

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA



PROMOTOR:

JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

PROYECTISTA:

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

DICIEMBRE DE 2020

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES COIIM - VALLADOLID
Nº VISADO 202003940	FECHA DE VISADO 17/12/2020
VISADO	
DOCUMENTO VISADO CON FIRMA ELECTRÓNICA	
COLEGIADO/A Nº:	NOMBRE
16371 COIIM FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO	

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

DOCUMENTO I: MEMORIA



PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

MEMORIA

0. INDICE GENERAL

1. MEMORIA

- 1.1 ENCARGO Y OBJETO
- 1.2 CODIGO CPV
- 1.3 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA
- 1.4 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN
- 1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
- 1.6 TITULARIDAD DE LOS TERRENOS
- 1.7 DESARROLLO POR FASES
- 1.8 PRESUPUESTO DEL CONTRATO
- 1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN
- 1.10 DOCUMENTOS DEL PROYECTO
- 1.11 CONSIDERACIONES FINALES

1. ANEJOS

SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED DE ABASTECIMIENTO
ESTUDIO FOTOGRÁFICO
POBLACIÓN EQUIVALENTE Y CÁLCULO DE CAUDALES
CÁLCULO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO
PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA
PROPIETARIOS Y SERVICIOS AFECTADOS
PLAN DE OBRA
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

2. PLANOS

- 0.01 SITUACION
- 0.02 EMPLAZAMIENTO
- 0.03 CANALIZACIONES EXISTENTES
- 0.04 NUEVA CANALIZACION
- 0.05 NUEVA CANALIZACION ZONA 1
- 0.06 NUEVA CANALIZACIÓN ZONA 2
- 0.07 NUEVA CANALIZACIÓN ZONA 3
- 0.08 NUEVA CANALIZACIÓN ZONA 4
- 0.09 NUEVA CANALIZACIÓN – PARCELARIO
- 0.10 NUEVA CANALIZACIÓN – PARCELARIO DETALLES
- 0.11 DETALLE I
- 0.12 DETALLE II
- 0.13 DETALLE III

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

3. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- 3.1 DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL
- 3.2 MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA

4. PRESUPUESTO

- 4.1 MEDICIONES
- 4.2 CUADRO DE PRECIOS N°1
- 4.3 CUADRO DE PRECIOS N°2
- 4.4 PRESUPUESTOS PARCIALES Y GENERAL

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

1.MEMORIA

1 MEMORIA

- 1.1 ENCARGO Y OBJETO
- 1.2 CODIGO CPV
- 1.3 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA
- 1.4 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN
- 1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
- 1.6 TITULARIDAD DE LOS TERRENOS
- 1.7 DESARROLLO POR FASES
- 1.8 PRESUPUESTO DEL CONTRATO
- 1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN
- 1.10 DOCUMENTOS DEL PROYECTO
- 1.11 CONSIDERACIONES FINALES

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

1.1 ENCARGO Y OBJETO

El presente Proyecto de Renovación de la red de abastecimiento de agua en Valtierra de Riopisuerga servirá para definir las directrices generales para la renovación de las instalaciones de abastecimiento de agua del municipio de Valtierra de Riopisuerga.

Se redacta a petición de la Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga (Burgos) con CIF P 0900540 F y domicilio en Valtierra de Riopisuerga C.P. 09180 del término municipal de Melgar de Fernamental (Burgos). La Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga ve la necesidad de renovar la instalación de abastecimiento de agua del municipio.

Siendo el autor del presente documento el Ingeniero Industrial D. Francisco Ramón Herguedas Pedroso, Ingeniero colegiado con el número 16.371 por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid, con domicilio social en C/ Recondo 17-19 bajo 47007 Valladolid.

Se somete el contenido del presente documento a la consideración de los responsables de las autoridades pertinentes, a fin de obtener la necesaria aprobación para el desarrollo de la ejecución de obra y posterior legalización de la misma.

Con lo expuesto en los documentos del proyecto se podrá llevar a cabo la ejecución material de las instalaciones, que servirán para el correcto fin a que se destinan.

El objeto del presente proyecto es la sustitución en la totalidad de las calles pertenecientes al municipio de Valtierra de Riopisuerga de la red de abastecimiento de agua existente, para que cumpla con los condicionantes válidos para servir los caudales demandados por la población minimizando las pérdidas y reparaciones.

El proyecto recoge todas las unidades de obra necesarias para la ejecución de las obras para la renovación de la red de abastecimiento de agua. Las obras que comprende el proyecto son únicamente de renovación de conducciones, ya que tanto la captación como la estación de bombeo y el depósito regulador no precisan de reparaciones o de modificación de su dimensionado.

1.2 CODIGOS CPV

Los códigos CPV correspondiente a las obras que se proyectan se incluyen en los siguientes subgrupos:

- 65100000-4 Distribución de agua y servicios conexos
- 65110000-7 Distribución de agua
- 65111000-4 Distribución de agua potable

de los incluidos en el Código del Vocabulario Común de Contratos Públicos (CPV) del Reglamento 213/2008 de la Comisión Europea.

1.3 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

Las instalaciones de abastecimiento de agua objeto de este proyecto se encuentran situadas en la localidad de Burgos, en el término municipal de Melgar de Fernamental, en el municipio de Valtierra de Riopisuerga (09810), en la totalidad de las calles de la localidad.

Valtierra de Riopisuerga está situado 8 km al norte de la capital del municipio, Melgar de Fernamental, en la margen izquierda del río Pisuega, junto a las localidades de Tagarrosa y Santa María Ananúñez, en la carretera que comunica Melgar con Rezmondo y Castrillo de Riopisuerga

Determinación de la actuación

Se va a realizar la renovación de las conducciones y de la red de distribución de agua en la totalidad del municipio. Se puede observar en planos su emplazamiento.

1.4 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN

Una vez tomados los datos del proyecto, y estudiadas las características de la red de abastecimiento existente, se ha llegado a la solución adoptada siguiendo los siguientes criterios:

Renovación de la red de abastecimiento:

- Renovación de la conducción desde la estación depuradora hasta la red de distribución.
- Renovación de la red de distribución de abastecimiento desde la estación depuradora y de bombeo hasta las acometidas.

Tipo de red de distribución:

- ABIERTA O RAMIFICADA. Se caracteriza este tipo de red por contar con una tubería Principal de distribución (la de mayor diámetro) desde la cual parten ramales que terminarán en puntos ciegos, es decir sin interconexiones con otras tuberías en la misma Red de Distribución de Agua Potable.
- CERRADA O MALLADA. En este tipo de red, se logra la conformación de mallas o circuitos a través de la interconexión entre los ramales de la Red de Distribución de Agua Potable.

En el presente proyecto la red de distribución se conforma con una red cerrada principal que rodea el núcleo urbano de la cual sales ramales para llegar a todos los puntos más alejados, pero intentando mantener el suministro de agua a pesar de el cierre de suministro ante alguna rotura o reparación.

La ventaja principal de las redes cerradas es que este tipo de configuración es el más conveniente desde el punto de vista de eficiencia y de garantía del servicio. Es decir, ante la posible rotura de alguna de sus tuberías, se logrará afectar a menor cantidad de usuarios, al establecerse rutas alternas al flujo a través de las mallas que conforman a la red.

Por lo que la red de abastecimiento que se diseña es una mezcla de los dos tipos, una red principal cerrada y una red abierta por el resto de la localidad que parte de la red cerrada a calles ciegas o porque las características topográficas impiden la interconexión entre los ramales para conformar circuitos cerrados. Esta solución es la óptima y la que mejor se adapta a la topografía de la localidad y la distribución de las calles existentes.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

Trazado de las conducciones.

Se ha diseñado el trazado de las tuberías de la nueva red de abastecimiento por terrenos únicamente de titularidad Municipal y anulando los tramos de la red de abastecimiento existentes que discurren por terrenos de particulares. Además, se intentará siempre que sea posible mantener el trazado de las tuberías existentes, alejándose de ellas el espacio suficiente como para no afectarlas, y que éstas pudieran seguir sirviendo agua a todas las viviendas salvo durante las actuaciones de conexión de las acometidas y conexión de tuberías. En los tramos que no se pueda realizar lo anteriormente mencionado, se realizarán tuberías provisionales para no cortar el servicio a los vecinos de la localidad.

Materiales de construcción.

En cuanto a los materiales de las conducciones de distribución se ha utilizado polietileno de alta densidad en todas las tuberías de todas las vías, independientemente de su diámetro. De esta manera, el ayuntamiento, en caso de tener que realizar reparaciones en el futuro, solamente deberá tener piezas y materiales de un mismo tipo, consiguiendo una importante uniformidad y facilidad en el uso y mantenimiento.

Reposición de pavimentos

En cuanto a la reposición de pavimentos:

- En las calles del municipio que presentan firme de pavimento asfáltico de mezcla bituminosa, se decide realizar las reposiciones con una capa de 18 cm de hormigón en masa para las calles principales y de 15 cm en las calles secundarias, con una capa de colorante negro imitación al pavimento asfáltico. Esta solución facilita la ejecución de obras y además la estética de la travesía será uniforme.
- Cuando las calles que presentan firme de hormigón, se decide su reposición con una capa de 18 cm de hormigón en masa si es principal y de 15 cm si es secundaria.
- En las zonas de reposición de acometidas en la zona de aceras, que la reposición se realizará con una capa de 15 cm de hormigón en masa.
- En las calles que presentan firme de zahorra, se repondrá con una capa de 20 cm de zahorra.

Tramos a renovar de la red de distribución.

Tras informarnos sobre el estado actual de la red de abastecimiento con el personal de la Junta Vecinal se decide renovar la totalidad de la red de distribución.

1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La solución adoptada queda recogida en la redacción del "PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA (BURGOS)" las obras que comprende el proyecto son únicamente la renovación de la conducción desde la estación depuradora y de bombeo y la red de distribución de la totalidad del municipio, incluyendo las acometidas.

FASES DE OBRA

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

En todas las calles a actuar, se realizarán las mismas actuaciones que se describen a continuación:

1. La obra se realizará por tramos ya que no se debe cortar el suministro de agua a los vecinos de la localidad nada más que cuando sea necesario por las conexiones/desconexiones a realizar; y porque cuando se corte al tráfico rodado el acceso al tramo a renovar, siempre que sea posible, tendrá el tráfico rodado otra alternativa de circular por la localidad.

Es decir, no se podrá iniciar las obras de otro tramo nuevo a renovar mientras no se abra al tráfico el tramo ya renovado anteriormente en condiciones óptimas para la circulación de vehículos.

2. Antes de proceder al inicio de las obras se dispondrán señales en todas las entradas a las calles si fuera necesario o en el tramo definido para ejecutar las obras, con el fin de mostrar la existencia de obras, el límite de velocidad y eventuales cortes o desvíos de tráfico.

Se analizará el tramo de la red a renovar, realizándose catas para la localización de las conducciones existentes y tuberías provisionales si fuera necesario para acometer las obras en dicho tramo.

3. Corte del pavimento existente (de mezclas bituminosas o hormigón en masa) mediante serrado con radial, en una anchura de 0,80 m aproximadamente y con una profundidad tal que permita levantar el pavimento sin que se rompa más allá de los límites marcados por el corte.

4. Apertura de zanja, con una profundidad media de 1,00 m o la definida en planos hasta el fondo de la excavación. Esta zanja se realizará manteniendo en la medida de lo posible el trazado de las tuberías de abastecimiento existente, alejándose de ellas el espacio suficiente como para no afectarlas, tratando de mantener el abastecimiento por la conducción antigua la mayor parte posible de la obra, y realizando solo cortes intermitentes en el servicio de abastecimiento en los momentos de conexión-desconexión de acometidas y tuberías. Actualmente existen llaves de corte en casi todas las calles, por lo que se facilita la labor de independización de cada uno de los ramales.

5. Colocación de las conducciones de abastecimiento, que serán de PEAD-100, de diámetros 125, 110, 90, 75 y 63 mm, todas de 10At de presión; o de PVC PN-10 DN125 mm en el caso de la red de captación. Todas las tuberías irán asentadas sobre una cama de arena de río y protegidas en todo su entorno con el mismo material.

6. Se realizarán todas las acometidas a las viviendas existentes, mediante tramo de acometida a base de tubería de polietileno, collarín de toma en fundición azul PN16, arqueta prefabricada de hormigón de dimensiones 40x40 de medidas interiores y tapa de fundición colocada a pie de fachada, aunque alejadas lo suficiente como para en ningún momento afectar a fachadas de propiedades particulares, rematando mediante hormigón en pavimento las arquetas en aceras con 15 cm de espesor, se colocará en cada arqueta llave de esfera.

7. Se rellenará la zanja mediante material procedente de la excavación, hasta una altura de 15/18 cm por debajo del pavimento actual, compactándose hasta un 95 % del PM, realizando una compactación en dos tongadas y mediante humectación del mismo. A continuación:

- si el pavimento existente es mezcla bituminosa en caliente se colocará una capa de 18 cm de hormigón en masa si la calle es principal y de 15 cm si es secundaria, con una capa de colorante negro imitación al pavimento asfáltico.
- si el pavimento existente es de hormigón, se colocará una capa de 18 cm de hormigón en masa si la calle es principal y de 15 cm si la calles es secundaria.
- si el pavimento existente es zahorra, se repondrá con una capa de 20 cm de zahorra artificial.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
 Projectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

Del mismo modo, se realizará la reposición de los pavimentos sobre las acometidas en zona de vial con la misma reposición realizada en la zona de vial para las conducciones, mientras que en la zona de aceras, la reposición se realizará con una capa de 15 cm de hormigón en masa.

8. Se habrán realizado también arquetas de llaves, en los lugares indicados en los planos del proyecto mediante hormigón en masa y se colocarán las llaves correspondientes.

9. Finalmente se dispondrán bocas de riego, hidrantes y desagües en los puntos necesarios.

Así pues, el presente proyecto mejora las tuberías de la actual red de abastecimiento de agua, pero no el sistema de captación de abastecimiento de agua, ni la estación de bombeo, ni el depósito regulador existente en la localidad.

1.6 TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

La red de abastecimiento existentes está trazada por terrenos únicamente de titularidad Municipal, por calles públicas propiedad de la Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga.

1.7 DESARROLLO POR FASES

La renovación del alumbrado público se realizará en una única fase.

1.8 PRESUPUESTO DEL CONTRATO

1	CANALIZACIÓN ABASTECIMIENTO		82.289,78
-1A	-DEMOLICIONES-ZANJAS	19,340.65	
-1B	-CONDUCCIONES Y VALVULAS	46,473.71	
-1C	-REPOSICION DE PAVIMENTOS	16,475.42	
2	GESTION DE RESIDUOS		1,962.35
3	CONTROL DE CALIDAD		1,200.00
4	SEGURIDAD Y SALUD		650.00
			86.102,13
		19.00 % Gastos generales y beneficio industrial	
		16.359,40	
			16.359,40
		SUMA DE G.G. y B.I.	
		22.00 % I.V.A.	22.541,54
			125.003,07

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202003940. Fecha Visado: 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO. Para comprobar su validez: <http://www.fonduces/verificacion>. Cód. Verif. 91544441

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 125.003,07

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTICINCO MIL TRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS.

1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

Para la ejecución de las obras incluidas en el presente Proyecto se considera suficiente un plazo de DOS MESES, contados a partir de la fecha de Acta de Comprobación del Replanteo de las mismas.

La duración del Plazo de Garantía se fija en DOCE MESES desde la firma del Acta de Recepción de las obras.

1.10 DOCUMENTOS DEL PROYECTO

1. MEMORIA

- 1.1 ENCARGO Y OBJETO
- 1.2 CODIGO CPV
- 1.3 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA
- 1.4 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN
- 1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
- 1.6 TITULARIDAD DE LOS TERRENOS
- 1.7 DESARROLLO POR FASES
- 1.8 PRESUPUESTO DEL CONTRATO
- 1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN
- 1.10 DOCUMENTOS DEL PROYECTO
- 1.11 CONSIDERACIONES FINALES

3. ANEJOS

SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED DE ABASTECIMIENTO
ESTUDIO FOTOGRÁFICO
POBLACIÓN EQUIVALENTE Y CÁLCULO DE CAUDALES
CÁLCULO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO
PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA
PROPIETARIOS Y SERVICIOS AFECTADOS
PLAN DE OBRA
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

4. PLANOS

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

- 0.01 SITUACION
- 0.02 EMPLAZAMIENTO
- 0.03 CANALIZACIONES EXISTENTES
- 0.04 NUEVA CANALIZACION
- 0.05 NUEVA CANALIZACION ZONA 1
- 0.06 NUEVA CANALIZACIÓN ZONA 2
- 0.07 NUEVA CANALIZACIÓN ZONA 3
- 0.08 NUEVA CANALIZACIÓN ZONA 4
- 0.09 NUEVA CANALIZACIÓN – PARCELARIO
- 0.10 NUEVA CANALIZACIÓN – PARCELARIO DETALLES
- 0.11 DETALLE I
- 0.12 DETALLE II
- 0.13 DETALLE III

3. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- 3.1 DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL
- 3.2 MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA

4. PRESUPUESTO

- 4.1 MEDICIONES
- 4.2 CUADRO DE PRECIOS N°1
- 4.3 CUADRO DE PRECIOS N°2
- 4.4 PRESUPUESTOS PARCIALES Y GENERAL

1.11 CONSIDERACIONES FINALES

SEGURIDAD Y SALUD

En el anejo Estudio Básico de Seguridad y Salud se establecen las determinaciones que han de regir la ejecución de las obras para velar por la seguridad de los trabajadores y personas que puedan ser afectadas por las obras, así como dar cumplimiento a la normativa vigente.

GESTIÓN DE RESIDUOS

Para dar cumplimiento a las disposiciones del RD.105/2008, gestión de residuos, las observaciones y obligaciones que en materia de gestión de residuos se han de observar en el transcurso de las obras.

CUMPLIMIENTO DE LA LEY 30/2007

En cumplimiento del artículo 74 de la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público, se manifiesta que el presente Proyecto define una obra completa susceptible de ser entregada, a su terminación, al uso público, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

Con todo lo expuesto y a través de los restantes documentos de este proyecto, se consideran suficientemente definidas las obras, como para permitir su ejecución, manifestándose que es una obra completa que puede ser inmediatamente entregada al uso público.

En Valladolid, diciembre de 2020

El Ingeniero Industrial



Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

DOCUMENTO I: ANEJOS



PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 1: SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

ANEJO Nº1. SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED DE ABASTECIMIENTO.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 1: SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

1. INTRODUCCIÓN
2. SITUACIÓN ACTUAL RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL.
 - 2.1 DISTRIBUCIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO.
3. ACOMETIDAS DE LA RED DE ABASTECIMIENTO.
4. BOCAS DE RIEGO EXISTENTES.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 1: SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

1. INTRODUCCIÓN.

Una vez realizado el encargo de la redacción del proyecto, se realizó contactos con el Ayuntamiento, con el fin de conocer la situación actual y los problemas existentes en la red de abastecimiento.

La red actual que existe en la localidad de Valtierra de Riopisuerga, fue realizada hace muchos años, aproximadamente 50 años, y se desconoce el trazado de la misma por ciertos ramos. Según la información escrita que se tiene, las conducciones más antiguas son de fibrocemento de 10 atm, que durante estos años han venido dando problemas de roturas, teniéndose que hacer reparaciones.

En cuanto al caudal demandado por la población de Valtierra de Riopisuerga, la red de abastecimiento actual cumple con su suministro.

2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL

La red a abastecimiento actual existente en Valtierra de Riopisuerga se ha ejecutado y reformado en diferentes etapas, a lo largo de 50 años. Consta de:

2.1. DISTRIBUCIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO.

La red de distribución consta de un circuito cerrado y de ramales, según planos, con los ramales necesarios para llevar el agua a todos los edificios del núcleo urbano.

La tubería existente principalmente es de fibrocemento de diámetros variables comprendidos entre 100 mm y 60 mm, también existen tramos de PEAD PN10 de diámetros variables entre 50 y 63 mm.

A lo largo de la canalización existen arquetas con válvulas, ventosas, desagües, bocas de riego y acometidas. La mayoría de las acometidas tienen su arqueta con su llave y contador aunque existen acometidas sin su arqueta y con un tapón para un posible enganche en el futuro. Además, el pueblo dispone de 4 fuentes unida a la red de abastecimiento.

En la actualidad, la red de distribución a renovar posee tramos de tuberías dañadas por el paso de los años, encontrándose con fisuras a lo largo de sus trazados, lo que provoca pérdidas de agua y se han venido dando problemas de roturas, teniéndose que hacer reparaciones.

3. ACOMETIDAS DE LA RED DE ABASTECIMIENTO.

Se mantienen las acometidas existentes en la red de abastecimiento de la localidad de Valtierra de Riopisuerga.

Hay 27 acometidas en la actualidad.

4. BOCAS DE RIEGO EXISTENTES.

Hay dos bocas de incendio y una boca de riego en la red de abastecimiento de la localidad de Valtierra de Riopisuerga.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 2: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

ANEJO 2- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 2: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 3: POBLACIÓN EQUIVALENTE Y CÁLCULO DE CAUDALES

ANEJO Nº 3 POBLACIÓN EQUIVALENTE Y CÁLCULO DE CAUDALES.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 3: POBLACIÓN EQUIVALENTE Y CÁLCULO DE CAUDALES

1. INTRODUCCIÓN
2. DATOS PREVIOS.
 - 2.1 CENSO DE LA POBLACIÓN.
 - 2.2 CÁLCULO DE LA DOTACIÓN.
3. CÁLCULO DE CAUDALES.
 - 3.1 CAUDAL MEDIO DE CÁLCULO
 - 3.2 CAUDAL PUNTA DE CÁLCULO
 - 3.3 CAUDAL DE INCENDIO.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 3: POBLACIÓN EQUIVALENTE Y CÁLCULO DE CAUDALES

1. INTRODUCCIÓN.

En este Anejo de Estudio de Población Equivalente y cálculo de caudales se va a analizar la necesidad de abastecimiento de agua para los habitantes de Royuela de Río Franco (Burgos) teniendo en cuenta todos los datos existentes del abastecimiento.

2. DATOS PREVIOS.

2.1. CENSO DE LA POBLACIÓN

A continuación, se adjuntan los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística

Unidad Poblacional	Total 2019	Hombres 2019	Mujeres 2019
000500 VALTIERRA DE RIOPISUERGA	18	13	5

El censo de la población es descendente. Para el cálculo de los caudales de diseño, se debe tener en cuenta la estacionalidad de la población.

2.2. CÁLCULO DE LA DOTACIÓN

El cálculo de la dotación de la población se estima en 200 litros / hab · día. Este valor es muy común entre poblaciones de pequeños núcleos rurales, motivo por el cual se ha seleccionado.

3. CÁLCULO DE LOS CAUDALES

3.1. CAUDAL MEDIO DE CÁLCULO.

El diseño de las redes de abastecimiento de agua potable se realiza para satisfacer las necesidades que se producen durante el día de mayor consumo de año. Para la obtención de este valor, se va a tener en cuenta el número de acometidas existentes en el pueblo según datos facilitados por su ayuntamiento.

En Valtierra de Riopisuerga existen unas 27 acometidas, pero sólo 15 de ellas tienen consumo. Para tener en cuenta el dato de la estacionalidad, se va a suponer que en el día de mayor consumo del año se tienen en cuenta 3,5 habitantes por acometida.

Cálculos realizados:

- N° acometidas: 27
- Población equivalente día de máximo consumo: $3,5 \text{ hab} \times 27 = 94,5 \text{ hab}$
- Volumen consumido: $200 \text{ l/hab día} \times 94,5 \text{ hab} = 18.900 \text{ litros} = 18,90 \text{ m}^3$
- Qmedio cálculo en litros por segundo: $18.900 / 24 / 3.600 = 0,22 \text{ l/s}$

3.2. CAUDAL PUNTA DE CÁLCULO.

Una vez obtenido el caudal medio del día de máximo consumo del año, para obtener el caudal punta se estima que el consumo diario se produce en un tiempo de 10 horas, por lo que se aplica un coeficiente punta de 2,4.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 3: POBLACIÓN EQUIVALENTE Y CÁLCULO DE CAUDALES

Cálculos realizados

- Qpunta cálculo litros por segundo: $0,22 \times 2,4 = 0,53$ l/s

3.3 CAUDAL DE INCENDIO

Una de las exigencias más determinantes en el diseño de una red de abastecimiento de agua es lógicamente la de los caudales necesarios para la extinción de incendios. El Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y las normas UNE relacionadas, señalan la necesidad de que las redes de distribución urbana de aguas sean capaces de proveer a las bocas de incendio unos volúmenes, caudales y presiones que sobre todo, en redes rurales, son muy difíciles de cumplir.

La NBE señala que la red debe permitir el funcionamiento de hidrantes con un caudal de 1.000 litros/min y una presión mínima de 10 m.c.a., aunque en núcleos urbanos consolidados en los que no es posible garantizar este caudal puede admitirse que este sea al menos de 500 litros/min, la presión deberá mantenerse por encima de los 10 m.c.a.

En Valtierra de Riopisuerga, consideraremos para el cálculo caudales de 500 litros /min para extinción de incendios con el mínimo citado de al menos 10 m.c.a. al que se añadirá el correspondiente caudal punta.

Cálculos realizados

- Qincendio litros por segundo: $500 \times 60 = 8,33$ l/s

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 4: CÁLCULO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

ANEJO Nº4 CÁLCULO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 4: CÁLCULO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

1. INTRODUCCIÓN
2. METODOLOGÍA DE CÁLCULO.
 - 2.1 PROGRAMA DE CÁLCULO UTILIZADO: EPANET.
 - 2.2 CAUDALES DE CÁLCULO.
3. CÁLCULO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DEL PUEBLO.
 - 3.1 MODELIZACIÓN DE LA RED
 - 3.2 CÁLCULO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 4: CÁLCULO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

1. INTRODUCCIÓN.

En este Anejo de cálculos hidráulicos se trata de estudiar cómo se comporta el conjunto de la red para los caudales definidos anteriormente en las distintas hipótesis de diseño que se plantearán para la obtención de los diámetros a considerar. Se va a analizar la necesidad de abastecimiento de agua para los habitantes de Valtierra de Riopisuerga teniendo en cuenta todos los datos existentes del abastecimiento.

2. METODOLOGÍA DE CÁLCULO.

2.1. PROGRAMA DE CÁLCULO

CYPE es un programa de ordenador que realiza simulaciones en periodo extendido en redes de distribución a presión. En general una red consta de tuberías, nudos (conexiones entre tuberías), válvulas y depósitos. Se calcula el caudal que circula por cada una de las conducciones, la presión en cada uno y el nivel de cada depósito.

COMPONENTES FÍSICOS

Se modeliza un sistema de distribución de agua.

Las líneas representan tuberías, y los nudos las conexiones entre las mismas.

NUDOS

Los nudos son puntos que determinan el principio o el final de las líneas o por donde entra o sale agua de la red. La información básica que se requiere para los mismos son:

- Cota
- Demanda

Los resultados que se obtienen en los mismos a lo largo de la simulación son:

- Altura piezométrica (energía interna por unidad de masa del fluido)
- Presión

TUBERÍAS

Las tuberías son líneas que llevan el agua de un punto de la red a otro. Se considera que todas las tuberías se encuentran completamente llenas en todo momento. La dirección del caudal va desde el extremo con altura piezométrica (energía interna por unidad de peso de agua) mayor hacia el extremo de la conducción con una menor altura, siguiendo siempre el sentido de la disminución de altura. Los parámetros hidráulicos más importantes de las tuberías son:

- Nudos de entrada y salida
- Diámetro
- Longitud
- Coeficiente de rugosidad (para determinar pérdidas)
- Estado (abierto o cerrado)

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 4: CÁLCULO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

Los principales valores que podemos obtener tras la simulación son:

- Caudales
- Velocidades
- Pérdidas
- Factor de fricción de Darcy-Weisbach

Las pérdidas de carga de la conducción se van a calcular mediante el método de Darcy-Weisbach. Epanet utiliza diferentes expresiones correspondientes a las distintas zonas en las que el factor de fricción f presenta comportamientos distintos. Así dependiendo del régimen de trabajo:

- Para régimen laminar (Reynolds < 2000) utiliza la ecuación de Hagen-Poiseuille
- Para régimen turbulento (Reynolds >4000) utiliza la aproximación de Swamee y Jain de la ecuación de Colebrook-White.
- Para régimen transitorio, utiliza una interpolación cúbica del ábaco de Moody.

3. El coeficiente de resistencia de una tubería (r) es calculado tal y como se describe en la Tabla 3.1. Para la ecuación de pérdidas de Darcy-Weisbach, el factor de fricción f es calculado con diferentes ecuaciones dependiendo del número de Reynolds (Re) para el caudal:

Ecuación de Hagen – Poiseuille para $Re < 2,000$ (Bhave, 1991):

$$f = \frac{64}{Re}$$

Aproximación de Swamee y Jain a la ecuación de Colebrook - White para $Re > 4,000$ (Bhave, 1991):

$$f = \frac{0.25}{\left[\ln \left(\frac{\epsilon}{3.7d} + \frac{5.74}{Re^{0.9}} \right) \right]^2}$$

Las pérdidas de carga localizadas son debidas a distintos elementos de la instalación, como pueden ser válvulas, ventosas, codos, etc. Estas pérdidas en este tipo de redes son muy habituales, por lo que se van a modelizar suponiendo un incremento de longitud de las tuberías cercano del 18%.

2.2. CAUDALES DE CÁLCULO

Los caudales de cálculo para la red de distribución se han establecido en el anejo de población equivalente y cálculo de caudales. Se reproducen a continuación:

- Qmedio cálculo en litros por segundo: $18.900 / 24 / 3.600 = 0,22$ l/s
- Qpunta cálculo litros por segundo: $0,22 \times 2,4 = 0,53$ l/s

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 4: CÁLCULO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

- Q incendio litros por segundo: $500 \times 60 = 8,33 \text{ l/s}$

3. CÁLCULO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN

3.1. MODELIZACIÓN DE LA RED

Para poder establecer los diámetros necesarios para la red de abastecimiento para que cumplan las condiciones impuestas en las distintas hipótesis de cálculo que posteriormente se plantearán, es necesario disponer de un modelo de la red a calcular, compuesto por los diferentes nudos y tuberías.

3.2. CÁLCULO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN

Una vez modelizada la red, se va a proceder al cálculo de la misma en las siguientes hipótesis de cálculo:

- Q punta de la red en el día de máximo consumo + Q incendio

De esta forma, se pretende ir iterando con las dimensiones de los diámetros a introducir, para finalmente comprobar que en todas las hipótesis se tienen unos valores de presión aceptables en cada uno de los nudos de la red.

El caudal de incendio se introducirá en el nudo correspondiente en cada hipótesis. Para la distribución del caudal punta, se ha realizado de forma proporcional en cada una de las calles en función del número de acometidas existentes. Es decir, el caudal punta en cada calle será igual a:

$$Q \text{ punta calle} = \frac{N^{\circ} \text{ ACOMETIDAS CON CONSUMO EN CADA ACLLE}}{N^{\circ} \text{ ACOMETIDAS TOTALES CON CONSUMO}} \times Q \text{ punta total}$$

Dentro de cada calle, se distribuirá por cada uno de los nudos que la componen.

El material elegido para las tuberías es polietileno 100 de alta densidad de 10 atmósferas de presión. Tras iterar con los valores de los diámetros en cada una de las hipótesis, se han obtenido los siguientes diámetros que quedan reflejados en los Planos

- PE 100 de 110 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión
- PE 100 de 90 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión
- PE 100 de 75 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión
- PE 100 de 63 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 5: VIGILANCIA SANITARIA

ANEJO Nº5. PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 5: VIGILANCIA SANITARIA

1. ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL DE LA LOCALIDAD
2. OBJETO
3. MEMORIA RESUMEN DEL PROYECTO
4. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.
 - 4.1 RELACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE PROCEDENCIA DE AGUA
 - 4.2 CAUDAL MEDIO ANUAL (M³/DIA)
 - 4.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE LA INSTALACIÓN
5. MEDIDAS PREVENTIVAS
6. PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN EN CONTACTO CON EL AGUA DE CONSUMO HUMANO
7. PUNTOS DE MUESTREO
8. PLANOS DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 5: VIGILANCIA SANITARIA

1. ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL DE LA LOCALIDAD.

Una vez realizado el encargo de la redacción del proyecto, se realizó contactos con el Ayuntamiento, con el fin de conocer la situación actual y los problemas existentes en la red de abastecimiento.

La red actual que existe en la localidad de VALTIERRA DE RIOPISUERGA, fue realizada hace muchos años, aproximadamente 50 años, y se desconoce el trazado de la misma por ciertos tramos. Según la información escrita que se tiene, las conducciones más antiguas son de fibrocemento de 10 atm, que durante estos años han venido dando problemas de roturas, teniéndose que hacer reparaciones.

En cuanto al caudal demandado por la población de Valtierra de Riopisuerga, la red de abastecimiento actual con su captación, depósitos, estación de bombeo y conducciones cumple con su suministro.

2. OBJETO.

El presente anejo se redacta según lo dispuesto en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano en que se especifica que en todo proyecto de construcción de nueva captación, ETAP, conducciones, red de abastecimiento, red de distribución, etc, deberá contar con un informe vinculante de la autoridad sanitaria competente.

Este Anejo se ha redactado según los datos incluidos en el documento elaborado por la Agencia de Protección de la Salud y Seguridad Alimentaria de la Consejería de Sanidad "Programa de vigilancia sanitaria del agua de consumo humano en Castilla y León" en su capítulo 9 y anexos correspondientes.

El agua de consumo humano deberá ser salubre y limpia. A efectos del RD 140/2003, un agua de consumo humano será salubre y limpia cuando no contenga ningún tipo de microorganismo, parásito o sustancia, en una cantidad o concentración que pueda suponer un riesgo para la salud humana, y cumpla con los requisitos especificados en las partes A y B del anexo I, así como los definidos en la parte C relativos a los parámetros indicadores.

3. MEMORIA RESUMEN DEL PROYECTO

La solución adoptada queda recogida en la redacción del proyecto "RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA" que comprende en líneas generales las obras de renovación de conducciones ya que tanto la captación, el depósito regulador y estación de bombeo no requieren reparaciones (Ver anejo N°1 Situación Actual de la Red de Abastecimiento). Por lo tanto, las obras del siguiente proyecto son:

1. Renovación de la conducción por gravedad desde la estación depuradora hasta la red de distribución.
3. Renovación total de la red de distribución desde la estación depuradora hasta las acometidas, incluidas las acometidas.

Las actuaciones a realizar serán en su totalidad en el Casco Urbano de la localidad.

En todas las calles a actuar, se realizarán las mismas actuaciones que se describen a continuación:

1. La obra se realizará por tramos ya que no se debe cortar el suministro de agua a los vecinos de la localidad nada más que cuando sea necesario por las conexiones/desconexiones a realizar; y porque cuando se corte al tráfico

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 5: VIGILANCIA SANITARIA

rodado el acceso al tramo a renovar, siempre que sea posible, tendrá el tráfico rodado otra alternativa de circular por la localidad.

Es decir, no se podrá iniciar las obras de otro tramo nuevo a renovar mientras no se abra al tráfico el tramo ya renovado anteriormente en condiciones óptimas para la circulación de vehículos.

2. Antes de proceder al inicio de las obras se dispondrán señales en todas las entradas a las calles si fuera necesario o en el tramo definido para ejecutar las obras, con el fin de mostrar la existencia de obras, el límite de velocidad y eventuales cortes o desvíos de tráfico.

Se analizará el tramo de la red a renovar, realizándose catas para la localización de las conducciones existentes y tuberías provisionales si fuera necesario para acometer las obras en dicho tramo.

3. Corte del pavimento existente (de mezclas bituminosas o hormigón en masa) mediante serrado con radial, en una anchura de 0,80 m aproximadamente y con una profundidad tal que permita levantar el pavimento sin que se rompa más allá de los límites marcados por el corte.

4. Apertura de zanja, con una profundidad media de 1,00 m o la definida en planos hasta el fondo de la excavación. Esta zanja se realizará manteniendo en la medida de lo posible el trazado de las tuberías de abastecimiento existente, alejándose de ellas el espacio suficiente como para no afectarlas, tratando de mantener el abastecimiento por la conducción antigua la mayor parte posible de la obra, y realizando solo cortes intermitentes en el servicio de abastecimiento en los momentos de conexión-desconexión de acometidas y tuberías.

Actualmente existen llaves de corte en casi todas las calles, por lo que se facilita la labor de independización de cada uno de los ramales.

5. Colocación de las conducciones de abastecimiento, que serán de PEAD-100, de diámetros 125, 110, 90, 75 y 63 mm, todas de 10At de presión; o de PVC PN-10 DN125 mm en el caso de la red de captación. Todas las tuberías irán asentadas sobre una cama de arena de río y protegidas en todo su entorno con el mismo material.

6. Se realizarán todas las acometidas a las viviendas existentes, mediante tramo de acometida a base de tubería de polietileno, collarín de toma en fundición azul PN16, arqueta prefabricada de hormigón de dimensiones 40x40 de medidas interiores y tapa de fundición colocada a pie de fachada, aunque alejadas lo suficiente como para en ningún momento afectar a fachadas de propiedades particulares, rematando mediante hormigón en pavimento las arquetas en aceras con 15 cm de espesor, se colocará en cada arqueta llave de esfera.

7. Se rellenará la zanja mediante material procedente de la excavación, hasta una altura de 15 cm por debajo del pavimento actual, compactándose hasta un 95 % del PM, realizando una compactación en dos tongadas y mediante humectación del mismo. A continuación:

- si el pavimento existente es mezcla bituminosa en caliente se colocará una capa de 18 cm de hormigón en masa si la calle es principal y de 15 cm si es secundaria, con una capa de colorante negro imitación al pavimento asfáltico.
- si el pavimento existente es de hormigón, se colocará una capa de 18 cm de hormigón en masa si la calle es principal y de 15 cm si la calle es secundaria.
- si el pavimento existente es zahorra, se repondrá con una capa de 20 cm de zahorra artificial.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 5: VIGILANCIA SANITARIA

Del mismo modo, se realizará la reposición de los pavimentos sobre las acometidas en zona de vial con la misma reposición realizada en la zona de vial para las conducciones, mientras que en la zona de aceras, la reposición se realizará con una capa de 15 cm de hormigón en masa.

8. Se habrán realizado también arquetas de llaves, en los lugares indicados en los planos del proyecto mediante hormigón en masa y se colocarán las llaves correspondientes.

9. Finalmente se dispondrán bocas de riego, hidrantes y desagües en los puntos necesarios.

Así pues, el presente proyecto mejora las tuberías de la actual red de abastecimiento de agua, pero no el sistema de captación de abastecimiento de agua, ni la estación de bombeo, ni el depósito regulador existente en la localidad de Valtierra de Riopisuerga.

4. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.

4.1 RELACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE PROCEDENCIA DE AGUA

En la actualidad el caudal de agua captada es más que suficiente para el caudal demandado por la población de la localidad.

4.2 CAUDAL MEDIO ANUAL (M³/DÍA)

La demanda de agua depende del número de habitantes en el momento del estudio, con una fecha a horizonte de 50 años.

Es una población en un núcleo urbano y fijamos la dotación de agua en 200 l/habitantes/día

La población actual es de 19 habitantes, pero consideramos 27 acometidas, por lo que para realizar el cálculo consideramos una población de 30 habitantes.

El cálculo de caudal será $30 \text{ habitantes} \times 200 \text{ l/habitantes/día} = 6.000 \text{ l/día} = 6 \text{ m}^3/\text{día}$

4.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE LA INSTALACIÓN

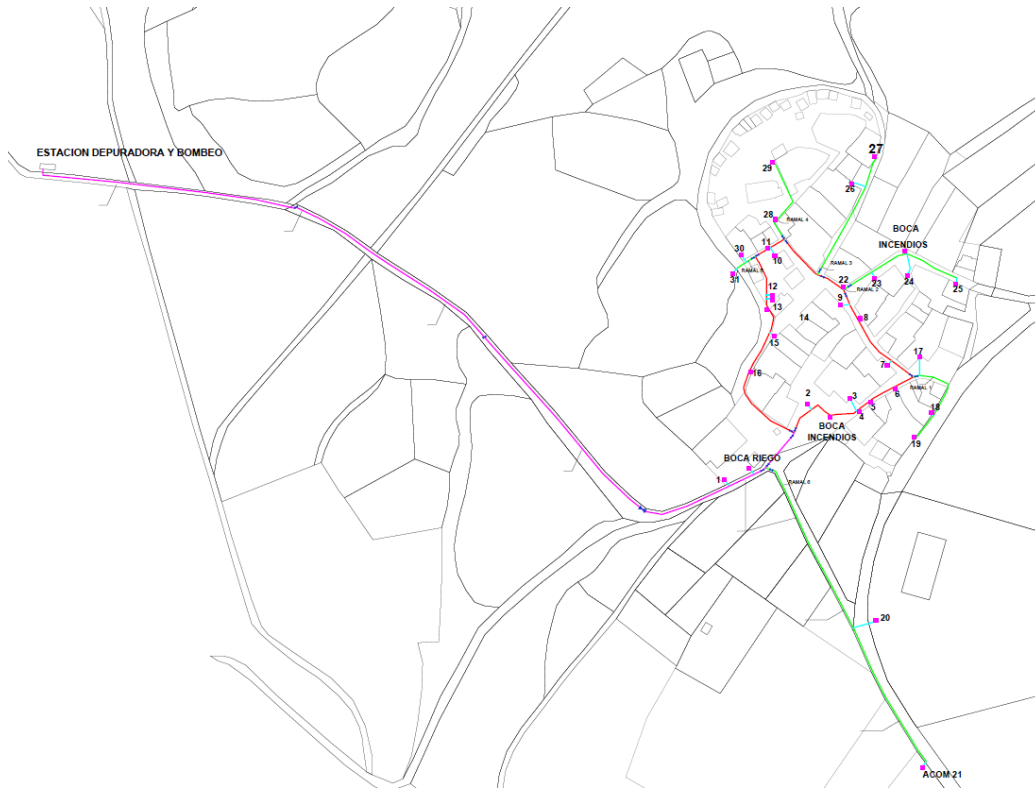
Se presenta a continuación el diagrama de flujo de toda la instalación municipal:

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 5: VIGILANCIA SANITARIA



5. MEDIDAS PREVENTIVAS.

Antes de la puesta en funcionamiento de las nuevas instalaciones de agua a la localidad de Valtierra de Riopisuerga se realizará un lavado y/o desinfección de las tuberías a fin de evitar que el material de construcción, revestimiento, soldaduras y accesorios no transmitan al agua sustancias o propiedades que contaminen o empeoren la calidad del agua.

6. PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN EN CONTACTO CON EL AGUA DE CONSUMO HUMANO

Todos los productos que estén en contacto con el agua de consumo humano no transmitirán a la misma sustancias o propiedades que contaminen o empeoren su calidad, y por tanto cumplirán con las exigencias del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

LISTADO DE MATERIALES EN CONTACTO CON EL AGUA

SISTEMA DE CONDUCCIÓN : TUBERIAS Y VÁLVULAS

- Tuberías de Polietileno de Alta Densidad
- Válvulas de compuerta de fundición dúctil eje de acero inoxidable pulido y cierre elástico, recubierta toda ella de epoxi calidad alimentaria
- Tuberías de Polietileno de Alta Densidad en acometidas
- Válvula de esfera PVC $\varnothing=32$ mm en acometidas

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 5: VIGILANCIA SANITARIA

- Collarín de toma de Fundición azul PN16 recubierta toda ella de epoxi calidad alimentaria.
- Boca de riego de fundición dúctil recubierta toda ella de epoxi calidad alimentaria.

7. PUNTOS DE MUESTREO

Los puntos de muestreo para el autocontrol de la calidad del agua de consumo humano serán representativos del abastecimiento. Éstos se fijarán por el gestor con la supervisión de la autoridad sanitaria.

El artículo 18.3. del RD 140/2003 establece, como mínimo, los siguientes puntos de muestreo para el caso de redes de distribución:

- 1 en cada uno de los puntos de entrega entre los distintos gestores.
- 1 en la red de distribución. En los abastecimientos que suministren más de 20.000 m³/día, el número de puntos de muestreo será de 1 por cada 20.000 m³ o fracción de agua distribuida por día como media anual.

No obstante, en el caso que fuese necesario, cualquier boca de riego de las que se incluyen en los planos del presente proyecto será válida como punto de muestreo.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 6: ESTUDIO GEOTÉCNICO

ANEJO 6: ESTUDIO GEOTÉCNICO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 6: ESTUDIO GEOTÉCNICO

ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

Antecedentes

Por encargo del Promotor, y bajo su conformidad, se redacta el presente Informe como documento indispensable para proceder al análisis para la renovación de la red de abastecimiento de agua en Valtierra de Riopisuerga.

Condicionantes de partida

Además de las características físicas del terreno, existen los siguientes condicionantes de partida: existían unas edificaciones destinadas a vivienda que se han demolido previamente a la construcción objeto de este proyecto.

Justificación del cumplimiento del CTE

Para justificar que el edificio proyectado cumple con las exigencias básicas de Seguridad Estructural se redacta el presente documento, siendo éste, al amparo de lo establecido en el párrafo b) del punto 3 del artículo 5-5.1 «Generalidades» del R.D. 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, una SOLUCIÓN ALTERNATIVA al “Estudio Geotécnico” definido en el DBSE-C Cimientos al no haberse estimado necesario llevar a cabo un reconocimiento del terreno completo.

Esta solución alternativa, cuyas prestaciones son, al menos, equivalentes a las que se obtendrían por aplicación del DB mencionado, se adopta por el arquitecto que suscribe bajo su responsabilidad y con la conformidad del promotor.

AGENTES, EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FISICO

Se redacta a petición de la Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga (Burgos) con CIF P 0900540 F y domicilio en Valtierra de Riopisuerga C.P. 09180 del término municipal de Melgar de Fernamental (Burgos).

Siendo el autor del presente documento el Ingeniero Industrial D. Francisco Ramón Herguedas Pedroso, Ingeniero colegiado con el número 16.371 por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid, con domicilio social en C/ Recondo 17-19 bajo 47007 Valladolid.

Entorno físico:

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 6: ESTUDIO GEOTÉCNICO

El terreno sobre el que se proyecta construir la edificación de referencia se encuentra situado en el núcleo urbano de la localidad, en esquina, y adaptado a una ordenación en manzana cerrada. Tiene una forma poligonal irregular y una topografía en ligera pendiente.

Condicionantes de partida:

Se establecerán los valores límites basados en la distorsión angular recogidos en la tabla 2.2 del DB-SE-C.

MÉTODOS OPERATIVOS EMPLEADOS PARA EL RECONOCIMIENTO DEL TERRENO

Teniendo en cuenta la aleatoriedad local inherente a cualquier estudio realizado sobre el suelo, se considera que los métodos operativos empleados son proporcionados a la naturaleza y entidad de la construcción proyectada. Por otra parte, en todas las decisiones adoptadas, se ha optado razonablemente por la alternativa que proporciona mayor margen de seguridad.

Se ha realizado un reconocimiento inicial del terreno donde se pretende ubicar la instalación, basándonos en la experiencia de obras en el entorno.

ENCUADRE GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO

Caracterización geológica.

Valtierra de Riopisuerga se sitúa a 8 km al norte de la capital del municipio, Melgar de Fernamental, en la margen izquierda del río Pisuerga, junto a las localidades de Tagarrosa y Santa María Ananúñez, en la carretera que comunica Melgar con Rezmondo y Castrillo de Riopisuerga.

La zona objeto de estudio se encuentra situada en el sector septentrional de la cuenca del Duero, modelada posteriormente por la red fluvial Cuaternaria.

Litológicamente aparecen los siguientes conjuntos de materiales:

- Suelo vegetal, limo-arenoso (en las zonas por las que las tuberías discurren por caminos sin asfaltar) y pavimentación de hormigón (en las calles pavimentadas)
- Capas arena-limosas: bajo el nivel superficial se localizan depósitos aluviales del río Pisuerga, formados por un nivel de arenas limo-arcillosas de color rojizo, las cuales presentan una baja compacidad y no se localizan en la totalidad de la localidad, pese a su baja compacidad se considera válido para la colocación de la red de abastecimiento.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 6: ESTUDIO GEOTÉCNICO

- Capa de gravas y arenas con escasa proporción de finos: Bajo el nivel anterior se localiza un nivel de gravas y arenas correspondientes con depósitos cuaternarios del río Burejo-Pisuerga. Su permeabilidad es alta debido a la baja proporción de finos. Estos materiales son de edad Holoceno y están dispuestos subhorizontalmente, aunque la superficie de contactos con los materiales infrayacentes es alabeada. Este conjunto de materiales se clasifica según la Clasificación de Casagrande como del grupo A1 con índice de subgrupo 0 según la clasificación A.A.S.H.T.O. Lutitas rojas: la litología de esta unidad está formada por lutitas de color rojo, forman paquetes masivos esporádicamente interrumpidos por canales y depósitos de desbordamiento arenosos, los colores son muy variados debido a la intensidad y tipos de los procesos edáficos. El contenido de limos es muy variable. Los uelos calcimorfos, en general caliches, son frecuente en este tipo de facies.

CONSIDERACIONES SOBRE OTRAS CONDICIONES DEL TERRENO

Nivel freático

De los datos disponibles, no se deduce la presencia de agua a la profundidad de excavación. Por otra parte, dadas las características del firme, la eventual aparición de un nivel freático no supondría variaciones significativas en cuanto a la consideración resistente del terreno.

Agresividad

De las características del suelo no se deduce la presencia de sulfatos u otros elementos agresivos en el terreno que pudieran afectar al hormigón de cimientos.

Expansividad

Es de aplicación la tabla 3.6 del DAV correspondiente al DB-SE-C.

No se deduce la presencia de arcillas expansivas, por lo que este dato no es necesario en este tipo de terreno. Mapa de arcillas expansivas del IGME.

Ausencia / existencia de rellenos

Todas las condiciones apreciadas en el terreno indican que en ningún punto de la parcela existen materiales de relleno a la profundidad hipotética de la instalación.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 6: ESTUDIO GEOTÉCNICO

CONFIRMACIÓN DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS ANTES DE LA EJECUCIÓN

De acuerdo con lo establecido en DB-SE-C 3.4, una vez haya dado comienzo la obra e iniciadas las excavaciones, a la vista del terreno excavado y de la situación precisa de los elementos de la cimentación, la Dirección Facultativa examinará las paredes y fondos de zanjas, con el fin de apreciar si las características del terreno manifiestan desviaciones respecto de los supuestos de partida, adoptando en casos de discrepancia las medidas oportunas para la adecuación de las dimensiones y emplazamiento de la red de distribución.

CONCLUSIÓN

Se considera que, por medio del presente anejo, ha quedado de manifiesto la idoneidad de la metodología aplicada para la determinación de las características del suelo y de los parámetros de partida.

Se estima, asimismo, que se ha proporcionado cumplida respuesta a la exigencia establecida en el párrafo b) del punto 3 del artículo 5-5.1 del R.D. 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE, quedando justificado que, pese a no haberse redactado estudio geotécnico en las condiciones expresadas en el punto 3.2 del DB-SE-C, la seguridad estructural del edificio queda garantizada (conforme al art. 3º de la LOE) y sus prestaciones son al menos, equivalentes a las que se obtendrían por aplicación del expresado DB-SE-C.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 7: PROPIETARIOS Y SERVICIOS AFECTADOS

ANEJO 7: PROPIETARIOS Y SERVICIOS AFECTADOS

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 7: PROPIETARIOS Y SERVICIOS AFECTADOS

INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se procederá a realizar el análisis de todos los terrenos y servicios afectados durante la realización de las obras contempladas en el presente proyecto.

PROPIETARIOS AFECTADOS

En la actualidad la red de abastecimiento está trazada por terrenos de titularidad municipal, manteniéndose así con la renovación de la red, por lo que la ejecución de las obras se realizará por calles públicas propiedad de la Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga.

SERVICIOS AFECTADOS

Los servicios que pudieran verse afectados por la ejecución de las futuras obras de la red de abastecimiento de agua, con las que sería oportuno contactar previo el inicio de estas serían:

- Telefonía
- Iberdrola
- Diputación de Burgos

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 8: PLAN DE OBRA

ANEJO Nº 8. PLAN DE OBRA

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 8: PLAN DE OBRA

1. INTRODUCCIÓN
2. PLAN DE OBRA

1. INTRODUCCIÓN

El Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. BOE número 276 de 16 de noviembre de 2011, en su Artículo 123 especifica la obligación de incluir en los Proyectos un programa del posible desarrollo de los trabajos, en tiempo y coste óptimo, de carácter indicativo.

El coste se detalla en la justificación de precios y en cuanto al tiempo de ejecución se detalla en el gráfico adjunto en cuanto a unidades normales.

Se ha previsto un periodo de realización de las obras de DOS (2) meses.

Las diferentes unidades se realizarán en los plazos previstos, teniendo en cuenta las posibles relaciones entre ellos.

2. PLAN DE OBRA

A continuación se adjunta un cuadro de Plan de Obra:

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	MESES							
	1				2			
	SEMANAS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
REPLANTEO	X							
DESMONTAJES		X	X	X	X	X	X	
INSTALACION CONDUCCIONES		X	X	X	X	X	X	
GESTIÓN DE RESIDUOS		X	X	X	X	X	X	
SEGURIDAD Y SALUD	X	X	X	X	X	X	X	
ENTREGA								X

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 9 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. INTRODUCCIÓN
2. DATOS GENERALES DE LA OBRA.
 - 2.1 DENOMINACIÓN.
 - 2.2 DOCUMENTACIÓN.
3. DATOS GENERALES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
 - 3.1 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE
 - 3.2 DOCUMENTACIÓN
 - 3.3 PERSONAL ADSCRITO A LA OBRA
 - 3.4 OBLIGACIONES DE LS PARTES.
4. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS.
 - 4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
 - 4.2 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS
 - 4.3 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA
 - 4.4 MAQUINARIA PREVISTA PARA LA EJECUCIÓN D LA OBRA
5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS
 - 5.1 RIESGOS EN LAS UNIDADES DE OBRA Y MEDIDAS PREVENTIVAS
 - 5.2 RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE LA MAQUINARIA Y MEDIDAS PREVENTIVAS
 - 5.3 RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS DE PRTOTECCIÓN
6. DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN A UTILIZAR EN LA OBRA
 - 6.1 CONDICIONES GENERALES
 - 6.2 PROTECCIONES INDIVIDUALES A UTILIZAR EN LA OBRA
 - 6.3 PROTECCIONES COLECTIVAS A UTILIZAR EN LA OBRA
7. OBLIGACIONES EMPRESARIALES, QUE SU INCUMPLIMIENTO GENERAN RIESGOS
8. CLIMATOLOGÍA Y SUS RIESGOS
9. INSTALACIONES SANITARIAS Y DE BIENESTAR
10. MEDIDAS A ADOPTAR PARA EL MANTENIMIENTO DE LA OBRA
11. FORMACIÓN E INFORMACIÓN
12. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS
 - 12.1 PRIMEROS AUXILIOS
 - 12.2 ACTUACIONES EN CASO DE ACCIDENTES
13. PLANIFICACIÓN DE LA OBRA Y MEDIDAS PREVENTIVAS
 - 13.1 GENERALIDADES
 - 13.2 SERVICIOS DE PREVENCIÓN
14. EVACUACIÓN/EMERGENCIAS
15. EL PLAN DE SEGURIDAD
 - 15.1 CONDICIONES GENERALES
 - 15.2 FUTURAS REVISIONES DEL PLAN DE SEGURIDAD

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- 16. EL LIBRO DE INCIDENCIAS
- 17. EL LIBRO DE ÓRDENES
- 18. INCENDIOS

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. INTRODUCCIÓN.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Coordinador de materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

De acuerdo con el artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, el proyecto aquí tratado debe de conllevar la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, al no

estar incluido en ninguno de los cuatro supuestos que obligan a elaborar un Estudio de Seguridad y Salud:

- A) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 Euros.
- B) Que la duración estimada de las obras sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente
- C) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.
- D) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

El control realizado que origina este Estudio Básico de Seguridad y Salud no tendrá un exclusivo carácter vigilante, sino que tenderá a orientar y estimular la realización de unas obligaciones que presentan un indudable interés, no sólo para la Dirección Facultativa de la obra, sino también para la empresa constructora y Empresas contratadas por ésta, procurando la máxima eficacia para paliar y evitar riesgos profesionales, todo ello dentro de un marco de plena colaboración.

El presente documento es complementario del Plan de Seguridad, que la Empresa Constructora tenga establecido para todos sus centros de trabajo, y queda complementado por las Normas de Seguridad y Normas de Edificación en cada una de las actividades de obra, que tenga establecido el Comité de Seguridad de la Empresa Constructora, independientemente de la Normativa Legal aplicable.

2. DATOS GENERALES DE LA OBRA.

2.1. DENOMINACIÓN

El título del Proyecto es “**Renovación de la Red de Abastecimiento de Agua en Valtierra de Riopisuerga**”.

2.2. DOCUMENTACIÓN

El Proyecto de Ejecución contiene la siguiente documentación:

- **DOCUMENTO Nº1:** Memoria y Anejos a la Memoria.
- **DOCUMENTO Nº2:** Planos.
- **DOCUMENTO Nº3:** Pliego de Prescripciones Técnicas.
- **DOCUMENTO Nº4:** Presupuesto

3. DATOS GENERALES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.1. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Debe entenderse transcrita toda la legislación laboral de España, siendo de obligado cumplimiento el Derecho Positivo del Estado y de sus Comunidades Autónomas aplicable a esta obra.

No obstante se reproduce con intención orientativa la normativa legislativa siguiente:

- REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. **13/11/2004**
- REAL DECRETO 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo. **18/06/2003**
- REAL DECRETO 349/2003, de 21 de marzo, que modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos. **05/04/2003**
- CORRECCION DE ERRATAS del texto del Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores con riesgos de agentes químicos durante el trabajo. **22/06/2001**
- REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. **21/06/2001**
- CORRECCION DE ERRATAS del Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos de los agentes químicos durante el trabajo. **30/05/2001**
- REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. **01/05/2001**
- REAL DECRETO 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. **17/06/2000**
- RESOLUCIÓN de 8 de abril de 1999, sobre delegación de facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción. **16/04/1999**
- REAL DECRETO 216/1999, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. **24/02/1999**
- ORDEN de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. **30/03/1998**
- REAL DECRETO 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. **25/10/1997**
- REAL DECRETO 1389/1997 de 5 de septiembre por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. **07/10/1997**
- REAL DECRETO 1216/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca. **17/08/1997**

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- REAL DECRETO 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. **07/08/1997**
- REAL DECRETO 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. **12/06/1997**
- REAL DECRETO 664/1997 de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. **24/05/1997**
- REAL DECRETO 665/1997 de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. **24/05/1997**
- REAL DECRETO 486/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. **23/04/1997**
- REAL DECRETO 487/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores. **23/04/1997**
- REAL DECRETO 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. **23/04/1997**
- REAL DECRETO 488/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. **23/04/1997**
- REAL DECRETO 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. **31/01/1997**
- REAL DECRETO 1316/1989, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. **02/11/1989**

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

- CORRECCION de errores del Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. **10/03/2004**
- RESOLUCION de 17 de febrero de 2004, por la que se aprueba y dispone la publicación del modelo de Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales para la Administración General del Estado. **05/03/2004**
- REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. **31/01/2004**
- LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. **13/12/2003**
- LEY 31/1995 de prevención de riesgos laborales. **10/11/1995.**

3.2. DOCUMENTACIÓN

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Al tratarse de un Estudio Básico de Seguridad y Salud éste carecerá de Planos, Pliego de Prescripciones y Mediciones y Presupuesto de Seguridad y Salud según el RD 1627/97.

3.3. PERSONAL ADSCRITO A LA OBRA

La cantidad de personal adscrito a obra en situación de mayor actividad, se estima en un máximo de 5 operarios.

3.4. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

El abono de las partidas presupuestarias en el Estudio de Seguridad y Salud y concretadas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra, lo realizará la propiedad de la mismas al contratista, previa certificación del Coordinador en materia de seguridad durante la ejecución de la obra o en su defecto de la Dirección Facultativa y expedida conjuntamente con las correspondientes a las demás unidades de obra realizadas.

EMPRESA CONSTRUCTORA

La empresa constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud a través del Plan de Seguridad, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad contará con la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o en su defecto de la Dirección Facultativa y será previo al comienzo de la obra. Dicha aprobación se recogerá en un Acta firmada por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o en su defecto por la Dirección Facultativa y el redactor del Plan de Seguridad y Salud.

Una vez aprobado, una copia del Plan, a efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada al Comité de Seguridad y Salud y en su defecto, a los representantes de los trabajadores del Centro de Trabajo.

Por último la empresa constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas empleados.

DIRECCIÓN DE OBRA

La Dirección Facultativa considera el Plan de Seguridad y Salud como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiendo al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o en su defecto a la Dirección Facultativa el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de este, dejando constancia de ello en el libro de incidencias.

4. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

4.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

La descripción de las obras se detalla en el Documento N°1 denominado "Memoria" del presente proyecto.

4.2. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Durante la realización de las obras únicamente se ha encontrado que podrá verse dos conducciones eléctricas que podrían interferir con el normal desarrollo de las obras, pero se ha solicitado documentación a la empresa propietaria, con el fin de delimitar su ubicación y características. Por otro lado las obras se verán afectadas por el normal tránsito de los vecinos de las calles, por lo que deberán delimitarse las zonas de trabajo, mediante vallados no traspasables en cada una de las calles, según se vayan realizando las obras.

Durante las operaciones en las que sea imprescindible utilizar la anchura total de la calle por la presencia de maquinaria (excavaciones, rellenos, extendido de zahorra, etc) las calles permanecerán cortadas, y cuando terminen estas operaciones, serán las zanjas las que estarán limitadas para impedir el paso a cualquier transeúnte.

4.3. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

Dentro de las unidades más significativas que componen la obra cabe destacar las que se enumeran a continuación de las que posteriormente se hará un estudio exhaustivo de cada una de ellas:

- 1) Operaciones de replanteo de la obra
- 2) Movimiento de tierras
- 3) Excavaciones en zanjas
- 4) Colocación de tuberías de abastecimiento, pozos y llaves
- 5) Firmes y Pavimentos (Hormigón)

4.4. MAQUINARIA PREVISTA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

La maquinaria prevista para la ejecución de la obra es la que se enumera a continuación:

- 1) Maquinaria para el movimiento de tierras en general
- 2) Pala cargadora
- 3) Retroexcavadora
- 4) Rodillos compactadores
- 5) Camión cuba hormigonera
- 6) Camión bañera
- 7) Camión bituminador
- 8) Plancha vibrante
- 9) Compresor
- 10) Martillo neumático
- 11) Máquinas-herramientas
- 12) Medios auxiliares

5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

5.1. RIESGOS EN LAS UNIDADES DE OBRA Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Se analizarán los riesgos de las unidades de obra enumeradas a continuación así como de las medidas preventivas que se tendrán en cuenta para paliar posibles accidentes laborales:

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- A. Operaciones de replanteo de la obra
- B. Demolición de pavimentos
- C. Excavaciones en zanjas
- D. Colocación de tuberías de abastecimiento, pozos y llaves
- E. Firmes y Pavimentos (MBF y Hormigón)

A) REPLANTEO

1. Descripción de los trabajos

El replanteo comprende todas las labores que un equipo de topografía realiza para dejar los hitos y medidas referenciadas en el terreno, para poder llevar a cabo las actividades y ejecutar los elementos que componen la obra.

2. Riesgos más frecuentes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Golpes en brazos, piernas, con la maza al clavar estacas y materializar puntos de referencia.
- Proyección de partículas.
- Golpes contra objetos.
- Atropellos por maquinaria o vehículos, por presencia cercana a la misma en labores de comprobación.
- Ambiente de polvo en suspensión.
- Contactos eléctricos directos, con la mira en zonas de cables aéreos.
- Riesgo de accidentes de tráfico dentro y fuera de la obra.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajo temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc..)
- Riesgos de picaduras de insectos y reptiles.

3. Normas básicas de seguridad.

- Todo el equipo debe usar botas antideslizantes y especiales para evitar caídas por las pendientes y al mismo nivel.
- Deben evitarse subidas o posiciones por zonas muy pendientes, si no se está debidamente amarrado a una cuerda, con cinturón de sujeción y un punto fijo en la parte superior de la zona.
- Para la realización de comprobaciones o materializar datos en zonas de encofrado o en alturas de estructuras y obras de fábrica, se tendrá que acceder por escaleras reglamentarias adecuadas, como estructuras tubulares (escaleras fijas.)
- Todos los trabajos que se realicen en alturas, de comprobación o replanteo, tiene que desarrollarse, con cinturón de sujeción y estar anclado a puntos fijos sino existen protecciones colectivas.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Debe evitarse la estancia durante los replanteos, en zonas donde puedan caer objetos, por lo que se avisarán a los equipos de trabajo para que eviten acciones que puedan dar lugar a proyección de objetos o herramientas mientras se esté en esa zona.
- Para clavar las estacas con ayuda de los punteros largos se tendrá que usar guantes, y punteros con protector de golpes en manos.
- Deben evitarse el uso de los punteros que presenten deformaciones en la zona de golpeo, por tener riesgo de proyección de partículas de acero, en cara y ojos. Se usarán antipartículas, durante estas operaciones.
- En tajos donde la maquinaria esté en movimiento y en zonas donde se aporten materiales mediante camiones, se evitará la estancia de los equipos de replanteo, respetando una distancia de seguridad que se fijará en función de los riesgos previsibles.
- Se comprobarán antes de realizar los replanteos la existencia de cables eléctricos, para evitar contactos con los mismos.
- Los replanteos en zonas de tráfico se realizarán con chalecos reflectantes, y con el apoyo de señalistas.
- En zonas donde existan líneas eléctricas las miras utilizadas, serán dieléctricas
- El vehículo para el transporte del equipo y aparatos, será revisado con periodicidad y conducido normalmente por el mismo operario.
- En el vehículo se tendrá continuamente un botiquín que contenga los mínimos para atención de urgencias, así como, antiinflamatorios para aplicar en caso de picaduras de insecto.
- Se prohíbe la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a dichas tareas, será preciso parar la maquinaria o alejarla a otros tajos.

4. Protecciones personales.

- Casco con barboquejo o nuquera.
- Guantes de lona y piel.
- Mono de trabajo.
- Botas de seguridad antideslizante.
- Botas de agua.
- Impermeables.
- Mascarilla anti polvo.
- Cinturón de sujeción clase A.
- Chalecos reflexivos.

B) DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS

1. Descripción de los trabajos.

El movimiento de tierras que se realizará será el necesario para la demolición del pavimento de mezclas bituminosas existente en las calles y el hormigón de las aceras para colocación de las arquetas de acometidas.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

2. Riesgos más frecuentes

- Aprisionamiento por deslizamiento o desplome de tierras y/o rocas.
- Desprendimientos de tierras y/o rocas, por el manejo de la maquinaria.
- Aprisionamientos, atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras.
- Caídas de personal, vehículo, maquinaria u objetos a distinto nivel (desde el borde de excavaciones).
- Caídas al mismo nivel.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.).
- Problemas de circulación interna (embarramiento) debidos al mal estado de las pistas de acceso o circulación.
- Interferencias con conducciones enterradas (electrocución, rotura de conducciones de agua o gas, etc.).
- Proyecciones de partículas en los ojos.
- Explosiones e incendios.
- Electrocuaciones.
- Emanaciones.
- Polvo.
- Sobresfuerzos.
- Ruido ambiental.

Accidentes de vehículos por exceso de carga.

EN PROCEDIMIENTOS MECÁNICOS:

- Lesiones internas por trabajos continuados expuestos a vibraciones (taladradoras).
- Lesiones por rotura de las barras o punteros del taladro.
- Ruidos de gran intensidad.
- Proyecciones de tierras y/o rocas.
- Los propios de ambientes en los que se genera polvo.

3. Normas básicas de seguridad

- En ningún caso, se realizarán las demoliciones sin conocer previamente las conclusiones de los especialistas, y sin la expresa autorización previa de la Dirección Facultativa.
- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Se utilizarán testigos que indiquen cualquier punto del terreno que haya que salvaguardar de la excavación (conducciones enterradas, túneles de desbaste, etc.)
- En caso de presencia de agua en la obra se procederá de inmediato a su achique. Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Encargado o Jefe de Obra.
- Se conservarán los caminos de circulación interna, cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante escorias, zahorras, etc.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Se prohíbe permanecer o trabajar en el entorno del radio de acción del trazo de una máquina para el movimiento de tierras.
 - Se señalizará la distancia de seguridad mínima de aproximación de 2 m. al borde de las excavaciones.
 - Las coronaciones de taludes permanentes, a las que deban acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla resistente situada como mínimo a 2 metros del borde.
 - Los pozos y zanjas estarán correctamente señalizados, para evitar caídas del personal a su interior.
 - Cuando la profundidad de una zanja sea inferior a los 2 m. puede instalarse una señalización de peligro de los siguientes tipos:
 - Línea en yeso o cal situada a 2 m del borde de la zanja paralela a la misma (su visión es posible con escasa iluminación).
- El transporte de tubería se realizará empleando útiles adecuados que impidan el deslizamiento y caída de los elementos transportados. Dichos elementos se revisarán periódicamente con el fin de garantizar su perfecto estado.
- Queda prohibida la ubicación de personal bajo cargas.
 - Toda maniobra de transporte se realizará bajo la vigilancia y dirección de personal especializado y conocedor de los riesgos que estas operaciones conllevan.
 - Una vez instalados los tubos, se repondrán las protecciones y/o señalización en los bordes de la zanja hasta su tapado definitivo.
 - Se acotarán las distancias mínimas de separación entre operarios en función de las herramientas que empleen.
 - Si las características del terreno o la profundidad de la zanja lo exigieran, se procederá a la entibación para prevenir desprendimientos del terreno.
 - Si fueran necesarias entibaciones, estas se revisarán antes de comenzar la jornada de trabajo tensando los codales cuando se hayan aflojado. Estas precauciones se extremarán después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o después de lluvias o heladas.
 - Se evitará golpear la entibación durante los trabajos de excavación. Los codales o elementos de la misma nunca se utilizarán para el descenso o ascenso de los trabajadores a la zanja, ni se usarán para la suspensión de conducciones ni cargas, debiendo suspenderse de elementos expresamente calculados y situados en la superficie.
 - Las entibaciones o partes de estas se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias y por fajas horizontales, empezando por la parte inferior del corte.
 - La profundidad máxima permitida sin entibar desde la parte superior de la zanja, supuesto el terreno lo suficientemente estable, no será superior a 1,30 m. No obstante, se protegerá la zanja con un cabecero.
 - La altura máxima sin entibar, en el fondo de la zanja (a partir de 1,40 m.) no superará los 0,70 cm. Si el terreno es de mala calidad se debe bajar la tabla hasta ser clavada en el fondo de la zanja.
 - Aunque los paramentos de una excavación sean aparentemente estables, se entibarán siempre que se prevea el deterioro del terreno, como consecuencia de una larga duración de la apertura.
 - El material previsto para la entibación debe estar en obra con antelación suficiente para entibar a tiempo.
- La anchura de las zanjas se realizará en función de su profundidad, así, para zanjas de hasta 1,50 m. de profundidad la anchura mínima será de 0,65 m.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- El diámetro de los codales de madera (rollizos) no debe ser inferior a 10 cm. en punta para las excavaciones más estrechas.
- Los puntales de madera cuadrados y los metálicos deben usarse siempre que su resistencia sea igual o superior a la de los rollizos. (A igualdad de sección tienen más resistencia los codales de madera de sección circular que los de sección cuadrada).
- Los codales no deben entrar a presión, sino que su colocación se realizará mediante cuñas.
- La trabazón del revestimiento de la zanja debe ir provista de un rodapié o sobresalir del nivel superior del terreno un mínimo de 15 cm., para evitar que caigan materiales al interior de la zanja.
- No se consentirá, bajo ningún concepto el subcavado del talud o paramento.

Normas de actuación en el montaje de tuberías:

- La colocación de tuberías en el fondo de la zanja se realizará ayudándose de cuerdas guía u otros útiles preparados al efecto, nunca se emplearán las manos o los pies para el ajuste fino de estos elementos en su posición.
- Una vez instalados los tubos, se repondrán las protecciones y/o señalización en los bordes de la zanja hasta su tapado definitivo.
- Las arquetas se protegerán con su tapa definitiva en el momento de su ejecución y si esto no fuera posible, se utilizarán tapas provisionales de resistencia probada. Se tendrá especial cuidado cuando se encuentren en zonas de paso de vehículos y maquinaria.
- Durante la realización de arquetas de registro se seguirán las normas de buena ejecución de trabajos de albañilería.
- Antes de hacer las pruebas se ha de revisar la instalación, cuidando que no queden accesibles a terceros válvulas y llaves.
- Si los trabajos requieren iluminación, se efectuará mediante torretas aisladas con toma de tierra, en las que se instalarán proyectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de obra.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 V. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango aislados eléctricamente.

En régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.

- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en que puedan recibir empujes exógenos por proximidad (camino, carreteras, calles, etc.), transitados por vehículos y, en especial, si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.
- Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran o caigan en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.

4. Protecciones personales

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Chaleco reflexivo para todos los trabajadores incluso para los conductores al abandonar la cabina.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Botas de goma de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Mascarilla anti polvo.
- Trajes para ambientes húmedos.

5. Protecciones colectivas

- Pasarelas en zanjas.
- Entablado de sumideros para evitar el riesgo de caída o de introducir el pie.
- Señalización.
- Barandillas.
- Se colocarán plataformas de protección para evitar la caída de objetos sobre los operarios que estén trabajando en niveles inferiores.
- La zona de trabajo estará limpia, y sin tierras en los bordes de la zanja, e iluminada adecuadamente si se trabajase por la noche..
- Se señalarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.

E) FIRMES Y PAVIMENTOS (HORMIGÓN)

1.1. Descripción de la unidad constructiva

La prevención de accidentes en los trabajos de afirmado y pavimentación se concreta, mayoritariamente, en la adopción y vigilancia de requisitos y medidas preventivas relativas a la maquinaria de extendido y compactación, tanto intrínsecos a los diversos elementos de las máquinas como a la circulación de éstas a lo largo del tajo.

Puesta en Obra de Pavimento de Hormigón

El extendido de firmes de hormigón ha de realizarse observando las normas específicas de la maquinaria utilizada, principalmente la pavimentadora de hormigón. Así, deben observarse las siguientes normas mínimas, sin perjuicio de la obligación de desarrollarlas y concretarlas en el preceptivo plan de seguridad y salud:

Los vehículos y maquinaria utilizados serán revisados antes del comienzo de la obra y durante el desarrollo de la misma se llevarán a cabo revisiones periódicas, a fin de garantizar su buen estado de funcionamiento y seguridad.

No se sobrepasará la carga especificada para cada vehículo.

Se regarán los tajos convenientemente y con la frecuencia necesaria para evitar la formación de ambiente pulvígeno. En cuanto a los riesgos derivados de la utilización de maquinaria, serán de aplicación las directrices establecidas en los apartados correspondientes a movimiento de tierras y excavaciones, pues los riesgos derivados de la circulación de maquinaria pesada son idénticos en ambos casos.

Si en esta fase de obra aún hubiera interferencias con líneas eléctricas aéreas, se tomarán las precauciones necesarias, cumpliendo al respecto la normativa especificada para este tipo de servicios afectados en el presente estudio de seguridad y salud.

Se mantendrá en todo momento la señalización viaria establecida para el desvío de caminos y carreteras.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Durante la ejecución de esta fase de obra será obligatorio el mantenimiento de las protecciones precisas en cuantos desniveles o zonas de riesgo que existan.

1.2. Riesgos más frecuentes

- Atropellos por maquinaria y vehículos
 - Atrapamiento por maquinaria y vehículos
 - Colisiones y vuelcos
- Interferencia con líneas eléctricas
- Interferencia con abastecimiento y saneamiento
 - Interferencia con conducciones de gas
 - Golpes y cortes por objetos o herramientas
 - Heridas punzantes
 - Polvo
 - Ruido
 - Salpicaduras y proyecciones

1.3. Equipos de protección individual

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes
- Guantes de uso general
- Protector manual para puntero
- Botas de seguridad de cuero
- Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo provincial.
- Gafas contra impactos y anti polvo
- Mascarillas anti polvo
- Protectores auditivos
- Chalecos reflectantes

1.4. Protecciones colectivas

- Orden y limpieza
- Vallas de limitación y protección
- Distancia de seguridad con la maquinaria de extendido
- Pasillos de seguridad
- Topes de desplazamiento de vehículos
- Señales de tráfico
- Señales normalizadas de riesgo
- Balizamiento luminoso

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Señalización de gálibo
- Extintores

5.2. RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE LA MAQUINARIA Y MEDIDAS PREVENTIVAS

La maquinaria prevista para la ejecución de la obra es la que se enumera a continuación:

- A. Maquinaria para el movimiento de tierras en general
- B. Pala cargadora
- C. Retroexcavadora
- D. Motoniveladora
- E. Rodillos compactadores
- F. Camión cuba hormigonera
- G. Camión bañera
- H. Compresor
- I. Martillo neumático
- J. Cortadora de pavimentos
- K. Máquinas-herramientas
- L. Medios auxiliares

A. MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL

1. Riesgos más frecuentes

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Proyecciones.
- Desplomes de tierras.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Desplomes de taludes sobre la máquina.
- Pisadas en mala posición (sobre cadenas o ruedas).
- Otros.

2. Normas básicas de seguridad

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, servofreno, freno de mano, bocinas automática de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y anti pactos y un extintor.
- Las máquinas para el movimiento de tierras serán inspeccionadas diariamente controlando su buen funcionamiento.
- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- Se instalarán letreros avisadores del peligro que supone dormir a la sombra que proyectan las máquinas para movimiento de tierras.
- Antes del abandono de la cabina, el maquinista habrá dejado en reposo, en contacto con el pavimento, la cuchilla, cazo, etc., puesto el freno de mano y parado el motor extrayendo la llave de contacto, para evitar riesgos por fallos del sistema hidráulico.
- Se prohíbe el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o atropellos.
- Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Se prohíbe la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a dichas tareas, será preciso parar la maquinaria o alejarla a otros tajos.
- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde la excavación, como norma general.
- Se limitará a 2 m. el acercamiento de la maquinaria a los taludes, para evitar la caída de la maquinaria por sobrecarga del borde de los mismos.

3. Protecciones personales

- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
 - Gafas de seguridad anti polvo.
 - Mascarilla anti polvo con filtro mecánico recambiable.
 - Guantes de cuero (para conducción y mantenimiento).
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflexivo.
 - Trajes para tiempo lluvioso.
 - Botas de seguridad.
 - Protectores auditivos.
 - Botas de goma o PVC.
 - Cinturón elástico anti vibratorio.
 - Calzado para la conducción de vehículos.
 - Muñequeras elásticas anti vibratorias.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

B. PALA CARGADORA

1. Riesgos más frecuentes

- Caída de material, desde la cuchara.
- Caída de la pala por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y similares).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora).
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina).
- Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giro (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Caída de personas desde la máquina.
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o eléctricas).
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Vibraciones.
- Golpes.
- Ruido.
- Los derivados de trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.

2. Normas básicas de seguridad

- Los caminos de circulación interna de la obra se mantendrán en buen estado de forma que se evite la formación de blandones y embarramientos excesivos.
- No se admitirán en esta obra palas cargadoras que no vengan con la protección de cabina antivuelco instalada.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- Las palas cargadoras en esta obra estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para mantenerlo limpio interna y externamente.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada, sin apoyar en el suelo.
- Las palas cargadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las palas cargadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe expresamente dormir bajo la sombra proyectada por las palas cargadoras en reposo.
- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
- Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes y roturas.
- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.
- La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa.
- No se fumará durante la carga de combustible.

Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.

- Los conductores, antes de realizar nuevos recorridos, harán a pie el camino con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones verticales u horizontales de la cuchara.
- Se prohíbe el manejo de grandes cargas (cuchara o cucharón a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.

3. Protecciones personales

- Casco de seguridad homologado.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflexivo.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
- Cinturón elástico anti vibratorio.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Botas impermeables (terrenos embarrados).
- Mascarillas anti polvo.
- Mandil de cuero (operaciones de mantenimiento).
- Polainas de cuero (operaciones de mantenimiento).

C) RETROEXCAVADORA

1. Riesgos más frecuentes

- Vuelco por hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.
- Caída por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y similares).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la retroexcavadora).
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina).
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o eléctricas).
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Vibraciones.
- Golpes.
- Ruido.
- Los derivados de trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.

2. Normas básicas de seguridad

- Los caminos de circulación interna de la obra se mantendrán en buen estado de forma que se evite la formación de blandones y embargamientos excesivos.
 - No se admitirán en esta obra retroexcavadoras que no vengan con la protección de cabina antivuelco instalada.
 - Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina, gases procedentes de la combustión.
 - Las retroexcavadoras en esta obra estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para mantenerlo limpio interna y externamente.
 - Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
 - Se prohíbe que los conductores abandonen la retro con la cuchara sin apoyar en el suelo.
 - Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
 - Comprobación y recambio periódico de los elementos de la máquina.
 - Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
 - Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.
- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- Se prohíbe el manejo de grandes cargas (cuchara o cucharón a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.
 - No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
 - La intención de moverse se indicará con el claxon (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia adelante y tres hacia atrás).
 - El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.
 - El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.
 - Al circular, lo hará con la cuchara plegada.
 - Durante la excavación del terreno, la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Al descender por la rampa, el brazo de la cuchara, estará situado en la parte trasera de la máquina.
- Se prohíbe desplazar la retro, como norma general, a menos de tres metros del borde de taludes.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las zanjas estando dentro del radio de acción del brazo de la retro.

3. Protecciones personales

- Gafas anti proyecciones.
- Casco de polietileno.
- Cinturón elástico anti vibratorio.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflexivo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Botas antideslizantes.
- Botas impermeables (en terrenos embarrados).
- Calzado para conducción de vehículos.
- Mascarilla anti polvo con filtro mecánico recambiable.
- Botas de seguridad con puntera reforzada.

D) MOTONIVELADORA

1. Riesgos más frecuentes

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.)
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin freno de estacionamiento colocado).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible).
- Caída de la motoniveladora por pendientes (aproximación excesiva al borde de los taludes).
- Choques contra otros vehículos.
- Contactos con líneas eléctricas (enterradas).
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, agua, teléfono, etc.)
- Incendio.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y del conjunto.
- Vibraciones.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias, etc.).
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Los propios del procedimiento y diseño elegido para el movimiento de tierras.

