es misión suya la Dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, y ello con autoridad técnica legal completa sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de las obras, e instalaciones anejas, se lleven a cabo, si considera que adoptar esta resolución es útil y necesaria para la buena marcha de las obras. El Contratista no podrá recibir otras órdenes relativas a la ejecución de la obra, que las que provengan del Director de Obra o de las personas por él delegadas.

OBLIGACIONES DE LA CONTRATA.-

Toda la obra se ejecutará con estricta sujeción al proyecto que sirve de base a la Contrata, a este Pliego de Condiciones y a las órdenes e instrucciones que se dicten por el Arquitecto Director o ayudantes delegados. El orden de los trabajos será fijado por ellos, señalándose los plazos prudenciales para la buena marcha de las obras. El Contratista habilitará por su cuenta los caminos, vías de acceso, etc... así como una caseta en

la obra donde figuren en las debidas condiciones los documentos esenciales del proyecto, para poder ser examinados en cualquier momento. Igualmente permanecerá en la obra bajo custodia del Contratista un "libro de ordenes", para cuando lo juzgue conveniente la Dirección dictar las que hayan de extenderse, y firmarse el "enterado" de las mismas por el Jefe de obra. El hecho de que en dicho libro no figuren redactadas las ordenes que tiene la obligación de cumplir el Contratista, de acuerdo con lo establecido en el "Pliego de Condiciones" de la Edificación, no supone eximente ni atenuante alguno para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista. Por la Contrata se facilitará todos los medios auxiliares que se precisen, y locales para almacenes adecuados, pudiendo adquirir los materiales dentro de las condiciones exigidas en el lugar y sitio que tenga por conveniente, pero reservándose el propietario, siempre por sí o por intermedio de sus técnicos, el derecho de comprobar que el contratista ha cumplido sus compromisos referentes al pago de jornales y materiales invertidos en la obra, e igualmente, lo relativo a las cargas en material social, especialmente al aprobar las liquidaciones o recepciones de obras. La Dirección Técnica y con cualquier parte de la obra ejecutada que no esté de acuerdo con el presente Pliego de Condiciones o con las instrucciones dadas durante su marcha, podrá ordenar su inmediata demolición o su sustitución hasta quedar, a su juicio, en las debidas condiciones o aceptar la obra con la depreciación que estime oportuna, en su valoración. Igualmente se obliga a la Contrata a demoler aquellas partes en que se aprecie la existencia de vicios ocultos, aunque se hubieran recibido provisionalmente. Son obligaciones generales del Contratista las siguientes: Verificar las operaciones de replanteo y nivelación, previa entrega de las referencias por la Dirección de la Obra. Firmar las actas de replanteo y recepciones. Presenciar las operaciones de medición y liquidaciones, haciendo las observaciones que estime justas, sin perjuicio del derecho que le asiste para examinar y comprobar dicha liquidación. Ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aunque no esté expresamente estipulado en este pliego. El Contratista no podrá subcontratar la obra total o parcialmente, sin autorización escrita de la Dirección, no reconociéndose otra personalidad que la del Contratista o su apoderado. El Contratista se obliga, asimismo, a tomar a su cargo cuanto personal necesario a juicio de la Dirección Facultativa.

***.- RESPONSABILIDADES DE LA CONTRATA.-**

Son de exclusiva responsabilidad del Contratista, además de las expresadas las de:

- Todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sucedan a los operarios, tanto en la construcción como en los andamios, debiendo atenerse a lo dispuesto en la legislación vigente sobre accidentes de trabajo y demás preceptos, relacionados con la construcción, régimen laboral, seguros, subsidiarios, etc...
- El cumplimiento de las Ordenanzas y disposiciones Municipales en vigor. Y en general será responsable de la correcta ejecución de las obras que haya contratado, sin derecho a indemnización por el mayor precio que pudieran costarle los materiales o por erradas maniobras que cometiera, siendo de su cuenta y riesgo los perjuicios que pudieran ocasionarse.

*** OBRAS OCULTAS.-**

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos e indispensables para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al propietario, otro al Arquitecto Director y el tercero al Contratista, firmados todos ellos por estos dos últimos. Los planos, estarán acotados, se considerarán documentos indispensables para efectuar las mediciones.

M.G. Arquitectura

*** SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.-**

El Contratista estará obligado a redactar un proyecto completo de Seguridad e Higiene específico para la presente obra, conformado y que cumplan las disposiciones vigentes, no eximiéndole el incumplimiento o los defectos del mismo de las responsabilidades de todo género que se deriven. Durante las tramitaciones previas y durante la preparación, la ejecución y remate de los trabajos que estén bajo esta Dirección Facultativa, serán cumplidas y respetadas al máximo todas las disposiciones vigentes y especialmente las que se refieren a la Seguridad e Higiene en el Trabajo, en la Industria de la construcción, lo mismo en lo relacionado a los intervinientes en el tajo como con las personas ajenas a la obra. En caso de accidentes ocurridos a los operarios, en el transcurso de ejecución de los trabajos de la obra, el Contratista se atenderá a lo dispuesto a este respecto en la legislación vigente, siendo en todo caso, único responsable de su incumplimiento y sin que por ningún concepto pueda quedar afectada la Propiedad ni la Dirección Facultativa, por responsabilidad en cualquier aspecto.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran, tanto en la propia obra como en las edificaciones contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en los trabajos de ejecución de la obra, cuando a ello hubiera lugar.

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

2.1.- AGUAS.

2.2.- ARENAS.

2.3.- GRAVA PARA HORMIGONES.

2.4.- CAL GRASA.

2.5.- CEMENTOS UTILIZABLES.

2.6.- YESO.

2.7.- MORTERO DE CEMENTO PORTLAND.

2.9.- HORMIGONES.

2.10.- ACEROS PARA ARMAR.

2.12.- LADRILLOS.

2.14.- PINTURAS Y BARNICES.

2.15.- MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO.

2.16.- TUBOS PARA SANEAMIENTO.

2.17.- TERRAZOS Y BALDOSAS.

2.18.- BALDOSINES CERÁMICOS, AZULEJOS, PLAQUETAS CERÁMICAS.

2.19.- AISLAMIENTOS TÉRMICOS.

2.20.- MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIÓN.

2.22.- PANELES DE CHAPA PLEGADA PARA FACHADAS Y CUBIERTA.

2.23.- SELLANTES.

2.24.- RELACIÓN ESQUEMÁTICA DE MATERIALES CON ESPECIFICACIÓN DE LA NORMA QUE DEBEN CUMPLIR

3.- CONDICIONES TÉCNICAS QUE HA DE CUMPLIR LA EJECUCIÓN.-

3.1.- CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN.

4.- ESPECIFICACIONES SOBRE EL CONTROL DE CALIDAD.-

4.1.- CUADRO DE MATERIALES CON ESPECIFICACIÓN DE CONTROLES A REALIZAR Y SU INTENSIDAD DE MUESTREO.

5.- MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.-

5.4.- ALBAÑILERÍA.

5.5.- AISLANTES E IMPERMEABILIZANTES.

5.10.- PINTURAS Y BARNICES.

5.11.- VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.

2.- CONDICIONES TÉCNICAS QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.-

Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego, citándose como referencia:

- Normas MV.- Normas UNE. - Normas DIN.- Normas ASTM.- Normas NTE.
- Instrucción EHE-98/91 EF-88 RL-88- Normas AENOR.- PIET-70.- Normas Técnicas de calidad de viviendas Sociales, Orden 24-4-76.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (MOP), PG-3 para obras de Carreteras y Puentes.

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica, que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Por parte del Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos, sea solicitado informe sobre ellos a la Dirección Facultativa y al Organismo encargado del Control de Calidad.

El Contratista será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuese la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Constructor con todos los gastos que ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a juicio de la Dirección Facultativa, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque la Dirección Facultativa y sin que el Constructor pueda plantear reclamación alguna.

2.1.- AGUAS.-

En general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de hormigón en obra, todas las aguas mencionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteren perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán rechazarse todas las que tengan un PH inferior a 5. Las que posean un total de sustancias disueltas superior a los 15 gr. por litro (15.000 PPM); aquellas cuyo contenido en sulfatos, expresado en SO₄, rebase 14 gr. por litro (1.000 PPM); las que contengan incoloro en proporción superior a 6 gr. por litro (6.000 PPM); las aguas en las que se aprecia la presencia de hidratos de carbono y, finalmente las que contengan sustancias orgánicas solubles en éter, en cantidad igual o superior a 15 gr. por litro (15.000 PPM). La toma de muestras y los análisis anteriormente prescritos, deberán realizarse en la forma indicada en los métodos de ensayo UNE 72,36, UNE 72,34, UNE 7130, UNE 7131, UNE 7178, UNE 7132 y UNE 7235.

2.5.- CEMENTOS UTILIZABLES.-

El cemento empleado podrá ser cualquiera de los que se definen en el vigente Pliego de Condiciones para la recepción de Conglomerados Hidráulicos, con tal de que sea de una categoría no inferior a la de 250 y satisfaga las condiciones que en dicho Pliego se prescriben. Además el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a éste se exigen en el artículo 10º de la Instrucción EHE-98/91. El empleo de cemento aluminoso deberá ser objeto en cada caso, de justificación especial, fijándose por la Dirección Facultativa los controles a los que deberá ser sometido.

En los documentos de origen figurarán el tipo, clase y categoría a que pertenece el conglomerante. Conviene que en dichos documentos se incluyan, asimismo, los resultados de los ensayos que previene el citado Pliego, obtenidos en un Laboratorio Oficial.

2.7.- MORTERO DE CEMENTO PORTLAND.-

La preparación de los morteros de cemento PORTLAND puede hacerse a mano o máquina. Si el mortero va a prepararse a mano mezclarán, previamente, la arena con el cemento en seco, y añadiendo lentamente agua necesaria. El mortero batido a máquina se echará toda la mezcla junta, permaneciendo en movimiento, por lo menos cuarenta segundos. Se prohíbe terminantemente el rebatido de los morteros.

Los morteros de cemento de uso más corriente en albañilería son del tipo 1:3, 1:4 y 1:6, y cuyas dosificaciones son como sigue:

Mortero de cemento	Kg./cemento	M3/arena	L./agua
Tipo 1:3	440	0,975	260
Tipo 1:4	350	1,030	260
Tipo 1:6	250	1,100	255

No obstante la determinación de las cantidades o proporciones en que deben entrar los distintos componentes para formar los morteros, será fijada en cada unidad de obra por la Dirección de Obra, no pudiendo ser variadas en ningún caso por el Constructor. A este efecto deberá existir en la obra una báscula

y los cajones y medidas para la arena, con los que se puedan comprobar en cualquier instante las proporciones de áridos, aglomerantes y agua empleados en su confección.

2.10.- ACEROS PARA ARMAR.-

El acero, para las armaduras de piezas de hormigón, será corrugado de Segunda calidad, fibroso, sin grietas ni pajas, flexibles en frío y en modo alguno agrio o quebradizo. Tendrán que llevar el sello de conformidad de CIETSID. Y sus características y métodos de ensayo vendrán definidas por la norma UNE-36088. Tanto las barras y alambres como las piezas férricas, no presentarán en ningún punto de su sección estricciones superiores al 2,5%.

Aquellos que sean empleados en elementos estructurales de hormigón armado deberán cumplir las condiciones que se exigen en la Instrucción EHE-98/91.

2.11.- ACEROS LAMINADOS.-

Los perfiles laminados y todas sus piezas auxiliares de empalme o acoplamiento, se ajustarán a las prescripciones contenidas en las normas MV-102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, así como la EM-62 y UNE-14035.

El director de la obra podrá realizar a costa del Adjudicatario todos los análisis o investigaciones que estime necesarias para comprobar su composición y condiciones de trabajo.

Las condiciones de trabajo mínimas de los perfiles laminados serán:

- Acero tipo: A-42b. - Límite elástico: 2.600 Kg./cm². - Tensión máxima admisible de trabajo: 1.730 Kg./cm²

2.12.- LADRILLOS.-

El ladrillo tendrá las dimensiones, color y forma definidos en las unidades de obra, siendo en cualquier caso bien moldeado, y deberá ajustarse en cuanto a calidad, grado de cochura, tolerancias de dimensiones, etc... a las normas UNE-41004, PIET-70 Y MV-201/1972 Y RL-88.

La fractura será de grano fino, compacta y homogénea sin cálices, piedras ni cuerpos extraños, golpeados con un martillo producirán un sonido campanil agudo y su color se ofrecerá en todos ellos lo más uniforme posible.

El Contratista deberá presentar a la Dirección Facultativa certificado de garantía del fabricante, para cada clase de ladrillo, de su resistencia a compresión, ajustada a uno de los valores siguientes, dados en kg./cm².

Ladrillos macizos: 100, 150, 200, 300 Ladrillos perforados: 150, 200, 300 Ladrillos huecos: 50, 70, 100, 150, 200

No se admitirán ladrillos con resistencia inferior a los siguientes:

Ladrillos macizo: 100 kg./cm². Ladrillos perforados: 150 kg./cm². Ladrillos huecos: 50 kg./cm².

2.13.- VIDRIOS.-

Serán inalterables a la acción de los ácidos, salvo el fluorhídrico, ofreciéndose incoloros, sin aguas ni vetas así como tampoco burbujas, rayas y demás defectos.

Sus cualidades serán las establecidas en el presupuesto.

Sus condiciones y calidades se ajustarán a las normas, NTE-FVE, NTE-FVP, NTE-FVT, PIET-70 y UNE 43015.

2.15.- MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO.-

Cualquier material no consignado o descrito en el presente Pliego y fuese necesario utilizar, reunirá las cualidades que requieran para su función a juicio de la Dirección Técnica de la Obra y de conformidad con el Pliego de Condiciones de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y aprobado por el "Consejo Superior de Colegios de Arquitectos", bien con los Pliegos de Condiciones aprobados por R.O. de 13 de Marzo de 1.903 y R.O. de 4 de Septiembre de 1.908. Se consideran además de aplicación las Normas: MP-160, NA-61 y PCHA-61 del I.E.T.C.O y la MV-101.62 del Ministerio de la Vivienda así como toda la Normativa Tecnológica de la Edificación, aunque no sea de obligado cumplimiento, siempre que haya sido aprobada por orden ministerial. Así mismo serán de preferente aceptación aquellos que estén en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.

2.16.- TUBOS PARA SANEAMIENTO.-

Los tubos empleados para la ejecución de saneamiento deberán satisfacer las condiciones mínimas siguientes:

Serán perfectamente lisos, circulares, de generatriz recta y bien calibrados. No se admitirán los que tengan ondulaciones o desigualdades mayores de cinco milímetros, ni rugosidades de mas de un milímetro de espesor.

Deberán poder resistir como mínimo una presión hidrostática de prueba de dos atmósferas, sin presentar exudaciones, poros o queiebras de ninguna clase.

En los tubos de hormigón centrifugado los distintos materiales que entran en su fabricación deberán cumplir las prescripciones que para ellos se indicaban en los apartados correspondientes.

Los tubos de gres deberán ser absolutamente impermeables y su uso quedará supeditado a su facilidad o resistencia al resquebrajamiento como consecuencia de asientos y dilataciones. La cocción de tubos y piezas de gres será perfecta, sin que se produzcan deformaciones o caliches, y su sección en fractura será vítrea, homogénea, compacta y exenta de oquedades. Serán inalterables, por la acción de los ácidos, y la absorción de agua no será superior al 5% de su peso. A efectos de pruebas de ensayo, cumplirán lo especificado en las Normas UNE-41009 y 41010 a 41015 inclusive.

2.19.- AISLAMIENTOS TÉRMICOS.-

Los materiales de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la Normativa vigente, viniendo obligado el Contratista a presentar el correspondiente Certificado de Garantía expedido por el fabricante.

Serán de preferente aceptación por parte de la Dirección Facultativa aquellos productos que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica.

2.20.- MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIÓN.-

Los materiales de tipo bituminoso que se utilicen en la ejecución de impermeabilizaciones cumplirán las especificaciones reflejadas en los capítulos II al V, ambos inclusive, de la Norma MV.301.

Los fabricantes cumplimentarán lo que se especifica en esta Norma en cuanto a la designación de sus productos y garantizarán que el material que suministran cumple todas las condiciones que corresponden a la clase designada.

Los materiales que no sean de tipo bituminoso, cumplirán con la Normativa actual, y deberán estar en posesión de Documento de Idoneidad Técnica acreditativa de su bondad para el comportamiento que se le requiere. El Contratista presentará Certificado de Garantía de que el producto cumple con los ensayos que amparan el Documento de Idoneidad.

2.21.- ALUMINIO.-

Los perfiles de aluminio que se utilicen para la ejecución de las diferentes unidades constructivas serán de fabricación por extrusión, y estarán sometidos a procesos de anodizado. El contratista deberá presentar Certificado de Garantía, en el que se haga constar por el fabricante el cumplimiento de estas condiciones así como del espesor de la capa anódica, y el procedimiento de coloración.

2.22.- PANELES DE CHAPA PLEGADA PARA FACHADAS Y CUBIERTAS.-

El material base será acero laminado en frío y proceso continuo, y galvanizado por el procedimiento SENDZIMIR, que garantice la resistencia a la corrosión y asegure su inalterabilidad a las mas fuertes deformaciones. Los tratamientos de pintura y plastificado se realizarán por procesos tecnológicos que mantengan sus características a las mejoren.

Tendrán preferencia en su aceptación aquellos que estén en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.

El Contratista deberá presentar Certificado de Garantía en el que se haga constar por el fabricante el cumplimiento de estas condiciones y los métodos de ensayo seguidos para su constatación.

2.23.- SELLANTES.-

Los distintos productos para el relleno o sellado de juntas deberán poseer las propiedades siguientes:

- Garantía de envejecimiento.
- Impermeabilización.
- Perfecta adherencia a distintos materiales.
- Inalterabilidad ante el contacto permanente con el agua a presión.
- Capacidad de deformación reversible.
- Fluencia limitada.
- Resistencia a la abrasión.
- Estabilidad mecánica ante las temperaturas extremas.

A tal efecto el Contratista presentará Certificado de Garantía del fabricante en el que se haga constar el cumplimiento de su producto de los puntos expuestos.

La posesión de Documento de Idoneidad Técnica será razón preferencial para su aceptación.

3.- CONDICIONES TÉCNICAS QUE HA DE CUMPLIR LA EJECUCIÓN.-

El proceso constructivo de las distintas unidades que conforman el proyecto se ajustará a las especificaciones de la Normativa vigente aplicándose con preferencia las siguientes:

- Normas MV. - Normas Tecnológicas NTE.
- EHE-98/91. - EF-88.
- RL-88. - Normas Tecnológicas de Calidad en Viviendas Sociales, Orden 24-11-76.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carretera y Puentes (MOP) PG-3.

Por parte del Contratista deberá ponerse especial cuidado en la vigilancia y control de la correcta ejecución de las distintas unidades del Proyecto, con el fin de que la calidad se atenga a las especificaciones que sobre ellas se prevenga en las distintas Normas que sirven de apoyo y guía del proceso Constructivo. La aceptación o no de las partes ejecutadas será independiente de que estas hayan sido o no certificadas, puesto que en todo caso las certificaciones deben ser consideradas como "a buena cuenta".

3.1.- CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN.-

3.1.1.- REPLANTEO.-

Los replanteos, trazados, nivelaciones y demás obras previas, se efectuarán por el Contratista de acuerdo con los datos del proyecto, planos, medidas, datos u ordenes que se faciliten, realizando el mismo, con el máximo cuidado, de forma que no se admitirán errores mayores de 1/500 de las dimensiones genéricas, así como de los márgenes de error indicados en las condiciones generales de ejecución del resto de las unidades de obra. La Dirección Facultativa controlará todos estos trabajos a través de Arquitecto Director, Aparejador o persona indicada al efecto, si bien, en cualquier caso, la Contrata será totalmente responsable de la exacta ejecución del replanteo, nivelación, etc...

La Contrata proporcionará personal y medios auxiliares necesarios para estos operarios, siendo responsable por las modificaciones o errores que resulten por la desaparición de estacas, señales o elementos esenciales establecidos.