2. Normas básicas de seguridad

- Para subir o bajar de la motoniveladora utilizar los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitando lesiones por caídas.
No se subirá utilizando las llantas o cubiertas.
- Subir y bajar de la máquina de forma frontal asiéndose con ambas manos.
- No saltar directamente al suelo, si no es por peligro inminente.
- No tratar de hacer “ajustes” con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
- No permitir el acceso a la máquina a personas no autorizadas. Puede ser motivo de accidentes o lesiones.
- No trabajar con la máquina en situación de avería o semiavería.
- Para evitar lesiones, apoyar en el suelo la cuchilla, parar el motor, poner el freno de mano y bloquear la máquina. A continuación realizar las operaciones de servicio necesarias.
- No guardar trapos grasientos ni combustible sobre la motoniveladora, pueden ocasionar incendios.
- En caso de calentamiento del motor, recordar que no debe abrirse directamente la tapa del radiador. El vapor puede causar quemaduras.
- Evitar tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas anti proyecciones.
- No fumar cuando se manipule la batería, puede incendiarse.
- No fumar cuando se abastezca de combustible, puede inflamarse.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con los dedos, si debe hacerse por algún motivo, protegerse con guantes impermeables.
- Si se manipula el sistema eléctrico por alguna causa, desconectar el motor y extraer la llave de contacto totalmente.
- Durante la limpieza de la máquina, protegerse con ropa adecuada, gafas, guantes, etc.
Con ello se evitarán lesiones por proyección de objetos.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vaciarlas y limpiarlas de aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.
- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no se han instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigilar la presión de los neumáticos. Trabajar con el inflado a la presión recomendada por el fabricante.
- Durante el relleno de aire de las ruedas situarse tras la banda de rodadura apartado del punto de conexión. Un reventón del conducto de goma o de la boquilla, puede convertir el conjunto en un látigo.
- Los caminos de circulación interna de la obra se trazarán y señalizarán convenientemente.
Se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Las motoniveladoras que tengan que circular por la vía pública cumplirán las disposiciones legales necesarias para estar autorizadas.
- Se prohíbe abandonar la máquina con el motor en marcha, así como con la cuchilla izada y sin apoyar en el suelo.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe encaramarse a la motoniveladora durante la realización de cualquier movimiento.
- Prohibido subir o bajar de la motoniveladora en marcha.
- Estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la motoniveladora.
- Se prohíbe expresamente dormir bajo la sombra proyectada por las motoniveladoras en reposo.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de trabajo.
- Los conductores antes de realizar “nuevos recorridos” observarán cuidadosamente en el primero de ellos las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones horizontales o verticales de la máquina.
- Se prohíbe la permanencia en el tajo de trabajo a toda persona ajena al mismo.
- Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.

3. Protecciones personales

- Casco de polietileno.
- Cinturón elástico anti vibratorio.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflexivo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado para conducción de vehículos.
- Mascarilla anti polvo con filtro mecánico intercambiable.

E) RODILLOS COMPACTADORES

1. Riesgos más frecuentes

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.)
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin freno de estacionamiento colocado).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por el compactador).
- Caída del compactador por pendientes (aproximación excesiva al borde de los taludes).
- Choques contra otros vehículos.
- Incendio.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y del conjunto.
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Los propios del procedimiento y diseño elegido para el movimiento de tierras.

2. Normas básicas de seguridad

- Para subir o bajar del compactador utilizar los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitando lesiones por caídas.
 - Subir y bajar de la máquina de forma frontal asiéndose con ambas manos.
 - No saltar directamente al suelo, si no es por peligro inminente.
 - No tratar de hacer “ajustes” con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
 - No permitir el acceso a la máquina a personas no autorizadas. Puede ser motivo de accidentes o lesiones.
 - No trabajar con la máquina en situación de avería o semiavería.
 - Para evitar lesiones, parar el motor, bloquear la máquina. A continuación realizar las operaciones de servicio necesarias.
 - No guardar trapos grasientos ni combustible sobre el compactador, pueden ocasionar incendios.
 - Evitar tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas anti proyecciones.
 - No fumar cuando se manipule la batería, puede incendiarse.
 - No fumar cuando se abastezca de combustible, puede inflamarse.
 - No tocar directamente el electrolito de la batería con los dedos, si debe hacerse por algún motivo, protegerse con guantes impermeables. Es altamente corrosivo.
 - Si se manipula el sistema eléctrico por alguna causa, desconectar el motor y extraer la llave de contacto totalmente.
 - Durante la limpieza de la máquina, protegerse con ropa adecuada, gafas, guantes, etc.
- Con ello se evitarán lesiones por proyección de objetos.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vaciarlas y limpiarlas de aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.
 - No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no se han instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
 - Vigilar la presión de los neumáticos. Trabajar con el inflado a la presión recomendada por el fabricante.
 - Durante el relleno de aire de las ruedas situarse tras la banda de rodadura apartado del punto de conexión. Un reventón del conducto de goma o de la boquilla, puede convertir el conjunto en un látigo.
 - Se prohíbe abandonar la máquina con el motor en marcha.
 - La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a la velocidad lenta.
 - Se prohíbe encaramarse a la máquina durante la realización de cualquier movimiento.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Prohibido subir o bajar del compactador en marcha.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación del compactador.
- Los compactadores de neumáticos estarán dotados de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe expresamente dormir bajo la sombra proyectada por las máquinas en reposo.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de compactación.
- Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.

3. Protecciones personales

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados.
- Cinturón elástico anti vibratorio.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflexivo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado para conducción de vehículos.
- Mascarilla anti polvo con filtro mecánico recambiable.

F) CAMIÓN CUBA HORMIGONERA

1. Riesgos más frecuentes.

- Caída de material, desde la canaleta.
- Caída de la cuba por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y similares).
- Vuelco del camión (inclinación del terreno superior a la admisible por el camión cuba).
- Deslizamiento del camión (terrenos embarrados).
- Camión en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar el camión).
- Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giro (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Caída de personas desde la cuba.
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Vibraciones.
- Golpes.
- Ruido.
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

2. Normas básicas de seguridad.

- Los caminos de circulación interna de la obra se mantendrán en buen estado de forma que se evite la formación de blandones y embargamientos excesivos.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- El camión estará dotado de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para mantenerlo limpio interna y externamente.
- Se prohíbe que los conductores abandonen el camión con el motor en marcha.
- El camión cuba a utilizar en esta obra, estará dotado de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Comprobación y conservación periódica de los elementos del camión.
- Empleo del camión por personal autorizado y cualificado.
- No se fumará durante la carga de combustible.
- Se considerarán las características del terreno de acceso al tajo para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco del camión con grave riesgo para el personal.
- Al realizar las entradas o salidas de la obra, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetarán todas las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en rampa, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.
- Antes de realizar la descarga el conductor se asegurará que no hay nadie junto a la canaleta.
- Si descarga material, en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1 m. garantizando ésta, mediante topes.

3. Protecciones personales.

- Casco de seguridad homologado siempre que baje del camión.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflexivo.
- Cinturón elástico anti vibratorio.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Botas impermeables (terrenos embarrados).

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

G) CAMIÓN BAÑERA

1. Riesgos más frecuentes.

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Caída de materiales sobre personas.
- Vehículo en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin freno de estacionamiento colocado).
- Vuelco del camión (inclinación del terreno superior a la admisible por el vehículo).
- Atrapamientos (apertura o cierre de la caja).
- Choques contra otros vehículos.
- Contactos con líneas eléctricas aéreas.
- Incendio.
- Proyección de objetos durante el transporte.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Caída de personas (al subir o bajar de la cabina o caja).
- Los propios del procedimiento y diseño elegido para el movimiento de tierras.

2. Normas básicas de seguridad.

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de empezar la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del tajo obra, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetarán todas las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en rampa, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar estas maniobras.
- Antes de realizar la descarga el conductor se asegurará que no hay nadie en la parte trasera del vehículo.
- Al circular cuesta abajo debe estar metida una marcha, nunca debe hacerse en punto muerto.
- Al bascular en vertederos, deben siempre colocarse unos topes que limiten el recorrido marcha atrás. El conductor se cerciorará antes de iniciar la operación de que el freno de aparcamiento está echado.
- Durante la carga si hay riesgo de caída de piedras, el conductor permanecerá fuera del vehículo a distancia conveniente, a no ser que tenga caja con visera que proteja la cabina.
- Después del lavado del vehículo o de haber circulado por zonas con agua, ensayar la frenada dos o tres veces.
- Se cuidará especialmente la conservación y mantenimiento del circuito de frenos.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Al hacer reparaciones con el basculante alzado se asegurará este para evitar la bajada inesperada, se emplearán calzos adecuados si el vehículo no tiene dispositivo de sujeción.
- Cuando las mercancías a transportar por carreteras sean pulverulentas se cubrirán con lonas adecuadas.

3. Protecciones personales.

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

H) COMPRESOR

1. Riesgos más frecuentes

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

2. Normas básicas de seguridad

- El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros (como norma general), del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.
- Las carcasas protectoras de los compresores a utilizar en esta obra, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.
- La zona dedicada en esta obra para la ubicación del compresor, quedará acordonada en un radio de 4 m. (como norma general), en su entorno, instalándose señales de "obligatorio el uso de protectores auditivos" para sobrepasar la línea de limitación.
- Los compresores, a utilizar en esta obra, se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos (o de vibradores), no inferior a 1,5 m. (como norma general).
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.
- Las mangueras a utilizar en esta obra, estarán siempre en perfectas condiciones de uso; es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.
- El Jefe de Obra, controlará el estado de las mangueras.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

3. Protecciones personales

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (en especial para realizar las maniobras de arranque y parada).
- Ropa de trabajo.
- chaleco reflexivo.

I) MARTILLO NEUMÁTICO

1. Evaluación inicial de los riesgos más comunes

- Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
- Ruido puntual.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Sobreesfuerzos.
- Rotura de manguera bajo presión.
- Contactos con la energía eléctrica (líneas enterradas).
- Proyección de objetos y / o partículas.
- Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo (caídas a distinto nivel, caídas de objetos sobre otros lugares, derrumbamiento del objeto que se trata con el martillo, etc).

2. Normas de seguridad.

- Se acordará (o cerrará totalmente, según casos), la zona bajo los tajos de martillos (rompedores, barrenadores, picadores), en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.
- Cada tajo con martillos, estará trabajando por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo las vibraciones.
- En el acceso a un tajo de martillos, se instalarán sobre pies derechos, señales de "Obligatorio el uso de protección auditiva ", "Obligatorio el uso de gafas anti proyecciones " y " Obligatorio el uso de mascarillas de respiración " .
- No deje el martillo hincado en el suelo, pared o roca.
- Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado el puntero.
- No abandone el martillo conectado al circuito de presión.
- Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.
- La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de martillos, se encauzará por el lugar más alejado posible que permita el trazado de la calle en que se actúa.
- A los operarios encargados del manejo de martillos se les hará entrega de la normativa preventiva.

3. Protecciones individuales.

- Casco de polietileno.
- Protectores auditivos.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Gafas anti proyecciones.
- Mascarillas anti polvo con filtro recambiable.
- Botas de seguridad.
- Faja elástica de protección de cintura (anti vibratoria).

J) CORTADORA DE PAVIMENTOS

1 . Riesgos más frecuentes

- Proyecciones de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura del disco
- Cortes y amputaciones.

2. Normas básicas de seguridad

- Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta, estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar riesgos de atrapamientos, o de contactos con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas o mediante engranajes mecánicos estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la máquina accionada por transmisiones por correas, en marcha. Las reparaciones, ajustes, etc., se realizarán a motor parado, para evitar accidentes.
- Las máquinas-herramientas con capacidad de corte, tendrán disco protegido mediante una carcasa anti proyecciones.
- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas por doble aislamiento.
- Si alguna máquina-herramienta no estuviera protegida eléctricamente mediante doble aislamiento, tendrá su carcasa de protección conectada a la red de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos, la alimentación para las máquinas-herramientas no protegidas con doble acristalamiento, se realizará mediante conexión a transformadores de 24 V.
- Las máquinas-herramienta a utilizar en lugares en los que existan productos inflamables o explosivos estarán protegidas por carcasas antideflagrantes.
- En prevención de los riesgos de inhalación de polvo ambiental, las máquinas herramienta con producción de polvo se utilizarán en vía húmeda, para evitar que se produzcan atmósferas nocivas.
- Se prohíbe la utilización de herramientas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o con ventilación insuficiente.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Las conexiones eléctricas de todas las máquinas-herramienta a utilizar en esta obra se realizarán mediante clemas, estarán siempre protegidas por su correspondiente carcasa anti-contactos eléctricos.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- La máquina tendrá colocada la protección del disco de la transmisión
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco
- La pieza a cortar no se presionará contra el disco; asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral

3. Protecciones personales

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflexivo.
- Guantes de seguridad.
- Botas de seguridad con plantillas anti clavos.
- Gafas de seguridad anti proyecciones.
- Gafas de seguridad anti polvo.
- Gafas de seguridad anti impactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Mascarilla anti polvo con filtro mecánico específico recambiable.

4. Protecciones colectivas:

- La máquina estará en zona que no sea de paso
- Conservación adecuada

K) MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

1 . Riesgos más frecuentes

- Cortes
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Explosión.
- Otros.

2. Normas básicas de seguridad

- Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta, estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar riesgos de atrapamientos, o de contactos con la energía eléctrica.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Las transmisiones motrices por correas o mediante engranajes mecánicos estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la máquina accionada por transmisiones por correas, en marcha. Las reparaciones, ajustes, etc., se realizarán a motor parado, para evitar accidentes.
- Las máquinas-herramientas con capacidad de corte, tendrán disco protegido mediante una carcasa anti proyecciones.
- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas por doble aislamiento.
- Si alguna máquina-herramienta no estuviera protegida eléctricamente mediante doble aislamiento, tendrá su carcasa de protección conectada a la red de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos, la alimentación para las máquinas-herramientas no protegidas con doble acristalamiento, se realizará mediante conexión a transformadores de 24 V.
- Las máquinas-herramienta a utilizar en lugares en los que existan productos inflamables o explosivos estarán protegidas por carcasas antideflagrantes.
- En prevención de los riesgos de inhalación de polvo ambiental, las máquinas herramienta con producción de polvo se utilizarán en vía húmeda, para evitar que se produzcan atmósferas nocivas.
- Las herramientas accionadas mediante compresor se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 10 m, para evitar el riesgo por alto nivel acústico.
- Se prohíbe la utilización de herramientas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o con ventilación insuficiente.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Las conexiones eléctricas de todas las máquinas-herramienta a utilizar en esta obra se realizarán mediante clemas, estarán siempre protegidas por su correspondiente carcasa anti-contactos eléctricos.

3. Protecciones personales

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflexivo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad con plantillas anti clavos.
- Mandil, polainas y muñequeras impermeables.
- Gafas de seguridad anti proyecciones.
- Gafas de seguridad anti polvo.
- Gafas de seguridad anti impactos.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Mascarilla anti polvo con filtro mecánico específico recambiable.

Incluiremos dentro de este apartado, y con un estudio más específico la siguiente herramienta:

VIBRADOR:

Riesgos más frecuentes:

- Descarga eléctrica.
- Caídas en altura
- Salpicaduras de lechada en los ojos.

Normas básicas de seguridad:

- El vibrado se hará siempre desde posición estable
- La manguera de alimentación eléctrica estará protegida si discurre por zonas de paso

Protecciones personales:

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

Protecciones colectivas:

- La maquinaria estará en perfecto estado de uso

HERRAMIENTAS COLECTIVAS:

Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricas
- Proyecciones de partículas
- Caídas en altura
- Ambientes de ruidos
- Generación de polvo
- Explosiones e incendios
- Cortes en extremidades

Normas básicas de seguridad:

- Todas las herramientas eléctricas tendrán doble aislamiento de seguridad
- El personal que use las herramientas conocerá las instrucciones de uso
- Las herramientas serán revisadas periódicamente
- Estarán acopiadas en el almacén de obra
- La desconexión no se hará con un tirón brusco

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe, si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión estas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa
- Los trabajos con herramientas se realizarán en posición estable.

Protecciones personales:

- Casco homologado de seguridad
- Guantes de cuero
- Protecciones auditivas y oculares
- Cinturón de seguridad para trabajos en altura

Protecciones colectivas:

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

L) MEDIOS AUXILIARES

1. Descripción de los medios auxiliares

- *Andamios de borriquetas o caballetes*: constituidos por un tablero horizontal de 3 tablones, con plataforma de 60 cms colocados sobre 2 pies en forma de "V" invertida, sin arriostramientos.
- *Escaleras de mano*: serán de 2 tipos, metálicos y de madera, para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo, o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.
- *Cestas y plataformas*: Cestas elevadoras y plataformas elevadoras para trabajos en altura.
- *Pasarelas y rampas*.

2. Riesgos más frecuentes:

Andamios en general:

- Caídas de materiales u objetos.
- Caídas originadas por la rotura de los cables.
- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir del andamio).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamiento durante el montaje.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Desplome del andamio.
- Golpes por objetos o herramientas.

Andamios y borriquetas:

- Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal a distinto nivel, por usar tablones como tablero horizontal.
- Los derivados del uso de tablones y madera de pequeña sección en mal estado, anchura

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

insuficiente de la plataforma de trabajo, falta de anclaje o apoyo deficiente de los elementos que lo componen.

- Los inherentes al trabajo que se está realizando.

Escaleras de mano:

- Caídas a niveles inferiores, debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de algunos de los peldaños, deslizamientos de la base por excesiva inclinación o estar en el suelo mojado.

- Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, escaleras cortas para la altura a salvar,etc.).

Pasarelas:

- Caídas a distinto nivel.

- Caídas al mismo nivel.

3. Protecciones colectivas.

- Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso del personal por debajo de éstos, así como que éste coincida con zonas de acopio de materiales.

- Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

- Redes.

- Cables.

5.3. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Se deberán minimizar los posibles riesgos a terceros, mediante cortes de las vías en las que se esté actuando, cerradas totalmente al tráfico de vehículos y vallado de las zanjas con el fin de evitar entrada de personas no autorizadas y caídas a las zanjas abiertas.

Así pues, se tomarán los medios oportunos para proceder a la señalización de todas las obras para poder minimizar los riesgos derivados de la poca probable intromisión de personas ajenas a la obra.

6. DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN A UTILIZAR EN LA OBRA

6.1. CONDICIONES GENERALES

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

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y reemplazado al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán reemplazadas inmediatamente. El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

6.2. PROTECCIONES INDIVIDUALES A UTILIZAR EN LA OBRA

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo siempre que exista en el mercado. En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Antes de comenzar las obras, deben supervisarse las prendas y los elementos de protección individual o colectiva para ver si su estado de conservación y sus condiciones de utilización son óptimas. En caso contrario se desecharán adquiriendo por parte del contratista otros nuevos.

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

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite; es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

- **Casco:** de uso obligatorio para todos los trabajadores que desarrollen su actividad en la obra y para los visitantes a la misma.
- **Guantes de uso general** para manejo de materiales agresivos mecánicamente (cargas y descargas, manipulación de bordillos, piezas prefabricadas y tubos, etc.).
- **Guantes de neopreno:** para la puesta en obra de hormigón, obras de albañilería, etc.
- **Botas de agua:** para puesta en obra de hormigón y trabajos en zona húmeda o mojada.
- **Botas de seguridad:** para los trabajos de carga y descarga, manejo de materiales, encofrados, tubos, bordillos, etc.
- **Mono de trabajo o buzos:** para todos los trabajadores.
- **Impermeables y/o trajes de agua:** para casos de lluvia o proyección de agua.
- **Chalecos reflexivos:** de uso obligatorio para todos los trabajadores que desarrollen su actividad en la obra y para los visitantes a la misma.
- **Gafas anti polvo:** para trabajos de movimiento de tierras.
- **Gafas contra impactos:** para puesta en obra de hormigón y trabajos donde puedan proyectarse partículas (uso de radial, de taladros, martillos...)
- **Mascarillas anti polvo.**
- **Protectores acústicos:** para trabajadores con martillos neumáticos, etc.
- **Cinturón de seguridad:** en general en aquellos trabajos de altura que carezcan de protección colectiva.
- **Cinturón anti vibratorio:** para trabajadores con martillos neumáticos y maquinistas.
- **Herramientas dieléctricas:** para realizar trabajos en elementos bajo tensión.

6.3 PROTECCIONES COLECTIVAS A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Vallas autónomas de limitación y protección.
- Topes de deslizamiento de vehículos
- Barandillas de seguridad
- Eslingas de seguridad.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Señalización de tráfico.
- Pasarelas de seguridad sobre zanjas.
- Picas de tierra asociadas a diferenciales.
- Toma de tierra normalizada general de la obra.
- Valla metálica para cierre de seguridad de la obra.
- Extintores e incendios.

7. OBLIGACIONES EMPRESARIALES, QUE SU INCUMPLIMIENTO GENERAN RIESGOS

Las obligaciones del empresario son las siguientes:

- Notificación a la Autoridad Laboral de la Apertura del Centro de Trabajo (Art. 19, R.D. 1.627/97).
- Existencia en el Centro de Trabajo del Libro de Incidencias.
- Existencia del Coordinador de la Ejecución (Art. 3.2., R.D.1.627)
- Relación de la naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos que presumiblemente se prevea vayan a ser empleados, y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia (Art. 4.7. y Art. 41, Ley 31/95).
- Creación del Comité de Seguridad y Salud, cuando la plantilla supere los 50 trabajadores (Art. 38, Ley 31 / 95).
- Crear o contratar Servicios de Prevención (Cap. IV, Ley 31 / 95 y Art. 12 y 16 del R.D. 39 / 97).
- Contratar una Auditoría (Cap. V, R.D. 39 / 97).
- Crear o contratar servicios de: información, formación (Art. 18 y 19, Ley 31 / 95); consulta y participación de los trabajadores en la prevención (Cap. V, Ley 31 / 95); apertura del Archivo Documental (Art. 23 y 47.4, Ley 31 /95); control de los accidentes de trabajo (Art. 23.1, Ley 31 / 95); servicios de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores en caso de emergencia (Art. 20, Ley 31 / 95).
- Establecer normas de régimen interior (Art. 15.1.g, Ley 31 / 95 y Art. 1, R.D. 39 / 97).
- Organizar los reconocimientos médicos (Art. 22, Ley 31 / 95).
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra (Art. 9.f., R.D. 1.627 / 97).
- Crear o poseer en la obra:
 - Cartel con los datos de Aviso Previo (Anexo III, R.D. 1.627 / 97).
 - Señales de seguridad (prohibición, obligación, advertencia y salvamento).
 - Extintores.
 - Espacios destinados a acopios, con delimitación de los dedicados a productos peligrosos.
 - Informes de los fabricantes, importadores o suministradores de las máquinas, equipos, productos, materias primas, etc (Art. 41, Ley 31 / 95).
- Prever riesgos que puedan originar incumplimientos.
- Medidas a adoptar que eliminen los riesgos.

8. CLIMATOLOGÍA Y SUS RIESGOS

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

La obra objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud se desarrolla en el término municipal de Royuela de Río Franco, en la provincia de Burgos, donde prevalece el clima denominado "continental".

Las temperaturas medias anuales en un período de 30 años variaron de 9° C a 11° C. Las medias mensuales fluctúan entre 0 y 5° C en los meses invernales y entre 13 y 21° C en los estivales.

Las precipitaciones se reparten en el período abril - octubre, con valores de 30 - 70 mm./ mes, mientras que en el resto estos valores descienden acusadamente. La humedad relativa media oscila entre el 45 y el 80 %.

9. INSTALACIONES SANITARIAS Y DE BIENESTAR

Se cumplirá lo dispuesto en el Anexo IV del R.D. 1.627 / 97).

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

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido al cabo de 1 año, si la obra no ha concluido antes.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad.

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo especificado en los Artículos 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción.

En cumplimiento de los artículos citados, la obra dispondrá de locales para vestuario, servicios higiénicos y comedor, debidamente equipados.

Vestuario con taquillas individuales con llave, asientos, iluminación y calefacción.

Servicios higiénicos con calefacción, iluminación, un lavabo con espejo y una ducha con agua caliente y fría por cada 10 trabajadores y un W.C. por cada 25 trabajadores como mínimo.

El comedor dispondrá de mesas, asientos, pilas, calienta comidas, calefacción para el invierno y recipiente para desperdicios.

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

El Contratista en el Plan de Seguridad que elabore previo al inicio de los trabajos describirá exactamente cómo solucionará los aspectos relacionados con la higiene de los trabajadores, definiendo las instalaciones que dispondrá en las obras.

10. MEDIDAS A ADOPTAR PARA EL MANTENIMIENTO DE LA OBRA

Las previsiones e informaciones necesarias y útiles, para efectuar en las debidas condiciones de seguridad y salud los posteriores trabajos de mantenimiento y conservación de la obra, denominadas en la Directiva 92 / 57, como "Informe adaptado", permite integrar los principios generales de prevención en la fase de utilización de las obras, lo que hará se determinen las prestaciones necesarias a prever o instalar en la obra para que la conservación y mantenimiento de la misma y trabajos posteriores de transformación e incluso demolición, se hagan con las debidas garantías de seguridad, lo cual es un trabajo específico de cada obra a ejecutar.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

En la obra que nos ocupa, es totalmente necesario y útil que finalizada la obra, existan y pasen a poder de la propiedad, planos actualizados con todos los elementos existentes en la misma, de forma que el inventario inicial que será preciso realizar inmediatamente antes del inicio de los trabajos de conservación y mantenimiento, pueda realizarse con mayor facilidad, agilidad y rapidez.

11. FORMACIÓN E INFORMACIÓN

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El Contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección. El pliego de condiciones técnicas y particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista adjudicatario, lo desarrolle en su plan de seguridad y salud.

12. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

Botiquines

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en las disposiciones vigentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Asistencia a accidentados

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centro Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

12.2. ACTUACIONES EN CASO DE ACCIDENTES

CONDICIONES GENERALES

El accidente laboral significa un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control.

Por ello, es posible que pese a todo el esfuerzo desarrollado y nuestra intención preventiva, se produzca algún fracaso.

El Contratista adjudicatario queda obligado a recoger dentro de su "plan de seguridad y salud" los siguientes principios de socorro:

1. El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

2. En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
3. En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
4. El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de seguridad y salud" que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
5. El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de seguridad y salud" que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este estudio de seguridad y salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario.
6. El Contratista adjudicatario, queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario:

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:

Nombre del centro asistencial:	CENTRO DE SALUD DE HERRERA DE PISUERGA
Dirección:	AV. MARÍA AUXILIADORA S/N 34400 HERRERA DE PISUERGA, PALENCIA
Teléfono de información hospitalaria:	979 14 00 47

El Contratista adjudicatario instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; en el comedor y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios.

Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

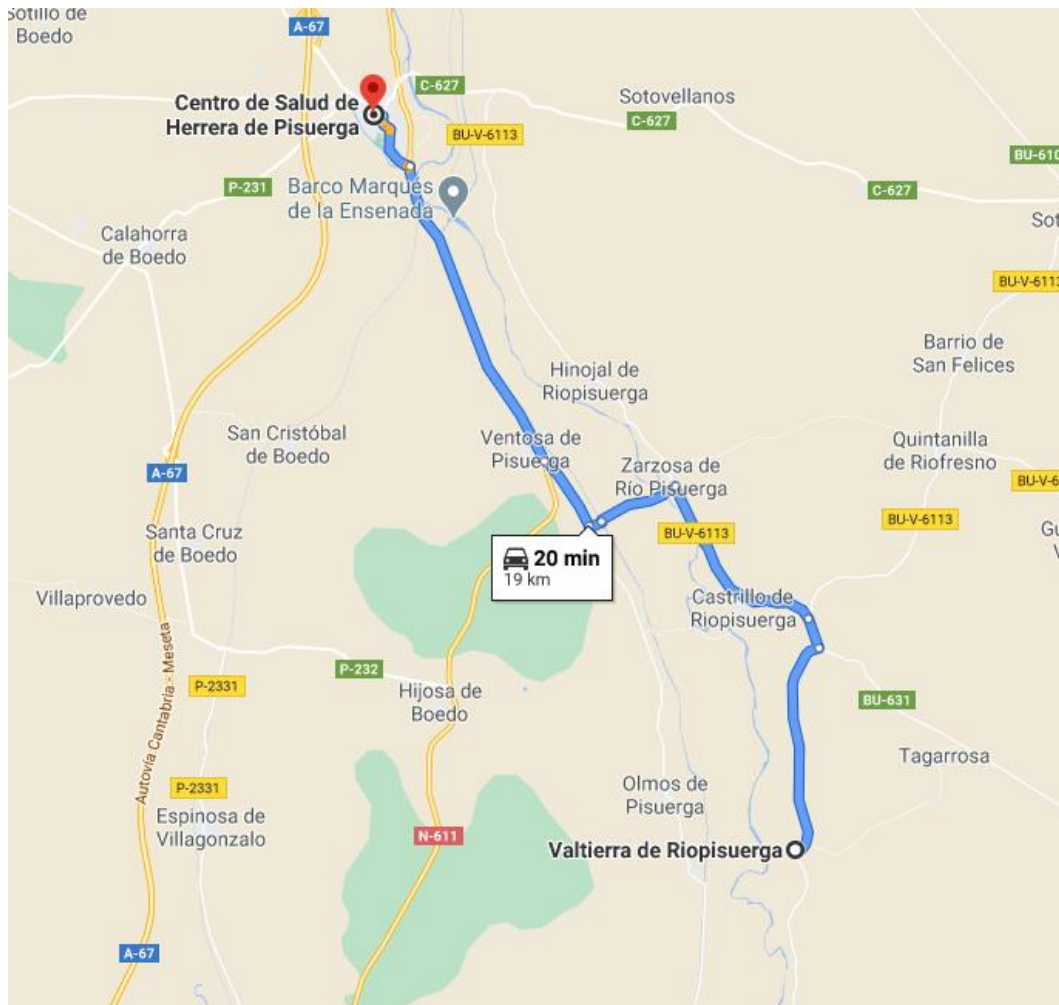
PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ITINERARIO MÁS ADECUADO A SEGUIR DURANTE LAS POSIBLES EVACUACIONES DE ACCIDENTADOS



El Contratista adjudicatario queda obligado a incluir en su plan de seguridad y salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

El Contratista adjudicatario queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

El Contratista adjudicatario incluirá, en su plan de seguridad y salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACCIDENTES DE TIPO LEVE

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

Al Director de Obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

ACCIDENTES DE TIPO GRAVE

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

Al Director de Obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

ACCIDENTES MORTALES

Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

Al director de Obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

ACTUACIONES ADMINISTRATIVAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista adjudicatario queda obligado a recoger en su plan de seguridad y salud, una detallada relación de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

13. PLANIFICACIÓN DE LA OBRA Y MEDIDAS PREVENTIVAS

13.1. GENERALIDADES

Las protecciones colectivas e individuales son las descritas en el apartado número 6 del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Sabiendo el número de trabajadores que serán necesarios para la ejecución de las distintas unidades de obra, el tiempo estimado de duración de los diferentes trabajos y las protecciones colectivas e individuales necesarias para la prevención de los riesgos derivados de las unidades mencionadas, se podrá estimar una valoración inicial de las necesidades en cada momento de la obra.

Por otra parte, y anteriormente al inicio de las obras se realizarán las siguientes actividades:

- Disponer de un organigrama funcional prevencionista a todos los niveles jerárquicos.
- Realizar una información prevencionista (se realizará igualmente durante la obra al inicio, y a lo largo de la misma)
- Realizar una formación prevencionista (en los mismos períodos que la información).

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Creación o contratación de los Servicios de Prevención.
- Reconocimientos médicos al personal (al inicio y final de la obra).
- Coordinación : crearla y ejercerla (al inicio y durante la obra).
- Plan de Seguridad o planeamiento preventivo.
- Libro de Incidencias.
- Revisión y / o actualización de la Evaluación de Riesgos y de la Planificación Preventiva (al inicio y durante la obra).
- Creación del Archivo Documental Prevencionista.
- Crear los Servicios de Primeros Auxilios.
- Crear los Servicios contra incendios.
- Controlar los medios auxiliares (al inicio y durante la obra).

Dentro del conjunto de la empresa encargada de la ejecución de las obras deben existir un conjunto de personas, que dediquen una parte o todo su tiempo a la prevención de los riesgos laborales. Estas personas necesitarán una serie de materiales para ejercer su trabajo y el conjunto de ambos (personas y materiales) repercutirán en unos costes a la obra.

En la obra objeto de este Estudio de Seguridad y Salud, el organigrama de las personas dedicadas parcialmente a la organización o puesta en práctica de las medidas preventivas de los riesgos podría ser el siguiente:

- Responsable de la Seguridad y Salud : Jefe de Obra.
- Equipo de trabajadores : Encargado y 1 Oficial 1º.

Estas personas dedicarán un 5 % de su jornada laboral en la organización de la seguridad de la obra, disponiendo de las instalaciones centrales de la empresa encargada de la ejecución de los trabajos.

Este coste queda incluido en los Gastos Generales del Presupuesto Total.

13.2. SERVICIOS DE PREVENCIÓN

SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

La obra contará con un Técnico de Seguridad, en régimen permanente, cuya misión será la prevención de riesgos que puedan presentarse y asesorar al Jefe de Obra sobre las medidas de seguridad a adoptar. Asimismo, investigará las causas de los accidentes ocurridos para evitar su repetición.

SERVICIO MÉDICO

La empresa constructora dispondrá de un servicio médico de empresa propio o mancomunado.

La obra dispondrá de un ATS con la dedicación necesaria.

14. EVACUACIÓN / EMERGENCIAS

En la obra se colocarán carteles, sobre todo en las casetas del personal o en el lugar habilitado para la sanidad e higiene de los trabajadores, indicando el emplazamiento del centro médico y de urgencias más cercano para trasladar

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

a los accidentados. El itinerario para acceder, en el menor plazo posible, al Centro Asistencial para accidentes graves será conocido por todo el personal presente en la obra.

También se indicarán las direcciones y teléfonos de servicios de ambulancias, taxis, bomberos, etc.

Todas estas direcciones también las llevarán consigo las personas descritas en el punto 8 (jefe de obra, encargado y 1 oficial 1º) en los vehículos que usen para el desplazamiento por la obra.

15. EL PLAN DE SEGURIDAD

15.1. CONDICIONES GENERALES

El plan de seguridad y salud será compuesto por el Contratista adjudicatario, cumpliendo los siguientes requisitos; si incumple alguno de ellos, la aprobación del plan de seguridad y salud no podrá ser otorgada:

- 1) Cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1.627/1.997 y concordantes, confeccionándolo antes de la firma del acta de replanteo, que se entiende como el único documento que certifica el comienzo real de la obra. Siendo requisito indispensable, el que se pueda aprobar antes de proceder a la firma de la citada acta, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y que recogerá expresamente, el cumplimiento de tal circunstancia.
- 2) Respetará escrupulosamente el contenido de todos los documentos integrantes de este estudio de seguridad y salud, limitándose a realizar la adaptación a la tecnología de construcción que es propia del Contratista adjudicatario, analizando y completando todo aquello que crea menester para lograr el cumplimiento de los objetivos contenidos en este estudio de seguridad y salud. Además está obligado a suministrar, los documentos y definiciones que en él se le exigen, especialmente el plan de ejecución de obra, conteniendo de forma desglosada las partidas de seguridad y salud. Para ello, tomará como modelo de mínimos el plan de ejecución de obra que se incluye en este estudio de seguridad y salud para la obra.
- 3) Reproducirá la estructura de este estudio de seguridad y salud, con el fin de que su análisis pueda ser realizado en el menor tiempo posible.
- 4) Suministrará planos de calidad técnica, planos de ejecución de obra con los detalles oportunos para su mejor comprensión.
- 5) No contendrá croquis de los llamados "fichas de seguridad" de tipo genérico, de tipo publicitario, de tipo humorístico o de los denominados de divulgación, salvo si los incluye en una separata formativa informativa para los trabajadores totalmente separada del cuerpo documental del plan de seguridad y salud. En cualquier caso, estos croquis aludidos, no tendrán la categoría de planos de seguridad y en consecuencia, nunca se aceptarán como substitutivos de ellos.
- 6) No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.
- 7) El Contratista adjudicatario estará identificado en cada página y en cada plano del plan de seguridad y salud. Las páginas estarán además numeradas unitariamente y en el índice de cada documento.
- 8) El nombre de la obra que previene, aparecerá en el encabezamiento de cada página y en el cajetín identificativo de cada plano.
- 9) Se presentará encuadernado a tamaño DIN A4, con anillas, tornillos, "gusanillo de plástico" o con alambre continuo.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

10) Todos sus documentos: memoria, pliego de condiciones técnicas y particulares, mediciones y presupuesto, estarán sellados en su última página con el sello oficial del contratista adjudicatario de la obra. Los planos, tendrán impreso el sello mencionado en su cajetín identificativo o carátula.

15.2. FUTURAS REVISIONES DEL PLAN DE SEGURIDAD

Se deberá hacer revisión del plan de seguridad y salud cada vez que se produzcan alguno de los acontecimientos que se mencionan:

Al inicio de cada unidad de obra a fin de comprobar si la unidad de obra no sufre variación a como estaba prevista en el proyecto, o, las medidas preventivas diseñadas.

Cuando se produzca un daño para la salud de los trabajadores o cuando con ocasión de la vigilancia de la salud aparezcan indicios de que las medidas preventivas resultan inadecuadas o insuficientes.

En el ingreso en obra o elección de equipos de trabajo cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo), sustancias o preparados químicos, y/o elección del acondicionamiento de lugares de trabajo.

Cuando el resultado de alguna evaluación lo hiciera necesario, tanto en relación con las condiciones de trabajo como de las actividades de los trabajadores en la prestación de sus servicios, o, de los métodos de trabajo y de producción, por lo que, además de la revisión al inicio de cada unidad de obra, se realizará otra a la mitad de su duración.

16. EL LIBRO DE INCIDENCIAS

Lo suministrará a la obra la Propiedad o el colegio oficial que vise el estudio de seguridad y salud, tal y como se recoge en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en la obras de construcción.

Se utilizará según lo especificado en el artículo 13 del citado Real Decreto 1.627/1.997.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra está legalmente obligado a conservarlo en su poder y tenerlo a disposición de: el Director de Obra; Encargado de Seguridad; Comité de seguridad y salud; Inspección de Trabajo y Técnicos y Organismos de prevención de riesgos laborales de las Comunidades Autónomas.

17. EL LIBRO DE ÓRDENES

Las órdenes corrientes de seguridad y salud, de solución inmediata y simple, las plasmará el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, mediante la utilización del "Libro de Órdenes y Asistencias" de la obra; las órdenes las dará poniendo fecha y hora de la orden seguida de la fecha y hora en las que comprueba la ejecución correcta de las mismas. Las anotaciones así expuestas, tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, deberán ser cumplidas por el Contratista adjudicatario y por el resto de empresas y trabajadores autónomos presentes en la obra.

18. INCENDIOS

Se cumplirá lo dispuesto en el punto 5 del Anexo IV del Real Decreto 1.627 / 97, referente a la detección y lucha contra incendios.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 9: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

En los almacenamientos de obra, por motivos de funcionalidad y organización de los tajos, se suelen almacenar en recintos separados los materiales que han de utilizarse en oficios distintos. Este principio básico es favorable a la protección contra incendios y han de separarse claramente los materiales combustibles, unos de otros, y evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.

La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, ha de tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los emplazamientos fijos se instalará toma de tierra. Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo han de ser apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

Las operaciones de trasvase de combustible han de efectuarse con una buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Se preverá las consecuencias de posibles derrames durante la operación, teniendo al alcance tierra o arena para empapar el suelo. Por otra parte, la prohibición de fumar o encender algún tipo de llama ha de formar parte de la conducta a seguir en estos trabajos. Cuando se llenen depósitos, o trasvasen líquidos combustibles se pararán los motores accionados por el combustible que se está trasvasando.

En las situaciones descritas anteriormente y en aquellas otras en que se manipule una fuente de ignición, han de colocarse extintores cuya carga y capacidad estén en consonancia con la naturaleza del material combustible y con el volumen de éste, así como arena y tierra con la herramienta propia para extenderla.

Los extintores deberán instalarse en las instalaciones previstas para los trabajadores, así como en aquellos vehículos que lo requieran. Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente, cumpliendo las condiciones específicamente señaladas en la Normativa vigente, y muy especialmente en la NBE / CPI - 91.

Los vigilantes de la obra serán informados de los puntos y zonas que puedan revestir peligro de incendio en la obra, y de las medidas de protección existentes en la misma, para que puedan eventualmente hacer uso de ellas, así como la posibilidad de dar el aviso correspondiente a los servicios públicos de extinción de incendios.

En Valladolid, diciembre de 2020

El Ingeniero Industrial



Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 10: CONTROL DE CALIDAD

ANEJO 10: CONTROL DE CALIDAD

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 10: CONTROL DE CALIDAD

1. INTRODUCCIÓN
2. CONTROL DE CALIDAD DE LOS EQUIPOS
3. CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES
 - 3.1 INTRODUCCIÓN
 - 3.2 ENSAYO DE LAS CONDUCCIONES
 - 3.3 ENSAYOS A REALIZAR EN LOS MATERIALES

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 10: CONTROL DE CALIDAD

1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se incluye el número mínimo de ensayos a realizar para el control de los materiales y equipos que se emplean en las obras, sin perjuicio de que el Director de las Obras, a la vista de la realidad que se encuentre y del ritmo de la obra, junto con los medios de que disponga el Contratista, determine tanto cualitativamente como cuantitativamente, las características de los ensayos.

Como dato de partida, suponemos que el contratista adjudicatario de las obras, estará obligado a la ejecución de un autocontrol de cotas, tolerancias y geometría en general, así como de la calidad de los materiales, mediante ensayos de laboratorio, tales como densidades de compactación, etc.

Mediante este autocontrol se garantizará que no se presente a la Administración ninguna unidad de obra como ejecutada sin que el contratista haya hecho sus propias comprobaciones y ensayos para asegurar que el material cumple las especificaciones indicadas en el Pliego de Prescripciones.

Para ellos el Contratista dispondrá en obra de los equipos necesarios y suficientes (laboratorio con sus instalaciones y aparatos adecuados), como medios humanos capacitados para los mencionados ensayos.

2. CONTROL DE CALIDAD DE LOS EQUIPOS

Este Anejo comprende la inspección de la instalación, montaje y pruebas, en los términos a reflejar en el Programa de Puntos de Inspección (P.P.I.) aplicables en cada caso. A continuación se adjunta un Programa de Puntos de Inspección (P.P.I.) aplicables en cada proceso.

CONTROLES A REALIZAR	FABRICACIÓN	CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE PUNTO	VISTO BUENO CONTRATISTA	VISTO BUENO CONSTRUCTOR	VISTO BUENO DIRECCIÓN FACULTATIVA
Certificados materiales	Según pedido	Punto de espera	Revisión de documentación	x	x
Prueba hidráulica	Según procedimiento	Punto de espera	Revisión de documentación	x	x
Prueba hidráulica del cierre	Según procedimiento	Punto de espera	Revisión de documentación	x	x
Prueba funcionamiento	Según procedimiento	Punto de espera	Revisión de documentación	x	x
Control dimensional	Según planos	Punto de espera	Punto de aviso	x	x
Inspección pintura	Según fabricante	Punto de espera	Punto de aviso	x	x

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 10: CONTROL DE CALIDAD

Documentación final	Según programa puntos de inspección	Punto de espera	Revisión de documentación		
---------------------	-------------------------------------	-----------------	---------------------------	--	--

3. CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

3.1 INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se hace una relación de las medidas de control de calidad que se propone adoptar durante el desarrollo de las obras.

Este conjunto de medidas se concentra en las actividades que se han considerado más importantes, o aquellas que por su coste económico es necesario presupuestar. La realización de ensayos de materiales y del control de su puesta en obra, son labores independientes y complementarias de la habitual inspección a realizar por la Dirección de Obra sobre las actividades previstas, y que resultan necesarias para hacer efectivo el control de ejecución y el control geométrico de la obra.

En todo caso, deberán cumplirse las normas, instrucciones y reglamentos vigentes, así como, específicamente lo contenido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de este Proyecto.

Las actividades a controlar son las siguientes:

- Preparación de la superficie del terreno de la zanja compactada; incluye la identificación del terreno y la comprobación de la densidad y humedad del terreno una vez compactado. Se comprobará mediante mediciones topográficas las superficies finales de la excavación. Se comprobará la no existencia de irregularidades localizadas.
- Tolerancias: 3 cm respecto a la superficie teórica definida en planos, en el caso de explanadas; 5 cm en el caso de zanjas y pozos.
- Zahorra artificial; consiste en la identificación del material a emplear y la comprobación de la compactación mediante la determinación de densidad y humedad de la capa una vez compactada.
- Tolerancias: La densidad obtenida deberá ser superior a la definida en los demás documentos del proyecto; sobre cinco resultados sólo se admitirá uno inferior al establecido, siempre y cuando la media sea superior a la especificación y existan otros resultados correspondientes a la misma banda longitudinal con valores correctos de compactación.
- Hormigones; se comprueba la resistencia a compresión y la consistencia del hormigón a su llegada a obra. El control de calidad de ejecución se realizará según lo prescrito en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) vigente.
- Relleno de la zanja: Incluye la comprobación de la densidad y humedad del relleno una vez compactado.
- Conducciones de Abastecimiento; Según la Norma UNE EN 805 de 2000, la forma de realizar los ensayos a las conducciones es la que se transcribe de la Norma.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 10: CONTROL DE CALIDAD

3.2 ENSAYO DE LAS CONDUCCIONES

La prueba de presión en las tuberías instaladas deberá realizarse según los especificado en la “Guía Técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión” del CEDEX.

En nuestro caso, se ha estimado la realización de una prueba de presión.

El Presupuesto de Ejecución Material para control de calidad, **es de 1.200 €** Se realizarán además los controles de compactación necesarios, a juicio del director de obra, que asegure que en todos los puntos del relleno de las zanjas y la base de zahorra, se consiga una compactación del 95 % del proctor modificado, presentando la empresa contratista un plan de control y ensayos con anterioridad al comienzo de las obras, y que deberá ser específicamente aprobado por la Dirección Técnica, siendo todos los costes del Control de Calidad asumidos por las empresa contratista.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 11: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ANEJO 11: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 11: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

ANTECEDENTES.

Fase de Proyecto. Proyecto EJECUCION

Título. PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor. JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Generador de los Residuos. JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Poseedor de los Residuos. No se conoce la empresa contratista.

Técnico Redactor del Estudio de Gestión de Residuos. FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- 1- Identificación de los residuos que se van a generar. (según Orden MAM/304/2002)
- 2- Medidas para la prevención de estos residuos.
- 3- Operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- 4- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- 5- Pliego de Condiciones.
- 6- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 11: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Estimación de los residuos que se van a generar. Identificación de los mismos, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Generalidades.

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, los cuales sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material se originarán durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopiadoras, los residuos biológicos, etc.

En definitiva, ya no es admisible la actitud de buscar excusas para no reutilizar o reciclar los residuos, sin tomarse la molestia de considerar otras opciones.

Clasificación y descripción de los residuos

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- 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.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o 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 obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 11: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

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

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

ANÁLISIS DE RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al Proyecto de acuerdo con el R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, La estimación de residuos a generar figura en la tabla existente en el presente Estudio. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico del la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obra. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de residuos).

En esta estimación de recursos no se prevé la generación de residuos peligrosos como consecuencia del empleo de materiales de construcción que contienen amianto y en concreto, chapas o tuberías de fibrocemento, ya que las tuberías existentes quedarán anuladas sin ser demolidas.

Así mismo no es previsible la generación de otros residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

LISTA DE RESIDUOS

Los diferentes tipos de residuos de la lista se clasifican mediante códigos de seis cifras para los residuos, y de cuatro y dos cifras para los subcapítulos y capítulos respectivamente. En la tabla siguiente se enumeran todos los capítulos que integran la lista de residuos así como la totalidad del Capítulo nº17 denominado "Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)" que será la tipología de residuos generada por la obra.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 11: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

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

RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera	
X 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
X 17 04 06	Metales mezclados
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel	
20 01 01	Papel
5. Plástico	
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
01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón	
X 17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
X 17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
4. Piedra	
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras	
20 02 01	Residuos biodegradables
X 20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros	
17 01 06	mezcla 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	Alquitran de hulla y productos alquitranados
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran 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	Balasto de vías férreas que contienen sustancias 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

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 11: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ANÁLISIS DE RESIDUOS EN LA OBRA

De acuerdo con las distintas unidades de obra que integran el presente proyecto, podemos destacar que los residuos que más se generarán en nuestra obra serán:

1) Los procedentes de los restos del pavimento, demoliciones, etc., residuos consistentes en mezclas bituminosas y gravas de estas mezclas:

CODIGO CER 170302 - MEZCLAS BITUMINOSAS

De la demolición de los pavimentos existentes, que se realizará mediante serrado de los bordes y excavación mediante maquinaria al efecto, se obtendrá una cantidad de mezclas bituminosas mezcladas con tierras, gravas y piedras.

CODIGOS CER 170107 - MEZCLAS DE HORMIGONES

De la demolición de los pavimentos de hormigón existentes

CODIGOS CER 170504 - TIERRA Y PIEDRAS DISTINTAS DE LAS ESPECIFICADAS EN EL CODIGO 17 05 03

Los procedentes del movimiento de tierras generados para la ejecución de las zanjas.

Las zanjas a realizar, tienen una dimensiones medias de 1,00 m de altura y 0,60 m de anchura, de las cuales, los 20 primeros centímetros se considera que serán restos de Mezclas bituminosas y tierras mezclados, por lo que no irán en esta categoría. De todo el material que se excavará en la zanja, y teniendo en cuenta las pérdidas y esponjamientos, suponemos que se volverá a reutilizar en los rellenos el 100 % del situado por debajo de la cota a la que irá el fondo del pavimento de hormigón utilizada para reposición de las zanjas.

Por tanto, podemos considerar que las tierras sobrantes limpias, no mezcladas con restos de MBC incluidas en el apartado anterior y que no puedan ser utilizadas en los rellenos serán muy escasas y por tanto no se valoran, utilizándose en tal caso en rellenos de alguna zona de la obra que pudiera necesitarlo, u otras zonas indicadas por el Ayuntamiento o dirección de obra.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

En este apartado se enumeran las diferentes medidas para prevenir la generación de residuos y minimizar las cantidades que son enviados a vertederos y a gestores autorizados, fomentando de esta manera su aprovechamiento posterior por parte del contratista.

Para ello se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos (contratistas), aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra:

A.- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra.

Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución.

También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 11: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

B.- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

C.- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización, gestión en el vertedero o entrega directa a gestores autorizados. La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje, desintoxicación o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero, en la central recicladora o por el gestor autorizado de residuos peligrosos.

D.- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión. No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

E.- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se identificarán, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su eliminación.

F.- Disponer de un directorio de los compradores/gestores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

La información sobre las empresas dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz. Es importante que el contratista sepa que los listados de empresas inscritas en el Registro de Gestores de Residuos Peligrosos y No Peligrosos, así como autorizadas para actividades de gestión y transporte de estos residuos se encuentran publicados en la Consejería de Medio Ambiente de cada Comunidad Autónoma.

G.- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos y operativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas, supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales o en el caso de los Residuos Tóxicos y Peligrosos, que dicha mezcla no suponga un aumento de la peligrosidad o que dificulten su gestión.

El personal debe estar formado e informado sobre el envasado y etiquetado de recipientes que contengan los residuos, así como la tipología de residuos que debe contener cada uno.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 11: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

H.- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

I.- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

J.- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Todos estos recipientes deben cumplir con la legislación vigente.

MEDIDAS PARA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Para la separación de los residuos no peligrosos que se generen se dispondrá de un contenedor adecuado cuya ubicación se señalará en el Plan de Gestión de Residuos redactado por el contratista.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

Todos los cambios de aceite de la maquinaria utilizada en obra, deberán realizarse en taller autorizado, que será quien se encargue del tratamiento de estos residuos, por tanto, en la obra, no deberán aparecer en ningún caso esta clase de residuos.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, 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 ciertas 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.

REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 11: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Se prevé la posibilidad de realizar en operaciones de reutilización, de residuos generados.

Se pretende reutilizar en la propia obra las tierras de la excavación en un porcentaje de 80 al 90%, que se podrá emplear en el relleno de las zanjas, etc. Se realizará el acopio temporal de estas tierras limpias y separadas en una zona adaptada en el entorno de la obra, en la que preferiblemente no discurra tráfico rodado. Esta zona de acopio de tierras será señalizada y balizada al efecto.

Las tierras sobrantes de la excavación se podrán transportar a:

- Vertedero.
- Recuperación paisajística.
- Restauración de explotaciones mineras.

Los residuos como puede ser:

- Restos de hormigón.
- Restos de ladrillos.
- Restos de mezclas bituminosas.

Estos residuos se entregarán en una planta de tratamiento y clasificado de residuos de construcción y demolición para su correcta valorización.

AMPLIACIÓN DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

Con carácter General: Las prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra son las siguientes:

- Gestión de residuos de construcción y demolición:
Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.
La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones de la normativa vigente.
- Certificación de los medios empleados.
Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.
- Limpieza de las obras.
Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

ANEJO 11: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

CONCLUSIONES Y VALORACIÓN

El material que no podrá aprovecharse en la propia obra y del que se deberá hacer un tratamiento adecuado, será las mezclas de tierras y mezclas bituminosas obtenidas de la demolición de pavimento y excavación de las zanjas.

El resto de tierras de excavación se utilizarán en los rellenos de las propias zanjas.

El coste de esta gestión de residuos será 1.962,35 €.

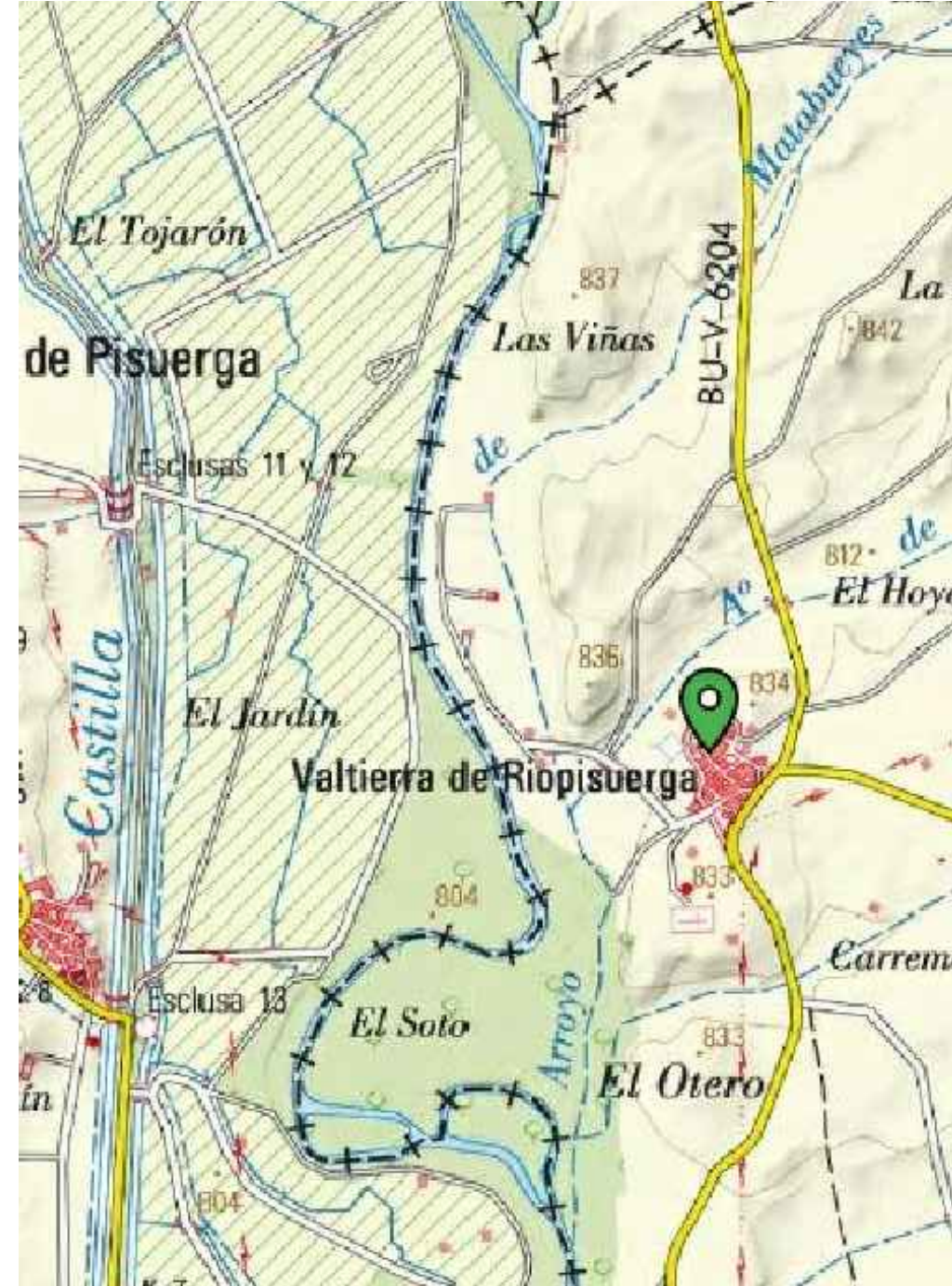
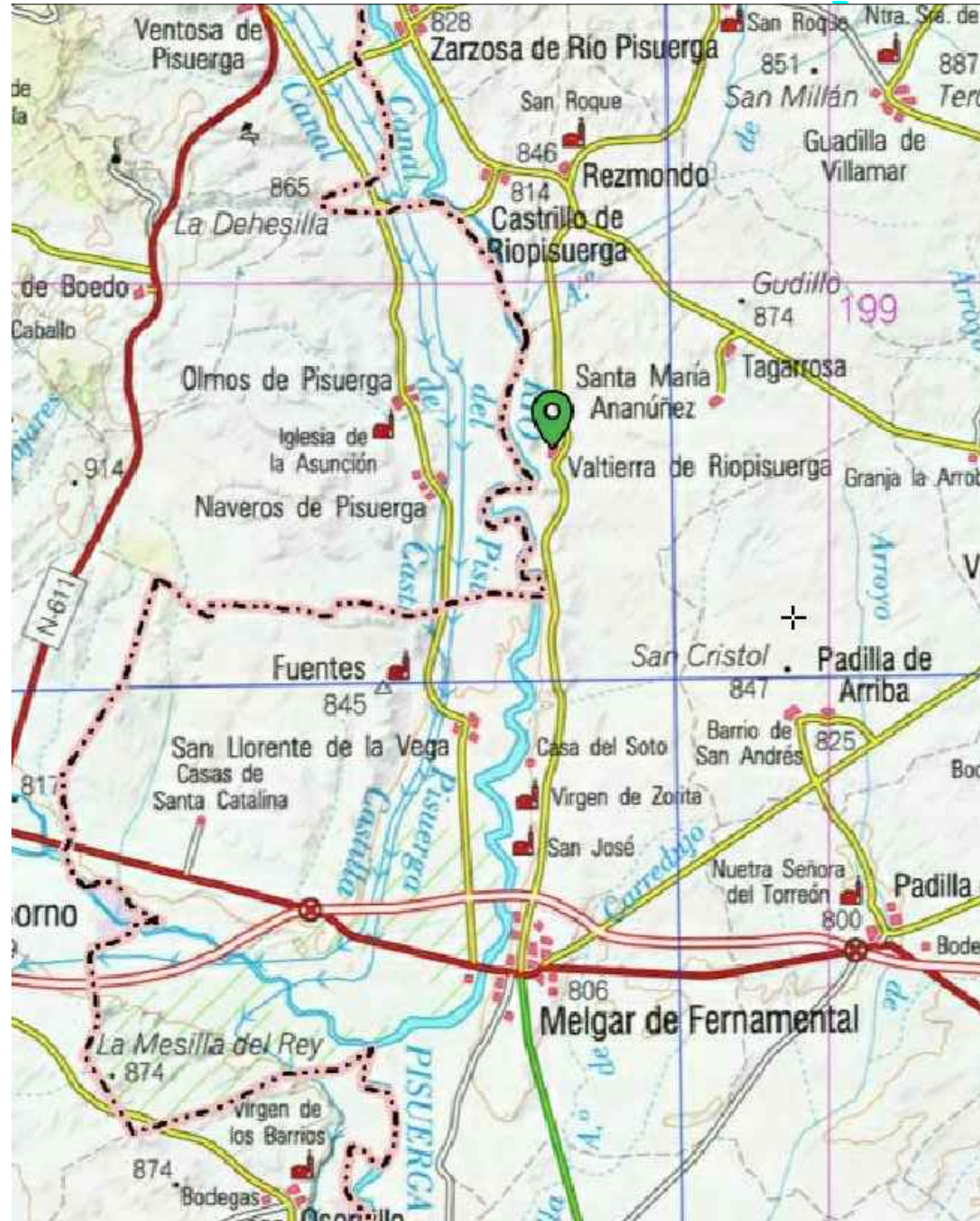
PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

DOCUMENTO II: PLANOS





INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
 C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118
 www.ingfraile.com

Ingeniero Industrial

Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PROPIEDAD

Junta Vecinal de Valtierra de Ríopisuerga

REVISADO

POR:

FECHA : 14 / 12 / 2020

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RÍOPISUERGA (BURGOS)

PLANO DE SITUACIÓN

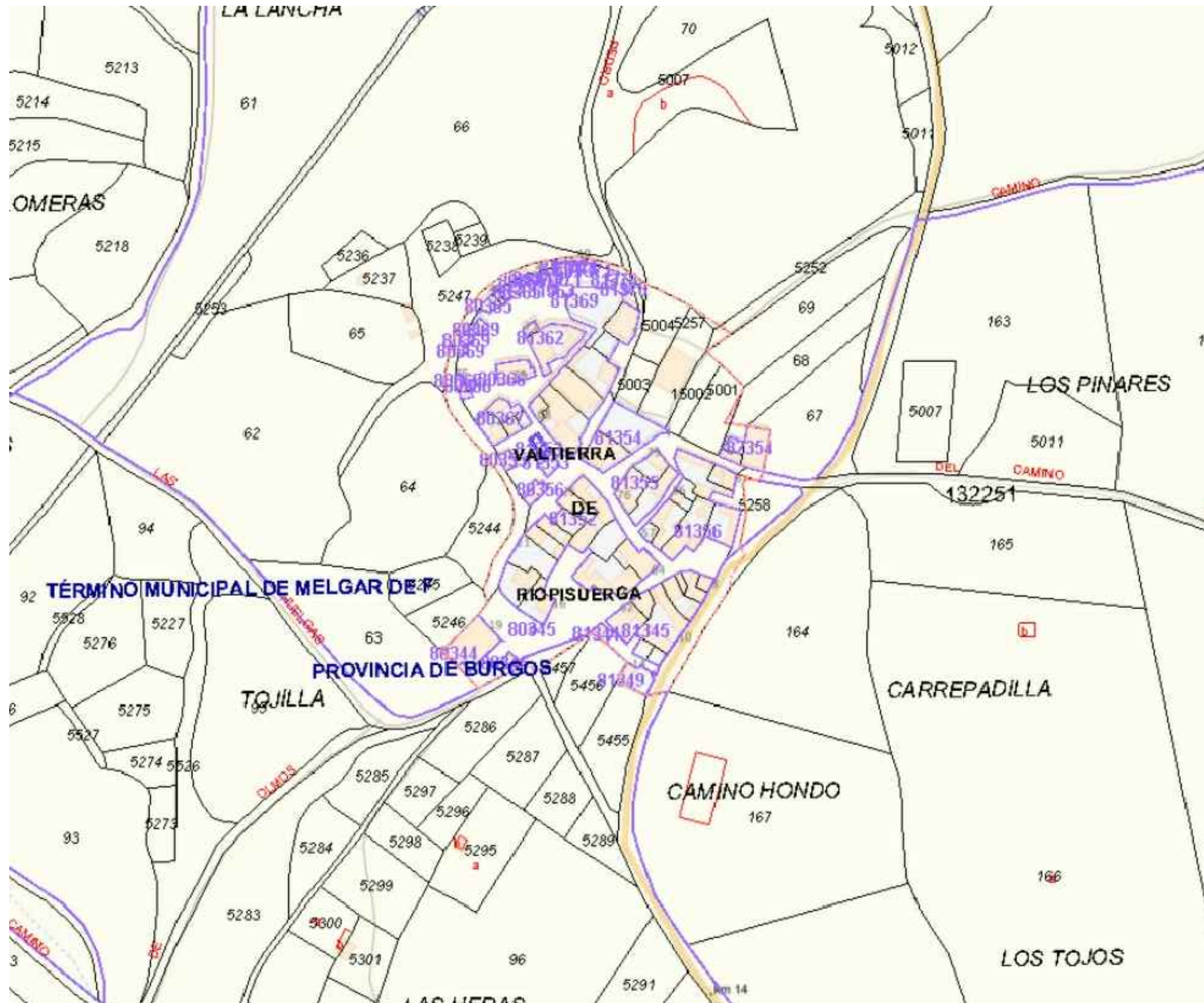
ESCALA

SERIE

0.01

FECHA : DICIEMBRE 2020

TERMINO MUNICIPAL DE:
VALTIERRA DE RIOPISUERGA (BURGOS)



INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118
www.ingfraile.com

Ingeniero Industrial

Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PROPIEDAD

Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga

REVISADO

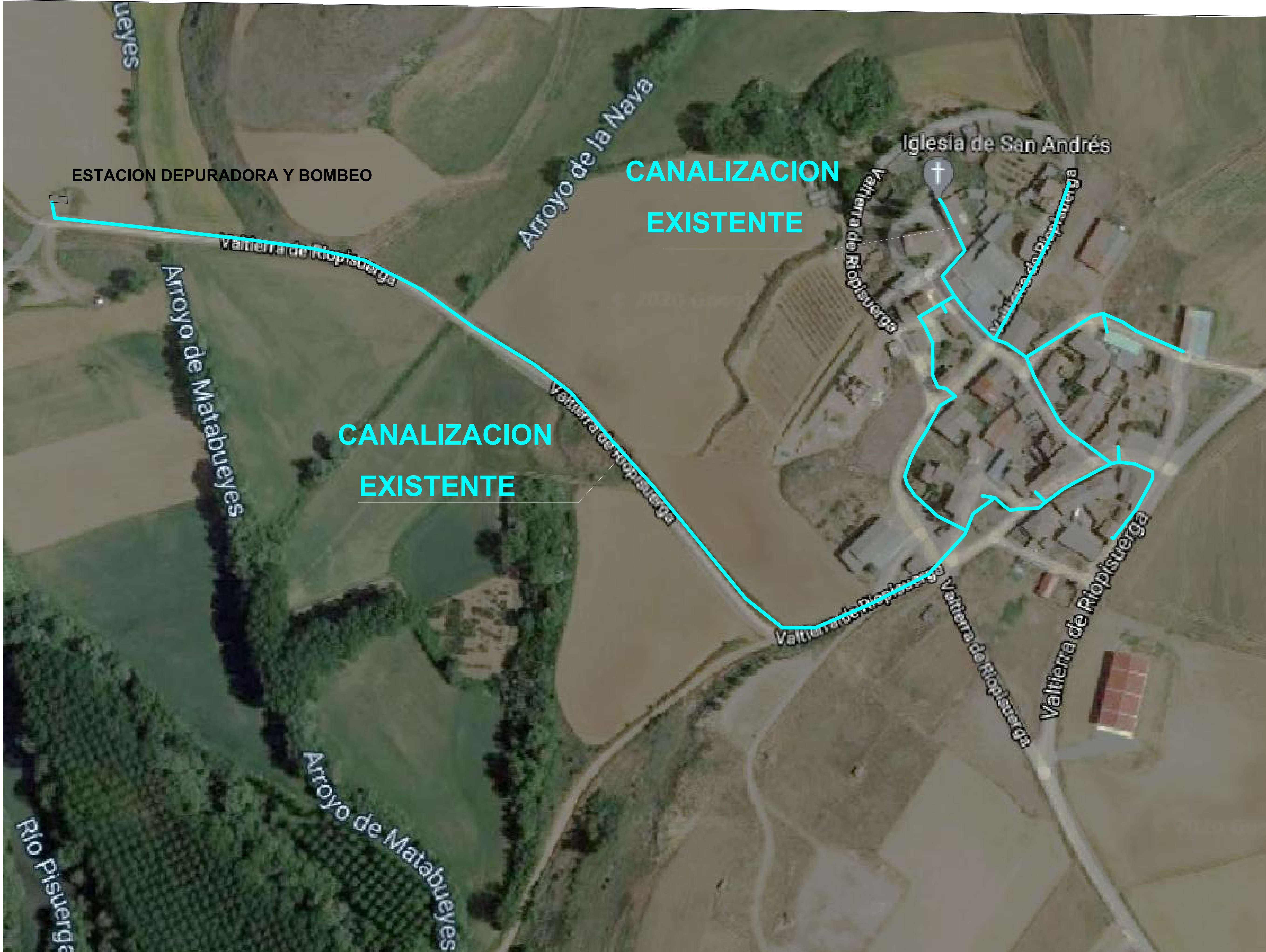
POR: FECHA: 14 / 12 / 2020

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA (BURGOS)

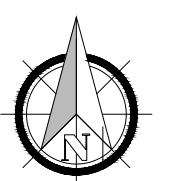
PLANO DE EMPLAZAMIENTO

ESCALA	SERIE	0.02
1:750		


FECHA : DICIEMBRE 2020



Copyright Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid, Madrid, Nº 2020003940. Para Madrid, 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para consultar su validez, ir a: <http://www.ccoo.es/verificacion>. CAL: MAD, 5125444. Nº Colegista: 1371. Colegiado: FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO



INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recoletos Nº 17-19 Bajo Oficina - Tfno: 902470119
www.ingfrale.com

Ingeniero Industrial 
Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PROPIEDAD
Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga

REVISADO

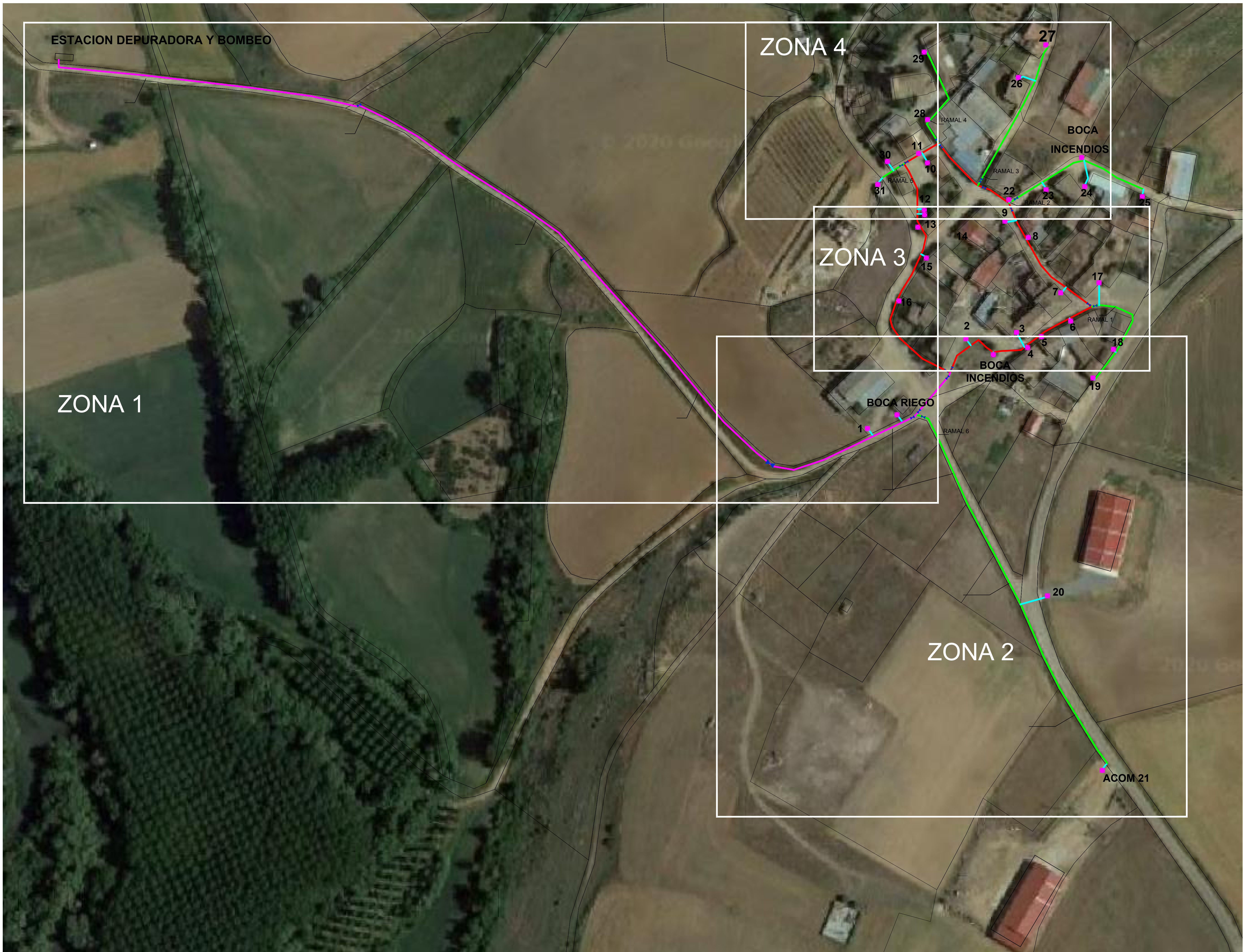
POR: FECHA: 14/12/2020

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA (BURGOS)

PLANO DE CANALIZACIONES (ESTADO EXISTENTE)

ESCALA 1:1.000	SERIE	0.03
-------------------	-------	------

FECHA: DICIEMBRE 2020



LEYENDA

	TUBERIA DESDE DEPOSITO PEAD -100 mm 10 atm
	ANILLO PEAD - 90 mm 10 atm
	PRINCIPALES PEAD - 75 mm 10 atm
	SECUNDARIOS Y ACOMETIDAS PEAD - 63 mm 10 atm

Ingfrail
Ingeniería y Consultoría S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/Reverendo nº 17 - 01200 - Calatayud - Tfn: 910470110
www.ingfrail.com

Ingeniero Industrial

Francisco Ramón Herguedas Pedrosa

PROPIEDAD

Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga

REVISADO

POR: _____ FECHA: 14/12/2020

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA (BURGOS)

PLANO DE NUEVA CANALIZACIÓN		
ESCALA	SERIE	0.04
1:1.000		

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid, Madrid, Nº 202003940. Pauta Madrid, 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Pauta compatible su validación: https://www.sedelectronica.com/val/151354444. Nº Colegiado: 13071. Colegiado: FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSA



ESTACION DEPURADORA Y BOMBEO

BOCA RIEGO

LEYENDA

- TUBERIA DESDE DEPOSITO PEAD - 100 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 90 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 75 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 63 mm 10 atm
- ▶ LLAVE DE CORTE
- ARQUETA



INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
 C/ Recoleta Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 903470119
 www.ingfrailé.com

Ingeniero Industrial

Francisco Ramón Herguedas Pedrosa

PROPIEDAD

Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga

REVISADO

POR: FECHA: 14/12/2020

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA (BURGOS)

PLANO DE NUEVA CANALIZACIÓN-ZONA I

ESCALA	SERIE	0.05
1:1.300		

FECHA: DICIEMBRE 2020

TERMINO MUNICIPAL DE:
VALTIERRA DE RIOPISUERGA (BURGOS)



LEYENDA

- TUBERIA DESDE DEPOSITO PEAD - 100 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 90 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 75 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 63 mm 10 atm
- ▶ LLAVE DE CORTE
- ARQUETA



INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recoletos Nº 17-19 Bajo Oficina - Tfno: 983470119
www.ingfrale.com

Ingeniero Industrial

Francisco Ramón Herguedas Pedrosa

PROPIEDAD

Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga

REVISADO

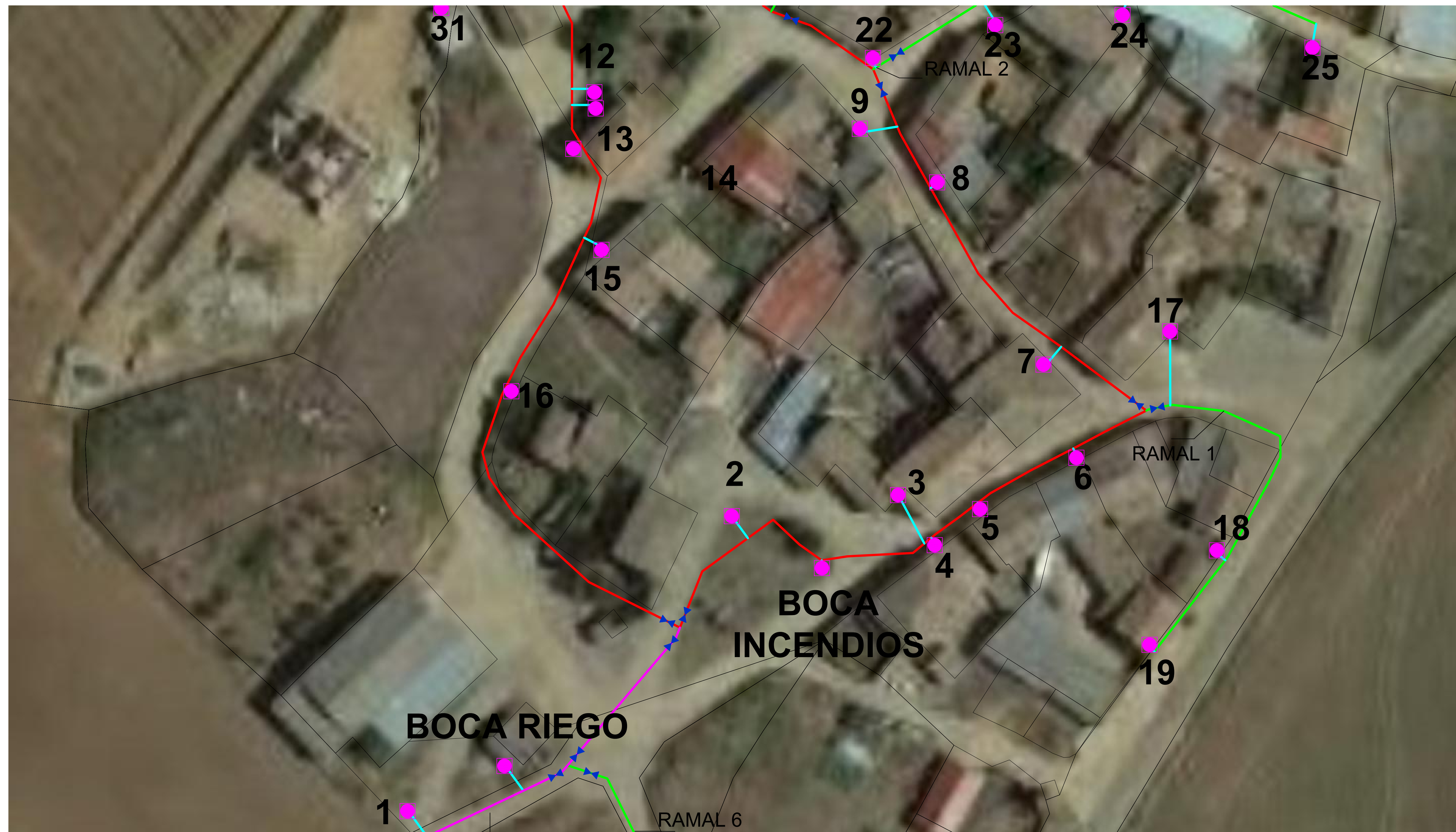
POR: _____ FECHA: 14/12/2020

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA (BURGOS)

PLANO DE NUEVA CANALIZACIÓN - B

ESCALA	SERIE	0.06
1:500		

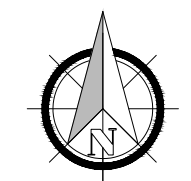
FECHA : DICIEMBRE 2020



LEYENDA

- TUBERIA DESDE DEPOSITO PEAD -100 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 90 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 75 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 63 mm 10 atm
- ▶ LLAVE DE CORTE
- ARQUETA

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid, Madrid, Nº 2020003940. Pauta Madrid, 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.ccoiim.es/verificacion>. CAL:WV: 57354444. Nº Colegiado: 10771. Colegiado: FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO



INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
 C/ Recoletos Nº 17-19 Bajo Oficina - Tfno: 902470119
 www.ingfrale.com

Ingeniero Industrial
 Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PROPIEDAD
 Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga

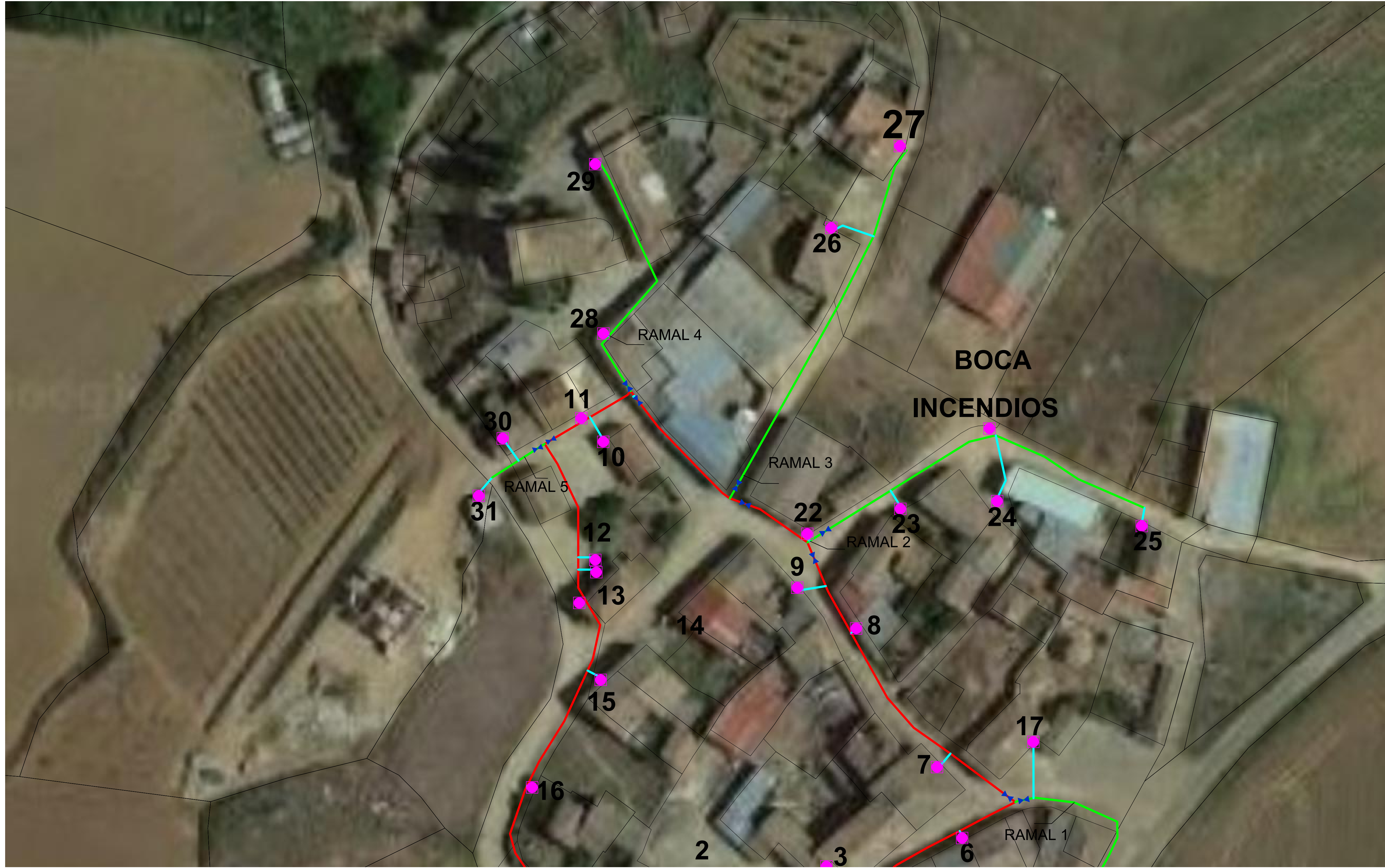
REVISADO
 POR: FECHA: 14/12/2020

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA (BURGOS)

PLANO DE NUEVA CANALIZACIÓN - ZONA III

ESCALA	SERIE	0.07
1:400		

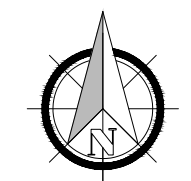
FECHA : DICIEMBRE 2020



LEYENDA

- TUBERIA DESDE DEPOSITO PEAD -100 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 90 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 75 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 63 mm 10 atm
- ▶ LLAVE DE CORTE
- ARQUETA