3.1.6.- ALBAÑILERÍA.-

Las obras de fábrica de ladrillo, habrán de ejecutarse con toda perfección y esmero. Tendrán las dimensiones y espesores marcados en planos y medición. Llevarán las juntas verticales encontradas, y a nivel las horizontales, siendo su reparto como mínimo de veinte en metro. Los aparejos corresponderán a las necesidades de cada caso. Los ladrillos se sentarán a restregón, previamente humedecidos, cuidando que el mortero refluya por todas sus juntas. En los casos de discontinuidad se dejarán los muros escalonados para trabar con las fábricas siguientes.

Las bóvedas, arcos, etc... se ejecutarán sobre cimbra, con la precaución de aflojarla al terminar, para su perfecto asiento. Las bóvedas tabicadas, las bovedillas y forjados, llevarán las roscas, material y mortero que se indiquen en medición.

Las cornisas, repisas, impostas y voladizos, serán de la clase y fábrica que se marque, cuidando de su perfecta trabazón con el resto de las fábricas.

Las subidas de humos, conductos y registros,

M.G. Arquitectura

tendrán en general las secciones marcadas, así como las alturas y remates que al efecto se señalen. La tabiquería se ejecutará con la clase de ladrillo y material indicado, haciendo su asiento con la clase de mortero que figure en medición. Todos sus paramentos quedarán perfectamente planos, sin alabeos y sus aristas regularizadas, para poder recibir los guarnecidos y tendidos con la menor cantidad posible de material, previa colocación nivelada de los correspondientes guardavivos.

3.1.9.- CARPINTERÍA DE ARMAR, DE TALLER Y METÁLICA.-

Todos los elementos de carpintería de armar que se empleen han de tener las dimensiones y escuadrías necesarias para cumplir las condiciones de resistencia que hayan de soportar. La carpintería de taller y metálica comprenderá las diversas clases de tipos de puertas, balcones, ventanas y demás que se faciliten en la memoria. Las espigas, acopladuras, molduras, tableraje y demás elementos, cumplirán las normas precisas en grueso, dimensiones y demás aspectos. Los contracerros en madera serán de un mínimo de 4x7 ó 4x11, según pertenezcan a tabique o tabicón, llevando los cabeceros cogote no inferior a 7 cm. No se admitirán nudos soltadizos, resquebrajaduras, y uniones encoladas, así como golpes de obra, etc., exigiéndose el lijado de fábrica en caso de madera y miniado en metálica y la total terminación de lijado, pintura o barnizado para su certificación como unidad ejecutada. Los herrajes de colgar y seguridad tendrán las dimensiones y características apropiadas a las superficies y peso de las hojas según las normas a aplicar.

Los zócalos, jambas y tapajuntas serán de las dimensiones y características adecuadas, según los planos de detalle exigiendo las mismas condiciones que para el resto de la carpintería de taller.

3.1.17.- AYUDAS.-

El Contratista queda obligado a realizar los trabajos de ayudas contratados porcentualmente o especificados en el presupuesto de contrata, justificando en ambos casos a través de partes de trabajo los costos que han supuesto las mismas en caso de alcanzar las cifras presupuestadas, las diferencias se descontarán de las certificaciones o de la liquidación final. En caso de superarse las previsiones recogidas en contrato el contratista no tendrá derecho a reclamar cantidad adicional alguna.

Se consideran ayudas las siguientes:

- Apertura de cierre y de rozas.
- Pasos en muros y forjados.
- Andamiaje necesario, comprendiendo su montaje, desmontaje y desplazamiento.
- Mano de obra y maquinaria mecánica para la descarga y desplazamiento de los materiales pesados de la obra.
- Fijación de muros de madera o metálicos, bien sea en obras de fábrica o en falsos techos de escayola, etc...
- Instalaciones de puntos de luz, fuerza y agua, necesarios para la ejecución de las instalaciones.

Por el contrario no se consideran ayudas de albañilería aquellos trabajos que puedan ser medibles como unidades de obra y que recogemos a continuación.

- Excavaciones y rellenos.

- Construcción de barricadas.
- Pozos, aljibes, etc...
- Alineaciones de ventilación, o conductos en obras de fábrica.
- Repuestos para inspección.

4.- ESPECIFICACIONES SOBRE EL CONTROL DE CALIDAD.-

Por parte de la Propiedad, y con la aprobación de la Dirección Facultativa, se encargará a un Laboratorio de Control de Calidad, con homologación reconocida, la ejecución del Control de Calidad de aceptación. Independientemente el Constructor deberá llevar a su cargo y bajo su responsabilidad el Control de Calidad de producción.

El Constructor deberá facilitar, a su cargo, al Laboratorio de Control designado por la Propiedad, las muestras de los distintos materiales necesarios, para la realización de los ensayos que se relacionan, así como aquellos otros que estimase oportuno ordenar la Dirección Facultativa. Con el fin de que la realización de los ensayos no suponga obstáculo alguno en la buena marcha de la obra, las distintas muestras de materiales se entregarán con antelación suficiente, y que como mínimo será de 15 días más el propio tiempo de realización del ensayo.

Por lo que respecta a los controles de ejecución sobre unidades de obra, bien en período constructivo, bien terminadas, el Constructor facilitará al Laboratorio de Control todos los medios auxiliares y mano de obra no cualificada, que precise para la realización de los distintos ensayos y pruebas.

En los cuadros que se acompañan, se detalla una relación de materiales con especificación de los controles a realizar, y su intensidad de muestreo, en su grado mínimo. El incumplimiento de cualquiera de las condiciones fijadas para los mismos conducirá al rechazo del material en la situación en que se encuentra, ya sea en almacén, bien acoplado en la obra, o colocado, siendo de cuenta del Constructor los gastos que ocasionase su sustitución. En este caso, el Constructor tendrá derecho a realizar a su cargo, un contraensayo, que designará el Director de Obra, y de acuerdo con las instrucciones que al efecto se dicten por el mismo. En base a los resultados de este contraensayo, la Dirección Facultativa podrá autorizar el empleo del material en cuestión, no pudiendo el Constructor plantear reclamación alguna como consecuencia de los resultados obtenidos del ensayo origen.

Ante un supuesto caso de incumplimiento de las especificaciones, y en el que por circunstancias de diversa índole, no fuese recomendable la sustitución del material, y se juzgase como de posible utilización por parte de la Dirección Facultativa, previo el consentimiento de la Propiedad, el Director de Obra podrá actuar sobre la devaluación del precio del material, a su criterio, debiendo el Constructor aceptar dicha devaluación, si la considera más aceptable que proceder a su sustitución. La Dirección Facultativa decidirá si es viable la sustitución del material, en función de los condicionamientos de plazo marcados por la Propiedad.

4.1.- CUADRO DE MATERIALES CON ESPECIFICACIÓN DE CONTROLES A REALIZAR Y SU INTENSIDAD DE MUESTREO.-

MATERIAL	CONTROLES A REALIZAR	INTENSIDAD DE MUESTREO
----------	----------------------	------------------------

****CIMENTACIÓN****

Hormigón.	Según EHE-98/91.	Realizado por Laboratorio homologado, según las características del proyecto y el nivel normal.
-----------	------------------	---

****ESTRUCTURA****

Estructura de hormigón

a) Cemento.	Según EHE-98/91 y PCCH-64.	1 Ensayo de características físicas, químicas y mecánicas al comienzo de la obra. 1 Ensayo cada tres meses de obra, y no menos de tres ensayos durante la obra, de características físicas y mecánicas, pérdida al fuego y residuo insoluble.
-------------	----------------------------	---

****ESTRUCTURA METÁLICA****

a) Acero laminado.	Según MV-102, según UNE 36521-72, 36526-73, 36527-73.	1 ensayo de acuerdo con normas UNE por c/20 Tn.a tracción.
--------------------	---	--

****ALBAÑILERÍA****

- Yesos.	Principio y fin del fraguado.	1 ensayo por obra.
	Finura molido.	1 ensayo por obra.
- Morteros.	Resistencia a compresión del mortero.	Uno por mes.
	Consistencia. Aptitud de la arena para su empleo.	

PINTURAS GALVANIZADAS

(Placa cubierta)	Según Normas ATEG. Espesor de Cinc.	1 ensayo por tipo.
	Uniformidad.	1 ensayo por tipo.

CARPINTERÍA VIDRIERÍA

Control dimensional.	1 ensayo por tipo.
Control dimensional.	1 ensayo por tipo.
Planeidad.	1 ensayo por tipo.
Verificación de certificado de origen.	

IMPERMEABILIZANTES

Contenido de betún.	1 ensayo cada 5.000 m2.
---------------------	-------------------------

	Peso de lámina.	1 ensayo cada 5.000 m2.
	Resistencia a tracción.	1 ensayo cada 5.000 m2.
MATERIALES	DE	Ensayo de tubos de conducto de 3 ensayos por
INSTA-LACIONES		instalaciones de fontanería y edificio.
		calefacción. Certificado de calidad del fabricante.

5.- MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.-

Se indica a continuación el criterio adoptado para la realización de las mediciones de las distintas unidades de obra, así como la valoración de las mismas.

El Constructor deberá aportar el estudio de sus precios unitarios a los criterios de medición que aquí se expresan, entendiéndose que las cantidades ofertadas se corresponden totalmente con ellas.

En caso de indefinición de alguna unidad de obra, el constructor deberá acompañar a su oferta las aclaraciones precisas que permitan valorar el alcance de la cobertura del precio asignado, entendiéndose en otro caso que la cantidad ofertada, es para la unidad de obra correspondiente totalmente terminada y de acuerdo con las especificaciones.

Si por omisión apareciese alguna unidad cuya forma de medición y abono no hubiese quedado especificada, o en los casos de aparición de precios contradictorios, deberá recurrirse a Pliegos de Condiciones de Carácter General, debiéndose aceptar en todo caso por el Constructor, en forma inapelable, la propuesta redactada a tal efecto por el Director de Obra.

A continuación se especifican los criterios de medición y valoración de las diferentes unidades de obra.

5.2.2.- TUBERÍAS EN GENERAL.-

Se medirán y abonarán por ml. realmente ejecutados sobre Ud. totalmente terminada, sin incremento alguno por empalmes o enchufes, piezas especiales, etc... que quedará incluido en el metro lineal especificado.

El precio comprende los materiales, mano de obra, medios auxiliares, etc... necesarios para dejar completamente terminada la unidad. Incluye asimismo, la base de asiento según las especificaciones del proyecto u órdenes de la Dirección de Obra, realización de corchetes de ladrillo, fijaciones, etc...