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid, Madrid, Nº 2020003940. Para Madrid: 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para consultar su validez: https://www.coma.es/verificacion. CAL: Nº 57354444. Nº Colegiado: 1071. Colegiado: FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO



INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
 C/ Recoletos Nº 17-19 Bajo Oficina - Tfno: 902470119
 www.ingfrale.com

Ingeniero Industrial

Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PROPIEDAD

Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga

REVISADO

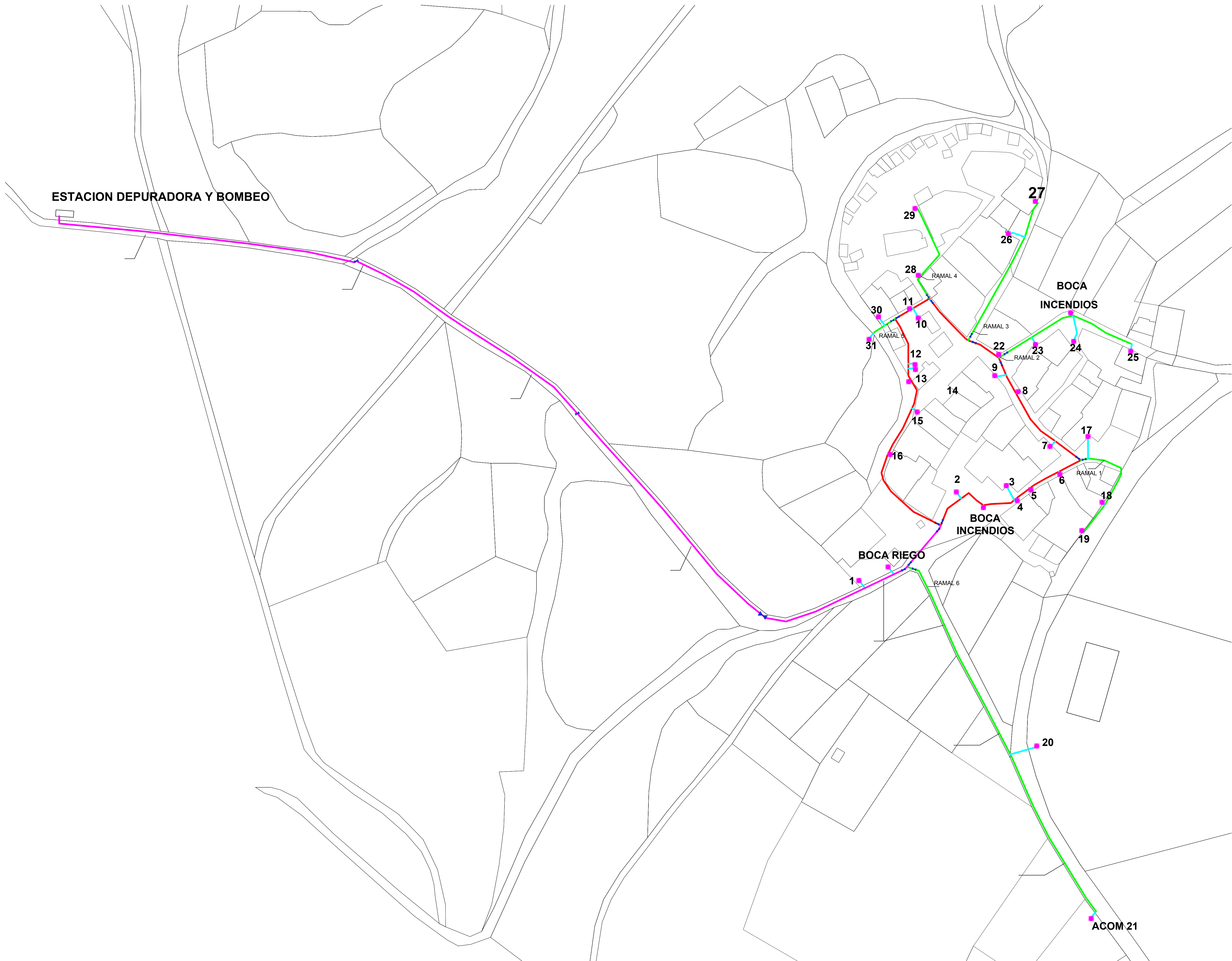
POR: FECHA: 14/12/2020

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA (BURGOS)

PLANO DE NUEVA CANALIZACIÓN - ZONA IV

ESCALA	SERIE	0.08
1:500		

FECHA : DICIEMBRE 2020



ESTACION DEPURADORA Y BOMBEO

BOCA
INCENDIOS

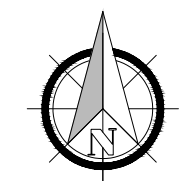
BOCA
INCENDIOS

BOCA RIEGO

ACOM 21

LEYENDA

- TUBERIA DESDE DEPOSITO PEAD - 100 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 90 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 75 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 63 mm 10 atm
- ✦ LLAVE DE CORTE
- ARQUETA



INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recoletos Nº 17-19 Bajo Oficina - Tfno: 983470119
www.ingfrale.com

Ingeniero Industrial
Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PROPIEDAD
Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga

REVISADO
POR: FECHA: 14/12/2020

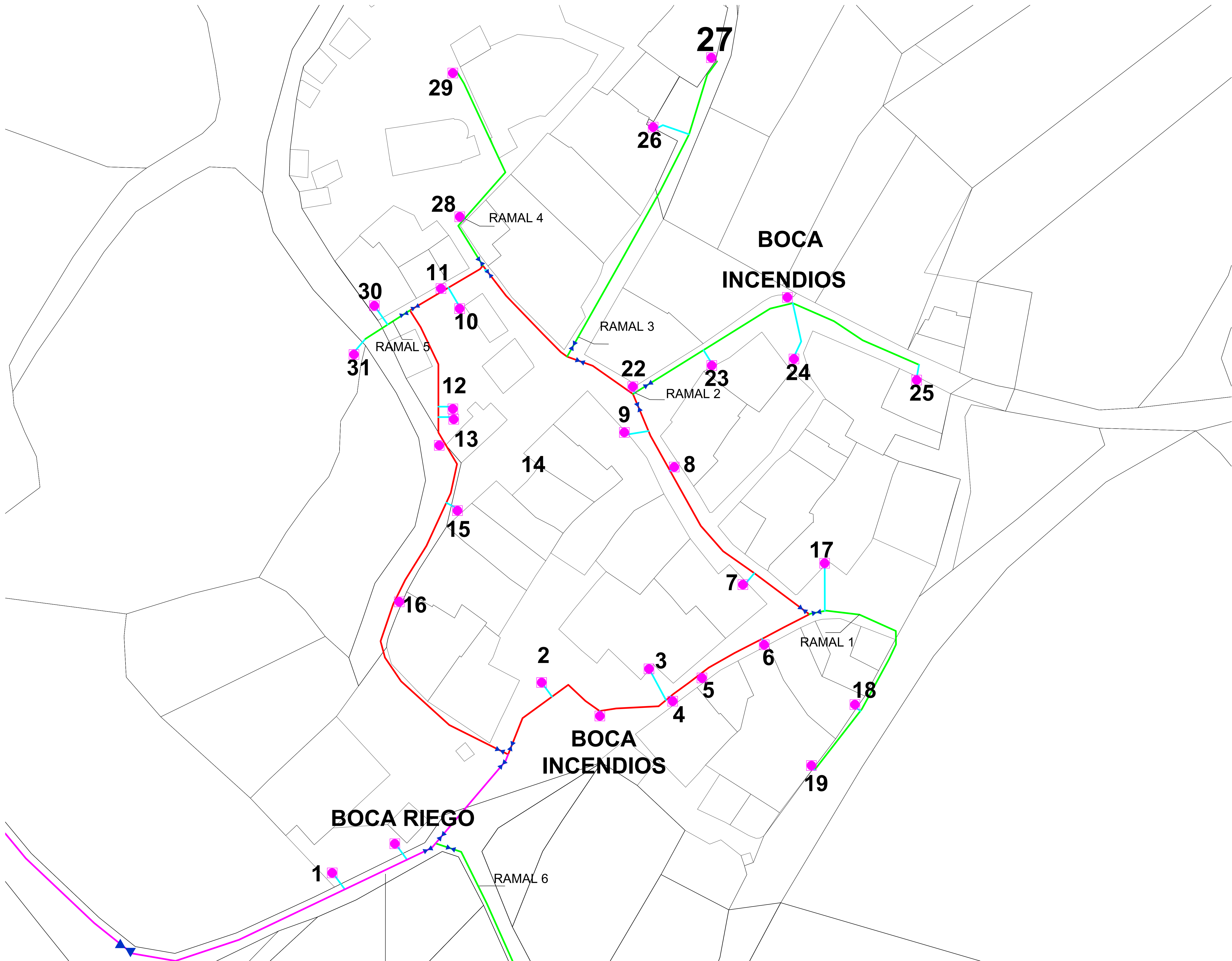
PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA (BURGOS)

PLANO DE NUEVA CANALIZACIÓN - CON PARCELARIO

ESCALA	SERIE	0.09
1:1.000		

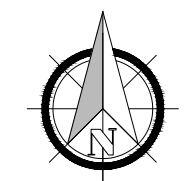
Este planobloque pertenece a nuestra propiedad intelectual y está sujeto a las leyes de derechos de autor. No debe ser copiado ni compartido con terceros sin nuestro consentimiento previo.

Código Oficial de Ingeniería Industrial de Madrid, Madrid, Nº 2020003940. Peña Madrid, 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: https://www.coma.es/verificacion. CAL: N/A. 5735444. Nº Colegiado: 1071. Colegiado: FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO



LEYENDA

- TUBERIA DESDE DEPOSITO PEAD - 100 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 90 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 75 mm 10 atm
- TUBERIA PEAD - 63 mm 10 atm
- ▲ LLAVE DE CORTE
- ARQUETA



INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recoletos Nº 17-19 Bajo Oficina - Tfno: 983470119
www.ingfrale.com

Ingeniero Industrial

PROPIEDAD
Francisco Ramón Herguedas Pedroso

Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga

REVISADO

POR: _____ FECHA: 14/12/2020

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA (BURGOS)

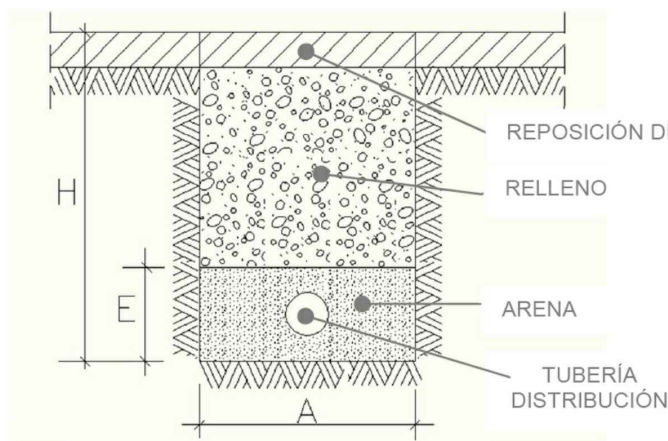
PLANO DE NUEVA CANALIZACIÓN - CON PARCELARIO DETALLE

ESCALA 1:500	SERIE	0.10
-----------------	-------	------

Este planobioj pertenece a nuestra propiedad intelectual y está sujeto a las leyes de derechos de autor. No debe ser copiado ni compartido con terceros sin nuestro consentimiento previo.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid, Madrid, Nº 2020003940. Peña Madrid, 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.com.sistemasfirma.com. CA: MADRID, 57354444. Nº Colegiado: 12071. Colegiado: FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

ZANJA TIPO PARA TUBERÍA PE O PVC



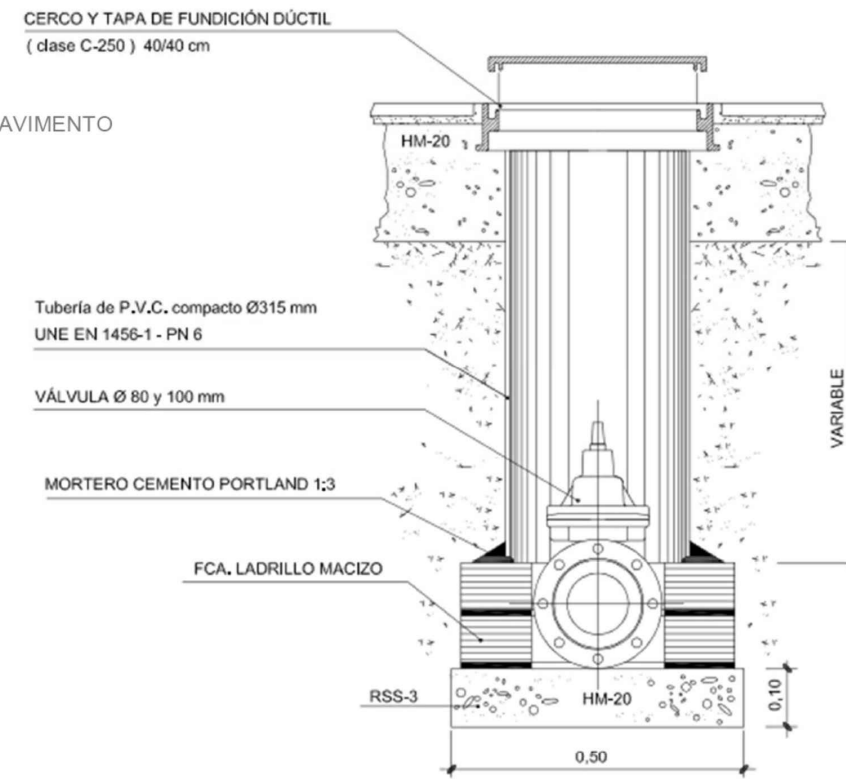
CUADRO DE MEDIDAS

Ø (mm)	A	H	E
20	0.30	0.60	0.15
25	0.30	0.60	0.15
32	0.30	0.70	0.20
50	0.30	0.80	0.20
63	0.40	0.90	0.25
75	0.50	1.00	0.25
90	0.60	1.10	0.30
110	0.70	1.20	0.30
125	0.70	1.25	0.35
160	0.80	1.30	0.35
200	0.90	1.35	0.40

NOTA:

- Hasta profundidades de excavación de 1.35 metros, las paredes de la excavación serán verticales si el terreno lo permite.
- Para profundidades mayores de 1.35 metros, las paredes de la excavación tendrán un talud 1:5; 2:5 o se entibará la zanja según las exigencias del terreno, siempre aprobado por la Dirección de Obra.
- El relleno se realizará con material procedente de la excavación con partículas d<200mm o suelo seleccionado según indicaciones de Dirección de Obra.
- La reposición se realizará con 18cm de HM-20 en calles principales y 15 cm de HM-20 en calles secundarias o aceras; con colorante negro imitación MBC.

POZO DE REGISTRO PARA LLAVE CON TUB. PVC DN315mm

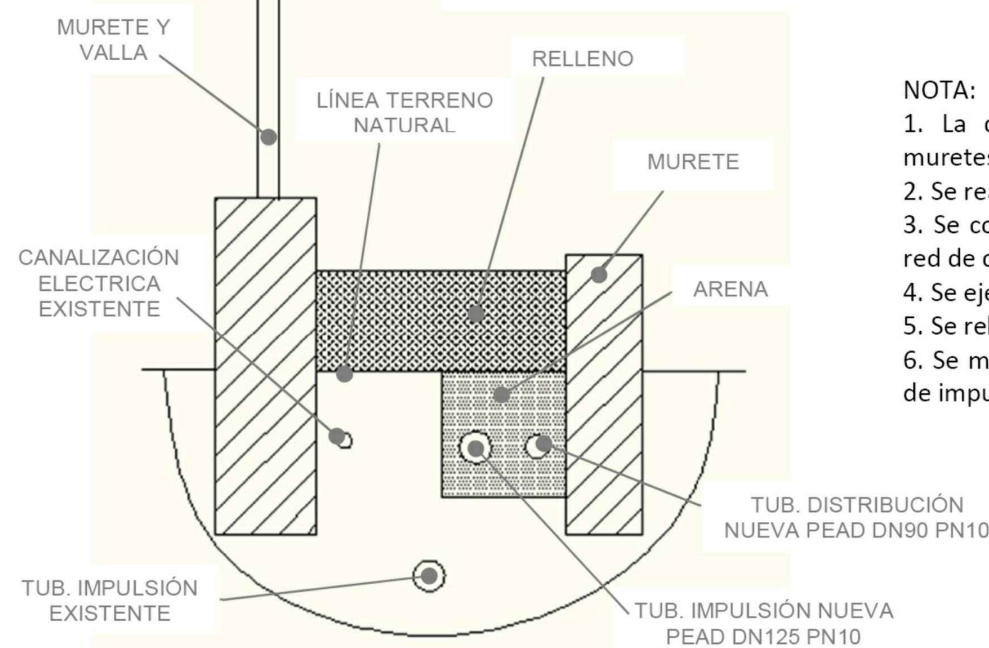


LEYENDA

RSS-3 Solera de hormigón HM-20/B/20/IIa

TODA LA TORNILLERÍA EN INOX A-2 M-20x80

SECCIÓN TUB. IMPULSION Y DISTRIBUCIÓN ENTRE MURETES CAMINO LAS PISCINAS Y CAMINO LAS BODEGAS



NOTA:

- La dimensión entre muretes es variable entre 1,00-1,15m. Los muretes son de 30cm de espesor y altura variable entre 0,40-0,80m.
- Se realizará una excavación manual de dimensiones 0,50m x 0,50m.
- Se coloca una cama de arena para alojar las tuberías de impulsión y red de distribución y se rellena con arena según detalle.
- Se ejecutan macizos de anclaje.
- Se rellena con suelo seleccionado según detalle.
- Se mantendrá en servicio la canalización eléctrica existente y tubería de impulsión existente.



INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118
www.ingfraile.com

Ingeniero Industrial

Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PROPIEDAD

Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga

REVISADO

POR:

FECHA: 14 / 12 / 2020

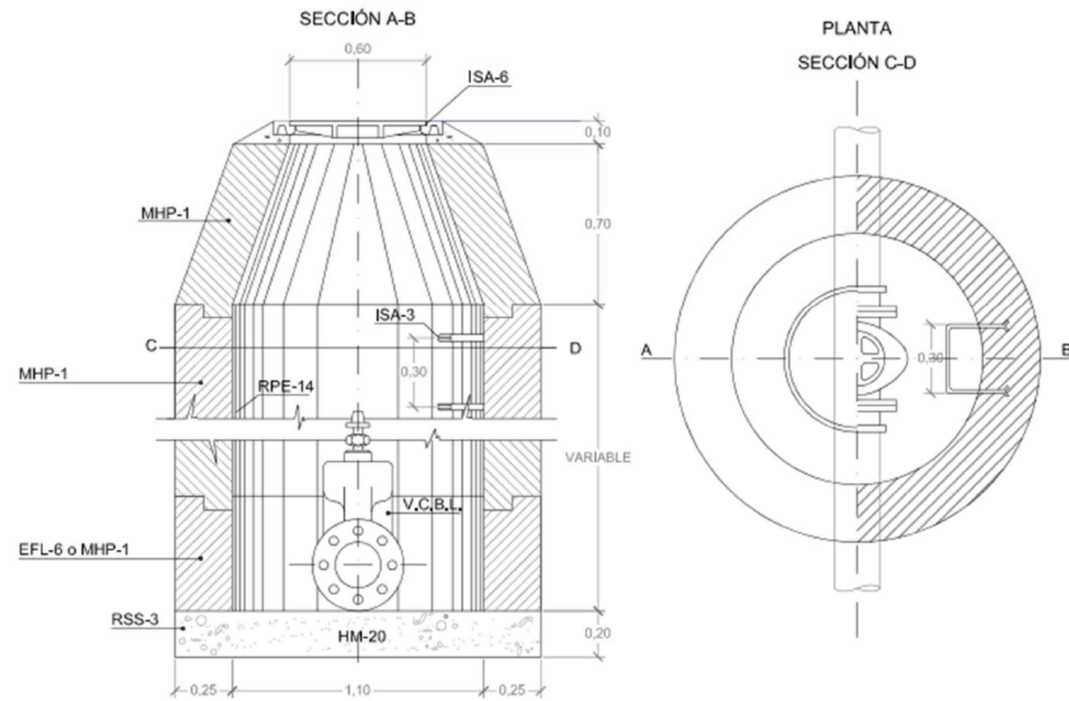
PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA (BURGOS)

DETALLES - I

ESCALA	SERIE	0.11
--------	-------	------

FECHA: DICIEMBRE 2020

POZO DE REGISTRO PARA LLAVE



LEYENDA

RSS-3	Solera de hormigón HM-20/B/20/IIa	ISA-6	Cerco y tapa de fundición dúctil diámetro 600 mm, interior UNE 41-300-87 carga de rotura 40 Tn. Tapa articulada con autocentrado, apertura manual mediante tirador oculto, con junta de polietileno para amortiguación de ruidos, modelo Servicio de Aguas de Burgos
EFL-6	Fábrica de ladrillo macizo de 24 cm. de espesor y juntas de mortero c.p. 1:3 de 15 mm. de espesor.	VCBL	Válvula de compuerta PN-16 Atm, serie larga, de cierre elástico, de paso recto, cuerpo en fundición modular con guías centrales y compuerta recubierta de caucho. Eje de acero inoxidable con tuerca de cierre de aleación de cobre, tornillería de acero cincado-bicromatado y sellado posteriormente, bridas según norma ISO 2531, con tratamiento anticorrosivo Interior y exteriormente con polvo de poliamida epoxi aplicado electrostáticamente
RPE-14	Enfoscado de mortero cemento Portland 1:3 de 15 mm. de espesor.		
ISA-3	Pate en acero recubierto de material plástico.		
MHP-1	Modulo de hormigón prefabricado		

TODA LA TORNILLERÍA EN INOX A-2 M-20x80

NOTA:

1. En calles principales se colocarán pozos de registro diámetro interior 1,10m.
2. En calles secundarias o aceras se colocarán pozos de registro con tubería PVC DN315mm.

MACIZOS DE ANCLAJES

ANCLAJES PARA CODOS DE 45° Y 22°
(PARA 15 Atm. DE PRESIÓN)

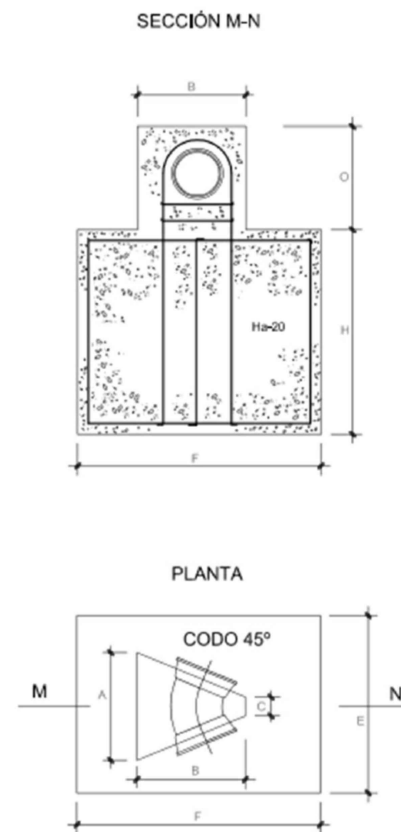


TABLA DE VALORES

Ø	A	B	C	O	E	F	H	MALLAZO	
100	0.24	0.25	0.04	0.23	0.50	0.70	0.68	10*10 Ø 6	0.21
150	0.36	0.18	0.06	0.35	0.70	0.85	0.87	10*10 Ø 10	0.60
200	0.48	0.49	0.08	0.47	0.80	1.10	0.92	10*10 Ø 12	0.87
300	0.72	0.74	0.12	0.70	1.05	1.50	1.15	20*20 Ø 12	1.81

ANCLAJES PARA CODOS DE 90° Y TES
(PARA 15 Atm. DE PRESIÓN)

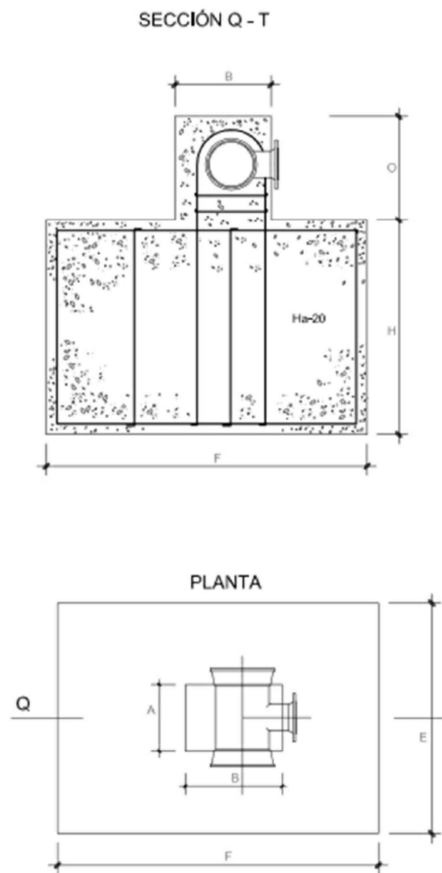


TABLA DE VALORES

Ø	A	B	O	E	F	H	MALLAZO	Hgar. m³
100	0.20	0.18	0.37	0.70	0.80	0.69	10*10 Ø 6	0.40
150	0.25	0.37	0.43	0.90	1.05	0.87	10*10 Ø 10	0.85
200	0.42	0.48	0.47	1.04	1.45	0.97	10*10 Ø 12	1.49
300	0.42	0.62	0.69	1.05	1.50	0.94	20*20 Ø 12	1.93



INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118
www.ingfraile.com

Ingeniero Industrial

Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PROPIEDAD

Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga

REVISADO

POR:

FECHA: 14 / 12 / 2020

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA (BURGOS)

DETALLES - II

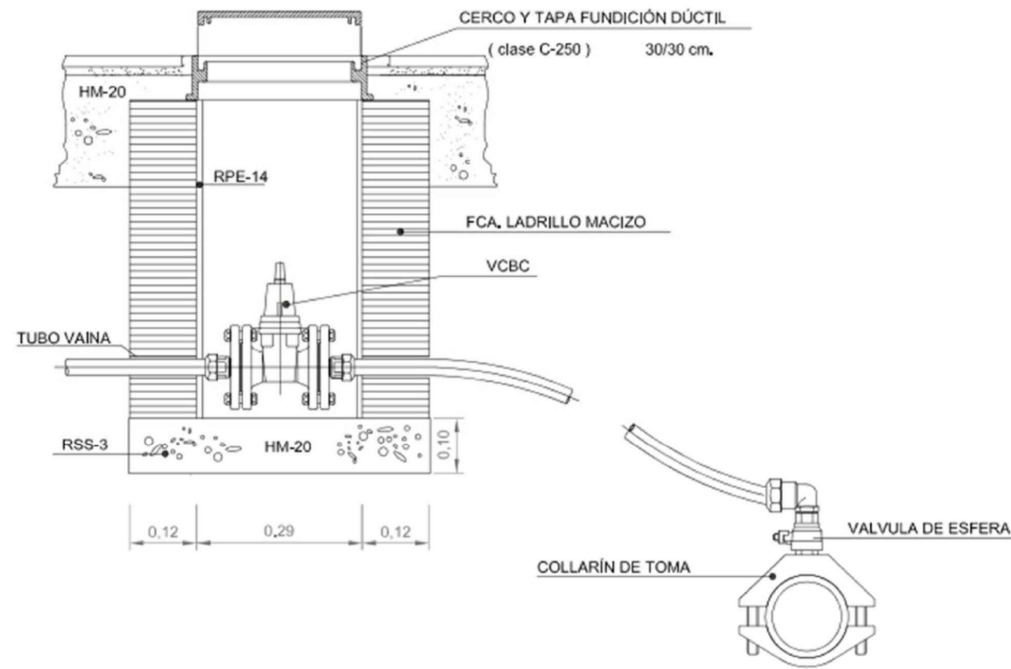
ESCALA

SERIE

0.12

FECHA: DICIEMBRE 2020

ACOMETIDA A VIVIENDA EN TUBERÍA DE PEAD

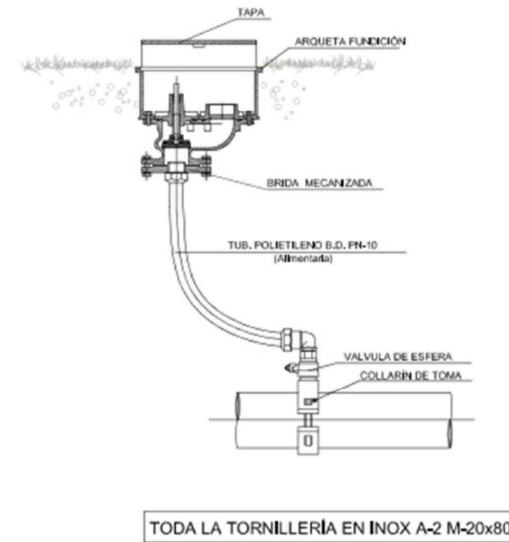


LEYENDA

- RSS-3 Solera de hormigón HM-20/B/20/IIa
- RPE-14 Enfoscado de mortero cemento Portland 1:3
- VCBC Válvula de compuerta PN-16 Atm, serie corta, de cierre elástico, de paso recto, cuerpo en fundición modular con guías centrales y compuerta recubierta de caucho. Eje de acero inoxidable con tuerca de cierre de aleación de cobre, tornillería de acero cincado-bicromatado y sellado posteriormente, bridas según norma ISO 2531, con tratamiento anticorrosivo interior y exteriormente con polvo de poliamida epoxi aplicado electrostáticamente

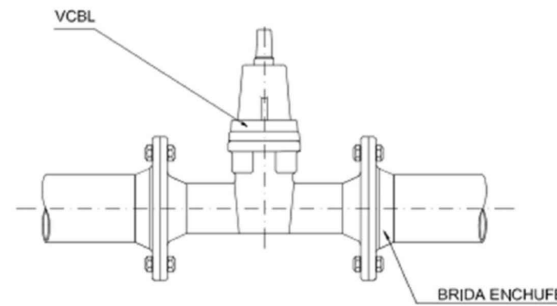
TODA LA TORNILLERÍA EN INOX A-2 M-20x80

BOCA DE RIEGO DIÁMETRO 40MM



TODA LA TORNILLERÍA EN INOX A-2 M-20x80

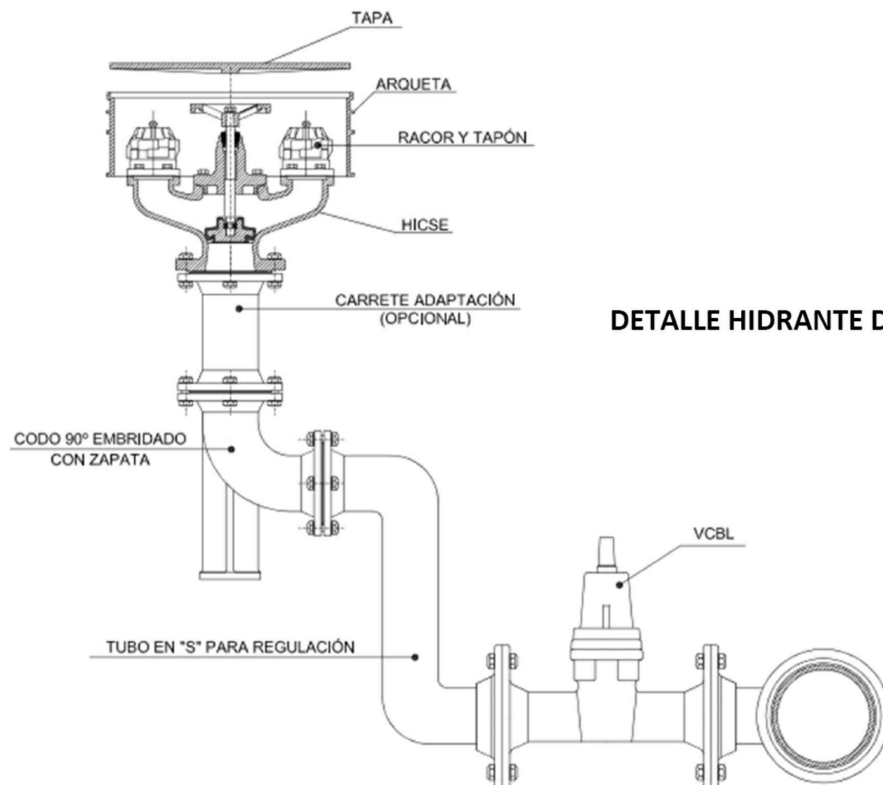
DETALLE VÁLVULA DE COMPUERTA



LEYENDA

- VCBL Válvula de compuerta PN-16 Atm, serie larga, de cierre elástico, de paso recto, cuerpo en fundición modular con guías centrales y compuerta recubierta de caucho. Eje de acero inoxidable con tuerca de cierre de aleación de cobre, tornillería de acero cincado-bicromatado y sellado posteriormente, bridas según norma ISO 2531, con tratamiento anticorrosivo interior y exteriormente con polvo de poliamida epoxi aplicado electrostáticamente

TODA LA TORNILLERÍA EN INOX A-2 M-20x80



DETALLE HIDRANTE DE INCENDIOS. TIPO ENTERRADO

LEYENDA

- VCBL Válvula de compuerta PN-16 Atm, serie larga, de cierre elástico, de paso recto, cuerpo en fundición modular con guías centrales y compuerta recubierta de caucho. Eje de acero inoxidable con tuerca de cierre de aleación de cobre, tornillería de acero cincado-bicromatado y sellado posteriormente, bridas según norma ISO 2531, con tratamiento anticorrosivo interior y exteriormente con polvo de poliamida epoxi aplicado electrostáticamente
- HICSE Hidrante Incendios enterrado Ø 100mm., salidas a 70-45mm con racores y tapones. Arqueta forma rectangular con cerradura y denominación bomberos, pintado rojo con tornillería en acero inoxidable. Válvula automática de vaciado (anti heladas)

TODA LA TORNILLERÍA EN INOX A-2 M-20x80



INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118
www.ingfraile.com

Ingeniero Industrial

Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PROPIEDAD

Junta Vecinal de Valtierra de Riopisuerga

REVISADO

POR :

FECHA : 14 / 12 / 2020

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA (BURGOS)

DETALLES - III

ESCALA	SERIE	0.13
--------	-------	------

FECHA : DICIEMBRE 2020

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES



PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

ÍNDICE

PARTE I: DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL.

3.1. OBJETO DEL PLIEGO

- 3.1.1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO
- 3.1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN
- 3.1.3. DISPOSICIONES NORMATIVA APLICABLE

3.2. DISPOSICIONES GENERALES

- 3.2.1. DIRECCIÓN DE OBRA
- 3.2.2. ORGANIZACIÓN, REPRESENTACIÓN Y PERSONAL DEL CONTRATISTA

3.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

3.3.1. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR AL CONTRATISTA

- 3.3.1.1 DOCUMENTOS CONTRACTUALES
- 3.3.1.2 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y ORDEN DE PRELACIÓN
- 3.3.1.3 CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS Y NORMATIVA VIGENTES

3.3.2. PLANOS

- 3.3.2.1 PLANOS COMPLEMENTARIOS Y DE NUEVAS OBRAS
- 3.3.2.2 INTERPRETACIÓN DE LOS PLANOS
- 3.3.2.3 CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS
- 3.3.2.4 PLANOS COMPLEMENTARIOS DE DETALLE
- 3.3.2.5 ARCHIVO DE DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

3.3.3. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES EN LA DOCUMENTACIÓN

3.3.4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

- 3.3.4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN
- 3.3.4.2 SERVICIOS AFECTADOS

3.4. INICIACIÓN DE LAS OBRAS

- 3.4.1. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 3.4.2. PROGRAMA DE TRABAJOS
- 3.4.3. ORDEN DE INICIACIÓN DE LAS OBRAS
- 3.4.4. CONSIDERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

- 3.4.4.1. EXAMEN DE LAS PROPIEDADES AFECTADAS POR LAS OBRAS
- 3.4.4.2. SERVICIOS PÚBLICOS AFECTADOS

3.5. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

- 3.5.1. REPLANTEO
 - 3.5.2. EQUIPOS Y MAQUINARIA
 - 3.5.3. INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES
 - 3.5.3.1 PROYECTO DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES
 - 3.5.3.2 UBICACIÓN Y EJECUCIÓN
 - 3.5.3.3 RETIRADA DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES
 - 3.5.4. GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS
 - 3.5.5. MATERIALES
 - 3.5.6. ACOPIOS, VERTEDEROS Y PRETAMOS
 - 3.5.7. VARIACIÓN DE DOSIFICACIONES
 - 3.5.8. ACCESO A LAS OBRAS
 - 3.5.9. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
 - 3.5.10. EMERGENCIAS
 - 3.5.11. MODIFICACIONES DE OBRA
 - 3.5.12. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS EJECUTADAS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA
 - 3.5.13. LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS
- 3.6. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA
- 3.6.1. PERMISOS Y LICENCIAS
- 3.7. MEDICIÓN Y ABONO
- 3.7.1. ABONO DE LAS OBRAS
 - 3.7.1.1 CERTIFICACIONES
 - 3.7.1.2 PRECIOS DE APLICACIÓN
 - 3.7.1.3 PARTIDAS ALZADAS
 - 3.7.1.4 TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS
 - 3.7.1.5 UNIDADES DE OBRA INCOMPLETAS
 - 3.7.1.6 EXCESOS DE OBRA
 - 3.7.2. PRECIOS CONTRADICTORIOS
- 3.8. OFICINA DE OBRA
- 3.9. OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA
- 3.10. DESVÍOS Y SEÑALIZACIÓN
- 3.10.1. DESVÍOS PROVISIONALES
 - 3.10.1.1. DEFINICIÓN
 - 3.10.1.2. NORMAS GENERALES
 - 3.10.2. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DE LAS OBRAS
- 3.11. RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN
- 3.11.1. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS
 - 3.11.2. PROYECTO DE LIQUIDACIÓN

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

PARTE II: MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA.

- 3.1 MATERIALES
- 3.2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO U HORMIGÓN
- 3.3. EXCAVACIÓN EN ZANJAS
- 3.4. RELLENO Y APISONADO DE ZANJAS
- 3.5. TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO
- 3.6. BOCAS DE RIEGO
- 3.7. POZOS DE CONEXIONES ABASTECIMIENTO
- 3.8. VÁLVULAS DE COMPUERTA
- 3.9. ACOMETIDA DE ABASTECIMIENTO
- 3.10 OBRAS DE HORMIGÓN
- 3.11. TRATAMIENTO RESIDUOS DE DEMOLICIÓN
- 3.12 UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

PARTE I: DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL.

3.1. OBJETO DEL PLIEGO

3.1.1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas constituye el conjunto de especificaciones, prescripciones, criterios y normas que, juntamente con las establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG-3/75 de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales, aprobado por la O.M. de 6 de Febrero de 1.976 y lo señalado en los Planos, definen todos los requisitos técnicos de las obras que son objeto de la redacción del proyecto denominado "RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA".

El conjunto del pliego contiene además, la descripción general de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra y son la norma guía que han de seguir el Contratista y Director de la Obra.

Además, son de aplicación las posteriores modificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

3.1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, será de aplicación a la construcción, control, dirección e inspección de las obras correspondientes al "PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA".

3.1.3. DISPOSICIONES NORMATIVA APLICABLE

Los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales, Instrucciones, Reglamentos y documentos generales de carácter legal que regirán en la ejecución de las obras son: a) Con carácter general

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Instrucción para la elaboración de Proyectos.
- Instrucción de Normas UNE de aplicación en el Ministerio de Fomento.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG.3/75, de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobado por Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976. (BOE, de 07.07.1976) y modificaciones posteriores aprobadas.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes y modificación parcial por Orden de 21/01/88 (B.O.E. 02/03/88).
- Normas que regulan la calidad de la edificación NTE, del Ministerio de Fomento.
- Las disposiciones vigentes referentes a la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Pliego General de tuberías de abastecimiento, aprobado por Orden del Ministerio de Fomento de 20 de octubre de 1974.
- Guía Técnica sobre redes de saneamiento y drenaje urbano, editada por el CEDEX
- Guía Técnica sobre Tuberías para el transporte de agua a presión, editada por el CEDEX

b) Con carácter particular

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Decreto 842/2002) y modificaciones RD 560/2010
- Instrucción para la recepción de cementos RC-08, aprobada por Real Decreto 956/2008, de 6 de junio de 2008. (BOE nº 148, de 19.06.2008)
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08, aprobada por Real Decreto 1247/2008 del Ministerio de la Presidencia de fecha 18 de Julio de 2008. (BOE nº 203, de 22.08.2008)
- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE nº 74, de 28 de marzo de 2006)
- CORRECCIÓN de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 22, de 25 enero 2008)
- Pliego General de fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE número 38, de 13 de febrero de 2008)
- Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas RY -85.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción. RB-90.
- Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción. RL-88.
- Instrucciones (I.C.) de la Dirección General de Carreteras.
- Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras.
- Pliego General de fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
- Orden de 31 de Agosto de 1.987, sobre señalización, balizamiento, defensa. limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Normas NLT (Normas de ensayo de Laboratorio de Geotecnia y Carreteras)
- REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).
- Normas de la C.T.N.E.

3.2. DISPOSICIONES GENERALES

3.2.1. DIRECCIÓN DE OBRA

El Director de Obra es la persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de Obra y las que le asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador, de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Órdenes" de la obra.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

Cualquier miembro de equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio del mismo, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

La inclusión en el presente Pliego de las expresiones Director de Obra y Dirección de Obra son prácticamente ambivalentes, teniendo en cuenta lo antes enunciado, si bien debe entenderse aquí que al indicar Dirección de Obra las funciones o tareas a que se refiera dicha expresión son presumiblemente delegables.

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras, que fundamentalmente afecten a sus relaciones con el Contratista, son las indicadas en el apartado 101.3 del PG-3/75. Organización, representación y personal del Contratista.