5.2.3.- SUMIDEROS.-

Se medirán y abonarán por Uds. realmente ejecutadas.

El precio asignado comprende la realización de la boca de desagüe y la fabricación, suministro, colocación y fijación de la rejilla, de acuerdo con las especificaciones de proyecto, para dejar la unidad totalmente terminada y limpia de acumulaciones de materiales extraños de cualquier tipo, hasta la recepción provisional de las obras.

5.4.3.- ENFOSCADOS, GUARNECIDOS Y REVOCOS.-

Se medirán y abonarán por metros cuadrados de superficie total realmente ejecutada y medida según el paramento de la fábrica terminada. En fachadas se medirán y abonarán independientemente el enfoscado y revocado ejecutado sobre éste, sin que pueda admitirse otra descomposición de precios en las fachadas que la suma del precio del enfoscado base más el revoco del tipo determinado en cada caso.

El precio de cada unidad de obra comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para ejecutarla perfectamente.

5.4.4.- CONDUCTOS, BAJANTES Y CANALONES.-

La medición de las limas y canalones se efectuará por metro lineal de cada clase y tipo, aplicándose el precio asignado en el cuadro correspondiente del presupuesto. En este precio se incluye, además de los materiales y mano de obra, todos los medios auxiliares y elementos que sean necesarios hasta dejarlos terminados.

En los precios de los tubos y piezas que se han de fijar con grapas, se considerarán incluidas las obras oportunas para recibir las grapas, estas y la fijación definitiva de las mismas.

Todos los precios se entienden por unidad perfectamente terminada, e incluidas las operaciones y elementos auxiliares necesarios para ello.

Tanto los canalones como las bajantes se medirán por metro lineal totalmente instalado y por su desarrollo todos los elementos y piezas especiales, de tal manera, que en ningún caso sea preciso aplicar más precios que los correspondientes al metro lineal de canalón y bajante de cada tipo, incluso a las piezas especiales, bifurcaciones, codos, etc, cuya repercusión debe estudiarse incluido en el precio medio del metro lineal correspondiente.

5.4.5.- VIERTAGUAS.-

Se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para la completa terminación de la unidad de obra.

5.4.7.- RECIBIDO DE CONTRACERCO Y CERCOS.-

Se medirán y abonarán por unidades realmente ejecutadas y de acuerdo con la designación del cuadro de precios. El precio incluye los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para dejar totalmente terminada la unidad. No se incluye en el precio el contracerco, que quedará incluido en las unidades de carpintería.

5.4.8.- CUBIERTAS.-

Se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de cubierta realmente ejecutada en proyección horizontal. En el precio quedan incluidos los materiales, mano de obra, y operaciones y medios auxiliares necesarios para dejar totalmente terminada la unidad de acuerdo con las prescripciones del proyecto.

En particular, en el precio del metro cuadrado, quedan incluidos los solapes de láminas, tanto de superficies horizontales como de verticales.

5.5.- AISLANTES E IMPERMEABILIZANTES.-

Se medirán y abonarán por m². de superficie tratada o revestida. El precio incluye todos los materiales, mano de obra, medios auxiliares y operaciones precisas para dejar totalmente terminada la unidad.

No se abonarán los solapes que deberán contabilizarse dentro del precio asignado.

5.7.- CARPINTERÍA.-

5.7.1.- PUERTAS, ARMARIOS, VENTANAS, POSTIGOS Y VIDRIERAS.-

Se medirán y abonarán por la superficie del hueco en m², esto es por la superficie vista por fuera, incluyendo el cerco, pero no el contracerco. En el precio quedan incluidos los materiales, fabricación en taller, transporte, tanto de las puertas, armarios, ventanas, postigos y vidrieras, incluyendo el cerco, el contracerco, herrajes de colgar y seguridad y maniobra, tapajuntas, guías de persianas, guías de colgar con su capitalizado y tapaguías, mano de obra, operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar totalmente terminada la unidad según queda especificada.

5.7.2.- CAPIALZADOS Y TAPAS DE REGISTRO.-

Se medirán y abonarán por ml. medida su longitud en superficie y dirección horizontal sobre la unidad de obra terminada. El precio incluye todos los materiales, mano de obra, medios auxiliares y operaciones para dejar terminada totalmente la unidad y en las tapas de registro los herrajes de colgar, maniobra y cierre.

5.8.- CERRAJERÍA Y CARPINTERÍA METÁLICA.-

5.8.1.- EMPARRILLADOS METÁLICOS Y BARANDILLAS.-

se medirán y abonarán en m². de superficie totalmente ejecutada.

El precio incluye los materiales, mano de obra, medios auxiliares, operaciones y parte proporcional de elementos de anclaje y fijación para dejar totalmente terminada la unidad y su protección a base de dos manos de antioxidante y dos de esmalte.

5.8.2.- ACERO LAMINADO.-

La definición y formas de medición y abono de este precio es análogo al señalado anteriormente.

5.11.- VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.-

5.11.1.- ALCANCE DE LOS PRECIOS.-

El precio de cada unidad de obra afecta a obra civil y/o instalación, equipo, máquina, etc..., abarca:

Los gastos de extracción, aprovisionamiento, transporte, montaje, pruebas en vacío y carga, muestras, ensayos, control de calidad, acabado de materiales, equipos y obras necesarios, así como las ayudas de cualquier índole que sean precisas. Los gastos a que dé lugar el personal que directa o indirectamente intervengan en su ejecución y todos los gastos relativos a medios auxiliares, ayudas, seguros, gastos generales, gravámenes fiscales o de otra clase e indemnizaciones o abonos por cualquier concepto, entendiendo que la unidad de obra quedará total y perfectamente terminada y con la calidad que se exige en el proyecto, y que, en todo caso, tiene el carácter de mínima. No se podrá reclamar, adicionalmente a una unidad de obra, otras en concepto de elementos o trabajos previos y/o complementarios, a menos que tales unidades figuren medidas en el presupuesto.

5.11.2.- RELACIONES VALORADAS.-

Por la Dirección Técnica de la Obra se formarán mensualmente las relaciones valoradas de los trabajos ejecutados, contados preferentemente "al origen". Descontando de la relación de cada mes el total de los meses anteriores, se obtendrá el volumen mensual de la Obra Ejecutada. El Constructor podrá presenciar la toma de datos para extender dichas relaciones valoradas, disponiendo de un plazo de seis días naturales para formular las reclamaciones oportunas; transcurridos los cuales sin objeción, se le reputará total y absolutamente conforme con ellas. Para el cómputo de este plazo se tomará como fecha la de la medición valorada correspondiente. Estas relaciones valoradas, por lo que a la Propiedad y Dirección Facultativa se refiere, sólo tendrán carácter provisional, no entrañando aceptación definitiva ni aprobación absoluta.

5.11.3.- OBRA QUE TIENE DERECHO A PERCIBIR EL CONSTRUCTOR.-

El Constructor tiene derecho a percibir el importe a Precio de Presupuesto o Contradictorios, en su caso, de todas las unidades que realmente ejecute, sean inferiores, iguales o superiores a las consignadas en el Proyecto salvo pacto en contrario siempre que respondan a éste o lo hayan sido expresamente ordenadas por escrito por la Dirección Técnica, según ha quedado establecido en el artículo correspondiente.

5.11.4.- PAGO DE LAS OBRAS.-

El pago de las obras se verificará por la Propiedad contra certificación aprobada, expedida por la Dirección Facultativa de ellas. Los pagos de liquidaciones tendrán el carácter de anticipos "a buena cuenta", es decir, que son absolutamente independientes de la liquidación final y definitiva de las obras, quedando pues sujetas a rectificación, verificación o anulación si procedieran. En ningún caso salvo en el de rescisión, cuando así convenga a la Propiedad, serán a tener en cuenta, a efectos de liquidación, los materiales acopiados a pie de obra ni cualesquiera otros elementos auxiliares que en ella estén interviniendo.

Serán de cuenta del Constructor cuantos gastos de todo orden se originen a la Administración, a la Dirección Técnica o a sus delegados para la toma de datos y redacción de las mediciones u operaciones necesarias para abonar las obras. Terminadas las obras se procederá a hacer la liquidación general que constará de las mediciones y valoraciones de todas las unidades que constituyen la totalidad de la obra.

6.- CONCLUSIÓN

Así pues, creyendo haber definido con los documentos presentados, los aspectos requeridos, Se firma la presente en Pamplona a jueves, 01 de agosto de 2024.



Fdo: Mikel Gesta Cilveti
Arquitecto COAVN. 208655

URBANIZACIÓN

Calle Camino Egulbati 10-12.

SAGASETA

Concejo de Sagaseta - Sagasetako Kontzejua
Valle de Egüés – EguesiEdificio

PRESUPUESTO



RESUMEN DE PRESUPUESTO

Urbanización Casa Concejo de Sagaseta

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	CONTROL DE OBRA.....	233,12
2	MOVIMIENTOS DE TIERRAS	7.451,33
3	ABASTECIMIENTO DE AGUA	7.474,90
4	SANEAMIENTO HORIZONTAL	7.656,85
5	TELECOMUNICACIONES	3.226,75
6	ALUMBRADO URBANIZACIÓN	7.829,29
7	INSTALACIÓN ELECTRICA	2.652,59
8	PAVIMENTOS.....	8.375,33
9	SEGURIDAD Y SALUD	588,34
10	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	794,38
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		46.282,88
21,00 % I.V.A.....		9.719,40
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		56.002,28

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CINCUENTA Y SEIS MIL DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

, a 31 de Julio de 2024.