3.2.2. ORGANIZACIÓN, REPRESENTACIÓN Y PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Contratista con su oferta incluirá un Organigrama designando para las distintas funciones el personal que compromete en la realización de los trabajos, incluyendo como mínimo las funciones que más adelante se indican con independencia de que en función del tamaño de la obra puedan ser asumidas varias de ellas por una misma persona.

El Contratista está obligado a adscribir, con carácter exclusivo y con residencia a pie de obra un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o un Ingeniero Técnico de Obras Públicas sin perjuicio de que cualquier otro tipo de Técnicos tengan las misiones que le corresponden, quedando aquél como representante de la Contrata ante la Dirección de las Obras.

El Contratista antes de que se inicien las obras comunicará por escrito el nombre de la persona que haya de estar por su parte al frente de las obras para representarle como "Delegado de Obra", según lo dispuesto en el pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado y Pliegos de Licitación.

Este representante tendrá la titulación adecuada y la experiencia profesional suficiente a juicio de la Dirección de Obra, y no podrá ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquélla.

Igualmente, comunicará los nombres, condiciones y organigramas adicionales de las personas que, dependiendo del citado representante hayan de tener mando y responsabilidad en sectores de la obra, y será de aplicación todo lo indicado anteriormente en cuanto a experiencia profesional, sustituciones de personas y residencia.

El Contratista comunicará el nombre del Encargado Jefe de la Seguridad y Salud de las obras, responsable de las mismas, así como el nombre de la persona nombrada como recurso preventivo.

El Contratista incluirá con su oferta los "curriculum vitae" del personal de su organización que asignaría a estos trabajos, hasta el nivel de encargado inclusive, teniendo en cuenta que cualquier modificación posterior solamente podrá realizarse previa aprobación de la Dirección de Obra o por orden de ésta.

Antes de iniciarse los trabajos, la representación del Contratista y la Dirección de Obra, acordarán los detalles de sus relaciones estableciéndose modelos y procedimientos para comunicación escrita entre ambos, transmisión de órdenes, así como la periodicidad y nivel de reuniones para control de la marcha de las obras. Las reuniones se celebrarán cada quince (15) días salvo orden escrita de la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos y en tanto no se cumpla este requisito.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista la designación de nuevo personal facultativo, cuando la marcha de los trabajos respecto al Plan de Trabajos así lo requiera a juicio de la Dirección de Obra. Se presumirá que existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

3.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

3.3.1. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR AL CONTRATISTA

Los documentos, tanto del proyecto como otros complementarios que la Dirección de Obra entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo, según se detalla en el presente Artículo.

3.3.1.1 DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Será documento contractual el programa de trabajo cuando sea obligatorio, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 132 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, o en su defecto, cuando lo disponga expresamente el pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

En el caso de estimarse necesario calificar de contractual cualquier otro documento del proyecto, se hará constar así en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares estableciendo a continuación las normas por las que se regirán los incidentes de contratación con los otros documentos contractuales.

Tanto la información geotécnica del proyecto como los datos sobre procedencia de materiales, a menos que tal procedencia se exija en el correspondiente artículo del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, estudios de maquinaria, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente en la memoria de los proyectos, son informativos y en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

3.3.1.2 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y ORDEN DE PRELACIÓN

Las obras quedan definidas por los Planos, los Pliegos de Prescripciones y la normativa incluida en el presente Pliego.

No es propósito sin embargo, de Planos y Pliegos de Prescripciones el definir todos y cada uno de los detalles o particularidades constructivas que puede requerir la ejecución de las obras, ni será responsabilidad de la Administración, del Proyectista o del Director de Obra la ausencia de tales detalles, que deberán ser ejecutados, en cualquier caso, por el Contratista, de acuerdo con la normativa vigente y siguiendo criterios ampliamente aceptados en la realización de obras similares.

3.3.1.3 CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS Y NORMATIVA VIGENTES

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

El Contratista está obligado al cumplimiento de la legislación vigente que, por cualquier concepto, durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

3.3.2. PLANOS

Las obras se realizarán de acuerdo con los Planos del Proyecto utilizado para su adjudicación y con las instrucciones y planos complementarios de ejecución que, con detalle suficiente para la descripción de las obras, entregará la Propiedad al Contratista.

3.3.2.1 PLANOS COMPLEMENTARIOS Y DE NUEVAS OBRAS

El Contratista deberá solicitar por escrito dirigido a la Dirección de Obra, los planos complementarios de ejecución necesarios para definir las obras que hayan de realizarse con treinta (30) días de antelación a la fecha prevista de acuerdo con el programa de trabajos. Los planos solicitados en estas condiciones serán entregados al Contratista en un plazo no superior a quince (15) días.

3.3.2.2 INTERPRETACIÓN DE LOS PLANOS

Cualquier duda en la interpretación de los planos deberá ser comunicada por escrito al Director de Obra, el cual antes de quince (15) días dará explicaciones necesarias para aclarar los detalles que no estén perfectamente definidos en los Planos.

3.3.2.3 CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

El Contratista deberá confrontar inmediatamente después de recibidos todos los Planos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente al Director de las Obras sobre cualquier anomalía o contradicción. Las cotas de los Planos prevalecerán siempre sobre las medidas a escala.

El Contratista deberá confrontar los diferentes Planos y comprobar las cotas antes de aparejar la obra y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

3.3.2.4 PLANOS COMPLEMENTARIOS DE DETALLE

Será responsabilidad del Contratista la elaboración de cuantos planos complementarios de detalle sean necesarios para la correcta realización de las obras. Estos planos serán presentados a la Dirección de Obra con quince (15) días laborables de anticipación para su aprobación y/o comentarios.

3.3.2.5 ARCHIVO DE DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El Contratista dispondrá en obra de una copia completa del Pliego de Prescripciones y de la normativa legal reflejada en el mismo, un juego completo de los Planos del Proyecto, así como copias de todos los planos complementarios desarrollados por el Contratista y aceptados por la Dirección de Obra y de los revisados suministrados por la Dirección de Obra, junto con las instrucciones y especificaciones complementarias que pudieran acompañarlos.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

3.3.3. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES EN LA DOCUMENTACIÓN

Lo mencionado en los Pliegos de Prescripciones y omitido en los planos o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviese contenido en todos estos documentos. En caso de contradicción entre los Planos del Proyecto y los Pliegos de Prescripciones prevalecerá lo prescrito en éstos últimos.

Las omisiones en Planos y Pliegos o las descripciones erróneas de detalles de la obra, que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o la intención expuestos en los Planos y Pliegos o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubiesen sido completa y correctamente especificados.

Para la ejecución de los detalles mencionados, el Contratista preparará unos croquis que dispondrá al Director de la Obra para su aprobación y posterior ejecución y abono.

En todo caso las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Libro de Ordenes.

3.3.4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

3.3.4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN

La solución adoptada queda recogida en la redacción del "PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA" comprende en líneas generales las siguientes actuaciones.

Las obras que comprende el proyecto son únicamente renovación de conducciones ya que tanto la captación, el depósito regulador, estación de bombeo y depósito regulador no requieren reparaciones (Ver anejo N°1 Situación Actual de la Red de Abastecimiento). Por lo tanto, las obras del siguiente proyecto son:

1. Renovación de la conducción por gravedad desde la captación hasta la estación e bombeo.
2. Renovación de la conducción de impulsión desde la estación de bombeo hasta el depósito regulador.
3. Renovación parcial de la red de distribución desde el depósito regulador hasta las acometidas, incluidas las acometidas.

Las actuaciones a realizar serán en su totalidad en el Casco Urbano de la localidad.

FASES DE OBRA

En todas las calles a actuar, se realizarán las mismas actuaciones que se describen a continuación:

1. La obra se realizará por tramos ya que no se debe cortar el suministro de agua a los vecinos de la localidad nada más que cuando sea necesario por las conexiones desconexiones a realizar; y porque cuando se corte al tráfico rodado el acceso al tramo a renovar, siempre que sea posible, tendrá el tráfico rodado otra alternativa de circular por la localidad.

Es decir, no se podrá iniciar las obras de otro tramo nuevo a renovar mientras no se abra al tráfico el tramo ya renovado anteriormente en condiciones óptimas para la circulación de vehículos.

2. Antes de proceder al inicio de las obras se dispondrán señales en todas las entradas a las calles si fuera necesario o en el tramo definido para ejecutar las obras, con el fin de mostrar la existencia de obras, el límite de velocidad y eventuales cortes o desvíos de tráfico.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

Se analizará el tramo de la red a renovar, realizándose catas para la localización de las conducciones existentes y tuberías provisionales si fuera necesario para acometer las obras en dicho tramo.

3. Corte del pavimento existente (de mezclas bituminosas o hormigón en masa) mediante serrado con radial, en una anchura de 0,80 m aproximadamente y con una profundidad tal que permita levantar el pavimento sin que se rompa más allá de los límites marcados por el corte.

4. Apertura de zanja, con una profundidad media de 1,00 m o la definida en planos hasta el fondo de la excavación. Esta zanja se realizará manteniendo en la medida de lo posible el trazado de las tuberías de abastecimiento existente, alejándose de ellas el espacio suficiente como para no afectarlas, tratando de mantener el abastecimiento por la conducción antigua la mayor parte posible de la obra, y realizando solo cortes intermitentes en el servicio de abastecimiento en los momentos de conexión-desconexión de acometidas y tuberías.

Actualmente existen llaves de corte en casi todas las calles, por lo que se facilita la labor de independización de cada uno de los ramales.

5. Colocación de las conducciones de abastecimiento, que serán de PEAD-100, de diámetros 125, 110, 90, 75 y 63 mm, todas de 10At de presión; o de PVC PN-10 DN125 mm en el caso de la red de captación. Todas las tuberías irán asentadas sobre una cama de arena de río y protegidas en todo su entorno con el mismo material.

6. Se realizarán todas las acometidas a las viviendas existentes, mediante tramo de acometida a base de tubería de polietileno, collarín de toma en fundición azul PN16, arqueta prefabricada de hormigón de dimensiones 40x40 de medidas interiores y tapa de fundición colocada a pie de fachada, aunque alejadas lo suficiente como para en ningún momento afectar a fachadas de propiedades particulares, rematando mediante hormigón en pavimento las arquetas en aceras con 15 cm de espesor, se colocará en cada arqueta llave de esfera.

7. Se rellenará la zanja mediante material procedente de la excavación, hasta una altura de 15 cm por debajo del pavimento actual, compactándose hasta un 95 % del PM, realizando una compactación en dos tongadas y mediante humectación del mismo. A continuación:

- si el pavimento existente es mezcla bituminosa en caliente se colocará una capa de 18 cm de hormigón en masa si la calle es principal y de 15 cm si es secundaria, con una capa de colorante negro imitación al pavimento asfáltico.
si el pavimento existente es de hormigón, se colocará una capa de 18 cm de hormigón en masa si la calle es principal y de 15 cm si la calle es secundaria.
- si el pavimento existente es zahorra, se repondrá con una capa de 20 cm de zahorra artificial.

Del mismo modo, se realizará la reposición de los pavimentos sobre las acometidas en zona de vial con la misma reposición realizada en la zona de vial para las conducciones, mientras que, en la zona de aceras, la reposición se realizará con una capa de 15 cm de hormigón en masa.

8. Se habrán realizado también arquetas de llaves, en los lugares indicados en los planos del proyecto mediante hormigón en masa y se colocarán las llaves correspondientes.

9. Finalmente se dispondrán bocas de riego, hidrantes y desagües en los puntos necesarios.

Así pues, el presente proyecto mejora las tuberías de la actual red de abastecimiento de agua, pero no el sistema de captación de abastecimiento de agua, ni la estación de bombeo, ni el depósito regulador existente en la localidad de Royuela de Rio Franco.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

3.3.4.2 SERVICIOS AFECTADOS

No se prevé ninguna afección de servicios afectados de importancia durante la realización de las obras que definen el presente proyecto.

Deberá realizarse el cruce de la conducción de IBERDROLA existente en la Calle Real, realizándose la apertura de zanja con cuidado de no afectar a esta compañía.

3.4. INICIACIÓN DE LAS OBRAS

3.4.1. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras a que se refiere el presente Pliego de Prescripciones Técnicas deberán quedar terminadas en el plazo que se señala en las condiciones de la licitación para la ejecución por contrata, o en el plazo que el Contratista hubiese ofrecido con ocasión de dicha licitación y fuese aceptado por el contrato subsiguiente. Lo anteriormente indicado es asimismo aplicable para los plazos parciales si así se hubieran hecho constar.

Todo plazo comprometido comienza al principio del día siguiente al de la firma del acta o del hecho que sirva de punto de partida a dicho plazo. Cuando se fija en días, éstos serán naturales y el último se computará como entero.

Cuando el plazo se fije en meses, se contará de fecha a fecha salvo que se especifique de que mes del calendario se trata. Si no existe la fecha correspondiente en la que se finaliza, éste terminará el último día de ese mes.

La duración estimada para la realización de las obras es de OCHO (8) meses.

3.4.2. PROGRAMA DE TRABAJOS

El Contratista está obligado a presentar un programa de trabajos de acuerdo con lo que se indique respecto al plazo y forma en los Pliegos de Licitación, o en su defecto en el anexo del plan de obra de la petición de oferta.

Este programa deberá estar ampliamente razonado y justificado, teniéndose en cuenta las interferencias con instalaciones y conducciones existentes, los plazos de llegada a la obra de materiales y medios auxiliares, y la interdependencia de las distintas operaciones, así como la incidencia que sobre su desarrollo hayan de tener las circunstancias climatológicas, estacionales, de movimiento de personal y cuantas de carácter general sean estimables según cálculos probabilísticos de posibilidades, siendo de obligado ajuste con el plazo fijado en la licitación o con el menor ofertado por el Contratista, si fuese éste el caso, aún en la línea de apreciación más pesimista.

La maquinaria y medios auxiliares de toda clase que figuren en el programa de trabajo lo serán a afectos indicativos, pero el Contratista está obligado a mantener en obra y en servicio cuantos sean precisos para el cumplimiento de los objetivos intermedios y finales, o para la corrección oportuna de los desajustes que pudieran producirse respecto a las previsiones, todo ello en orden al exacto cumplimiento del plazo total y de los parciales contratados para la realización de las obras.

Las demoras que en la corrección de los defectos que pudiera tener el programa de trabajo propuesto por el Contratista, se produjeran respecto al plazo legal para su ejecución, no serán tenidas en cuenta como aumento del concedido para realizar las obras, por lo que el Contratista queda obligado siempre a hacer sus previsiones y el consiguiente empleo de medios de manera que no se altere el cumplimiento de aquél.

3.4.3. ORDEN DE INICIACIÓN DE LAS OBRAS

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

La fecha de iniciación de las obras será aquella que conste en la notificación de adjudicación y respecto de ella se contarán tanto los plazos parciales como el total de ejecución de los trabajos.

El Contratista iniciará las obras tan pronto como reciba la orden del Director de Obra y comenzará los trabajos en los puntos que se señalen, para lo cual será preceptivo que se haya firmado el acta de comprobación de replanteo y se haya aprobado el programa de trabajo por el Director de Obra.

3.4.4. CONSIDERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.4.4.1. EXAMEN DE LAS PROPIEDADES AFECTADAS POR LAS OBRAS

Es obligación del Contratista la recopilación de información apropiada sobre el estado de las propiedades antes del comienzo de las obras, si pueden ser afectadas por las mismas, o causa de posibles reclamaciones de daños.

El Contratista informará al Director de Obra de la incidencia de los sistemas constructivos en las propiedades próximas.

El Director de Obra de acuerdo con los propietarios establecerá el método de recopilación de la información sobre el estado de las propiedades y las necesidades de empleo de actas notariales o similares.

Antes del comienzo de los trabajos, el Contratista presentará al Director de Obra un informe debidamente documentado sobre el estado actual de las propiedades y terrenos.

3.4.4.2. SERVICIOS PÚBLICOS AFECTADOS

No se prevé ningún servicio público afectado para la realización del presente proyecto. Si se encontrase algún servicio no señalado en el Proyecto el Contratista lo notificará inmediatamente por escrito al Director de Obra.

3.5. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

3.5.1. REPLANTEO

Como acto inicial de los trabajos, la Dirección de Obra y el Contratista comprobarán e inventariarán los datos que han servido de soporte para la realización del Proyecto.

Asimismo ejecutará los trabajos de nivelación necesarios para asignar la correspondiente cota de elevación a los puntos característicos.

La ubicación de los puntos característicos se realizará de forma que pueda conservarse dentro de lo posible en situación segura durante el desarrollo de los trabajos.

3.5.2. EQUIPOS Y MAQUINARIA

Los equipos y maquinaria necesarios para la ejecución de todas las unidades de obra deberán ser justificados previamente por el Contratista, de acuerdo con el volumen de obra a realizar y con el programa de trabajos de las obras, y presentando a la Dirección de Obra para su aprobación.

Dicha aprobación de la Dirección de Obra se referirá exclusivamente a la comprobación de que el equipo mencionado cumple con las condiciones ofertadas por el Contratista y no eximirá en absoluto a éste de ser el único responsable de la calidad y del plazo de ejecución de las obras.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

El equipo habrá de mantenerse en todo momento, en condiciones de trabajo satisfactorias y exclusivamente dedicado a las obras del contrato, no pudiendo ser retirado sin autorización escrita de la Dirección de Obra, previa justificación de que se han terminado las unidades de obra para cuya ejecución se había previsto.

3.5.3. INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES

3.5.3.1 PROYECTO DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES

El Contratista queda obligado a proyectar y construir por su cuenta todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, instalaciones sanitarias y demás de tipo provisional.

Será asimismo de cuenta del Contratista el enganche y suministro de energía eléctrica y agua para la ejecución de las obras, las cuales deberán quedar realizadas de acuerdo con los reglamentos vigentes y las normas de la Compañía Suministradora.

Los proyectos de las obras e instalaciones auxiliares deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

3.5.3.2 UBICACIÓN Y EJECUCIÓN

La ubicación de estas obras, cotas e incluso el aspecto de las mismas cuando la obra principal así lo exija, estarán supeditadas a la aprobación de la Dirección de Obra. Será de aplicación asimismo lo indicado en el apartado sobre ocupación temporal de terrenos.

El Contratista está obligado a presentar un plano de localización exacta de las instalaciones de obra, tales como, parques de maquinaria, almacenes de materiales, aceites y combustibles, etc., teniendo en cuenta la protección y no afección a los valores naturales del área. Este plano deberá ser sometido a la aprobación de la Dirección de Obra.

3.5.3.3 RETIRADA DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES

El Contratista al finalizar las obras o con antelación en la medida en que ello sea posible, retirará por su cuenta todas las edificaciones, obras e instalaciones auxiliares y/o provisionales.

Una vez retiradas, procederá a la limpieza de los lugares ocupados por las mismas, dejando éstos, en todo caso, limpios y libres de escombros.

3.5.4. GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

Se entenderá por garantía de calidad el conjunto de acciones planeadas y sistemáticas necesarias para proveer la confianza adecuada de que todas las estructuras, componentes e instalaciones se construyen de acuerdo con el contrato, códigos, normas y especificaciones de diseño.

La garantía de calidad incluye el control de calidad el cual comprende aquellas acciones de comprobación de que la calidad está de acuerdo con los requisitos predeterminados. El control de calidad de una obra comprende los aspectos siguientes:

- Calidad de materias primas.
- Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.
- Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje).
- Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

3.5.5. MATERIALES

Todos los materiales han de ser adecuados al fin a que se destinen y habiéndose tenido en cuenta en las bases de precios y formación de presupuestos, se entiende que serán de la mejor calidad en su clase de entre los existentes en el mercado.

Por ello, y aunque por sus características particulares o menor importancia relativa no hayan merecido ser objeto de definición más explícita, su utilización quedará condicionada a la aprobación del Ingeniero Director, quien podrá determinar las pruebas o ensayos de recepción que están adecuados al efecto.

En todo caso los materiales serán de igual o mejor calidad que la que pudiera deducirse de su procedencia, valoración o características, citadas en algún documento del Proyecto, se sujetarán a normas oficiales o criterios de buena fabricación del ramo, y el Ingeniero Director podrá exigir su suministro por firma que ofrezca las adecuadas garantías.

Las cifras que para pesos o volúmenes de materiales figuran en las unidades compuestas del cuadro de precios Nº2, servirán sólo para el conocimiento del coste de estos materiales acopiados a pie de obra, pero por ningún concepto tendrán valor a efectos de definir las proporciones de las mezclas ni el volumen necesario en acopios para conseguir la unidad de éste, compactada en obra.

3.5.6. ACOPIOS, VERTEDEROS Y PRESTAMOS

Los sobrantes a vertedero estarán constituidos exclusivamente por materiales inertes procedentes de la obra.

El Contratista viene obligado a eliminar a su costa los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezca durante los trabajos de excavación del material.

Si durante el curso de la explotación los materiales dejan de cumplir las condiciones de calidad requeridas, o si el volumen o la producción resultaran insuficientes, por haber aumentado la proporción de material no aprovechable, el Contratista, a su cargo, deberá procurarse otro lugar de extracción siguiendo las normas dadas en párrafos anteriores y sin que el cambio de yacimiento natural le dé opción a exigir indemnización alguna.

3.5.7. VARIACIÓN DE DOSIFICACIONES

El Contratista estará obligado a modificar las dosificaciones previstas en este Pliego, si así lo exige el Director de la Obra a la vista de los ensayos realizados.

3.5.8. ACCESO A LAS OBRAS

Los accesos provisionales que pudieran ser necesarios para el acceso a los diferentes tajos serán construidos por el Contratista, bajo su responsabilidad y por su cuenta.

El Contratista deberá presentar un plano con los accesos, teniendo en cuenta la mínima afección al entorno natural y deberá ser sometido a la aprobación de la Dirección de Obra.

El Contratista quedará obligado a reconstruir por su cuenta todas aquellas obras, construcciones e instalaciones de servicio público o privado, tales como cables, aceras, cunetas, alcantarillado, etc., que se vean afectados por la construcción y obras provisionales.

Igualmente deberá colocar la señalización necesaria en los cruces o desvíos con carreteras nacionales o locales, calles etc. y retirar de la obra a su cuenta y riesgo, todos los materiales y medios de construcción sobrantes, una vez terminada aquélla, dejando la zona perfectamente limpia.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

Los accesos estarán situados, en la medida de lo posible, fuera del lugar de emplazamiento de las obras definitivas. En el caso excepcional de que necesariamente hayan de producirse interferencias, las modificaciones posteriores necesarias para la ejecución de los trabajos serán a cargo del Contratista.

3.5.9. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Contratista está obligado a respetar a su costa toda la normativa que le afecte, según el tipo de unidades de obra, sobre Seguridad y Salud en el trabajo para la prevención de riesgos profesionales.

Una vez adjudicadas las obras y aprobado el correspondiente plan de obras o programa de trabajo, el contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre. Para su confección adaptará a sus medios y métodos de construcción del anejo de Seguridad y Salud incluido en el presente Proyecto y desarrollará todos los puntos reflejados en el mismo, sin llegar a disminuir los niveles de protección.

El Plan de Seguridad y Salud constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva. Este Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de las obras por el coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su defecto, por la dirección facultativa.

El Contratista designará un responsable de la Seguridad y Salud en la obra, que además será el encargado de desarrollar el Plan, aprobado por el coordinador. En función de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias, dicho Plan podrá ser modificado con la aprobación expresa del coordinador. Asimismo, los que intervengan en la obra, responsables en materia de prevención y representantes de los trabajadores, podrán formular por escrito las alternativas que razonadamente estimen oportunas, por lo que el Plan de Seguridad y Salud deberá estar permanentemente a disposición de los mismos.

3.5.10. EMERGENCIAS

El Contratista dispondrá de la organización necesaria para efectuar trabajos urgentes, fuera de las horas de trabajo, necesarios en opinión del Director de Obra, para solucionar emergencias relacionadas con las obras del Contrato.

El Director de Obra dispondrá en todo momento de una lista actualizada de direcciones y números de teléfono del personal del Contratista y responsable de la organización de estos trabajos de emergencia.

3.5.11. MODIFICACIONES DE OBRA

Si durante la ejecución de los trabajos surgieran causas que motivaran modificaciones en la realización de los mismos con referencia a lo proyectado o en condiciones diferentes, el Contratista pondrá estos hechos en conocimientos de la Dirección de Obra para que autorice la modificación correspondiente.

En el plazo de veinte (20) días desde la entrega por parte de la Dirección de Obra al Contratista de los documentos en los que se recojan las modificaciones del Proyecto elaboradas por dicha Dirección, o en su caso simultáneamente con la entrega a la Dirección de Obra por parte del Contratista de los planos o documentos en los que éste propone la modificación, el Contratista presentará la relación de precios que cubran los nuevos conceptos.

Para el abono de estas obras no previstas o modificadas se aplicará lo indicado en el apartado sobre precios contradictorios.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

3.5.12. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS EJECUTADAS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

El Contratista queda comprometido a conservar a su costa, hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integren el Proyecto.

Asimismo queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía de un año a partir de la fecha de recepción provisional.

A estos efectos, no serán computables las obras que hayan sufrido deterioro por negligencia u otros motivos que le sean imputables al Contratista, o por cualquier causa que pueda considerarse como evitable.

Asimismo los accidentes o deterioros causados por terceros, con motivo de la explotación de la obra, será de obligación del Contratista su reposición y cobro al tercero responsable de la misma.

3.5.13. LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS

Una vez que las obras se hayan terminado y antes de su recepción provisional, todas las instalaciones, materiales sobrantes, escombros, depósitos y edificios construidos con carácter temporal para el servicio de la obra y que no sean precisos para la conservación durante el periodo de garantía, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

La limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la vía, y también a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente.

De análoga manera deberán tratarse los caminos provisionales, incluso los accesos a préstamos y canteras, los cuales se abonarán tan pronto como deje de ser necesaria su utilización.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas, acordes con el paisaje circundante.

3.6. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

3.6.1. PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras.

3.7. MEDICIÓN Y ABONO

3.7.1. ABONO DE LAS OBRAS

Salvo indicación en contra de los Pliegos de Licitación y/o del Contrato de Adjudicación, las obras contratadas se pagarán como "Trabajos a precios unitarios" aplicando los precios unitarios a las unidades de obra resultantes.

Asimismo podrán liquidarse en su totalidad o en parte, por medio de partidas alzadas.

En todos los casos de liquidación por aplicación de precios unitarios, las cantidades a tener en cuenta se establecerán en base a las cubicaciones deducidas de las mediciones.

Las mediciones son los datos recogidos de los elementos cualitativos y cuantitativos que caracterizan las obras ejecutadas, los acopios realizados, o los suministros efectuados; constituyen comprobación de un cierto estado de hecho y se realizarán por la Dirección de Obra quien la presentará al Contratista.

El Contratista está obligado a pedir (a su debido tiempo) la presencia de la Dirección de Obra, para la toma contradictoria de mediciones en los trabajos, prestaciones y suministros que no fueran susceptibles de comprobaciones o de verificaciones

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

ulteriores, a falta de lo cual, salvo pruebas contrarias que debe proporcionar a su costa, prevalecerán las decisiones de la Dirección de Obra con todas sus consecuencias.

Como condición especial para las tuberías de abastecimiento, el abono de la unidad de obra, se realizará de la siguiente manera:

- El 70 % del precio de la unidad a la instalación de la obra
- El 30 % de la unidad, una vez probada la tubería

3.7.1.1 CERTIFICACIONES

Salvo indicación en sentido contrario de los Pliegos de Licitación y/o del Contrato de Adjudicación, todos los pagos se realizarán contra certificaciones mensuales de obras ejecutadas.

La Dirección de Obra redactará, a fin de cada mes, una relación valorada provisional de los trabajos ejecutados en el mes precedente y a origen para que sirva para redactar la certificación correspondiente, procediéndose según lo especificado en el pliego de Cláusulas

Administrativas Generales para los Contratos del Estado.

El abono del importe de una certificación se efectuará siempre a buena cuenta y pendiente de la certificación definitiva.

A la terminación total de los trabajos se establecerá una certificación general y definitiva.

3.7.1.2 PRECIOS DE APLICACIÓN

Todos los precios unitarios comprenden sin excepción ni reserva, la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos correspondientes a cada uno de ellos, comprendidos los que resulten de las obligaciones impuestas al Contratista por los diferentes documentos del contrato y especialmente por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Estos precios comprenderán todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos correspondientes hasta su completa terminación y puesta a punto, a fin de que sirvan para el objeto que fueron proyectados y, en especial los siguientes:

- Los gastos de mano de obra, de materiales de consumo y de suministros diversos, incluidas terminaciones y acabados que sean necesarios, aun cuando no se hayan descrito expresamente en la justificación de precios unitarios.
- Los gastos de planificación, coordinación y control de calidad.
- Los gastos de realización de cálculos, planos o croquis de construcción.
- Los gastos de almacenaje, transporte y herramientas.
- Los gastos de transporte, funcionamiento, conservación y reparación del equipo auxiliar de obra, así como los gastos de depreciación o amortización del mismo.
- Los gastos de conservación de los caminos auxiliares de acceso de otras obras provisionales.
- Los gastos de energía eléctrica para fuerza motriz y alumbrado, salvo indicación expresa en contra.
- Los seguros de toda clase.
- Los gastos de financiación.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

En los precios de "ejecución por contrata" obtenidos según los criterios de los Pliegos de Licitación o Contrato de Adjudicación, están incluidos además:

- Los gastos generales y el beneficio industrial.
- Los impuestos y tasas de toda clase.

Los precios cubren igualmente:

a) Los gastos no recuperables relativos al estudio y establecimiento de todas las instalaciones auxiliares, salvo indicación expresa de que se pagarán separadamente.

b) Los gastos no recuperables relativos al desmontaje y retirada de todas las instalaciones auxiliares

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas se abonarán completamente terminadas con arreglo a condiciones a los precios fijados en el cuadro Nº 1 que comprenden todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiéndose que al decir completamente terminadas se incluyen materiales, medios auxiliares, pinturas, pruebas, puesta en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para el uso de las unidades en cuestión.

3.7.1.3 PARTIDAS ALZADAS

Son partidas del presupuesto correspondiente a la ejecución de una obra, o de una de sus partes, en cualquiera de los siguientes supuestos:

- Por un precio fijo definido con anterioridad a la realización de los trabajos y sin descomposición en los precios unitarios (partida alzada fija).
- Justificándose la facturación a su cargo mediante la aplicación de precios unitarios elementales o alzados existentes a mediciones reales cuya definición resulte imprecisa en la fase de proyecto, (Partida alzada a justificar).

En el primer caso la partida se abonará completa tras la realización de la obra en ella definida y en las condiciones especificadas, mientras que en el segundo supuesto sólo se certificará el importe resultante de la medición real, siendo discrecional para la Dirección de Obra la disponibilidad uso total o parcial de las mismas, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación por este concepto.

Las partidas alzadas tendrán el mismo tratamiento en cuanto a su clasificación (ejecución material y por contrata) que el indicado para los precios unitarios y elementales.

3.7.1.4 TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS

Como norma general no serán de abono los trabajos no contemplados en el Proyecto y realizados sin la autorización de la Dirección de Obra, así como aquellos defectuosos que deberán ser demolidos y repuestos en los niveles de calidad exigidos en el Proyecto.

No obstante, si alguna unidad de obra que no se haya ejecutado exactamente con arreglo a las condiciones estipuladas en los Pliegos, y fuese, sin embargo, admisible a juicio de la Dirección de Obra, podrá ser recibida en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse sin derecho a reclamación de ningún género, con la rebaja económica que se determine, salvo el caso en que el Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones dentro del plazo contractual establecido.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

3.7.1.5 UNIDADES DE OBRA INCOMPLETAS

Cuando por rescisión u otra circunstancia fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro N° 2 sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra distinta a la valoración de dicho cuadro, ni que tenga derecho el Contratista a reclamación alguna por insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio. Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono, cuando estén acopiadas la totalidad del material, incluidos los accesorios, o realizada en su totalidad las labores u operaciones que determinan la definición de la partida ya que el criterio a seguir ha de ser que sólo se consideran abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el Contratista todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.

3.7.1.6 EXCESOS DE OBRA

Cualquier exceso de obra que no haya sido autorizado por escrito por el Director de Obra no será de abono. El Director de Obra podrá decidir en este caso, que se realice la restitución necesaria para ajustar la obra a la definición del Proyecto, en cuyo caso serán de cuenta del Contratista todos los gastos que ello ocasione.

3.7.2. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si el desarrollo de la obra hiciera necesaria la ejecución de unidades, de las cuales no existieran precios en los cuadros de precios de este Proyecto, se formularán conjuntamente por la Dirección de Obra y el Contratista, los correspondientes precios unitarios.

Los precios auxiliares (materiales, maquinaria y mano de obra) y los rendimientos medios a utilizar en la formación de los nuevos precios, serán los que figuren en el cuadro de precios elementales y en la descomposición de precios del presente Proyecto, en lo que pueda serles de aplicación.

La fijación del precio en todo caso, se hará antes de que se ejecute la nueva unidad. El precio de aplicación será fijado por la Administración, a la vista de la propuesta del Director de Obra y de las observaciones del Contratista.

En cualquier caso, se estará en lo establecido por el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

3.8. OFICINA DE OBRA

Como complemento de la cláusula 7 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación en Obras del Estado, Decreto 3954/1.970 de 31 de diciembre, se prescribe la obligación por parte del Contratista de poner a disposición del Ingeniero Director, las dependencias suficientes (dentro de su oficina de obra) para las instalaciones que pueda necesitar para el control y vigilancia de las obras.

3.9. OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista, entre otros, los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación, y los replanteos parciales; los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de pequeñas rampas provisionales de acceso a tramos parcial o totalmente terminados; los de conservación durante el mismo plazo de toda clase

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

de desvíos; los derivados de mantener tráficos intermitentes mientras se realicen los trabajos; los de adquisición de aguas y energía.

En los casos de rescisión de Contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

3.10. DESVÍOS Y SEÑALIZACIÓN

3.10.1. DESVÍOS PROVISIONALES

3.10.1.1. DEFINICIÓN

Se define como desvíos provisionales y señalización durante la ejecución de las obras, al conjunto de obras accesorias, medidas y precauciones que el Contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para mantener la circulación en condiciones de seguridad a su costa.

3.10.1.2. NORMAS GENERALES

El Contratista estará obligado a establecer contacto, antes de dar comienzo a las obras, con el Ingeniero Director de las Obras, con el fin de recibir del mismo las instrucciones particulares referentes a las medidas de seguridad a adoptar, así como las autorizaciones escritas que se consideren eventualmente necesarias y cualquier otra prescripción que se considere conveniente.

El Contratista informará anticipadamente al Ingeniero Director acerca de cualquier variación de los trabajos.

En el caso de que se observe falta de cumplimiento de las presentes normas, las obras quedarán interrumpidas hasta que el Contratista haya dado cumplimiento a las disposiciones recibidas.

En el caso de producirse incidentes o cualquier clase de hechos lesivos para los usuarios o sus bienes por efecto de falta de cumplimiento de las Normas de Seguridad, la responsabilidad de aquellos recaerá sobre el Contratista, el cual asumirá las consecuencias de carácter legal.

Ninguna obra podrá realizarse en caso de niebla, de precipitaciones de nieve o condiciones que puedan, de alguna manera, limitar la visibilidad o las características de adherencia del piso.

En el caso de que aquellas condiciones negativas se produzcan una vez iniciadas las obras, éstas deberán ser suspendidas inmediatamente, con la separación de todos y cada uno de los elementos utilizados en las mismas y de sus correspondientes señalizaciones.

El Director de Obra ratificará o rectificará el tipo de señal a emplear conforme a las normas vigentes en el momento de la construcción, siendo de cuenta y responsabilidad del Contratista el establecimiento, vigilancia y conservación de las señales que sean necesarias.

El Contratista señalará la existencia de zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a todas las personas ajenas a la obra y vallará toda zona peligrosa, debiendo establecer la vigilancia necesaria, en especial por la noche para evitar daños al tráfico y a las personas que hayan de atravesar la zona de las obras.

El Contratista bajo su cuenta y responsabilidad, asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

Cuando la ausencia de personal de vigilancia o un acto de negligencia del mismo produzca un accidente o cualquier hecho lesivo para los usuarios o sus bienes, la responsabilidad recaerá sobre el Contratista, el cual asumirá todas las consecuencias de carácter legal.

A la terminación de las obras, el Contratista deberá dejar perfectamente limpio y despejado el tramo de calzada que se ocupó, sacando toda clase de materiales y de desperdicios de cualquier tipo que existieran allí por causa de la obra.

Si se precisase realizar posteriores operaciones de limpieza debido a la negligencia del Contratista, serán efectuadas por el personal de conservación, con cargo al Contratista.

En los casos no previstos en estas normas o bien en situaciones de excepción (trabajos de realización imprescindible en condiciones precarias de tráfico o de visibilidad), el Ingeniero Director podrá dictar al Contratista disposiciones especiales en sustitución o en derogación de las presentes normas.

3.10.2. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DE LAS OBRAS

El Contratista colocará a su costa la señalización y balizamiento de las obras con la situación y características que indiquen las ordenanzas y autoridades competentes y el Proyecto de Seguridad. Asimismo cuidará de su conservación para que sirvan al uso al que fueron destinados, durante el período de ejecución de las obras.

Se cumplirán en cualquier caso los extremos que a continuación se relacionan, siempre y cuando no estén en contradicción con el proyecto de Seguridad:

- Las vallas de protección distarán no menos de 1 m del borde de la excavación o de la zanja cuando se prevea paso de peatones paralelo a la dirección de la misma y no menos de 2 m cuando se prevea paso de vehículos.
- Cuando los vehículos circulen en sentido normal al borde de la excavación o al eje de la zanja, la zona acotada se ampliará a dos veces la profundidad de la excavación o zanja en este punto, siendo la anchura mínima 4 m y limitándose la velocidad en cualquier caso.
- El acopio de materiales y tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,30 m se dispondrá a una distancia no menor de 2 m de borde.
- En las zanjas o pozos de profundidad mayor de 1,30 m siempre que haya operarios trabajando en el interior, se mantendrá uno de retén en el exterior.
- La iluminación se efectuará mediante lámparas situadas cada 10 m.
- Las zanjas de profundidad mayor de 1,30 m estarán provistas de escaleras que rebasen 1 m la parte superior del corte.
- En zona urbana las zanjas estarán completamente circundadas por vallas.
- En zona rural las zanjas estarán acotadas vallando la zona de paso o en la que se presuma riesgo para peatones o vehículos.
- Las zonas de construcción de obras singulares, estarán completamente valladas.
- Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad > 1,30 m con un tablero resistente, red o elemento equivalente.
- Como complemento a los cierres de zanja se colocarán todas las señales de tráfico incluidas en el código de circulación que sean necesarias.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

3.11. RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN

3.11.1 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Al término de la ejecución de las obras objeto de este pliego se comprobará que las obras se hallan terminadas con arreglo a las condiciones prescritas, en cuyo caso se llevará a cabo la recepción de acuerdo con lo dispuesto en el pliego de Cláusulas Administrativas Generales y en el Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

El plazo de garantía a contar desde la recepción de las obras, será de un (1) año, durante el cual el Contratista tendrá a su cargo la conservación ordinaria de aquéllas cualquiera que fuera la naturaleza de los trabajos a realizar, siempre que no fueran motivados por causas de fuerza mayor.

En el caso de que aparecieran deficiencias o deterioros durante el plazo de garantía, en lo que se refiere a la responsabilidad del Contratista corresponde a la Dirección de Obra juzgar la verdadera causa de aquellos, decidiendo a quién corresponde afrontar los costos de las reparaciones.

Terminado el plazo de garantía se hará, si procede, la devolución de las cantidades retenidas en concepto de garantía. La recepción de las obras no exime al Contratista de las responsabilidades que le puedan corresponder, de acuerdo con la legislación vigente, referidas a posibles defectos por vicios ocultos que surjan en la vida útil de la obra.

Serán de cuenta del Contratista los gastos correspondientes a las pruebas generales que durante el período de garantía hubieran de hacerse, siempre que hubiese quedado así indicado en el acta de recepción de las obras.

3.11.2 PROYECTO DE LIQUIDACIÓN

El Contratista entregará a la Dirección de Obra para su aprobación todos los croquis y planos de obra realmente construida y que supongan modificaciones en mediciones respecto al Proyecto o permitan y hayan servido para establecer las ediciones de las certificaciones.

Con toda esta documentación debidamente aprobada, o los planos y mediciones contradictorios de la Dirección de Obra en su caso, se constituirá el Proyecto de Liquidación, en base al cual se realizará la liquidación definitiva de las obras en una certificación única final según lo indicado en el apartado sobre certificaciones.

PARTE II: UNIDADES DE OBRA.

3.1 MATERIALES

GENERALIDADES

Los materiales que se empleen en obra 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 al presente Pliego, citándose algunas como referencia:

- Normas MV.
- Normas UNE.
- Normas DIN.
- Normas ASTM.
- Normas NTE.
- Instrucción EHE-08 RC-08

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

- CTE DB-HR RD 1675/2008
- 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 y modificaciones aprobadas.

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.

El Contratista tiene libertad para obtener los materiales precisos para las obras de los puntos que estime conveniente, sin modificación de los precios establecidos.

Los procedimientos que han servido de base para el cálculo de los precios de las unidades de obra, no tienen más valor, a los efectos de este Pliego, que la necesidad de formular el Presupuesto, no pudiendo aducirse por la Contrata adjudicataria que el menor precio de un material componente justifique una inferior calidad de éste.

Todos los materiales habrán de ser de primera calidad y serán examinados antes de su empleo por la Dirección Facultativa, quien dará su aprobación por escrito, conservando en su poder una muestra del material aceptado o lo rechazará si lo considera inadecuado, debiendo, en tal caso, ser retirados inmediatamente por el Contratista, siendo por su cuenta los gastos ocasionados por tal fin.

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 Contratista 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 Contratista pueda plantear reclamación alguna.

3.2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO U HORMIGÓN

DEFINICION

Consiste en la demolición de firme de pavimento asfáltico u hormigón que sea necesario demoler para la adecuada ejecución de la obra. Incluye las siguientes operaciones:

- Trabajos de preparación y de protección.
- Marcado de la zona a serrar
- Serrado del pavimento por la zona marcada con una profundidad mínima de corte de 10 cm
- Demolición de pavimento hasta un espesor de 30 cm.
- Retirada de los materiales.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

EJECUCIÓN

La demolición del pavimento asfáltico o del pavimento de hormigón se puede llevar a cabo mediante diversa maquinaria, cortando previamente con sierra radial y procediendo posteriormente a su desfragmentación mecánica con máquina excavadora provista de martillo picador.

Se tendrá especial precaución en el caso particular de existir conducciones o servicios enterrados.

Posteriormente a su demolición, dichos materiales se llevarán al gestor autorizado de residuos, siendo responsabilidad del Contratista la gestión de estos residuos conforme al Estudio de Gestión y el Plan de Gestión presentado por el antes del comienzo de las obras, finalmente deberá presentar al Director de las Obras copia de toda la documentación relativa a la gestión.

MEDICIÓN Y ABONO

Las demoliciones se medirán por metros cuadrados (m²). Se considera incluido en el precio, la retirada de los productos resultantes de la demolición y su transporte a lugar de empleo, acopio o gestor autorizado, según ordene el Director de las Obras.

3.3. EXCAVACIÓN EN ZANJAS.

DEFINICIÓN

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación en cualquier clase de terreno, incluso roca, entibación, posibles agotamientos, nivelación y evacuación del terreno, y el consiguiente carga y transporte de los productos removidos a vertedero o lugar de empleo.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista someterá a la aprobación del Director de la obra los planos de detalle que muestran el método de construcción propuesto por él.

Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que consten en el proyecto o que indique el Director de la obra. Cuando sea preciso establecer entibaciones, éstas serán por cuenta del Contratista.

No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones, sin previo reconocimiento de las mismas y autorización escrita del Director de la obra.

La tierra vegetal procedente de la capa superior de las excavaciones no podrá utilizarse para el relleno inicial de las zanjas, debiendo transportarse a acopio, vertedero o lugar de empleo. En todo caso el Director de la obra fijará el límite de excavación a partir del cual la tierra excavada podrá conservarse en las proximidades de las zanjas para ser utilizadas en el relleno de las mismas.

No se autorizará la ejecución de ningún trabajo que no sea llevado a cabo en todas sus fases con referencias topográficas precisas.

La ejecución de las zanjas se ajustará a las siguientes normas:

1ª) Se marcará sobre el terreno su situación y límites que no deberán exceder de los que han servido de base a la formación del proyecto.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

- 2ª) Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro (1 m) del borde de las zanjas y a un solo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general, todo lo cual se hará utilizando pasarelas rígidas sobre las zanjas.
- 3ª) Se tomarán precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las zanjas abiertas.
- 4ª) Las excavaciones se entibarán cuando el Director de la obra lo estime necesario.
- 5ª) Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará el Director de la obra.
- 6ª) Los agotamientos que sean necesarios se harán reuniendo las aguas en pocillos construidos fuera de la línea de la zanja y los gastos que se originen serán por cuenta del Contratista.
- 7ª) La preparación del fondo de las zanjas requerirá las operaciones siguientes:
- Rectificado del perfil longitudinal
 - Recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado
 - Relleno con arena de las depresiones y apisonado general para preparar el asiento de la obra posterior debiéndose alcanzar una densidad del noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima del Proctor Normal.
- 8ª) Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas establecerá el Contratista señales de peligro, especialmente por la noche.
- 9ª) Las entibaciones no se levantarán sin orden expresa del Director de la obra.
- 10ª) En todas las entibaciones que el Director de la obra estime convenientes, el Contratista realizará los cálculos necesarios, basándose en las cargas máximas que puedan darse bajo las condiciones más desfavorables.
- 11ª) La entibación se elevará como mínimo 5 cm. por encima de la línea del terreno o de la faja protectora.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono se efectuará por m³.

La excavación en zanja se abonará por metros cúbicos (m³) según corresponda, deducidos por diferencia entre perfiles reales del terreno antes de comenzar los trabajos y los realmente ejecutados, si lo han sido de acuerdo con las secciones definidas en los planos, o las órdenes del Ingeniero Director, en su caso. No se abonarán los excesos de excavación sobre dichas secciones que no sean expresamente autorizadas por el Director de la obra ni los rellenos compactados que fueren precisos para reconstruir la sección ordenada o proyectada, en el caso de que la profundidad de la excavación o el talud fuesen mayores de los correspondientes a dicha sección.

En el precio se incluyen las entibaciones y agotamientos necesarios, así como el transporte de producto sobrante a vertedero, acopio o lugar de empleo.

En el caso de que el Contratista, con el objeto de reducir el coste de entibación, considere conveniente realizar la excavación con taludes más tendidos que los indicados en los planos o los indicados por la Dirección Facultativa de las Obras deberá proponérselo a la misma, quien podrá conceder la correspondiente autorización si lo considera oportuno, sin

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

que ello suponga responsabilidad subsidiaria alguna. Los aumentos de excavación que se produzcan como consecuencia de esta autorización, se consideraran como excesos de excavación no justificados y no serán computables a efectos de medición y abono.

En el precio incluyen las operaciones suficientes para la excavación y tratamiento correspondiente por separado del material resultante según se trate de tierra vegetal, suelo seleccionado, adecuado, tolerable o inadecuado. También se incluye el posible empleo de martillo rompedor en la excavación en zanja.

No serán objeto de medición y abono por este artículo aquellas excavaciones consideradas en otras unidades.

3.4. RELLENO Y APISONADO DE ZANJAS

DEFINICIÓN

Se define la presente unidad de obras como m³ de relleno y apisonado de zanjas con material procedente de la excavación con un grado de compactación del 95 % del Proctor Modificado.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Para proceder al relleno de las zanjas se precisará autorización expresa del Director de Obra.

Generalmente no se colocarán más de cien metros de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para protegerlos en lo posible de los golpes. Una vez colocada la tubería, el relleno de las zanjas se compactará por tongadas sucesivas.

Las primeras tongadas hasta unos treinta centímetros por encima de la generatriz superior del tubo se harán evitando colocar piedras o gravas con diámetros superiores a dos centímetros y, con un grado de compactación no menor del 95 por ciento del Proctor Modificado.

Se tendrá especial cuidado en el procedimiento empleado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos, de forma que no produzcan movimientos de las tuberías. No se rellenarán las zanjas, normalmente, en tiempo de grandes heladas o con material helado.

Cuando por circunstancias excepcionales en el montaje de la tubería tengan que colocarse apoyos aislados deberá justificarse y comprobarse el comportamiento mecánico, habida cuenta la presencia de tensiones de tracción. Por otra parte, la forma de enlace entre tubería y apoyo se ejecutará de manera que se garantice el cumplimiento de las hipótesis del proyecto.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales.

El espesor de las tongadas será lo suficientemente reducido como para que se obtenga en todo su espesor la densidad exigida, en ningún caso superior a 30cm.

El equipo necesario para la ejecución de las obras, la medición y abono de las obras se definen en los documentos del Proyecto y en el Pliego General para Obras de Carreteras y Puentes PG-3.

La densidad de los materiales compactados no deberá ser inferior, tanto en la parte superior como en el resto del relleno, al 95% del ensayo Próctor Modificado. En el caso de que el terreno adyacente tenga una densidad superior, se aumentarán los valores indicados, hasta alcanzar una densidad análoga a la del terreno adyacente, con el objeto de evitar asientos diferenciales.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

La Dirección Facultativa podrá exigir también una compactación mayor en los casos en que a su juicio resulte necesario por la proximidad a las capas del firme o por la existencia de cimentaciones y otras circunstancias que lo aconsejen. En los casos en que la compactación presente una especial dificultad, la Dirección Facultativa de las obras podrá admitir una cierta tolerancia sobre los valores antes indicados si a su juicio esto no supone perjuicio para la calidad de la obra, teniendo en cuenta la zona de emplazamiento del relleno a realizar.

No se extenderán ninguna tongada hasta que la inferior cumpla las condiciones exigidas.

Después de llover no se extenderá una nueva capa hasta que la última esté seca o se escarificará añadiendo la capa siguiente más seca, de forma que la humedad resultante sea la adecuada.

Cuando se utilice rodillo vibratorio para compactar, debe darse al final unas pasadas sin aplicar vibración.

MEDICIÓN Y ABONO

Esta unidad definida en el presente Proyecto, se abonará por metros cúbicos (m³).

3.5. TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO

DEFINICIÓN

Corresponde esta unidad a las conducciones tubulares de sección circular que constituyen las redes de abastecimiento proyectada.

Es de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, aprobado por Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 28 de julio de 1974, en adelante P.T.A. y la Guía Técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión. Cedex, M^o Fomento, M^o Medio Ambiente.

MATERIALES

Los tubos y accesorios destinados a tuberías de conducción de agua potable no contendrán sustancias que pudieran ocasionar el incumplimiento de la reglamentación técnico sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público vigente.

MARCADO

Los tubos y accesorios deben llevar marcado como mínimo, de forma legible e indeleble, los siguientes datos:

- Identificación del fabricante
- Diámetro nominal
- Presión normalizada, excepto en tubos de plástico, que llevarán la presión de trabajo.
- Marca de identificación de orden, edad o serie que permita encontrar la fecha de fabricación.
- Norma que prescribe las exigencias y los métodos de ensayo asociados.
- En el caso de tubos o piezas especiales de fundición, la identificación de que la fundición es dúctil.

TUBERÍAS DE POLIETILENO

Se empleará tubos de polietileno PE 100 negro con banda azul para conducciones de agua a presión.

Las características deberán ser conformes con lo especificado en la Norma UNE 12201.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

La unión de tuberías entre sí, o entre éstas y el resto de piezas intercaladas en la instalación de las acometidas domiciliarias, se realizará mediante soldadura a tope in situ.

Todos los accesorios de enlace han de ser fácilmente desmontables para permitir cualquier reparación o maniobra sin necesidad de sustituir ni cortar parte del tubo, quedando libre una vez desmontada la unión, así como permitir la corrección de una posible fuga por la simple manipulación de aquellos, sin necesidad de sustituirlos, si la fuga se produce por falta de ajuste de sus elementos o de estos con el tubo de polietileno.

Para los accesorios cuya unión a la instalación en alguno de sus extremos sea roscada, las roscas serán conformes con las definidas en la Norma UNE 10226-1-04, que concuerda con DIN 259 y corresponde a la denominada rosca Withworth.

Así mismo, para que su utilización sea admisible deberá cumplir lo especificado en las Normas UNE 715-Ensayos de estanqueidad a la presión interior, UNE 713-94 - Ensayos de estanqueidad a la depresión interior, UNE 712- Ensayo de resistencia al arrancamiento entre tubería y enlace, UNE 713 -Ensayo de estanqueidad a la presión interior con tubos sometidos a curvatura, y el ensayo de desmontaje después de haber sido sometido el accesorio al ensayo de presión interior.

La tubería de polietileno entroncará con la red existente mediante collarines de toma en carga de dimensiones adecuadas a las tuberías a conectar, los collarines serán de fundición dúctil 50 protegida con pintura epoxi, con bandas de acero inoxidable y junta de elastómero EPDM, con tornillos, tuercas y arandelas en acero inoxidable.

En todo entronque se instalará la correspondiente llave de paso con válvula de esfera.

TUBERÍAS DE PVC RIGIDO

Las tuberías de PVC rígido serán de PN 10 atm, unión junta elástica de enchufe y campana y color gris RAL 7011, cumpliendo la norma UNE-EN-1452-2.

EJECUCIÓN

Antes de iniciar los trabajos de implantación de cualquier tubería de abastecimiento o riego, se efectuará el replanteo de su traza y la definición de su profundidad de instalación.

Dada la incidencia que sobre estas decisiones puede tener la presencia de instalaciones existentes, se hace necesaria la determinación precisa de su ubicación, recurriendo al reconocimiento del terreno, al análisis de la información suministrada por los titulares de las instalaciones y la ejecución de catas.

Cuando la apertura de la zanja para la instalación de la tubería requiera la demolición de firmes existentes, que posteriormente hayan de ser repuestos, la anchura del firme destruido no deberá exceder de quince centímetros (15 cm) a cada lado de la anchura fijada para la zanja.

La excavación de la zanja, su entibación y su posterior relleno se regirán por lo dispuesto en los correspondientes artículos de este Pliego.

Las zanjas serán lo más rectas posibles en su trazado en planta y con la rasante uniforme.

Los productos extraídos que no hayan de ser utilizados para el tapado, deberán ser retirados de la zona de las obras lo antes posible.

El Contratista respetará y protegerá cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

Se mantendrá el fondo de la excavación adecuadamente drenado y libre de agua para asegurar la instalación satisfactoria de la tubería.

Para proceder al relleno de las zanjas se precisará autorización expresa del Director de las obras.

Una vez abierta la zanja y perfilado su fondo se extenderá una capa de arena de mina de origen calizo de quince centímetros (15 cm) de espesor.

Los tubos se manipularán y descenderán a la zanja adoptando las medidas necesarias para que no sufran deterioros ni esfuerzos anormales.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán para asegurarse de que en su interior no queda ningún elemento extraño y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodarlos con arena para impedir movimientos ulteriores.

Cada tubo deberá centrarse con los adyacentes.

En el caso de zanjas con pendientes superiores al 10% la tubería se montará en sentido ascendente.

En el caso en que no fuera posible instalarla en sentido ascendente, se tomarán las precauciones oportunas para evitar el deslizamiento de los tubos.

El montaje de tuberías con junta automática flexible se iniciará limpiando cuidadosamente el interior del enchufe, en particular el alojamiento de la arandela de goma, la propia arandela y la espiga del tubo a unir. Se recubrirá con pasta lubricante el alojamiento de la arandela. Se introducirá la arandela de goma en su alojamiento, con los labios dirigidos hacia el fondo del enchufe. Se recubrirá con pasta lubricante la espiga del tubo, introduciéndola en el enchufe mediante tracción o empuje adecuados, comprobando la alineación de los tubos a unir, hasta la marca existente, sin rebasarla para asegurar la movilidad de la junta. Será necesario comprobar que la arandela de goma ha quedado correctamente colocada en su alojamiento, pasando por el espacio anular comprendido entre la espiga y el enchufe el extremo de una regla metálica, que se hará topar contra la arandela, debiendo dicha regla introducirse en todo el contorno a la misma profundidad.

En el caso de uniones con junta mecánica express, se limpiará la espiga y el enchufe de los elementos a unir. Se instalará en la espiga la contrabrida y luego la arandela de goma con el extremo delgado de ésta hacia el interior del enchufe. Se introducirá la espiga a fondo en el enchufe, comprobando la alineación de los elementos a unir y después se desenchufará un centímetro aproximadamente, para permitir el juego y la dilatación.

Se hará deslizar la arandela de goma introduciéndola en su alojamiento y se colocará la contrabrida en contacto con la arandela.

Se colocarán los pernos y se atornillarán las tuercas con la mano hasta el contacto de la contrabrida, comprobando la posición correcta de ésta y por último se apretarán las tuercas, progresivamente, por pares sucesivos.

Cuando se trata de una junta con bridas, igualmente se procederá a una limpieza minuciosa y al centrado de los tubos confrontando los agujeros de las bridas e introduciendo algunos tornillos.

A continuación se interpondrá entre las dos coronas de las bridas una arandela de plomo de tres milímetros de espesor como mínimo, que debe quedar perfectamente centrada.

Finalmente, se colocarán todos los tornillos y sus tuercas que se apretarán progresiva y alternativamente, para producir una presión uniforme en la arandela de plomo, hasta que quede fuertemente comprimida.

Las válvulas a la salida de una te, se instalarán embreadas a esta y con una brida universal (carrete de desmontaje) por el extremo opuesto.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

Las válvulas situadas en puntos intermedios se embridarán a un carrete de anclaje por un extremo y, como en el caso anterior, a un carrete de desmontaje por el opuesto.

A medida que avanza la instalación de la tubería ésta se irá cubriendo con arena de origen calizo con un espesor mínimo de quince centímetros (15cm) sobre la generatriz superior.

Generalmente no se colocarán más de cien metros de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación de la zanja y también para protegerlos, en lo posible, de los golpes. Las uniones deberán quedar descubiertas hasta que se haya realizado la prueba correspondiente, así como los puntos singulares (collarines, tes, codos...).

Cuando se interrumpa la instalación de tubería se taponarán los extremos libres para evitar la entrada de agua o cuerpos extraños, procediendo, no obstante, esta precaución, a examinar el interior de la tubería al reanudar el trabajo.

En el caso de que algún extremo fuera a quedar expuesto durante algún tiempo, se dispondrá un cierre estanco al agua suficientemente asegurado de forma que no pueda ser retirado inadvertidamente.

En los codos, cambios de dirección, reducciones, derivaciones y en general todos los elementos de la red que estén sometidos a empujes debidos a la presión del agua, que puedan originar movimientos, se deberá realizar un anclaje.

Según la importancia de los empujes y la situación de los anclajes, estos serán de hormigón de resistencia característica de al menos 200 kp/cm² o metálicos, establecidos sobre terrenos de resistencia suficiente y con el desarrollo preciso para evitar que puedan ser movidos por los esfuerzos soportados.

Los apoyos deberán ser ejecutados interponiendo una lámina de plástico y dejando, en la medida de lo posible, libres los tornillos de las bridas.

Los elementos metálicos que se utilicen para el anclaje de la tubería deberán estar protegidos contra la corrosión.

No se podrán utilizar en ningún caso cuñas de piedra o de madera como sistema de anclaje.

Cuando las pendientes sean excesivamente fuertes y puedan producirse deslizamientos, se efectuarán los anclajes precisos mediante hormigón armado o mediante abrazaderas metálicas y bloques de hormigón suficientemente cimentados en terreno firme.

Una vez que haya sido instalada la tubería, ejecutados sus anclajes y efectuada la prueba de presión interior se procederá el relleno de la zanja con material procedente de la excavación, de acuerdo con lo prescrito en el correspondiente artículo de este Pliego.

Se tendrá especial cuidado en que no se produzcan movimientos en las tuberías.

Una vez construida, probada y lavada la nueva tubería, se habrá de dejar sin unir el último tramo correspondiente a la longitud comercial del tubo que se trate, procediéndose después al corte de la tubería existentes.

Previamente se habrá contactado con el propietario, a fin de fijar la duración del corte, así como su comienzo y final.

Las operaciones necesarias serán:

- Corte de la tubería actual, escogiendo en lo posible una junta. De todas formas, las tuberías de polietileno permiten cortes rápidos y limpios.
- Colocación del último tramo de la tubería, o en su caso, de la pieza especial (codo, etc.) que se necesite.
- En caso de producirse una desviación tal entre alineaciones que obligue a colocar un codo, será necesario anclarlo suficientemente, apuntalando la tubería correspondiente, si es que no se puede esperar a que fragüe el hormigón del macizo aún con el empleo de acelerantes.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

Será necesario programar adecuadamente los trabajos, a fin de que el equipo sea el adecuado, grúas, equipos de soldadura, (2 mínimo), grupos electrógenos, etc.

CONTROL DE CALIDAD

De los tubos y piezas especiales:

El fabricante de los tubos y piezas especiales debe demostrar, si así lo requiere la Dirección Técnica, la conformidad de los distintos productos a la norma que sea la aplicación a cada uno de ellos y al PTA.

El fabricante debe asegurar la calidad de los productos durante su fabricación por un sistema de control de proceso en base al cumplimiento de las prescripciones técnicas de las normas que sean de aplicación a cada tipo de producto.

Consecuentemente el sistema de aseguramiento de la calidad del fabricante deberá ser conforme a las prescripciones de la norma UNE-EN-ISO 9002, y estará certificado por un organismo acreditado según la ISO/IEC 17021:2006. No obstante, lo anterior, la Dirección Técnica puede ordenar la realización de cuantos ensayos y pruebas considere oportunos.

De la tubería instalada:

Para constatar la correcta instalación de tubos, accesorios y acometidas, se realizarán cuantas pruebas de presión sean precisas para que las tuberías resulten probadas en su totalidad.

La determinación de la extensión concreta de cada tramo de prueba deberá contar con la conformidad de la Dirección Técnica.

La realización de las pruebas de presión interior será conforme a lo que a continuación se expone:

- A medida que avance el montaje de la tubería se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos. Se recomienda que estos tramos tengan longitud aproximada a los 500 metros, pero en el tramo elegido la diferencia de presión entre el punto de rasante más alta no excederá del 10% de la presión de prueba establecida más abajo.
- Antes de empezar las pruebas deben estar colocados en su posición definitiva todos los accesorios de la conducción. La zanja debe estar parcialmente rellena, dejando las juntas descubiertas.
- Se empezará por rellenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando después y sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. A ser posible se dará entrada al agua por la parte baja, con lo cual se facilita la expulsión del aire por la parte alta. Si esto no fuera posible, el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado en la forma debida.
- La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería que se va a ensayar y estará provista de dos manómetros, de los cuales uno de ellos será proporcionado por la Administración o previamente comprobado por la misma.
- Los puntos extremos del tramo que se quiere probar se cerrarán convenientemente con piezas especiales que se apuntalarán para evitar deslizamientos de las mismas o fugas de agua y que deben ser fácilmente desmontables para poder continuar el montaje de la tubería.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

Se comprobará cuidadosamente que las llaves intermedias en el tramo en prueba, de existir, se encuentren bien abiertas. Los cambios de dirección, piezas especiales, etc deberán estar anclados y sus fábricas con la resistencia debida.

- La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que alcance en el punto más bajo del tramo en prueba 1,4 veces la presión máxima de trabajo en el punto de más presión.

Para tuberías de la red de abastecimiento la presión de prueba será de 14 Kg/cm² La presión se hará subir lentamente, de forma que el incremento de la misma no supere 1 Kg/cm² por minuto.

- Una vez obtenida la presión, se parará durante treinta minutos, y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo el manómetro no acusase un descenso superior a raíz cuadrada de p quintos, siendo p la presión de prueba en zanja en Kg/cm². Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados repasando las juntas que pierdan agua, cambiando si es preciso algún tubo, de forma que al final se consiga que el descenso de presión no sobrepase la magnitud indicada.

MEDICIÓN Y ABONO

Las tuberías de las redes de abastecimiento y riego se abonarán por metros lineales realmente instalados y probados, medidos en obra, la cama de arena de origen calizo se abonará de forma independiente.

El precio de la unidad de tubería de polietileno comprende tanto los tubos como las piezas especiales normalizadas instaladas, siendo indiferente que éstas estén o no situadas en los entronques de la tubería instalada con la red en servicio, a efectos de considerarlas incluidas en el precio del metro lineal de tubería.

Como condición especial, para las tuberías de abastecimiento, el abono de la unidad de obra se realizará de la siguiente manera:

EL 70 % del precio de la unidad a la instalación en obra

EL 30 % del precio de la unidad, una vez probada la tubería.

3.6. BOCAS DE RIEGO

DEFINICIÓN

Las bocas de riego permiten disponer de un punto de agua de fácil acceso de forma que se pueda conectar una manguera.

PRESCRIPCIONES

Las bocas de que se instalarán en la red serán modelo Madrid o similar. Serán de diámetro igual a 40 o 50 mm, 7 Kg de peso mínimo.

MEDICIÓN Y ABONO

Las bocas de riego se abonarán por unidades (Ud) totalmente instaladas.

En el precio de dichas unidades se incluye la acometida a la red que sea necesario ejecutar, realizándose la conexión mediante collarín de fundición azul.

3.7. POZOS DE CONEXIONES ABASTECIMIENTO

DEFINICIÓN

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

Definimos un pozo de conexiones como la arqueta que sirve para alojar distintos tipos de elementos que necesitan disponer de una protección especial para su uso y conservación.

El material constituyente será de hormigón en masa y estará cubierto en todo caso por una tapa de fundición con cerco, de 52 kg en fundición gris.

La unidad de obra comprenderá la excavación de las zanjas necesarias para la realización del pozo, la realización del cono y base que forman el pozo, su relleno y compactación lateral y la colocación de la tapa de fundición antes mencionada.

MATERIALES

Las arquetas para alojamiento de válvulas estarán constituidas por un cimiento de hormigón tipo HM-20/P/IIb, paredes de ladrillo macizo perforado de un pie de espesor enfoscadas con mortero tipo M-7,5 o anillos prefabricados y una tapa de fundición dúctil modelo municipal, con las inscripciones adecuadas y de la clase correspondiente al lugar en que esté ubicada. Con carácter general todos los materiales utilizados en la construcción de pozos de conexiones cumplirán con lo especificado en las instrucciones y normas vigentes que les afecten.

EJECUCIÓN

Los pozos de registro para alojamiento de válvulas responderán al modelo representado en el correspondiente plano de detalles.

El cimiento de hormigón no constituirá una solera cerrada, para posibilitar el drenaje de las eventuales pérdidas de agua que pudieran presentarse.

En caso de usar prefabricados, los anillos serán de hormigón prefabricado de Ø 110 cm., salvo indicación en contra en planos, los materiales a emplear en su confección serán los siguientes: -Hormigón fck 40 N/mm². -Armadura acero B-500S.

Los elementos prefabricados se ajustarán totalmente a la forma, dimensiones y características mecánicas especificadas en los Planos.

Si el Contratista pretende modificaciones de cualquier tipo, su propuesta debe ir acompañada de la justificación de que las características de la unidad propuesta igualan o mejoran las especificadas en proyecto. La aprobación de la Dirección de Obra no libera al Contratista de la responsabilidad que le corresponde por la justificación presentada.

MEDICIÓN Y ABONO.

Los pozos de registro para válvulas se abonarán por unidades contabilizadas en obra, siempre que no estén incluidas en una unidad más compleja, en cuyo caso su abono estará comprendido en el de la unidad en cuestión. En el precio unitario de la arqueta está incluida la tapa.

3.8. VÁLVULAS DE COMPUERTA

DEFINICIÓN

Elementos de una red de abastecimiento o riego que permiten cortar el paso del agua, evitar su retroceso o reducir su presión.

En la red de abastecimiento de agua los tipos de válvulas a instalar según la normalización de materiales del Excmo. Ayto. de Burgos serán:

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

- Válvulas de compuerta para bridas en función dúctil, serie larga PN-16 atm., compuerta recubierta de elastómero y pintura epoxi en interior y exterior (VCBC).
- Válvula de compuerta para rosca de fundición dúctil PN-16 atm., compuerta recubierta de elastómero y pintura epoxi en el interior y exterior (VCRC), en acometidas.
- De esfera, en bocas de riego.

MATERIALES E INSTALACIÓN

Las válvulas de compuerta se unirán con bridas tipo PN-16.

Las válvulas de compuerta serán de paso total y de estanqueidad absoluta.

Tanto el cuerpo como la tapa y la compuerta serán de fundición dúctil. El cuerpo y la tapa tendrán un recubrimiento anticorrosivo a base de empolvado epoxi.

La compuerta estará completamente revestida de elastómero (EPDM), con zonas de guiado independientes de las zonas de estanqueidad.

El eje de maniobra será de acero inoxidable al 13% de cromo, forjado en frío.

Las válvulas de esfera se instalarán en bocas de riego de hasta dos pulgadas de diámetro (63 mm de diámetro nominal de tubo). Serán de bronce, los asientos de PTFE y las juntas tóricas de EPDM.

A petición de la Dirección Técnica el Contratista deberá facilitar los certificados de calidad de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos de las válvulas y los resultados de las pruebas y ensayos efectuados.

Las válvulas se instalarán de forma que el eje de accionamiento quede vertical y coincida con la tapa de la arqueta o buzón correspondiente.

La unión de las válvulas de compuerta o de mariposa con la tubería, a base de bridas, se efectuará intercalando un carrete de anclaje, por un lado, en el caso de que no estén unidas a una te, y un carrete de desmontaje por el otro.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que se puedan montar y retirar los tornillos de las bridas. Toda la tornillería a emplear será de acero inoxidable.

MEDICIÓN Y ABONO

Las válvulas se abonarán por unidades instaladas contabilizadas en obra, incluyendo bridas, juntas tóricas, tornillería de acero inoxidable y resto de materiales necesarios para su correcta colocación, siempre que no estén incluidas en una unidad más compleja, en cuyo caso su abono estará comprendido en el de la unidad en cuestión.

3.9. ACOMETIDA DE ABASTECIMIENTO

DEFINICIÓN

Son los elementos que conectan la red general de distribución con la red interior de las viviendas.

Las acometidas domiciliarias de abastecimiento de agua se realizarán a base de tubería de polietileno de diámetro máximo de 40 mm y 10 Atm de presión.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

PRESCRIPCIONES

Las acometidas comprenden todas las actuaciones de demolición de pavimento hasta pie de fachada, excavación de la zanja necesaria para la colocación de la tubería de acometida, relleno y compactación de la misma. El collarín de acometida será de fundición azul PN16 atm.

Se colocarán arquetas prefabricadas de hormigón de dimensiones 40x40 de medidas interiores y tapa de fundición colocada a pie de fachada, reponiéndose el pavimento según las especificaciones dadas en el proyecto. Dentro de la arqueta se colocará llave de esfera de 40 mm.

MEDICIÓN Y ABONO

Las acometidas se abonarán por unidades (Ud) totalmente instaladas a la red de abastecimiento. En el precio de dichas acometidas se incluye la excavación de la zanja necesaria para su implantación, demolición y desmontaje de la acometida existente, así como el posterior relleno y compactado de la misma, y la reposición del firme según se indica en planos.

También se incluye el collarín como el resto de piezas especiales necesarios para ejecutar esta unidad de obra correctamente, incluso el desmontaje y montaje del contador existente.

3.10 OBRAS DE HORMIGÓN

Incluimos en esta denominación todas las obras construidas fundamentalmente por hormigón en masa o armado.

Se definen como obras de hormigón en masa los macizos en los cuales se utiliza como material el hormigón sin ninguna armadura.

Se definen como obras de hormigón armado, las obras de hormigón en las que se utiliza armadura metálica que absorbe los esfuerzos de tracción que no podrá resistir el hormigón por sí sólo.

EJECUCIÓN FABRICACIÓN Y TRANSPORTE DE HORMIGÓN

La fabricación y transporte del hormigón se realizará de acuerdo con las indicaciones del artículo 69 de la vigente «Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)» o normativa que la sustituya.

En el caso de hormigonado en tiempo caluroso, se pondrá especial cuidado en que no se produzca desecación de las amasadas durante el transporte. A tal efecto, si éste dura más de treinta minutos (30 min) se adoptarán las medidas oportunas, tales como reducir el soleamiento de los elementos de transporte (pintándolos de blanco, etc.) o amasar con agua fría, para conseguir una consistencia adecuada en obra.

ENTREGA DEL HORMIGÓN

La entrega del hormigón deberá regularse de manera que su puesta en obra se efectúe de manera continua. El tiempo transcurrido entre entregas no podrá rebasar, en ningún caso, los treinta minutos (30 min), cuando el hormigón pertenezca a un mismo elemento estructural o fase de un elemento estructural.

Se cumplirán las prescripciones indicadas en el apartado 69.2.9 de la vigente «Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)» o normativa que la sustituya.

VERTIDO DE HORMIGÓN

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

Se cumplirán las prescripciones del artículo 70 de la vigente «Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)» o normativa que la sustituya. El Director de las Obras podrá modificar el tiempo de puesta en obra del hormigón fijado por la vigente «Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)» o normativa que la sustituya, si se emplean productos retardadores de fraguado; pudiendo aumentarlo además cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua, o cuando concurren condiciones favorables de humedad y temperatura.

El Director de las Obras dará la autorización para comenzar el hormigonado, una vez verificado que las armaduras están correctamente colocadas en su posición definitiva.

Asimismo, los medios de puesta en obra del hormigón propuestos por el Contratista deberán ser aprobados por el Director de las Obras antes de su utilización.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a dos metros (2 m) quedando prohibido verterlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, o hacerlo avanzar más de un metro (1 m) dentro de los encofrados.

Se procurará siempre que la distribución del hormigón se realice en vertical, evitando proyectar el chorro de vertido sobre armaduras o encofrados.

Al verter el hormigón, se vibrará para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente las zonas en que exista gran cantidad de ellas, y manteniendo siempre los recubrimientos y separaciones de las armaduras especificados en los planos.

Cuando se coloque en obra hormigón proyectado mediante métodos neumáticos, se tendrá la precaución de que el extremo de la manguera no esté situado a más de tres metros (3 m) del punto de aplicación, que el volumen del hormigón lanzado en cada descarga sea superior a un quinto de metro cúbico (0,2 m³), que se elimine todo rebote excesivo del material y que el chorro no se dirija directamente sobre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará por tongadas, dependiendo del espesor de la losa, de forma que el avance se realice en todo el frente del hormigonado.

En el hormigón ciclópeo se cuidará que éste envuelva los mampuestos, quedando entre ellos separaciones superiores a tres (3 m) veces el tamaño máximo del árido empleado, sin contar los mampuestos.

COMPACTACION DEL HORMIGÓN

La compactación del hormigón se realizará de acuerdo con las indicaciones del apartado 70.2 de la vigente «Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)» o normativa que la sustituya.

El Director de las Obras aprobará, a propuesta del Contratista, el espesor de las tongadas de hormigón, así como la secuencia, distancia y forma de introducción y retirada de los vibradores. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extiende a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones locales ni fugas importantes de lechada por las juntas de los encofrados.

La compactación será más cuidadosa e intensa junto a los parámetros y rincones del encofrado y en las zonas de fuerte densidad de armaduras, hasta conseguir que la pasta refluya a la superficie.

Si se emplean vibradores de superficie, se aplicarán moviéndolos lentamente, de modo que la superficie del hormigón quede totalmente humedecida.

Si se emplean vibradores sujetos a los encofrados, se cuidará especialmente la rigidez de los encofrados y los dispositivos de anclaje a ellos de los vibradores.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse verticalmente en la tongada de forma que su punta penetre en la tongada adyacente ya vibrada, y se retirarán de forma inclinada. La aguja se introducirá y retirará lentamente a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los diez centímetros por segundo (10 cm/s). Siendo de aplicación las demás disposiciones del PG-3.

HORMIGONADO EN CONDICIONES ESPECIALES HORMIGONADO EN TIEMPO FRIO

Se cumplirán las prescripciones del artículo 72 de la vigente «Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)» o normativa que la sustituya.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, siempre que se prevea que, dentro de las 48 horas (48 h) siguientes, la temperatura ambiente puede descender por debajo de los cero grados Celsius (0 °C). A estos efectos, el hecho de que la temperatura registrada a las nueve horas (9 h) de la mañana, hora solar, sea inferior a cuatro grados Celsius (4 °C), puede interpretarse como motivo suficiente para prever que el límite prescrito será alcanzado en el citado plazo.

Las temperaturas podrán rebajarse en tres grados Celsius (3 °C) cuando se trate de elementos de gran masa; o cuando se proteja eficazmente la superficie del hormigón mediante sacos, paja u otros recubrimientos aislantes del frío, con espesor tal que pueda asegurarse que la acción de la helada no afectará al hormigón recién ejecutado; y de forma que la temperatura de su superficie no baje de un grado Celsius bajo cero (-1 °C), la de la masa de hormigón no baje de cinco grados Celsius (+5 °C), y no se vierta el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados Celsius (0 °C).

Las prescripciones anteriores serán aplicables en el caso en que se emplee cemento portland. Si se utiliza cemento de horno alto o puzolánico, las temperaturas mencionadas deberán aumentarse en cinco grados Celsius (5 °C); y, además, la temperatura de la superficie del hormigón no deberá bajar de cinco grados Celsius (5 °C).

La utilización de aditivos anticongelantes requerirá autorización expresa del Director de las Obras.

Nunca podrán utilizarse productos susceptibles de atacar a las armaduras, en especial los que contengan iones cloruro.

En los que, por absoluta necesidad, y previa autorización del Director de las Obras, se hormigones en tiempo frío con riesgo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para que el fraguado de las masas se realice sin dificultad.

En el caso de que se caliente el agua de amasado o los áridos, éstos deberán mezclarse previamente, de manera que la temperatura de la mezcla no sobrepase los cuarenta grados Celsius (40 °C), añadiéndose con posterioridad el cemento en la amasadora.

El tiempo de amasado deberá prolongarse hasta conseguir una buena homogeneidad de la masa, sin formación de grumos. Si no puede garantizarse la eficacia de las medidas adoptadas para evitar que la helada afecte el hormigón, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar las resistencias alcanzadas adoptándose, en su caso, las medidas que prescriba el Director de las Obras.

HORMIGONADO EN TIEMPO CALUROSO

Se cumplirán las prescripciones del artículo 73 de la vigente «Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)» o normativa que la sustituya. Los sistemas propuestos por el Contratista para reducir la temperatura de la masa de hormigón deberán ser aprobados por el Director de las Obras previamente a su utilización.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

HORMIGONADO EN TIEMPO LLUVIOSO

Si se prevé la posibilidad de lluvia, el Contratista dispondrá toldos u otros medios que protejan al hormigón fresco. Cono norma general, el hormigonado se suspenderá en caso de lluvia, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada del agua a las masas de hormigón fresco.

El Director de las Obras aprobará, en su caso, las medidas a adoptar en caso de tiempo lluvioso.

Asimismo, ordenará la suspensión del hormigonado cuando estime que no existe garantía de que el proceso se realice correctamente.

JUNTAS

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción y/o dilatación.

Las de dilatación deberán venir definidas en los Planos del Proyecto.

Las de contracción y hormigonado se fijarán de acuerdo con el plan de obra y las condiciones climatológicas, pero siempre con antelación al hormigonado.

El Director de las Obras aprobará, previamente a su ejecución, la localización de las juntas que no aparezcan en los Planos. Se cumplirán las prescripciones del artículo 71 de la vigente «Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)» o normativa que la sustituya.

Las juntas creadas por las interrupciones del hormigonado deberán ser perpendiculares a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión y deberán estar situadas donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Si son muy tendidas se vigilará especialmente la segregación de la masa durante el vibrado de las zonas próximas, y si resulta necesario, se encofrarán.

Si el plano de una junta presenta una mala orientación, se demolerá la parte del hormigón que sea necesario para dar a la superficie la dirección apropiada.

Siendo de aplicación las demás disposiciones del PG-3 y EHE.

El Pliego de Transcripciones Técnicas Particulares especificará, en su caso, de forma expresa, los casos y elementos en los que se permitirá el empleo de otras técnicas para la ejecución de juntas (por ejemplo, impregnación con los productos adecuados), siempre que tales técnicas estén avaladas mediante ensayos de suficiente garantía para poder asegurar que los resultados serán eficaces, al menos, como los obtenidos cuando se utilizan los métodos tradicionales.

CURADO DEL HORMIGÓN

Durante el fraguado y el primer período de endurecimiento, se someterá al hormigón a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo que, al efecto, fije el Pliego de Transcripciones Técnicas Particulares, o en su defecto, el que resulte de aplicar las indicaciones del artículo 74 de la vigente «Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)» o normativa que la sustituya.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del hormigón, para lo cual deberá curarse mediante procedimientos que no produzcan ningún tipo de daño en superficie, cuando ésta haya de quedar vista, ni suponga la aportación de sustancias perjudiciales para el hormigón.

Podrán utilizarse como procedimientos de curado, el riesgo directo con agua (evitando que se produzca el deslavado del hormigón), la disposición de arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos de alto poder de retención de humedad,

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

láminas de plástico y productos filmógenos de curado, de forma que la velocidad de evaporación no supere en ningún caso el medio litro por metro cuadrado y hora (0,50 l/m²/h).

Cuando el hormigonado se efectúe a temperatura superior a cuarenta grados Celsius (40 °C) deberá curarse el hormigón por vía húmeda. El proceso de curado deberá prolongarse sin interrupción durante al menos diez días (10 d).

Las superficies de hormigón cubiertas por encofrados de madera o de metal expuestos al soleamiento se mantendrán húmedas hasta que puedan ser desmontadas, momento en el cual se comenzará a curar el hormigón.

En el caso de utilizar el calor como agente de curado para acelerar el endurecimiento, se vigilará que la temperatura no sobre pase los setenta y cinco grados Celsius (75 °C), y que la velocidad de calentamiento y enfriamiento no exceda de veinte grados Celsius por hora (20 °C/h). Este ciclo deberá ser ajustado experimentalmente de acuerdo con el tipo de cemento utilizado.

Cuando para el curado se utilicen productos filmógenos las superficies del hormigón, se recubrirán, por pulverización, con un producto que cumpla las condiciones estipuladas en el artículo 285 del PG-3 para los productos de, «Productos filmógenos de curado» y en general para el curado.

CONTROL DE CALIDAD

No se admitirá el control a nivel reducido para los hormigones contemplados en este artículo.

Control de la ejecución en el que figuren los lotes en que queda dividida la obra, indicando para cada uno de ellos los distintos aspectos que serán objeto de control.

ESPECIFICACIONES DE UNIDAD TERMINADA TOLERANCIAS

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establecerá un sistema de tolerancias, así como las decisiones y sistemática a seguir en caso de incumplimientos. A falta de indicaciones concretas para algunas desviaciones específicas, el Director de las Obras podrá fijar los límites admisibles correspondientes.

REPARACIÓN DE DEFECTOS

Los defectos que hayan podido producirse al hormigonar deberán ser comunicados al Director de las Obras, junto con el método propuesto para su reparación.

Una vez aprobado éste, se procederá a efectuar la reparación en el menor tiempo posible. Las zonas reparadas deberán curarse rápidamente. Si es necesario, se protegerán con lienzos o arpilleras para que el riesgo no perjudique el acabado superficial de esas zonas.