LA DIRECCION FACULTATIVA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización Casa Concejo de Sagaseta

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 CONTROL DE OBRA									
01.01	ud GEOMETRÍA ASPECTO TUBER.PVC								
	Inspección de conducciones Ø 200-1000 MM., mediante circuito cerrado de televisión, equipo compuesto de robot tractor y cámara oscilogiratoria, acceso al interior de las conducciones a través de los pozos de registro para la comprobación del estado real de la instalación (juntas, acometidas, pozos), monitorización y registro de otros parámetros indicadores del estado de la instalación: pendientes, deformaciones del tubo, incluso aportación de DVD e informe.	1				1,00			
							1,00	3,63	3,63
01.02	ud P.FUNCIONAMIENTO RED SANEAMIENTO								
	Realización de prueba para comprobar el funcionamiento de la red de saneamiento mediante descarga de agua en el último pozo aguas arriba y comprobación visual en los pozos sucesivos aguas abajo, s/P.P.T.G.T.S.P.	1				1,00			
							1,00	69,92	69,92
01.03	ud ESTANQ.UNIONES JUNTA ELÁSTICA								
	Ensayo para comprobación de la estanqueidad al aire de las juntas elásticas en las tuberías de PVC s/UNE-EN 1054.	1				1,00			
							1,00	89,65	89,65
01.04	ud PRUEBA ESTANQUEIDAD RED SANEAM.								
	Prueba para comprobar la estanqueidad de un tramo, entre pozos contiguos, de la red de saneamiento, mediante obturado del pozo aguas abajo y llenado por el pozo contiguo aguas arriba hasta superar la generatriz superior del tubo, s/P.P.T.G.T.S.P.	1				1,00			
							1,00	69,92	69,92
TOTAL CAPÍTULO 01 CONTROL DE OBRA.....									233,12

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización Casa Concejo de Sagaseta

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS									
02.01	m3 LEVANTADO C/COMPRESOR PAVIM.ASFALTO								
	Levantado con compresor de firme asfáltico, medido sobre perfil de espesor variable, incluso retirada y carga de productos, con transporte a vertedero.								
		1	160,00	0,10		16,00			
							16,00	28,69	459,04
02.02	m3 Excavación de Vaciado de Tierras								
	Excavación de tierras realizada por medios mecánicos en desmontes y vaciados, con rasanteo a las cotas indicadas por la Dirección Facultativa, incluso parte proporcional de excesos, desprendimientos, refinos, entibaciones, apeos y agotamientos si fuera necesario, refino y nivelación, así como carga, transpore a vertedero y canon de vertido, limpieza diaria de suciedad en calzada provocada por el paso de maquinaria y camiones durante la duración del trabajo, herramientas y medios auxiliares. En toda clase de terreno hasta llegar a arcilla. Medido el volumen deducido a partir de las secciones teóricas en planta y de la profundidad realmente ejecutada, sin esponjamiento, ataluzados, rampa de acceso si fuese necesario.								
		1	157,76	0,40		63,10			
		1	41,52	0,40		16,61			
		1	39,36	0,40		15,74			
							95,45	3,11	296,85
02.03	m3 Excavación de Zanjas								
	Excavación de Tierras realizada por medios mecánicos en zanjas de saneamiento, adaptando y nivelando el terreno a las cotas previstas en proyecto, incluso excesos, desprendimientos, refinos, entibaciones, apeos y agotamientos si fuera necesario, nivelación, así como carga, transporte a vertedero y canon de vertido, limpieza diaria de suciedad en calzada provocada por el paso de maquinaria y camiones durante la duración del trabajo, herramientas y medios auxiliares. Medido el volumen deducido a partir de las secciones teóricas en planta de cimentación y de la profundidad realmente ejecutada.								
	Fecales	1	37,41	0,70		26,19			
		1	2,62	0,70		1,83			
		1	2,25	0,70		1,58			
		1	41,52	0,60		24,91			
		1	39,36	0,60		23,62			
	Electricidad	1	34,69	0,60	0,20	4,16			
	Alumbrado	1	34,69	0,60	0,20	4,16			
	Absastecimiento	1	39,00	0,60	0,40	9,36			
							95,81	30,52	2.924,12
02.04	m3 EXCAVACIÓN CIM. Y POZOS TIERRA								
	Excavación en cimientos y pozos en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.								
	Pozos	2	2,40	1,30	1,30	8,11			
	Arquetas	6	0,70	0,80	0,70	2,35			
							10,46	39,72	415,47
02.05	m3 RELLE/APIS.CIELO AB.MEC.C/APORTE								
	Relleno extendido y apisonado con tierras de préstamo a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, con aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Fecales	1	37,41	0,70		26,19			
		1	2,62	0,70		1,83			
		1	2,25	0,70		1,58			
		-1	37,41	0,05		-1,87			
		-1	2,62	0,05		-0,13			
		-1	2,25	0,05		-0,11			
		1	11,90	0,60		7,14			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización Casa Concejo de Sagaseta

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Pluviales	1	41,52	0,60		24,91			
		1	39,36	0,60		23,62			
		-1	41,52	0,05		-2,08			
		-1	39,36	0,05		-1,97			
							79,11	42,42	3.355,85
TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS									7.451,33

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización Casa Concejo de Sagaseta

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ABASTECIMIENTO DE AGUA									
03.01	ud DESCRIPCION DE LA OBRA								
	Todos los precios del presente presupuesto incluyen el suministro, transporte, acopio; la mano de obra necesaria para su instalación, los materiales y elementos auxiliares; las pruebas y ensayos hasta su puesta en servicio.								
		1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
03.02	m. CONDUCT.POLIET.PE 40 PN 10 DN=63mm.								
	Tubería de polietileno baja densidad PE40, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.								
		1	39,00			39,00			
							39,00	36,31	1.416,09
03.03	ud ACOMETIDA POLIETILENO BD PN10 D=140mm.								
	Acometida de agua potable realizada con tubería de polietileno de baja densidad de 32 mm. PN10, conectada a la red principal de abastecimiento de PVC de 140 mm. de diámetro, con collarín de toma de fundición salida 1" y racor rosca-macho de latón, formación de arqueta de 20x20 en acera y llave de corte de 1", incluso rotura y reposición de firme existente con una longitud máxima de 6 m. Medida la unidad terminada.								
		1				1,00			
							1,00	290,52	290,52
03.04	ud NUDO DERIVACIÓN								
	- Derivación realizada con pieza en T de fundición ductil BBB Ø 150-100 - Derivación realizada con pieza en T de fundición ductil BBB Ø 100-100 - 2 de carrete de desmontaje DN 100 L 20 - 2 unidades de válvulas de compuerta DN 100 de fundición nodular y cierre elástico GGG-50 tipo Belgicast ref. BV-05-47 o similar aprobado. Parte proporcional de medios auxiliares, piezas especiales,dado de hormigón, conexiones, totalmente montado y probadol, s/P.P.T.G.T.A.A.								
		1				1,00			
							1,00	1.245,99	1.245,99
03.05	ud ARQUETA PARA VÁLVULA, VENTOSAS								
	Ud. Arqueta de registro apta para alojamiento de válvulas de dimensiones interiores en planta según planos y profundidad hasta 1,5 metros útiles, construida según planos, solera de hormigón de HM-20 N/mm2 de resistencia característica de 15 cm de espesor, abeza intermedia cilíndrica de hormigón armado de 1.1 m de diámetro interior y 12 cm de espesor mínimo, cabeza cónica de hormigón armado, incluso pates, excavación, relleno, marco y tapa de fundición nodular según planos de ø 70 cms., aptos para 40 Tn.en calzada (clase D400) y clase B-125 en acera., s/P.P.T.G.T.A.A.								
	Porelesque	3				3,00			
							3,00	554,93	1.664,79
03.06	ud HITO SEÑALIZACIÓN ACOMETIDAS								
	Hito de señalización de acometidas de servicios a parcela, formado por perfil Ø 48/1,5 mm. de 1,00 m. de altura, introducido 0,50 m. en el terreno, lacado con los colores (electricidad en blanco, teléfono en amarillo, abastecimiento en azul, fecales en granate, pluviales en verde) incluso p.p. de replanteo y toma de coordenadas UTM (x,y,z).								
		1				1,00			
							1,00	20,43	20,43
03.07	ud PA A JUSTIFICAR PARA IMPREVISTOS								
	Partida alzada a justificar para imprevistos surgidos con la red de telecomunicaciones, electrica o de telefonía								
		1				1,00			
							1,00	2.837,08	2.837,08

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización Casa Concejo de Sagaseta

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL CAPÍTULO 03 ABASTECIMIENTO DE AGUA.....									7.474,90

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización Casa Concejo de Sagaseta

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO HORIZONTAL									
04.01	ud Acometida a Red General de Saneamiento								
	Ud. Acometida desde arqueta al colector general, realizada con tubería de PVC con junta de goma, clase 5 (5 atmósferas), color teja de 160 mm. de diámetro y 3.9 mm. de espesor, sobre solera de hormigón H-150 de 10 cm. de espesor, incluso excavación de zanja (tierra ó tufa), posterior relleno con arena caliza, rasanteada y compactada, y transporte de tierra sobrante a vertedero, así como rotura y reposición de pavimentos exteriores. Todo ello de acuerdo con los Servicios Técnicos de M.C.P.								
		2				2,00			
							2,00	443,92	887,84
04.02	ud MODELO CÓNICO D=1000 H=650								
	Módulo cónico para pozo de registro de saneamiento de hormigón armado, de 1000 mm. de diámetro interior y transición 600 mm.,s/planos, y 650 mm. de altura, incluso excavación, relleno, pates de polipropileno, p.p. de picado/recrecido para ajustar su altura a la cota del pavimento y juntas, colocado y probado.								
	PLuviales	3				3,00			
	Poresques	1				1,00			
							4,00	221,30	885,20
04.03	ud MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO REXELL								
	Marco y tapa de fundición nodular de 600 mm. de diámetro, modelo REXEL D400 de Funditubo, o similar, para una carga de 40 Toneladas, incluso sujeción al módulo de hormigón con 4 spit, s/planos, p.p. de encofrado y hormigón HM-20, totalmente terminado.								
	Laskay	3				3,00			
	Poresques	1				1,00			
							4,00	214,48	857,92
04.04	ud TAPON MACHO D200								
	Tapón macho para tubería PVC Ø 200 mm., totalmente instalado y probado								
		1				1,00			
							1,00	21,85	21,85
04.05	ud CONEXIÓN A POZO EXISTENTE								
	Conexión de tuberías, de sumideros y acometidas, a pozos de saneamiento, mediante unión elástica, p/p de pasamuros, taladros, codos, herramientas y medios auxiliares. Totalmente instalado y probado.								
		1				1,00			
							1,00	22,93	22,93
04.06	ud HITO SEÑALIZACIÓN ACOMETIDAS								
	Hito de señalización de acometidas de servicios a parcela, formado por perfil Ø 48/1,5 mm. de 1,00 m. de altura, introducido 0,50 m. en el terreno, lacado con los colores (electricidad en blanco, teléfono en amarillo, abastecimiento en azul, fecales en granate, pluviales en verde) incluso p.p. de replanteo y toma de coordenadas UTM (x,y,z).								
		1				1,00			
							1,00	32,07	32,07
04.07	m. TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 250mm								
	Suministro y montaje tubería de saneamiento PVC-U Ø 250 mm. PN-6 SN-4 s/Norma UNE-EN ISO 1452 W+P color gris, unidos mediante campana con junta de caucho EPDM según norma UNE EN681-1. Incluyendo retirada de entibación y de los materiales auxiliares, limpieza posterior del tubo, prueba de estanqueidad.. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.								
	Fecales	1	37,00			37,00			
							37,00	51,37	1.900,69

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización Casa Concejo de Sagaseta

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.08	m. TUBO PVC 315mm Pluviales Suministro y montaje tubería de saneamiento PVC-U Ø 315 mm. PN-6 SN-4 s/Norma UNE-EN ISO 1452 W+P color gris, unidos mediante campana con junta de caucho EPDM según norma UNE EN681-1. Incluyendo retirada de entibación y de los materiales auxiliares, limpieza posterior del tubo, prueba de estanqueidad.. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.	1	34,33			34,33			
		1	7,84			7,84			
							42,17	63,81	2.690,87
04.09	ud SUMIDERO CALZADA FUND.30x40x40cm Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 30x40 cm. y 40 cm. de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm2 Tmáx.20 de 10 cm. de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentados con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, i/rejilla de fundición de 30x40x3 cm., con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento.	3				3,00			
							3,00	119,16	357,48
TOTAL CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO HORIZONTAL									7.656,85

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización Casa Concejo de Sagaseta

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 TELECOMUNICACIONES									
05.01	m. CANAL. TELEF. 4 Ø 63 + TRITUBO CALZADA								
	Canalización para red de telecomunicaciones en zanja bajocalzada o acera, de 0,35 x 1,00 m. de altura, para cuatro conductos de PE corrugado de doble pared de 63 mm. 450 KN de diámetro +Tritubo de comunicación normalizado de 40 mm c.u., colocados en base 2 mediante separadores, embebido en prisma de hormigón HNE-15 de central de 10 cm. de recubrimiento superior, inferior y lateralmente según detalle de planos, incluso excavación de tierras a máquina en todo tipo de terreno, TPC's, cuerda guía para cables en todos los tubos, tapones, separadores, hormigón, bandas de señalización, relleno de la capa superior con zahorra artificial ZA-0/32 en tongadas <25 cm. hasta la parte inferior de la losa de hormigón o de las capas de aglomerado asfáltico del firme a ejecutar. Totalmente terminado según secciones tipo de proyecto.								
		39				39,00			
							39,00	40,79	1.590,81
05.02	ud ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO M C/TAPA								
	Arqueta tipo m. prefabricada, de dimensiones exteriores 0,56x0,56x0,67 m., con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20 N/mm2, embocadura de conductos, relleno de tierras lateralmente y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.								
		3				3,00			
							3,00	238,19	714,57
05.03	ml LIMPIEZA Y MANDRILADO CONDUCTOS								
	Limpieza y mandrilado de conductos de PVC-PE, incluso paso de cuerda 5 mm								
		1				1,00			
							1,00	212,10	212,10
05.04	ud PA A JUSTIFICAR PARA IMPREVISTOS								
	Partida alzada a justificar para imprevistos surgidos con la red de telecomunicaciones, electrica o de telefonía								
		1	0,50	0,50		0,25			
							0,25	2.837,08	709,27
TOTAL CAPÍTULO 05 TELECOMUNICACIONES									3.226,75

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización Casa Concejo de Sagaseta

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 ALUMBRADO URBANIZACIÓN									
06.01	m. CANALIZACIÓN 2 Ø 110 ALUMBRADO								
	Canalización para red de alumbrado en zanja bajo calzada o acera, de 0,50 x 0,60 m. de altura, para dos conductos de PE corrugado de doble pared de 110 mm. de diámetro, colocados en base 2 mediante separadores, embebido en prisma de hormigón HNE-15 de central de 5 cm. de recubrimiento superior e inferior y lateralmente de 10 cm, incluso excavación de tierras a máquina en todo tipo de terreno, TPC's, cuerda guía para cables en todos los tubos,tapones, separadores, hormigón, bandas de señalización de alumbrado y relleno de la capa superior con zahorra artificial ZA-0/32 en tongadas <30 cm. hasta la parte inferior de la losa de hormigón o de las capas de aglomerado asfáltico del firme a ejecutar. Totalmente terminado según secciones tipo de proyecto	1	34,35			34,35			
							34,35	36,31	1.247,25
06.02	ud ARQUETA ALUMBRADO 400X400 MM INTERIOR, H=65 CM, TAPA								
	Arqueta alumbrado hormigón prefabricado armado para derivación de hueco 0.40 x 0.40 m. en base, altura de 65 cm., asentada sobre capa de grava 5-8 mm, de 15 cm. de espesor, incluso excavación, apertura y sellado de huecos, totalmente terminada. Se incluye marco y tapa de fundición dúctil modelo PARXESS 500 clase C 250, con inscripción del servicio y logotipo en bilingüe, según norma UNE-EN-124, transporte y colocación en obra. Tapa con protección contra el óxido con tratamiento esmalte epoxi-poliéster o pintura bituminosa según indicaciones de dirección facultativa. Medios auxiliares y mano de obra. Las arquetas y sus tapas quedarán alineadas con el aparejo del pavimento.	3				3,00			
							3,00	312,08	936,24
06.03	ud CIMENTACIÓN P/COLUMNA DE 10M								
	Cimentación para columna de 10 m. de altura, de 0,80x0,80x1,20 m. de hormigón HM-25/P/20/I, incluso excavación, encofrado, tubo PVC Ø 63 mm., y 4 pernos de acero galvanizado Ø 25/800 mm., totalmente terminada.	3				3,00			
							3,00	482,30	1.446,90
06.04	ud LUMINARIA ESF.D=400 VM 80W.								
	Luminaria esférica de 400 mm. de diámetro, formada por globo de policarbonato opal, deflector térmico de chapa de aluminio y portaglobos de fundición inyectada de aluminio, con lámpara de vapor de mercurio de 80 W. y equipo de arranque con grado de protección IP55 clase I, instalada incluyendo accesorios y conexionado.	2				2,00			
							2,00	2.099,45	4.198,90
TOTAL CAPÍTULO 06 ALUMBRADO URBANIZACIÓN.....									7.829,29

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización Casa Concejo de Sagaseta

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 INSTALACIÓN ELECTRICA									
07.01	m. CANALIZACIÓN 8 Ø 160 + TT40 MM								
	Canalización para red eléctrica en zanja bajo calzada o acera, de 0,65 x 1,30 m., para 8 conductos 160 mm. de diámetro + Tetratubo de comunicación normalizado de 40 mm c.u. colocados en base 3 mediante separadores, embebido en prisma de hormigón HM-20 de central de 12 cm. de recubrimiento superior, 6 cm inferior y lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en todo tipo de terreno, TPC's, cuerda guía para cables en todos los tubos, separadores, hormigón, 2 bandas de señalización y relleno de la capa superior con zahorra artificial ZA-0/32 en tongadas <30 cm. hasta la parte inferior de la losa de hormigón o de las capas de aglomerado asfáltico del firme a ejecutar. Totalmente terminado según secciones tipo de proyecto.	1	37,80			37,80			
							37,80	66,48	2.512,94
07.02	m. ARQUETA PREFABRICADA REGISTRO 126X58X60 CM								
	Suministro, transporte y colocación de arqueta eléctrica tipo "M2-T2" normalizada por Iberdrola, para registro o cruce de calzada, de dimensiones interiores 100x100 cm. formada por módulos prefabricados de hormigón, incluyendo cerco y tapa homologada de fundición de resistencia C-250, según normas de la Compañía, incluso excavación, relleno, solera de nivelación o asiento de hormigón en masa o grava, y parte proporcional de salida lateral, sellado y remate de tubos a acometida, totalmente ejecutada.	1				1,00			
							1,00	65,04	65,04
07.03	m. ACOMETIDA A EDIFICIO								
	Acometida individual a edificio, formada por dos tubos PE-N.I. 52.95.03 (según acometidas previstas) de 110 mm. de diámetro, generalmente en acera, colocados en base de 2 mediante separadores, embebido en prisma de hormigón HM-20 de central de 10 cm. de recubrimiento superior, 5 cm recubrimiento inferior y 5 cm lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en todo tipo de terreno y traslado a vertedero autorizado, TPC's, cuerda guía para cables en todos los tubos, manguitos de unión, separadores, piezas especiales y tapones, hormigón, encofrado, bandas de señalización y relleno de la capa superior con zahorra artificial ZA-0/32 en tongadas <25 cm. y compactada al 100% P.M, hasta la parte inferior de la losa de hormigón o de las capas de aglomerado asfáltico del firme a ejecutar. Totalmente terminado según secciones tipo de proyecto.	1				1,00			
							1,00	74,61	74,61
TOTAL CAPÍTULO 07 INSTALACIÓN ELECTRICA.....									2.652,59

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización Casa Concejo de Sagaseta

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 PAVIMENTOS									
08.01	m2 SANE0 FIRME Z.N. 25 cm/Z.A.25 cm. Sane0 de blandón de firme granular y profundidad 50 cm., con 25 cm. de zahorra natural IP=0, husos ZN(50)/ZN(20), y 25 cm. de zahorra artificial, husos Z(40)/Z(25) y 75% de caras de fractura, puestas en obra en capas de 25 cm., extendidas y compactadas, incluyendo excavación, preparación de la superficie de asiento y refino de la superficie acabada, con transporte de los productos resultantes de la excavación a vertedero.	1	160,18	0,40		64,07			
							64,07	19,97	1.279,48
08.02	m3 HORMIGÓN HP-45 EN PAVIMENTOS Pavimento de hormigón HP-45 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 20/30 cm., incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.	1	157,76	0,20		31,55			
							31,55	97,16	3.065,40
08.03	m. PERFILADO CUNETA TRAPECIAL T.SIN CLASIF. Perfilado y refino de cuneta, de sección trapezial en terreno sin clasificar, con transporte de los productos resultantes sobrantes a vertedero o lugar de empleo.	1	39,06			39,06			
		1	39,02			39,02			
							78,08	0,46	35,92
08.04	m2 PAV.ADOQ.HORM. RECTO GRIS 12x12x7 Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris, de forma rectangular de 12x12x7 cm., colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor.	1	157,76	0,40		63,10			
							63,10	32,58	2.055,80
08.05	m. CAZ R-30 PREFABRICADO HORMIGÓN Caz tipo R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección triangular 30x13-10 y 88 kg/m., sobre solera de hormigón HM-20 de espesor 10 cm., incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, terminado.	1	39,06			39,06			
		1	39,02			39,02			
							78,08	24,83	1.938,73
TOTAL CAPÍTULO 08 PAVIMENTOS.....									8.375,33

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización Casa Concejo de Sagaseta

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD									
09.01	ud Seguridad y Salud en Obra								
	Gastos derivados de la aplicación de la Normativa de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de seguridad y salud en las obras de construcción, medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual. Incluido en cada unidad de obra								
	- Señalizaciones								
	- Seguridad individual y colectiva								
	- Epis								
	- Limpieza final de la obra								
	- Cuadro de servicios generales LUZ A 380.								
	- Etc								
	Seguridad y Salud	1				1,00			
							1,00	588,34	588,34
	TOTAL CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD								588,34

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización Casa Concejo de Sagaseta

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS									
10.01	GESTION DE RESIDUOS								
	Desglose presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.								
	Plan de gestión de residuos.Incluido en cada unidad de obra								
	-ESCOMBRO LIMPIO. Gestores autorizados, REAM (Recuperación Ambiental S.L.) y CARRASCAL (Iruña Contenedores).								
	-ESCOMBRO MEZCLADOS. Gestores autorizados, INDUGARBI RCD S.A. y BERIAIN.								
	.PLÁSTICOS, PAPEL, CARTÓN. Gestores autorizados, SERVICIOS ECOLÓGICOS DE NAVARRA S.L. DESPANORSA (Desperdicios del papel del NorteS.A.).								
	-CHATARRA.Gestores autorizados, MEDENA S (Metales de Navarra S.A.).								
	-MADERA, TRATAMIENTO PLÁSTICO E INDUSTRIAL RECUPERABLE. Gestores autorizados, GONGORA (Servicios de la Mancomunidad de Pamplona).								
	-BASURA INDUSTRIAL. Gestores autorizados, SERVICIOS ECOLÓGICOS DE NAVARRA S.L								
	TRAZABILIDAD. Se mantendrá una base de datos en la que se registrara por número de albarán la procedencia y destino de cada servicio realizado, pudiendo justificar documentalente las entregas realizadas a los diferentes gestores.								
	DISTRIBUCIÓN DE CONTENEDORES.								
	Se colocarán los contenedores necesarios teniendo en cuenta los residuos que puedan generar, se ubicarán en un lugar apropiado, para que no estorben y se pueda realizar una correcta recogida.								
	RETIRADA DE CONTENEDORES.								
	En cada cambio o retirada de cada contenedor, la empresa encargada de los contenedores hará entrega al responsable de obra, copia de albarán firmado por el responsable en el que se hace constar.								
	-Nombre de Cliente.								
	-Identificación de obra.								
	-Operario y camión de realización de recogido.								
	-Tipo de residuo recogido.								
	Las empresas contratadas de contenedores tienen la obligación de no recoger cargas y materiales peligrosos tales como: URALITA, RECIPIENTES CON DISOLVENTES U OTROS RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS. Si la empresa contratada de contenedores observa la existencia de este tipo de residuos lo comunicará al responsable de la obra y no procederá a la retirada del contenedor hasta que se subsane la incidencia. La carga se protegerá con una lona cumpliendo la normativa vigente.								
		2				2,00			
							2,00	397,19	794,38
	TOTAL CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS								794,38
	TOTAL								46.282,88

URBANIZACIÓN

Calle Camino Egulbati 10-12.

SAGASETA

Concejo de Sagaseta - Sagasetako Kontzejua
Valle de Egüés – EguesiEdificio

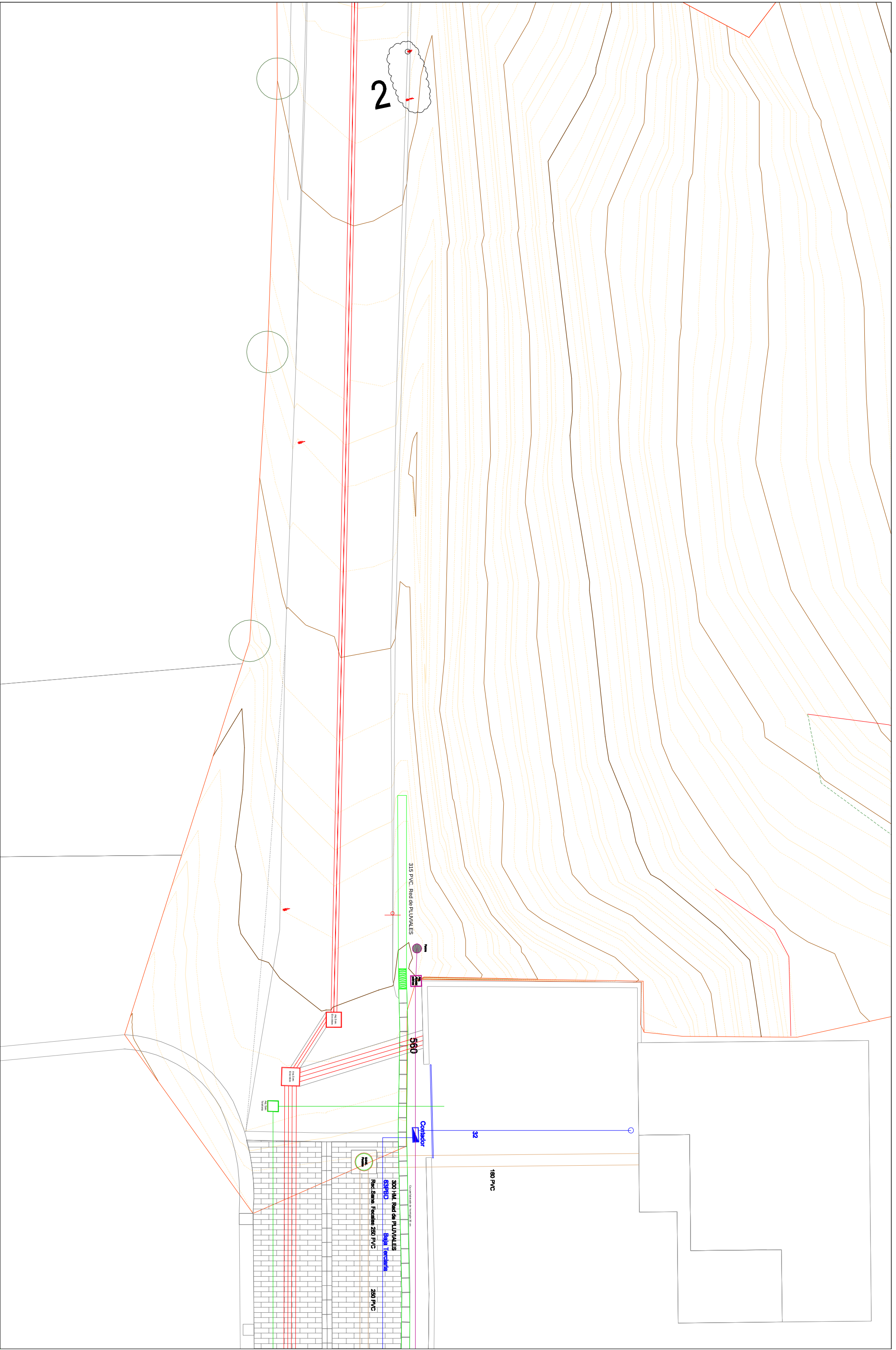
PLANOS

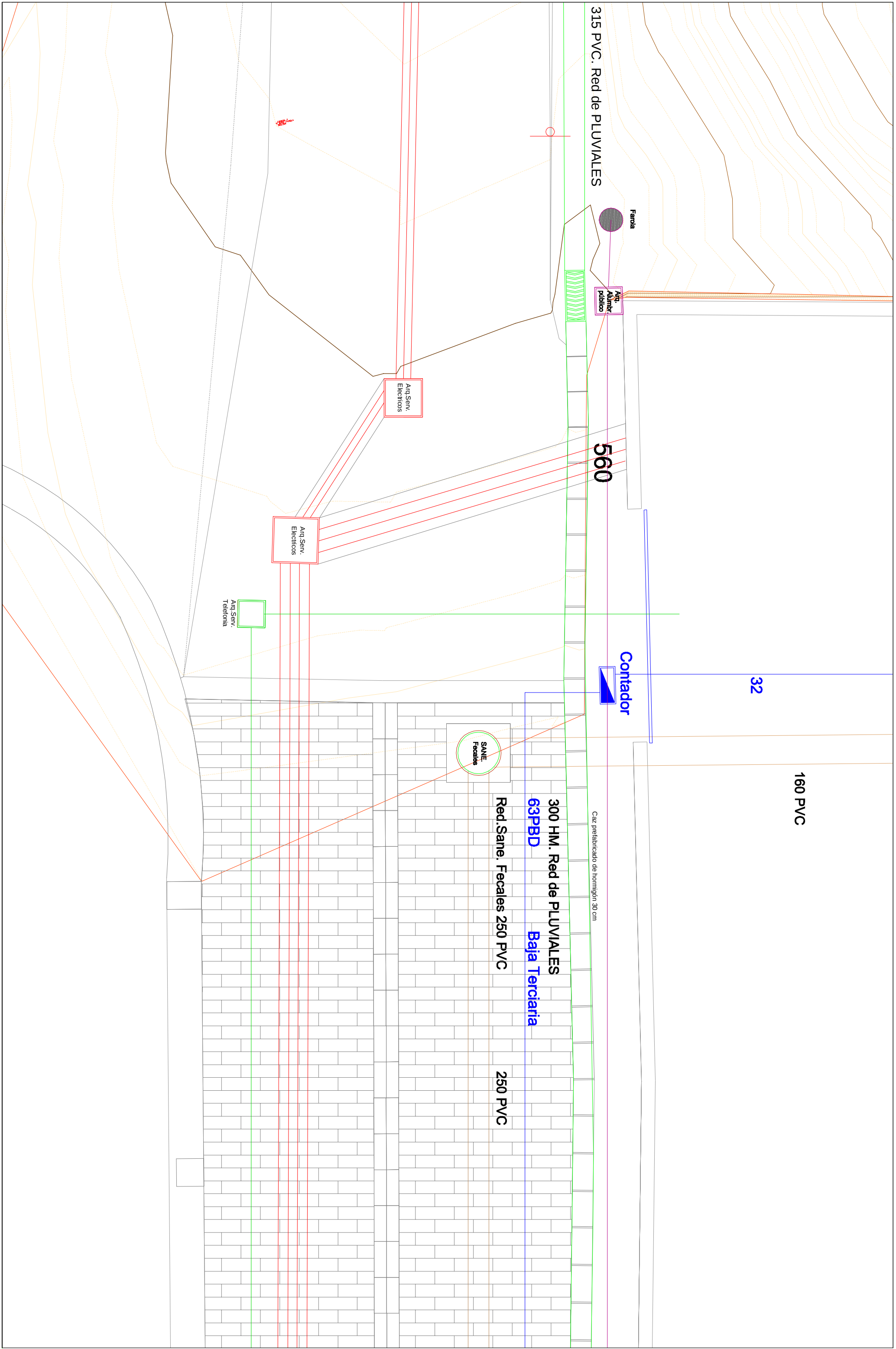


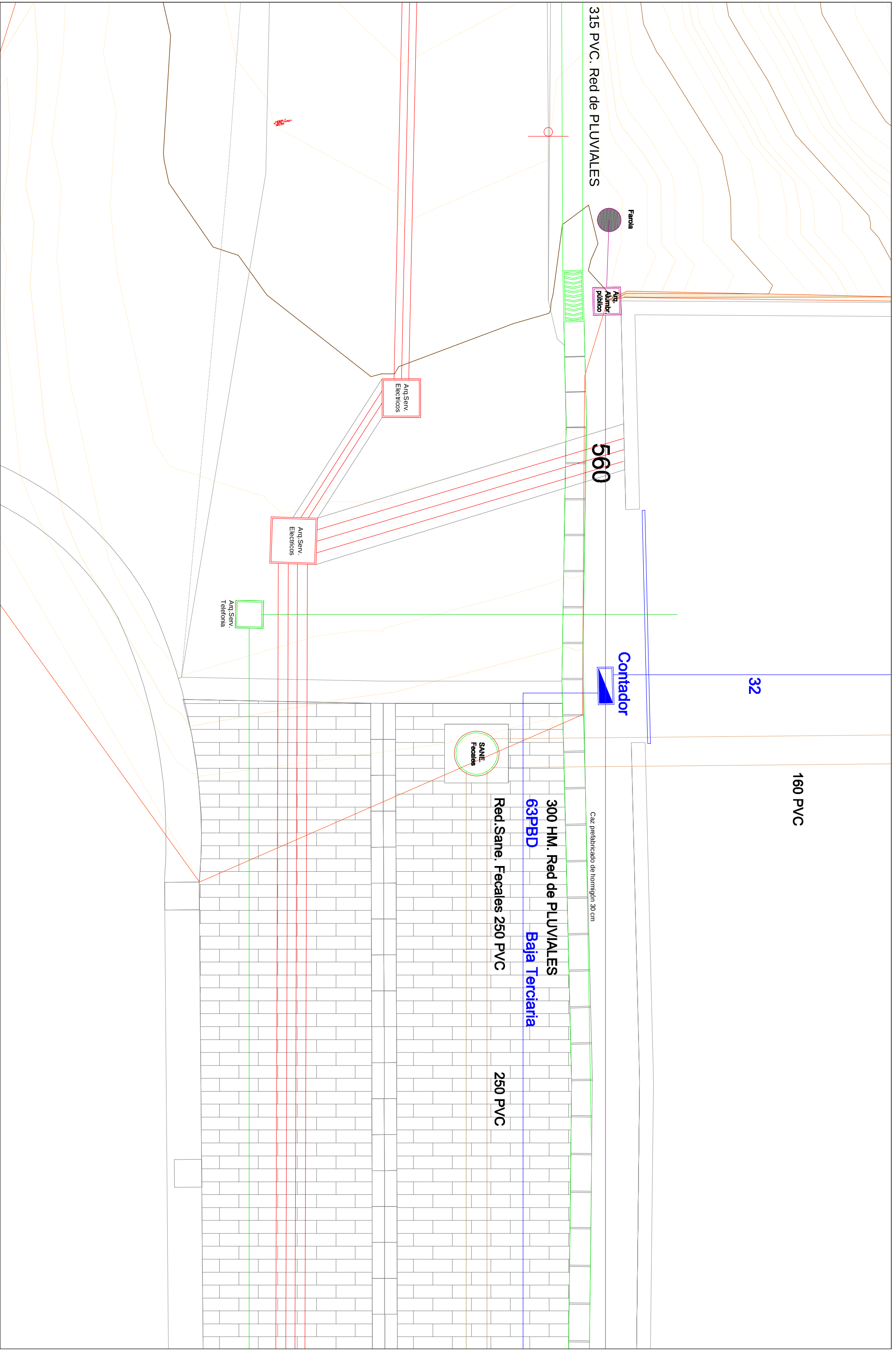


PUNTOS	Coordenadas.UTM	ETRS-89	PUNTOS	Coordenadas.UTM	ETRS-89
1	x: 619.098 y:4.744.453	N: 42° 50' 36,16" W. 1° 32' 33,11"	6	x: 619.112 y:4.744.420	N: 42° 50' 35,09" W. 1° 32' 32,45"
2	x: 619.108 y:4.744.456	N: 42° 50' 36,25" W. 1° 32' 32,68"	7	x: 619.111 y:4.744.414	N: 42° 50' 34,91" W. 1° 32' 32,58"
3	x: 619.123 y:4.744.474	N: 42° 50' 36,85" W. 1° 32' 31,98"	8	x: 619.088 y:4.744.418	N: 42° 50' 35,04" W. 1° 32' 33,57"
4	x: 619.128 y:4.744.482	N: 42° 50' 37,09" W. 1° 32' 33,76"	9	x: 619.092 y:4.744.434	N: 42° 50' 35,56" W. 1° 32' 33,40"
5	x: 619.134 y:4.744.474	N: 42° 50' 36,85" W. 1° 32' 31,50"			

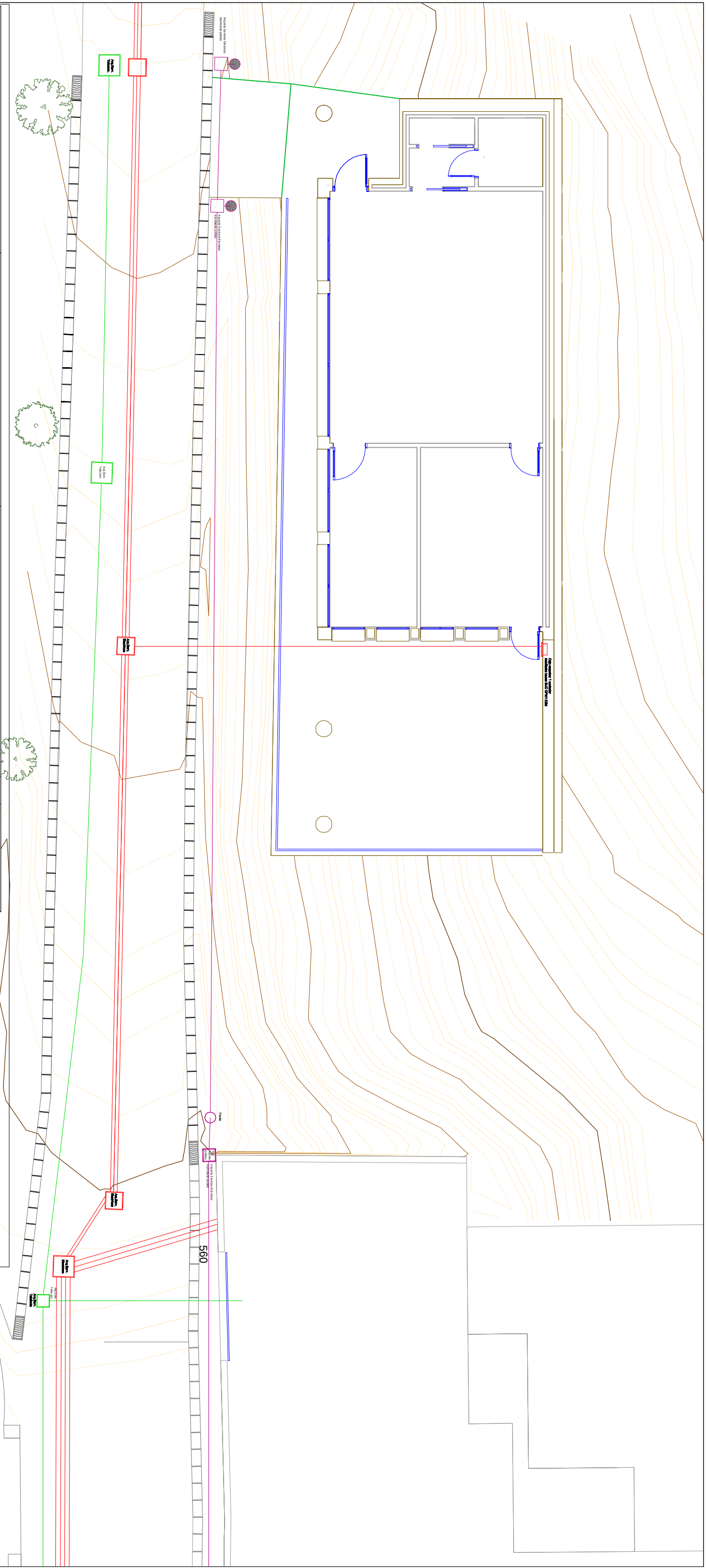










[illegible]