RECEPCIÓN

No se procederá a la recepción de la unidad de obra terminada hasta que se satisfaga el cumplimiento de las tolerancias exigidas, el resultado de los ensayos de control sea favorable y se haya efectuado, en su caso, la reparación adecuada de los defectos existentes.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONTROL DE CALIDAD

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA
Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

A efectos del reconocimiento de marcas, sellos o distintivos de calidad, se estará a lo dispuesto en la vigente «Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)» o normativa que la sustituya. Normas de referencia en el artículo 610 UNE 83313. Ensayos de hormigón. Medida de la consistencia del hormigón fresco. Método del cono de Abrams.

MEDICIÓN Y ABONO

El hormigón se abonará por metros cúbicos (m³) medidos sobre los Planos del proyecto, de las unidades de obra realmente ejecutadas.

Los distintos tipos de hormigón se medirán por separado de acuerdo con los planos y las órdenes del Director de las obras y se abonarán a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 para cada uno de ellos.

3.11. TRATAMIENTO RESIDUOS DE DEMOLICIÓN

DEFINICION

Esta unidad comprende el tratamiento de todo tipo de residuos de demolición y construcción, incluyendo:

- separación en obra
- acopio
- carga
- transporte a gestor de residuos y descarga
- retorno de los vehículos
- canon de reciclado
- todos los permisos necesarios para el total tratamiento de los residuos generados

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá por toneladas (tn) transportadas, y se abonará según el precio indicado en el Cuadro de Precios Nº 1 una vez se reciban los certificados de gestión por parte del Gestor autorizado al que se le hayan entregado los residuos.

3.12 UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Todas las unidades de obra no especificadas expresamente en este Pliego y que figuren en el Cuadro de Precios cumplirán las prescripciones Técnicas del PG-3, y en su defecto su ejecución se atenderá al buen arte de construir y a las instrucciones dadas por la Dirección de Obra.

MEDICIÓN Y ABONO

Su definición y forma de abono será la expresada en el texto que figura en el Cuadro de precios. En caso de duda, la interpretación se ajustará a los criterios incluidos en el presente Pliego, para las unidades de obra similares u homologables, a juicio del Director de Obra.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PLIEGO DE CONDICIONES

En Valladolid, diciembre de 2020

El Ingeniero Industrial



Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

DOCUMENTO IV: MEDICIONES



PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 01 CANALIZACION ABASTECIMIENTO

SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES-ZANJAS

01.01.01 M1. CORTE PAVIMENTO C/DISCO

M1. Corte de pavimento o solera de hormigón en masa o aglomerado asfáltico, con cortadora de disco de diamante, en suelo de calles, aceras o calzadas, hasta la profundidad necesaria para una posterior demolición adecuada del pavimento, i/replanteo y medios auxiliares.

Anillo	2	406.00			812.00
Ramal 1	2	69.50			139.00
Ramal 2	2	89.50			179.00
Ramal 3	2	91.00			182.00
Ramal 4	2	63.00			126.00
Ramal 5	2	14.50			29.00
Acom 2	2	3.50			7.00
Acom 3	2	5.00			10.00
Acom 4,5,6	6	1.00			6.00
Acom 7	2	2.00			4.00
Acom 8	2	1.00			2.00
Acom 9, 10	4	5.00			20.00
Acom 11,12,13,14	8	1.50			12.00
Acom 15	2	2.00			4.00
Acom 16	2	1.00			2.00
Acom 17	2	8.00			16.00
Acom 18,19	4	1.50			6.00
Acom 20,21	4	1.50			6.00
Acom 22	2	1.50			3.00
Acom 23	2	2.50			5.00
Acom 24	2	8.00			16.00
Acom 25	2	2.00			4.00
Acom 26	2	6.00			12.00
Acom 27	2	1.50			3.00
Acom 28, 29	4	1.50			6.00
Acom 30, 31	4	3.50			14.00
Boca riego	6	3.00			18.00

1,643.00

01.01.02 M2. DEMOL.CALZADA HORMIGON 15/25 CM.

M2. Demolición de solera de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, con martillo compresor, i/carga en camión para su posterior transporte y tratamiento en centro de gestión de residuos de demolición y medios auxiliares.

Anillo	1	406.00	0.70		284.20
Ramal 1	1	69.50	0.70		48.65
Ramal 2	1	89.50	0.70		62.65
Ramal 3	1	91.00	0.70		63.70
Ramal 4	1	63.00	0.70		44.10
Ramal 5	1	14.50	0.70		10.15
Acom 2	1	3.50	0.70		2.45
Acom 3	1	5.00	0.70		3.50
Acom 4,5,6	3	1.00	0.70		2.10
Acom 7	1	2.00	0.70		1.40
Acom 8	1	1.00	0.70		0.70
Acom 9, 10	2	5.00	0.70		7.00
Acom 11,12,13,14	4	1.50	0.70		4.20
Acom 15	1	2.00	0.70		1.40
Acom 16	1	1.00	0.70		0.70
Acom 17	1	8.00	0.70		5.60
Acom 18,19	2	1.50	0.70		2.10
Acom 20,21	2	1.50	0.70		2.10
Acom 22	1	1.50	0.70		1.05
Acom 23	1	2.50	0.70		1.75
Acom 24	1	8.00	0.70		5.60
Acom 25	1	2.00	0.70		1.40

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202003940. Fecha Visado: 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 97354444. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Acom 26	1	6.00	0.70		4.20	
	Acom 27	1	1.50	0.70		1.05	
	Acom 28, 29	2	1.50	0.70		2.10	
	Acom 30, 31	2	3.50	0.70		4.90	
	Boca riego	3	3.00	0.70		6.30	
							575.05
01.01.03	MI. CRUCE DE CARRETERA						
	MI. Cruce de carretera consistente en corte con disco, demolición de firme, excavación y relleno de zanja con hormigón HM/10 hasta 20 cm. por debajo de la cota de pavimento, reposición de pavimento con hormigón y/o aglomerado, tasas y permisos oficiales, señalización y balizamiento, transporte de los productos sobrantes a vertedero y m. auxiliares.	1	6.00			6.00	
							6.00
01.01.04	M3. EXCAV. ZANJAS RENOV. REDES						
	M3. Excavación manual o con retroexcavadora, en cualquier tipo de terreno, en apertura de zanjas y pozos para renovación de redes de abastecimiento, saneamiento e instalación de canalizaciones de alumbrado, telefonía y otros servicios, incluso agotamiento de agua, catas para localización de canalizaciones existentes, carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo y m. auxiliares.						
	Acometida	1	625.00	0.70	1.10	481.25	
	Ramal 5	1	233.50	0.70	1.10	179.80	
	Cruce	1	6.00	0.70	1.10	4.62	
	Anillo	1	406.00	0.70	1.10	312.62	
	Ramal 1	1	69.50	0.70	1.10	53.52	
	Ramal 2	1	89.50	0.70	1.10	68.92	
	Ramal 3	1	91.00	0.70	1.10	70.07	
	Ramal 4	1	63.00	0.70	1.10	48.51	
	Ramal 5	1	14.50	0.70	1.10	11.17	
	Acom 1	1	3.00	0.70	1.10	2.31	
	Acom 2	1	3.50	0.70	1.10	2.70	
	Acom 3	1	5.00	0.70	1.10	3.85	
	Acom 4,5,6	3	1.00	0.70	1.10	2.31	
	Acom 7	1	2.00	0.70	1.10	1.54	
	Acom 8	1	1.00	0.70	1.10	0.77	
	Acom 9, 10	2	5.00	0.70	1.10	7.70	
	Acom 11,12,13,14	4	1.50	0.70	1.10	4.62	
	Acom 15	1	2.00	0.70	1.10	1.54	
	Acom 16	1	1.00	0.70	1.10	0.77	
	Acom 17	1	8.00	0.70	1.10	6.16	
	Acom 18,19	2	1.50	0.70	1.10	2.31	
	Acom 20,21	2	1.50	0.70	1.10	2.31	
	Acom 22	1	1.50	0.70	1.10	1.16	
	Acom 23	1	2.50	0.70	1.10	1.93	
	Acom 24	1	8.00	0.70	1.10	6.16	
	Acom 25	1	2.00	0.70	1.10	1.54	
	Acom 26	1	6.00	0.70	1.10	4.62	
	Acom 27	1	1.50	0.70	1.10	1.16	
	Acom 28, 29	2	1.50	0.70	1.10	2.31	
	Acom 30, 31	2	3.50	0.70	1.10	5.39	
	Boca riego	3	3.00	0.70	1.10	6.93	
							1,300.57

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202003940. Fecha Visado: 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 97354444. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.02 CONDUCCIONES Y VALVULAS							
01.02.01	MI. TUBERIA POLIETILENO 110 mm. PE-100 PN-10 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 110 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 Kg/cm ² ., homologada, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	1	625.00			625.00	
	Acometida						625.00
01.02.02	MI. TUBERIA POLIETILENO 90 mm. PE-100 PN-10 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 90 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 Kg/cm ² ., homologada, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	1	406.00			406.00	
	Anillo						406.00
01.02.03	MI. TUBERIA POLIETILENO 75 mm. PE-100 PN-10 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 75 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 Kg/cm ² ., homologada, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	1	69.50			69.50	
	Ramal 1						69.50
	Ramal 2						89.50
	Ramal 3						91.00
	Ramal 4						63.00
	Ramal 5						14.50
							327.50
01.02.04	MI. TUBERIA POLIETILENO 63 mm. PE-100 PN-10 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 Kg/cm ² ., homologada, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	1	3.00			3.00	
	Acom 1						3.00
	Acom 2						5.00
	Acom 3						3.00
	Acom 4,5,6						2.00
	Acom 7						1.00
	Acom 8						5.00
	Acom 9, 10						6.00
	Acom 11,12,13,14						2.00
	Acom 15						1.00
	Acom 16						8.00
	Acom 17						3.00
	Acom 18,19						3.00
	Acom 20,21						1.50
	Acom 22						2.50
	Acom 23						8.00
	Acom 24						2.00
	Acom 25						6.00
	Acom 26						1.50
	Acom 27						3.00
	Acom 28, 29						7.00
	Acom 30, 31						3.00
	Boca riego						9.00

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202003940. Fecha Visado: 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 97354444. No Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.05	Ud. POZO REGISTRO ABASTECIMIENTO Ud. Pozo de registro de abastecimiento para alojamiento de válvulas, de 1,00 m. de diámetro interior y altura variable, ejecutado de hormigón in situ o mediante piezas prefabricadas del mismo material, i/solera de gravilla de 10 cm. de espesor y tapa y marco de fundición dúctil de clase adecuada al tipo de tráfico, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, incluso m. auxiliares.						91.00
	Acometida	3				3.00	
	Derivaciones	6				6.00	
01.02.06	Ud. ARQUETA REGISTRO ABASTECIMIENTO 40x40 Ud. Arqueta de registro de abastecimiento, de 40x40 cm. de medidas interiores y altura variable, realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de gravilla de 10 cm. de espesor y tapa y marco de fundición dúctil de clase adecuada al tipo de tráfico, incluidas la excavación y el relleno perimetral posterior y m. auxiliares.						9.00
	Acometidas	31				31.00	
	Bocas de riego	3				3.00	
01.02.07	Ud. VALVULA COMPUERTA 125 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 125 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 125 ó 140 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM, incluso piezas especiales, juntas y accesorios, completamente instalada y probada y con m. auxiliares.						34.00
	Tubería 110	6				6.00	
01.02.08	Ud. VALVULA COMPUERTA 100 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 100 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 110 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM, incluso piezas especiales, juntas y accesorios, completamente instalada y probada y con m. auxiliares.						6.00
	Tubería 90	7				7.00	
01.02.09	Ud. VALVULA COMPUERTA 80 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 80 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 90 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM, incluso piezas especiales, juntas y accesorios, completamente instalada y probada y con m. auxiliares.						7.00
	Tubería 75	6				6.00	
01.02.10	Ud. VALVULA COMPUERTA 65 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 65 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 63 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM, incluso piezas especiales, juntas y accesorios, completamente instalada y probada y con m. auxiliares.						6.00
	Acometidas domiciliarias	31				31.00	
01.02.11	m3 HORMIGON EN MACIZO DE ANCLAJE Hormigón en macizos de anclaje, incluso parte proporcional de encofrado y acero B 500 S. Totalmente terminado						31.00

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202003940. Fecha Visado: 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 97354444. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Acometida	3	1.50			4.50	
	Derivaciones	6	1.50			9.00	
							13.50
01.02.12	ud DESAGUE CONDUCIDO EN FINAL DE RED Desagüe conducido a pozo de pluviales o fecales para vaciado de red de abastecimiento, consistente en la colocación de pieza en T de función con salida de 100 mm, válvula de cierre elástico de 100 mm y tubería de fundición de 100 mm de 5 m de longitud media, incluso excavación, arena para cama y protección de tubería y tapado de zanjas con zahorra, piezas de unión, codos y medios auxiliares, totalmente terminado y probado.	2				2.00	
							2.00
01.02.13	ml TUBERIA PROVISIONAL DE ABASTECIMIENTO Tubería provisional de abastecimiento formado por tubo PEAD DN-50 o 63 mm, p.p de piezas de entronque a las tuberías existentes, collarines, cata para búsqueda de la acometida, tomas de agua provisionales desde tubería a enganchar con tubería existente, incluye medios auxiliares y trabajos necesarios.	1	200.00			200.00	
							200.00
SUBCAPÍTULO 01.03 REPOSICION DE PAVIMENTOS							
01.03.01	M3. RELLENO DE ZANJAS M3. Relleno localizado de zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación, incluso extendido, humectación, compactación en capas de menos de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98 % del Próctor modificado y m. auxiliares.						
	Acometida	1	625.00	0.70	1.10	481.25	
	Ramal 5	1	233.50	0.70	1.10	179.80	
	Cruce	1	6.00	0.70	0.90	3.78	
	Anillo	1	406.00	0.70	0.90	255.78	
	Ramal 1	1	69.50	0.70	0.90	43.79	
	Ramal 2	1	89.50	0.70	0.90	56.39	
	Ramal 3	1	91.00	0.70	0.90	57.33	
	Ramal 4	1	63.00	0.70	0.90	39.69	
	Ramal 5	1	14.50	0.70	0.90	9.14	
	Acom 1	1	3.00	0.70	0.90	1.89	
	Acom 2	1	3.50	0.70	0.90	2.21	
	Acom 3	1	5.00	0.70	0.90	3.15	
	Acom 4,5,6	3	1.00	0.70	0.90	1.89	
	Acom 7	1	2.00	0.70	0.90	1.26	
	Acom 8	1	1.00	0.70	0.90	0.63	
	Acom 9, 10	2	5.00	0.70	0.90	6.30	
	Acom 11,12,13,14	4	1.50	0.70	0.90	3.78	
	Acom 15	1	2.00	0.70	0.90	1.26	
	Acom 16	1	1.00	0.70	0.90	0.63	
	Acom 17	1	8.00	0.70	0.90	5.04	
	Acom 18,19	2	1.50	0.70	0.90	1.89	
	Acom 20,21	2	1.50	0.70	0.90	1.89	
	Acom 22	1	1.50	0.70	0.90	0.95	
	Acom 23	1	2.50	0.70	0.90	1.58	
	Acom 24	1	8.00	0.70	0.90	5.04	
	Acom 25	1	2.00	0.70	0.90	1.26	
	Acom 26	1	6.00	0.70	0.90	3.78	
	Acom 27	1	1.50	0.70	0.90	0.95	
	Acom 28, 29	2	1.50	0.70	0.90	1.89	
	Acom 30, 31	2	3.50	0.70	0.90	4.41	
	Boca riego	3	3.00	0.70	0.90	5.67	
							1,184.30
01.03.02	M2. CALZADA HORMIGÓN HM/20 M2. Pavimento de hormigón HM/20/P/40/IIa, de 20 N/mm ² . de resistencia mínima a compresión,						

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202003940. Fecha Visado: 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.colifm.es/Verificacion>. Cod.Ver: 97354444. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	de 20 cm. de espesor, incluso extendido, encofrado de bordes, regleado, vibrado, curado, acabado de superficie y p. p. de juntas y m. auxiliares.						
	Anillo	1	406.00	0.70			284.20
	Ramal 1	1	69.50	0.70			48.65
	Ramal 2	1	89.50	0.70			62.65
	Ramal 3	1	91.00	0.70			63.70
	Ramal 4	1	63.00	0.70			44.10
	Ramal 5	1	14.50	0.70			10.15
	Acom 2	1	3.50	0.70			2.45
	Acom 3	1	5.00	0.70			3.50
	Acom 4,5,6	3	1.00	0.70			2.10
	Acom 7	1	2.00	0.70			1.40
	Acom 8	1	1.00	0.70			0.70
	Acom 9, 10	2	5.00	0.70			7.00
	Acom 11,12,13,14	4	1.50	0.70			4.20
	Acom 15	1	2.00	0.70			1.40
	Acom 16	1	1.00	0.70			0.70
	Acom 17	1	8.00	0.70			5.60
	Acom 18,19	2	1.50	0.70			2.10
	Acom 20,21	2	1.50	0.70			2.10
	Acom 22	1	1.50	0.70			1.05
	Acom 23	1	2.50	0.70			1.75
	Acom 24	1	8.00	0.70			5.60
	Acom 25	1	2.00	0.70			1.40
	Acom 26	1	6.00	0.70			4.20
	Acom 27	1	1.50	0.70			1.05
	Acom 28, 29	2	1.50	0.70			2.10
	Acom 30, 31	2	3.50	0.70			4.90
	Boca riego	3	3.00	0.70			6.30
	Cruce carretera	1	6.00	0.70			4.20

579.25

CAPÍTULO 02 GESTION DE RESIDUOS

02.01 tm Tratamiento de residuos de demolición

Tm de tratamiento de residuos de construcción y demolición, incluyendo separación en obra, acopio, carga, transporte, canon d ereciclado y todos los permisos necesarios para el tratamiento de los residuo generados.

1 575.05 0.30 1.75 301.90

301.90

CAPÍTULO 03 CONTROL DE CALIDAD

03.01 ud CONTROL DE CALIDAD

Control de calidad de materiales y compactaciones.

1.00

CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD

04.01 UD SEGURIDAD Y SALUD

Estimación del coste para la compra de medidas de protección individuales y colectivas y la debida formación de los trabajadores.

Incluye casetas de obra y vestuarios para el personal.

Incluye elaboración de plan de seguridad y salud y gestión y seguimiento de seguridad en obra.

1.00

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202003940. Fecha Visado: 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 97354444. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

DOCUMENTO V: PRESUPUESTO



PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

Cuadro de precios

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

CUADRO DE PRECIOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 1 CANALIZACION ABASTECIMIENTO			
SUBCAPÍTULO 1A DEMOLICIONES-ZANJAS			
D01KG001D	MI.	CORTE PAVIMENTO C/DISCO Ml. Corte de pavimento o solera de hormigón en masa o aglomerado asfáltico, con cortadora de disco de diamante, en suelo de calles, aceras o calzadas, hasta la profundidad necesaria para una posterior demolición adecuada del pavimento, i/replanteo y medios auxiliares.	2.46
		DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
D01KG015D	M2.	DEMOL.CALZADA HORMIGON 15/25 CM. M2. Demolición de solera de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, con martillo compresor, i/carga en camión para su posterior transporte y tratamiento en centro de gestión de residuos de demolición y medios auxiliares.	5.02
		CINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS	
D01KG100D	MI.	CRUCE DE CARRETERA Ml. Cruce de carretera consistente en corte con disco, demolición de firme, excavación y relleno de zanja con hormigón HM/10 hasta 20 cm. por debajo de la cota de pavimento, reposición de pavimento con hormigón y/o aglomerado, tasas y permisos oficiales, señalización y balizamiento, transporte de los productos sobrantes a vertedero y m. auxiliares.	120.00
		CIENTO VEINTE EUROS	
D02HA005D	M3.	EXCAV. ZANJAS RENOV. REDES M3. Excavación manual o con retroexcavadora, en cualquier tipo de terreno, en apertura de zanjas y pozos para renovación de redes de abastecimiento, saneamiento e instalación de canalizaciones de alumbrado, telefonía y otros servicios, incluso agotamiento de agua, catas para localización de canalizaciones existentes, carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo y m. auxiliares.	8.99
		OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 1B CONDUCCIONES Y VALVULAS			
D08TP308D	MI.	TUBERIA POLIETILENO 110 mm. PE-100 PN-10 Ml. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 110 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 Kg/cm2., homologada, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	21.98
		VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D08TP307D	MI.	TUBERIA POLIETILENO 90 mm. PE-100 PN-10 Ml. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 90 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 Kg/cm2., homologada, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	13.45
		TRECE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D08TP306D	MI.	TUBERIA POLIETILENO 75 mm. PE-100 PN-10 Ml. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 75 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 Kg/cm2., homologada, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	10.41
		DIEZ EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
D08TP305D	MI.	TUBERIA POLIETILENO 63 mm. PE-100 PN-10 Ml. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 Kg/cm2., homologada, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	9.82
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado: No 202003940. Fecha Visado: 17/11/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: https://www.colim.es/Verificacion. Cod.Ver: 97354444. No Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

CUADRO DE PRECIOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D08PA010D	Ud.	POZO REGISTRO ABASTECIMIENTO Ud. Pozo de registro de abastecimiento para alojamiento de válvulas, de 1,00 m. de diámetro interior y altura variable, ejecutado de hormigón in situ o mediante piezas prefabricadas del mismo material, i/solera de gravilla de 10 cm. de espesor y tapa y marco de fundición dúctil de clase adecuada al tipo de tráfico, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, incluso m. auxiliares.	400.62 CUATROCIENTOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
D08PA005D	Ud.	ARQUETA REGISTRO ABASTECIMIENTO 40x40 Ud. Arqueta de registro de abastecimiento, de 40x40 cm. de medidas interiores y altura variable, realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de gravilla de 10 cm. de espesor y tapa y marco de fundición dúctil de clase adecuada al tipo de tráfico, incluidas la excavación y el relleno perimetral posterior y m. auxiliares.	130.94 CIENTO TREINTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
D08VC125D	Ud.	VALVULA COMPUERTA 125 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 125 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 125 ó 140 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM, incluso piezas especiales, juntas y accesorios, completamente instalada y probada y con m. auxiliares.	212.74 DOSCIENTOS DOCE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
D08VC100D	Ud.	VALVULA COMPUERTA 100 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 100 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 110 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM, incluso piezas especiales, juntas y accesorios, completamente instalada y probada y con m. auxiliares.	180.68 CIENTO OCHENTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
D08VC080D	Ud.	VALVULA COMPUERTA 80 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 80 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 90 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM, incluso piezas especiales, juntas y accesorios, completamente instalada y probada y con m. auxiliares.	163.60 CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
D08VC050D	Ud.	VALVULA COMPUERTA 65 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 65 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 63 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM, incluso piezas especiales, juntas y accesorios, completamente instalada y probada y con m. auxiliares.	140.14 CIENTO CUARENTA EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
ADSDAS	m3	HORMIGON EN MACIZO DE ANCLAJE Hormigón en macizos de anclaje, incluso parte proporcional de encofrado y acero B 500 S. Totalmente terminado	217.27 DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS
SFDFDS	ud	DESAGUE CONDUCIDO EN FINAL DE RED Desagüe conducido a pozo de pluviales o fecales para vaciado de red de abastecimiento, consistente en la colocación de pieza en T de fundición con salida de 100 mm, válvula de cierre elástico de 100 mm y tubería de fundición de 100 mm de 5 m de longitud media, incluso excavación, arena para cama y protección de tubería y tapado de zanaj con zahorra, piezas de unión, codos y medios auxiliares, totalmente terminado y probado.	672.39 SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202003940. Fecha Visado: 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 97354444. No Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

CUADRO DE PRECIOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
GDFGDF	ml	TUBERIA PROVISIONAL DE ABASTECIMIENTO Tubería provisional de abastecimiento formado por tubo PEAD DN-50 o 63 mm, p.p de piezas de entronque a las tuberías existentes, collarines, cata para búsqueda de la acometida, tomas de agua provisionales desde tubería a enganchar con tubería existente, incluye medios auxiliares y trabajos necesarios.	13.85
			TRECE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 1C REPOSICION DE PAVIMENTOS			
D02TK300D	M3.	RELLENO DE ZANJAS M3. Relleno localizado de zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación, incluso extendido, humectación, compactación en capas de menos de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98 % del Próctor modificado y m. auxiliares.	4.55
			CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
D09PP100D	M2.	CALZADA HORMIGÓN HM/20 M2. Pavimento de hormigón HM/20/P/40/IIa, de 20 N/mm2. de resistencia mínima a compresión, de 20 cm. de espesor, incluso extendido, encofrado de bordes, regleado, vibrado, curado, acabado de superficie y p. p. de juntas y m. auxiliares.	19.14
			DIECINUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
CAPÍTULO 2 GESTION DE RESIDUOS			
2.01	tm	Tratamiento de residuos de demolición Tm de tratamiento de residuos de construcción y demolición, incluyendo separación en obra, acopio, carga, transporte, canon d erreciclado y todos los permisos necesarios para el tratamiento de los residuoao generados.	6.50
			SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
CAPÍTULO 3 CONTROL DE CALIDAD			
3.01	ud	CONTROL DE CALIDAD Control de calidad de materiales y compactaciones.	1,200.00
			MIL DOSCIENTOS EUROS
CAPÍTULO 4 SEGURIDAD Y SALUD			
PEESS	UD	SEGURIDAD Y SALUD Estimación del coste para la compra de medidas de protección individuales y colectivas y la debida formación de los trabajadores. Incluye casetas de obra y vestuarios para el personal. Incluye elaboración de plan de seguridad y salud y gestión y seguimiento de seguridad en obra.	650.00
			SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202003940. Fecha Visado: 17/11/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 97354444. No Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

Presupuesto parcial

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 CANALIZACION ABASTECIMIENTO									
SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES-ZANJAS									
01.01.01	M1. CORTE PAVIMENTO C/DISCO								
	M1. Corte de pavimento o solera de hormigón en masa o aglomerado asfáltico, con cortadora de disco de diamante, en suelo de calles, aceras o calzadas, hasta la profundidad necesaria para una posterior demolición adecuada del pavimento, i/replanteo y medios auxiliares.								
	Anillo	2	406.00					812.00	
	Ramal 1	2	69.50					139.00	
	Ramal 2	2	89.50					179.00	
	Ramal 3	2	91.00					182.00	
	Ramal 4	2	63.00					126.00	
	Ramal 5	2	14.50					29.00	
	Acom 2	2	3.50					7.00	
	Acom 3	2	5.00					10.00	
	Acom 4,5,6	6	1.00					6.00	
	Acom 7	2	2.00					4.00	
	Acom 8	2	1.00					2.00	
	Acom 9, 10	4	5.00					20.00	
	Acom 11,12,13,14	8	1.50					12.00	
	Acom 15	2	2.00					4.00	
	Acom 16	2	1.00					2.00	
	Acom 17	2	8.00					16.00	
	Acom 18,19	4	1.50					6.00	
	Acom 20,21	4	1.50					6.00	
	Acom 22	2	1.50					3.00	
	Acom 23	2	2.50					5.00	
	Acom 24	2	8.00					16.00	
	Acom 25	2	2.00					4.00	
	Acom 26	2	6.00					12.00	
	Acom 27	2	1.50					3.00	
	Acom 28, 29	4	1.50					6.00	
	Acom 30, 31	4	3.50					14.00	
	Boca riego	6	3.00					18.00	
							1,643.00	2.46	4,041.78
01.01.02	M2. DEMOL.CALZADA HORMIGON 15/25 CM.								
	M2. Demolición de solera de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, con martillo compresor, i/carga en camión para su posterior transporte y tratamiento en centro de gestión de resíuos de demolición y medios auxiliares.								
	Anillo	1	406.00	0.70				284.20	
	Ramal 1	1	69.50	0.70				48.65	
	Ramal 2	1	89.50	0.70				62.65	
	Ramal 3	1	91.00	0.70				63.70	
	Ramal 4	1	63.00	0.70				44.10	
	Ramal 5	1	14.50	0.70				10.15	
	Acom 2	1	3.50	0.70				2.45	
	Acom 3	1	5.00	0.70				3.50	
	Acom 4,5,6	3	1.00	0.70				2.10	
	Acom 7	1	2.00	0.70				1.40	
	Acom 8	1	1.00	0.70				0.70	
	Acom 9, 10	2	5.00	0.70				7.00	
	Acom 11,12,13,14	4	1.50	0.70				4.20	
	Acom 15	1	2.00	0.70				1.40	
	Acom 16	1	1.00	0.70				0.70	
	Acom 17	1	8.00	0.70				5.60	
	Acom 18,19	2	1.50	0.70				2.10	
	Acom 20,21	2	1.50	0.70				2.10	
	Acom 22	1	1.50	0.70				1.05	
	Acom 23	1	2.50	0.70				1.75	
	Acom 24	1	8.00	0.70				5.60	
	Acom 25	1	2.00	0.70				1.40	

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202003940. Fecha Visado: 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 97354444. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Acom 26	1	6.00	0.70		4.20			
	Acom 27	1	1.50	0.70		1.05			
	Acom 28, 29	2	1.50	0.70		2.10			
	Acom 30, 31	2	3.50	0.70		4.90			
	Boca riego	3	3.00	0.70		6.30			
							575.05	5.02	2,886.75
01.01.03	MI. CRUCE DE CARRETERA								
	MI. Cruce de carretera consistente en corte con disco, demolición de firme, excavación y relleno de zanja con hormigón HM/10 hasta 20 cm. por debajo de la cota de pavimento, reposición de pavimento con hormigón y/o aglomerado, tasas y permisos oficiales, señalización y balizamiento, transporte de los productos sobrantes a vertedero y m. auxiliares.								
		1	6.00			6.00			
							6.00	120.00	720.00
01.01.04	M3. EXCAV. ZANJAS RENOV. REDES								
	M3. Excavación manual o con retroexcavadora, en cualquier tipo de terreno, en apertura de zanjas y pozos para renovación de redes de abastecimiento, saneamiento e instalación de canalizaciones de alumbrado, telefonía y otros servicios, incluso agotamiento de agua, catas para localización de canalizaciones existentes, carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo y m. auxiliares.								
	Acometida	1	625.00	0.70	1.10	481.25			
	Ramal 5	1	233.50	0.70	1.10	179.80			
	Cruce	1	6.00	0.70	1.10	4.62			
	Anillo	1	406.00	0.70	1.10	312.62			
	Ramal 1	1	69.50	0.70	1.10	53.52			
	Ramal 2	1	89.50	0.70	1.10	68.92			
	Ramal 3	1	91.00	0.70	1.10	70.07			
	Ramal 4	1	63.00	0.70	1.10	48.51			
	Ramal 5	1	14.50	0.70	1.10	11.17			
	Acom 1	1	3.00	0.70	1.10	2.31			
	Acom 2	1	3.50	0.70	1.10	2.70			
	Acom 3	1	5.00	0.70	1.10	3.85			
	Acom 4,5,6	3	1.00	0.70	1.10	2.31			
	Acom 7	1	2.00	0.70	1.10	1.54			
	Acom 8	1	1.00	0.70	1.10	0.77			
	Acom 9, 10	2	5.00	0.70	1.10	7.70			
	Acom 11,12,13,14	4	1.50	0.70	1.10	4.62			
	Acom 15	1	2.00	0.70	1.10	1.54			
	Acom 16	1	1.00	0.70	1.10	0.77			
	Acom 17	1	8.00	0.70	1.10	6.16			
	Acom 18,19	2	1.50	0.70	1.10	2.31			
	Acom 20,21	2	1.50	0.70	1.10	2.31			
	Acom 22	1	1.50	0.70	1.10	1.16			
	Acom 23	1	2.50	0.70	1.10	1.93			
	Acom 24	1	8.00	0.70	1.10	6.16			
	Acom 25	1	2.00	0.70	1.10	1.54			
	Acom 26	1	6.00	0.70	1.10	4.62			
	Acom 27	1	1.50	0.70	1.10	1.16			
	Acom 28, 29	2	1.50	0.70	1.10	2.31			
	Acom 30, 31	2	3.50	0.70	1.10	5.39			
	Boca riego	3	3.00	0.70	1.10	6.93			
							1,300.57	8.99	11,692.12
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES-ZANJAS									19,340.65

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202003940. Fecha Visado: 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 97354444. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.02 CONDUCCIONES Y VALVULAS									
01.02.01	MI. TUBERIA POLIETILENO 110 mm. PE-100 PN-10 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 110 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 Kg/cm2., homologada, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.								
	Acometida	1	625.00			625.00			
							625.00	21.98	13,737.50
01.02.02	MI. TUBERIA POLIETILENO 90 mm. PE-100 PN-10 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 90 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 Kg/cm2., homologada, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.								
	Anillo	1	406.00			406.00			
							406.00	13.45	5,460.70
01.02.03	MI. TUBERIA POLIETILENO 75 mm. PE-100 PN-10 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 75 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 Kg/cm2., homologada, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.								
	Ramal 1	1	69.50			69.50			
	Ramal 2	1	89.50			89.50			
	Ramal 3	1	91.00			91.00			
	Ramal 4	1	63.00			63.00			
	Ramal 5	1	14.50			14.50			
							327.50	10.41	3,409.28
01.02.04	MI. TUBERIA POLIETILENO 63 mm. PE-100 PN-10 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 Kg/cm2., homologada, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.								
	Acom 1	1	3.00			3.00			
	Acom 2	1	3.50			3.50			
	Acom 3	1	5.00			5.00			
	Acom 4,5,6	3	1.00			3.00			
	Acom 7	1	2.00			2.00			
	Acom 8	1	1.00			1.00			
	Acom 9, 10	2	5.00			10.00			
	Acom 11,12,13,14	4	1.50			6.00			
	Acom 15	1	2.00			2.00			
	Acom 16	1	1.00			1.00			
	Acom 17	1	8.00			8.00			
	Acom 18,19	2	1.50			3.00			
	Acom 20,21	2	1.50			3.00			
	Acom 22	1	1.50			1.50			
	Acom 23	1	2.50			2.50			
	Acom 24	1	8.00			8.00			
	Acom 25	1	2.00			2.00			
	Acom 26	1	6.00			6.00			
	Acom 27	1	1.50			1.50			
	Acom 28, 29	2	1.50			3.00			
	Acom 30, 31	2	3.50			7.00			
	Boca riego	3	3.00			9.00			

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202003940. Fecha Visado: 17/11/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 97354444. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.05	Ud. POZO REGISTRO ABASTECIMIENTO Ud. Pozo de registro de abastecimiento para alojamiento de válvulas, de 1,00 m. de diámetro interior y altura variable, ejecutado de hormigón in situ o mediante piezas prefabricadas del mismo material, i/solera de gravilla de 10 cm. de espesor y tapa y marco de fundición dúctil de clase adecuada al tipo de tráfico, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, incluso m. auxiliares.						91.00	9.82	893.62
	Acometida	3				3.00			
	Derivaciones	6				6.00			
01.02.06	Ud. ARQUETA REGISTRO ABASTECIMIENTO 40x40 Ud. Arqueta de registro de abastecimiento, de 40x40 cm. de medidas interiores y altura variable, realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de gravilla de 10 cm. de espesor y tapa y marco de fundición dúctil de clase adecuada al tipo de tráfico, incluidas la excavación y el relleno perimetral posterior y m. auxiliares.						9.00	400.62	3,605.58
	Acometidas	31				31.00			
	Bocas de riego	3				3.00			
01.02.07	Ud. VALVULA COMPUERTA 125 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 125 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 125 ó 140 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM, incluso piezas especiales, juntas y accesorios, completamente instalada y probada y con m. auxiliares.						34.00	130.94	4,451.96
	Tubería 110	6				6.00			
01.02.08	Ud. VALVULA COMPUERTA 100 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 100 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 110 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM, incluso piezas especiales, juntas y accesorios, completamente instalada y probada y con m. auxiliares.						6.00	212.74	1,276.44
	Tubería 90	7				7.00			
01.02.09	Ud. VALVULA COMPUERTA 80 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 80 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 90 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM, incluso piezas especiales, juntas y accesorios, completamente instalada y probada y con m. auxiliares.						7.00	180.68	1,264.76
	Tubería 75	6				6.00			
01.02.10	Ud. VALVULA COMPUERTA 65 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 65 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 63 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM, incluso piezas especiales, juntas y accesorios, completamente instalada y probada y con m. auxiliares.						6.00	163.60	981.60
	Acometidas domiciliarias	31				31.00			
01.02.11	m3 HORMIGON EN MACIZO DE ANCLAJE Hormigón en macizos de anclaje, incluso parte proporcional de encofrado y acero B 500 S. Totalmente terminado						31.00	140.14	4,344.34

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202003940. Fecha Visado: 17/11/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 97354444. No Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Acometida	3	1.50			4.50			
	Derivaciones	6	1.50			9.00			
							13.50	217.27	2,933.15
01.02.12	ud DESAGUE CONDUCIDO EN FINAL DE RED								
	Desagüe conducido a pozo de pluviales o fecales para vaciado de red de abastecimiento, consistente en la colocación de pieza en T de función con salida de 100 mm, válvula de cierre elástico de 100 mm y tubería de fundición de 100 mm de 5 m de longitud media, incluso excavación, arena para cama y protección de tubería y tapado de zanaj con zahorra, piezas de unión, codos y medios auxiliares, totalmente terminado y probado.								
		2				2.00			
							2.00	672.39	1,344.78
01.02.13	ml TUBERIA PROVISIONAL DE ABASTECIMIENTO								
	Tubería provisional de abastecimiento formado por tubo PEAD DN-50 o 63 mm, p.p de piezas de entronque a las tuberías existentes, collarines, cata para búsqueda de la acometida, tomas de agua provisionales desde tubería a enganchar con tubería existente, incluye medios auxiliares y trabajos necesarios.								
		1	200.00			200.00			
							200.00	13.85	2,770.00

**TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 CONDUCCIONES Y VALVULAS
46,473.71**

SUBCAPÍTULO 01.03 REPOSICION DE PAVIMENTOS

01.03.01 M3. RELLENO DE ZANJAS

M3. Relleno localizado de zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación, incluso extendido, humectación, compactación en capas de menos de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98 % del Próctor modificado y m. auxiliares.

Acometida	1	625.00	0.70	1.10	481.25
Ramal 5	1	233.50	0.70	1.10	179.80
Cruce	1	6.00	0.70	0.90	3.78
Anillo	1	406.00	0.70	0.90	255.78
Ramal 1	1	69.50	0.70	0.90	43.79
Ramal 2	1	89.50	0.70	0.90	56.39
Ramal 3	1	91.00	0.70	0.90	57.33
Ramal 4	1	63.00	0.70	0.90	39.69
Ramal 5	1	14.50	0.70	0.90	9.14
Acom 1	1	3.00	0.70	0.90	1.89
Acom 2	1	3.50	0.70	0.90	2.21
Acom 3	1	5.00	0.70	0.90	3.15
Acom 4,5,6	3	1.00	0.70	0.90	1.89
Acom 7	1	2.00	0.70	0.90	1.26
Acom 8	1	1.00	0.70	0.90	0.63
Acom 9, 10	2	5.00	0.70	0.90	6.30
Acom 11,12,13,14	4	1.50	0.70	0.90	3.78
Acom 15	1	2.00	0.70	0.90	1.26
Acom 16	1	1.00	0.70	0.90	0.63
Acom 17	1	8.00	0.70	0.90	5.04
Acom 18,19	2	1.50	0.70	0.90	1.89
Acom 20,21	2	1.50	0.70	0.90	1.89
Acom 22	1	1.50	0.70	0.90	0.95
Acom 23	1	2.50	0.70	0.90	1.58
Acom 24	1	8.00	0.70	0.90	5.04
Acom 25	1	2.00	0.70	0.90	1.26
Acom 26	1	6.00	0.70	0.90	3.78
Acom 27	1	1.50	0.70	0.90	0.95
Acom 28, 29	2	1.50	0.70	0.90	1.89
Acom 30, 31	2	3.50	0.70	0.90	4.41
Boca riego	3	3.00	0.70	0.90	5.67

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado: No 202003940. Fecha Visado: 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 97354444. No Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 GESTION DE RESIDUOS									
02.01	tm Tratamiento de residuos de demolición Tm de tratamiento de residuos de construcción y demolición, incluyendo separación en obra, acopio, carga, transporte, canon d ereciclado y todos los permisos necesarios para el tratamiento de los residuo generados.	1	575.05	0.30	1.75	301.90			
							301.90	6.50	1,962.35
	TOTAL CAPÍTULO 02 GESTION DE RESIDUOS								1,962.35
CAPÍTULO 03 CONTROL DE CALIDAD									
03.01	ud CONTROL DE CALIDAD Control de calidad de materiales y compactaciones.								
							1.00	1,200.00	1,200.00
	TOTAL CAPÍTULO 03 CONTROL DE CALIDAD								1,200.00
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD									
04.01	UD SEGURIDAD Y SALUD Estimación del coste para la compra de medidas de protección individuales y colectivas y la debida formación de los trabajadores. Incluye casetas de obra y vestuarios para el personal. Incluye elaboración de plan de seguridad y salud y gestión y seguimiento de seguridad en obra.								
							1.00	650.00	650.00
	TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.....								650.00
	TOTAL								86,102.13

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202003940. Fecha Visado: 17/11/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 97354444.
 Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

Resumen General del Presupuesto

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Promotor: JUNTA VECINAL DE VALTIERRA DE RIOPISUERGA

Proyectista: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	CANALIZACIÓN ABASTECIMIENTO	82.289,78
-1A	-DEMOLICIONES-ZANJAS.....	19,340.65
-1B	-CONDUCCIONES Y VALVULAS.....	46,473.71
-1C	-REPOSICION DE PAVIMENTOS.....	16,475.42
2	GESTION DE RESIDUOS	1,962.35
3	CONTROL DE CALIDAD	1,200.00
4	SEGURIDAD Y SALUD	650.00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		86.102,13
19.00 % Gastos generales y beneficio industrial		16.359,40
SUMA DE G.G. y B.I.		16.359,40
22.00 % I.V.A.		22.541,54
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		125.003,07
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		125.003,07

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTICINCO MIL TRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS.

En Valladolid, diciembre de 2020

El Ingeniero Industrial



Francisco Ramón Herguedas Pedroso

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado: Nº 202003940. Fecha Visado: 17/12/2020. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 97354444. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO