



**CONSORCIO DE ABASTECIMIENTO Y
SANEAMIENTO DE AGUAS "PLAN ÉCIJA"**



ÁREA TÉCNICA - DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN Y OBRAS



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE MORÓN DE LA
FRONTERA**

TIPO DE ESTUDIO:

OBRAS DE EMERGENCIA

Nº DE PROYECTO:

PE/CIAR/002/25

Nº DE EXPEDIENTE:

-

TÍTULO:

**OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE
TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO
DE AGUA: RAMAL GUADAIRA.
T.M. DE MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).**

PRESUPUESTO BASE ESTIMADO:

**CINCUENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS
CÉNTIMOS**

(53.608,52 € IVA no incluido).

JEFE DEL D^{TO} DE PLANIFICACIÓN Y OBRAS:
EL INGENIERO INDUSTRIAL,



JUAN JOSÉ LORA HERRERA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN Y OBRAS

REDACTOR DE LA MEMORIA:
EL INGENIERO DE EDIFICACIÓN,,



DIEGO ARIZA ZÁJARA

JEFE DE UNIDAD BÁSICA - D^{PTO} DE PLANIFICACIÓN Y OBRAS

FECHA DE REDACCIÓN:

JULIO 2025

FECHA DE VERSIÓN:

JULIO 2025

TOMO:

ÚNICO

TÍTULO:

MEMORIA VALORADA DE OBRAS

0.- ÍNDICE

0.- ÍNDICE GENERAL

0.- ÍNDICE.-

I.- MEMORIA.-

- 1.- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION DE LAS OBRAS.-
- 2.- OBJETO DE LA MEMORIA DE OBRAS.-
- 3.- NORMATIVA DE APLICACIÓN.-
- 4.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.-
 - 4.1.- Red de Abastecimiento.-
 - 4.2.- Material seleccionado para la red de abastecimiento.-
- 5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.-
 - 5.1.- Movimiento de tierras.-
 - 5.2.- Tuberías y accesorios.-
- 6.- AFECCIONES EXISTENTES.-
 - 6.1.- Afecciones a dominio público.-
- 7.- PRESUPUESTO ESTIMADO DE LAS OBRAS.-
- 8.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.-
- 9.- SISTEMA DE ADJUDICACIÓN
- 10.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.-
- 11.- SEGURIDAD Y SALUD.-
- 12.- CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES MEDIOAMBIENTALES.-
- 13.- ACCESIBILIDAD.-
- 14.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.-
- 15.- PLANOS.-
- 16.- CONSIDERACIONES FINALES.-

ANEJOS DE LA MEMORIA.-

- ANEJO 1.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.-**
- ANEJO 2.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RCDs.-**
- ANEJO 3.- PLAN DE OBRAS.-**

II.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.-

III.- PLANOS.-

I.- MEMORIA DESCRIPTIVA

OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

I.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS:

En virtud a:

- Convenio de colaboración entre el Consorcio de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas "Plan Écija" (CONSORCIO) y el Excmo. Ayuntamiento de Morón de la Frontera, de cesión de las competencias municipales del ciclo integral del agua de fecha 30 de junio de 2013 (BOP núm. 169, de 23-JUL-2014).
- Contrato Plurianual 2019-2022, de Gestión entre el CONSORCIO y la Agencia de Régimen Especial Ciclo Integral Aguas del Retortillo (ARE CIAR), de 28-DIC-2018.

Por parte de ARE CIAR, ente instrumental del CONSORCIO, se lleva a cabo la gestión del Servicio de Abastecimiento de Aguas del Municipio de Morón de la Frontera desde el pasado 01-12-2021

El presente documento corresponde a la actuación, que promueve el CONSORCIO, a través su ente instrumental, ARE CIAR, para atender las **OBRAS DE EMERGENCIA** para la renovación de un tramo de tubería de la red arterial de abastecimiento de agua potable denominado ramal Guadaira en el término municipal de Morón de la Frontera (Sevilla).

Los hechos que han motivado la citada declaración de emergencia son las reiteradas roturas de la canalización y averías que se han dado en el transcurso del tiempo y agravadas recientemente, en el tramo de la red arterial de



Avería día 22-MAY-2025

abastecimiento de agua potable. Estas se encuentran cada pocos metros, como se desprende de las fotografías que podemos observar, en las que se pueden ver, en menos de 20 m de canalización 3 reparaciones, el 22 de mayo y el 9 y 10 de junio, a lo que hay que sumar otra avería en junio de 2024 y otras 4 averías en 2022.

Esto pone de manifiesto que este ramal, dispuesto con anterioridad a 1921, ha alcanzado su límite técnico de servicio, siendo necesaria su renovación inmediata al ser una red que aporta parte del abastecimiento a la población de Morón de la Frontera.

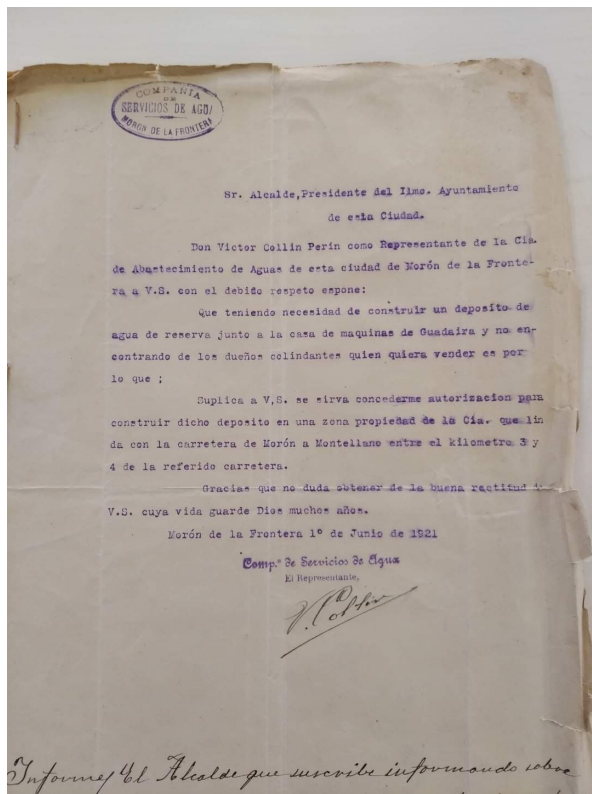
La canalización, con un diámetro DN200, está compuesta por distintos materiales: hierro, fundición y fibrocemento, debido a las sucesivas reparaciones que ha sufrido durante su más de 100 años de existencia. Según las crónicas fue la principal red de abastecimiento a Morón de la Frontera cuando en 1853 se constituye la empresa de Aguas de Morón y Carmona para posibilitar el abastecimiento de agua potable a la primera.



Avería día 10-JUN-2025



Avería día 9-JUN-2025



Lo que sí hemos podido constatar, es la existencia de una canalización que unía, desde al menos 1921, un depósito que se quería construir en la Crta. de Morón a Montellano, entre los kilómetros 3 y 4, según escrito de solicitud realizado al Ayuntamiento de Morón de la Frontera para la construcción de un depósito. Este escrito está fechado el 1 de junio de 1921.

El estado de la red, que hemos puesto de manifiesto, junto con la antigüedad de la misma, hacen que la misma tenga diversas y continuas fugas de agua que es necesario impedir y más en el tiempo de sequía en el que nos encontramos en el que es necesario aumentar la eficiencia de la red para propiciar un ahorro en el agua de abastecimiento de agua potable.

Comunicados estos hechos a la Dirección de ARE CIAR, se estima declarar ésta obra de Emergencia y tramitar el expediente como tal.

Se procede de inmediato al estudio para su intervención de manera urgente, para lo cual se decide, por disponibilidad, solvencia técnica y experiencia en trabajos de redes de

alcantarillado con ARE CIAR, los siguientes intervinientes en las obras:

- Empresa Contratista FACSA
- Dirección de Obras Sergio García - Ingeniero Técnico Obras Públicas (ARE CIAR).
- Coordinación de Seguridad y Salud Jose Manuel Gómez Sutilo – Alventia Tecnología y Consultoría, S.L.

Con todo lo anterior, se suscribe Informe Técnico, de fecha 9-JUL-2025, por parte del Departamento de Planificación y Obras y la Zona Operativa nº 1, de ARE CIAR, con la justificación y propuesta de que las obras para renovación de un tramo de la canalización arterial de son de emergencia, y con la disponibilidad por parte de la Empresa Contratista,



OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

Dirección de Obras, Coordinador de Seguridad y Salud, se está en disposición de la ejecución inmediata de las referidas obras.

2.- OBJETO DE LA MEMORIA DE OBRAS:

Es objeto de esta memoria la definición de las obras de infraestructura hidráulica de un tramo de unos 650 m de la red arterial de agua potable del ramal Guadaira de Morón de la Frontera, considerado estrictamente necesario para dar cumplimiento al carácter de emergencia de las obras a ejecutar.

Para la definición del alcance de la actuación, y basándonos en las características de la red arterial existente, así como como del inventario de la red de abastecimiento del municipio realizado en su día por AQUALIA en formato GIS, se ha planteado una solución acorde a las condiciones que nos encontramos y expuestas anteriormente, estableciéndose la renovación de un tramo de la conducción, próximo a la última avería encontrada, mediante el uso de tubería de PVC-O del mismo diámetro que la conducción existente. Con esto se cumple a la misma vez toda la normativa de aplicación.

Así, con todo lo anterior, se redacta el presente Documento de **OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA)**, ubicado en la antigua Crta. de Morón de la Frontera a Montellano y que coincide en algunos tramos con la vía pecuaria denominada "Vereda Real de Montellano", por el Jefe de Unidad de obras, Ingeniero de edificación, Diego Ariza Zájara, del Departamento Planificación y Obras de la ARE CIAR.

3.- NORMATIVA DE APLICACIÓN:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
 - Reglamento para la prestación de los servicios que integran el denominado «Ciclo integral del agua», en el Consorcio para abastecimiento y saneamiento de aguas «Plan Écija», y en su medio propio y de los municipios que lo integran, la Agencia de Régimen Especial «Ciclo integral aguas del Retortillo» (BOP núm. 96 de 27 de abril de 2018).
 - Instrucciones Técnicas para Redes de Abastecimiento, del CONSORCIO y la ARE CIAR.
 - Instrucciones Técnicas para Redes de Saneamiento, del CONSORCIO y la ARE CIAR.
 - Relación de materiales autorizados para las redes de abastecimiento y saneamiento, del CONSORCIO y la ARE CIAR.
 - Guía Técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión. CEDEX. Ministerio de Fomento – Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
 - Normas para la Redacción de Proyectos de Abastecimiento y Saneamiento de Poblaciones de Diciembre de 1977 del MOPU.
 - Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 1974.
 - NTE-IFA 1976. Norma Técnica de Edificación-Instalaciones de Fontanería y Abastecimiento del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
 - Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
 - Condiciones de Protección contra Incendios en los edificios (CPI-96).
-

- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCDs), publicado en BOE núm. 38 de 13 de febrero de 2008.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación
- Ley 2/1998, de 15 de junio, de Salud de Andalucía.
- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.
- Decreto 70/2009, de 31 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Vigilancia Sanitaria y Calidad del Agua de Consumo Humano de Andalucía.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Real Decreto 902/2018, de 20 de julio, por el que se modifican 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.
- Decreto 120/1991, de 11 de Junio, por el que se aprueba el Reglamento del Suministro domiciliario de Agua de Andalucía.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y sus modificaciones a través del Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, y del Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Ley 32/2006, 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- 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.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- 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.
- Real Decreto 286/2006, de 14 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- ORDEN de 12 de noviembre de 2007, de aplicación en Andalucía del Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Guía de buenas prácticas preventivas en las operaciones de corte de tuberías de fibrocemento
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

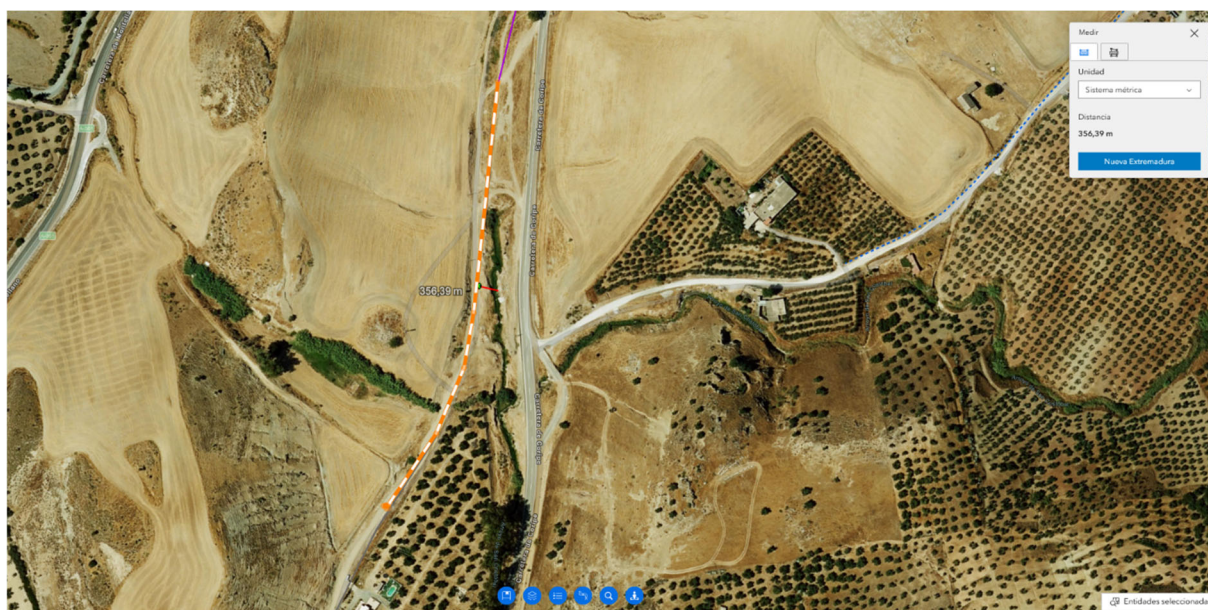
4.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:

4.1.- Red de abastecimiento. -

El ramal Guadaira de abastecimiento de agua potable es una conducción que conecta un manantial situado en la Sierra de Esparteros, que consiste en un pozo de 6 metros de profundidad que recoge las aguas filtradas. Por gravedad, son conducidas al depósito de Guadaira, excepto una pequeña parte que se bombea a un depósito de 50 m³ que abastece a la pedanía de Montegil.

Desde el manantial de Guadaira hasta el depósito del mismo nombre, el agua discurre por gravedad a través de una conducción de 250 mm de diámetro. Se realiza un tratamiento de desinfección con hipoclorito sódico a la salida del depósito de Guadaira.

La conducción, objeto de esta memoria, que conecta el depósito de Guadaira con la población de Morón de la Frontera es de hierro fundido de 200 mm de diámetro. Esta tubería, además de hacer las veces de impulsión, sirve como red de distribución a un gran número de abonados de la zona de la carretera de Montellano y Vereda del Molinillo, lo que perjudica notablemente la red de elevación, debido a los cambios bruscos de presión motivado por los caudales puntuales y la posibilidad de introducción de aire en el interior.



El tramo de red a renovar es un tramo más o menos recto de canalización de varios materiales: hierro dúctil, fibrocemento y polietileno, con muchos manguitos de antiguas reparaciones, el diámetro es DN200, tan solo presenta un

desagüe y se encuentra entre el depósito Guadaira y la red de abastecimiento que se encuentra en el núcleo de población de Morón de la Frontera. El trazado de la nueva red discurre por terreno público (Vereda Real de Montellano), por el mismo lugar que la existente, pero con una menor profundidad de enterramiento. Dependiendo de la orografía será necesario dotar a la red de algún elemento, además de la reposición del desagüe existente, necesarios para su correcto funcionamiento y mantenimiento (ventosas, desagües y válvulas de corte y maniobra).

La solución adoptada es aquella que asegura de forma económica el suministro de agua potable al núcleo urbano de Morón de la Frontera, teniendo en cuenta futuras demandas, así como aprovechando la infraestructura ya existente en la medida de lo posible, y manteniendo las acometidas existentes.

Para la instalación de las redes de abastecimiento se utilizarán los elementos de unión y accesorios adecuados, cumpliendo siempre con la normativa técnico-sanitaria vigente, instrucciones técnicas de la ARE CIAR y listado de materiales autorizados por la ARE CIAR.

4.2.- Material seleccionado para la red de abastecimiento.-

Se elige como material para las conducciones el PVC-O dado la escasa información geológica y geotécnica que se dispone del terreno y la urgencia en comenzar los trabajos, teniendo en cuenta las buenas características que presenta el material ante todo tipo de terrenos.

Dado el carácter DE EMERGENCIA DE LAS OBRAS Y DE LA NO DISPONIBILIDAD inmediata de tubería de FD con protecciones especiales se refuerza la elección del PVC-O como material para la renovación de la red a ejecutar.

Todo el material a instalar cumple con los requisitos previstos en el Pliego de Condiciones Técnicas de la ARE CIAR.

5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS:

Básicamente, las obras a realizar correspondientes a las actuaciones propuestas en la presente memoria valorada vienen definidas por los siguientes apartados.

5.1.- Movimiento de tierras:

1. Realización de catas para la localización de las redes y otros servicios existentes (telefonía, redes eléctricas, etc...).
2. Limpieza y acondicionamiento de la zona afectada.
3. Excavación de zanja con medios mecánicos, incluso agotamiento, rasanteo y nivelación del fondo de la excavación.
4. Carga y transporte a vertedero autorizado de escombros, incluido el acondicionamiento del terreno.
5. Gestión de los residuos de demolición generados.
6. Ejecución de cama, arriñonado y cubrición de tubería con arena fina, no plástica, empleada en obra para lecho y protección de tuberías, extendida y nivelada en soleras y recatada y apisonada en recubrimientos.
7. Relleno de 20 cm de zahorra artificial compactada al 100% P.M. y el resto con tierras limpias procedentes de excavación.
8. Limpieza final de obras.

5.2.- Tuberías y accesorios:

1. Instalación en zanja excavada de tuberías PVC-O PN16 DN200 Clase 500, apta para uso alimentario y conforme a la normativa vigente. Incluso piezas especiales y uniones, totalmente colocada y probada.
2. Dotación de válvulas de corte, ventosas y/o desagües, en caso necesario.
3. Dados de anclaje, con hormigón HA-25, para piezas en "T", codos de 45° a 90°, llaves de paso, de la nueva tubería a instalar, para evitar movimientos por golpes de ariete.

OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

4. Ejecución de las conexiones necesarias entre las nuevas conducciones y las antiguas de hierro dúctil, fundición, polietileno o fibrocemento.
5. Ejecución de protección con pinturas especiales de piezas metálicas enterradas, así como su recubrimiento con hormigón en masa.
6. Instalación de cinta de señalización de tuberías por encima de la misma en zanja excavada.
7. Realización de pruebas de presión y estanqueidad en las conducciones según IT ARE CIAR.
8. Limpieza y desinfección de las tuberías según establece el RD 140/2.003 e IT ARE CIAR.
9. Gestión de los residuos generados, RCDs y los restos de tuberías de fibrocemento, clasificados como residuos peligrosos

6.- AFECCIONES EXISTENTES:

Las obras anteriormente descritas tienen afecciones a elementos de dominio público:

- Viales públicos.
- Red de agua potable existente.
- Red de saneamiento.
- Servicios varios (telefonía, suministro eléctrico, etc.)
- ...

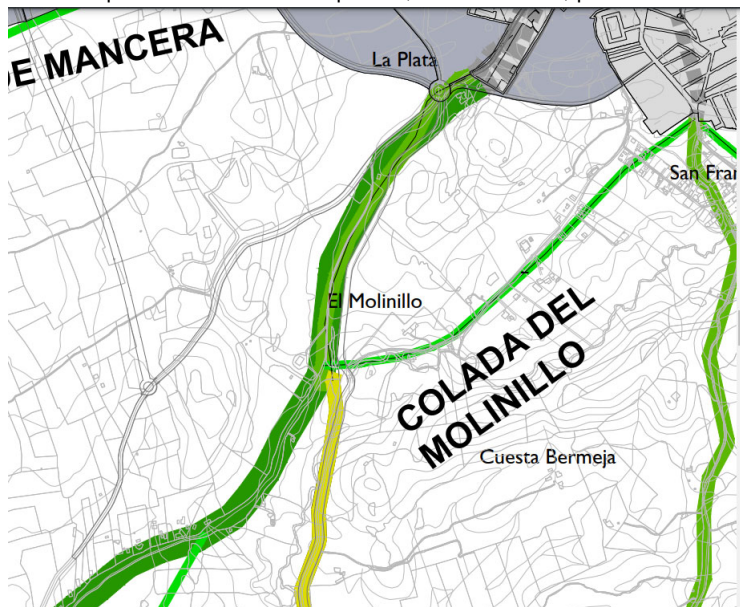
Así, previo al inicio de los trabajos, y por parte de la CONTRATA, se deberán hacer las gestiones oportunas para localizar las posibles instalaciones ajenas existentes que pudieran afectar a la obra objeto de la presente memoria valorada.

Es obligación de la CONTRATA verificar la situación de instalaciones que afecten a la obra, así como localizarlas y evitarlas.

Se desconoce la existencia de instalaciones que pudieran verse afectadas, por lo que se procederá por parte de la contrata a la localización previa de éstas y evitarlas.

6.1.- Afecciones a dominio público:

Como se ha especificado anteriormente, la traza actual de la canalización y de la nueva, al ir por encima de la anterior, discurren por terreno de dominio público, concretamente, por la denominada VEREDA REAL DE MONTELLANO o JEREZ, dependiendo de las fuentes.



También, como se ha mostrado anteriormente, la canalización se ejecutó posiblemente de 1853, cuando se establece la compañía de Aguas de Morón y Carmona. Y con toda seguridad existiendo en 1921, por la existencia de una solicitud de licencia de obras el 1 de junio de 1921, por parte de Victor Collin, como representante de la Compañía de Servicios de Aguas que abastecía a la localidad, en la que se solicita al Ayuntamiento autorización para construir un depósito de agua de reserva junto a la conocida como Casa de Máquinas de Guadaira, propiedad de la Compañía, en la

carretera Morón-Montellano, entre los kilómetros 3 y 4. El 22 de julio el Ayuntamiento concede el correspondiente permiso una vez que la Delegación de Obras Públicas de Sevilla había concedido autorización para realizar la obra.

Por lo expuesto podemos asegurar que la canalización de aguas a renovar objeto de este documento ya existía con anterioridad a la ejecución de la ORDEN de 5 de abril de 1948 por la que se aprueba la Clasificación de las Vías Pecuarias existentes en el término municipal de Morón de la Frontera (Sevilla).

7.- PRESUPUESTO ESTIMADO DE LAS OBRAS:

En el Documento nº 2 de la presente memoria valorada se recoge el presupuesto de las obras descritas.

Así, y a modo de resumen el Presupuesto de las obras es:

Nº	CAPITULOS DE OBRA	IMPORTE
O1.1	TRABAJOS PREVIOS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	13.552,17 €
O1.2	RED DE ABASTECIMIENTO	19.400,11 €
O1.3	SERVICIOS AFECTADOS	14.933,80 €
O1.4	GESTIÓN DE RCD'S	4.044,21 €
O1.5	SEGURIDAD Y SALUD	1.678,23 €
	SUMA EJECUCIÓN por CONTRATA (6% de Beneficio Industrial y 13% de Gastos Generales incluidos)	53.608,52 €
	21% Impuesto sobre el Valor Añadido	11.257,79 €
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA (iva incluido)	64.866,31 €

El presupuesto general de las obras asciende a CINCUENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS.

8.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y en el R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, no es indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado, puesto que el importe del valor estimado de las obras incluidas en el presente proyecto es inferior a 500.000 €.

No obstante, se establecerá en este documento la Clasificación de Contratista en función de las características constructivas y económicas de la obra, sin perjuicio de ser exigible o no, acreditándose para el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de Contratación de la obra, la clasificación de contratista o la solvencia técnica o profesional y la solvencia económica y financiera.

CONCEPTO	Subgrupo	PEM	Porcentaje	Importe	Categoría
A. Movimiento de Tierras:	A2. Explanaciones	4.044,21	8%		
G. Viales y Pistas	G6. Obras viales sin cualificación	14.933,80	28%	16.718,41	1
E. Hidráulicas	E1. Abastecimientos y Saneamientos	32.952,28	61%	36.890,11	1
	VARIOS	1.678,23	3%		
	SUMA	53.608,52	100%	53.608,52	



OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

Grupo E Hidráulicas
Subgrupo 1 Abastecimiento y saneamiento
Categoría 1

9.- SISTEMA DE ADJUDICACIÓN.

Conforme al Art. 120 Tramitación de emergencia. de la Ley de Contratos del Sector Público *"Cuando la Administración tenga que actuar de manera inmediata a causa de acontecimientos catastróficos (...) El órgano de contratación, sin obligación de tramitar expediente de contratación, podrá ordenar la ejecución de lo necesario para remediar el acontecimiento producido o satisfacer la necesidad sobrevenida, o contratar libremente su objeto, en todo o en parte, sin sujetarse a los requisitos formales establecidos en la presente Ley.*

10.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

La presente memoria valorada contempla una obra completa en el sentido definido en el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, que es susceptible a su terminación, de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente.

11.- SEGURIDAD Y SALUD

Durante el período de duración de las obras descritas en la presente memoria valorada se cumplirá estrictamente la normativa vigente respecto a la Seguridad y Salud en el trabajo, siendo cualquier falta respecto a estos asuntos causa suficiente para la rescisión del Contrato por parte de la Propiedad de las mismas.

Se adoptarán, entre otras, las siguientes medidas para señalizar y balizar las obras:

- Toda obra deberá ser advertida por la señal de peligro de obras.
- Se tendrá especial cuidado en dejar bien acotada y señalizada la zona de obra, en los momentos en que por cualquier motivo cesen momentáneamente los trabajos.
- Todos los elementos de señalización serán reflectantes.
- Si la obra no es lo suficientemente visible, se colocarán luces rojas en el principio y final de las mismas.
- Se pondrán en práctica cuantas medidas de protección, tales como cubrición de zanja, barandillas, señalización, balizamiento y alumbrado, sean precisas para evitar la caída de vehículos, etc. en la zanja, desde el momento de apertura de ésta.

En el Anejo nº 1 de la presente Memoria, se ha redactado un **Estudio Básico de Seguridad y Salud**, acorde al artículo 4 del Real Decreto 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

12.- CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES MEDIOAMBIENTALES:

Las obras que comprenden la presente memoria valorada no se ven afectadas ni por la **Ley de Gestión integrada de la Calidad Ambiental** (GICA 2007), ni por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la **Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos**.

No obstante, y en cumplimiento del **Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCDs)**, publicado en BOE núm. 38 de 13 de febrero de 2008, y la **Ordenanza Municipal Reguladora de los residuos de la construcción y demolición en el Término Municipal de El Rubio (Sevilla)**, publicado en BOP núm. 176 de 30 de julio de 2008, entre las obligaciones que se imponen al productor, destaca la inclusión en el proyecto de obra de un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en ésta, que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de su cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto para los residuos, así como una valoración de los costes derivados de su

gestión que deberán formar parte del presupuesto del proyecto. También, como medida especial de prevención, se establece la obligación, en el caso de obras de demolición, reparación o reforma, de hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generen, proceder a su retirada selectiva y entrega a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Por ello, se adjunta el Anejo n° 2 el Estudio de Gestión de RCDs, correspondiente a la presente obra.

13.- ACCESIBILIDAD.

No procede al actuar en zona rural.

14.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA:

Al tratarse de obras de emergencia se establece un plazo estimado de 2 meses para la ejecución de la totalidad de las obras descritas en la presente memoria valorada y de acuerdo con el Plan de Obras, que se adjunta el Anejo n° 3, contados a partir de la firma del acta de inicio y replanteo de las obras. No obstante, dado el carácter de OBRA DE EMERGENCIA, es susceptible de ampliación al tratarse de obras subterráneas.

15.- PLANOS:

En el documento correspondiente de esta memoria valorada, se adjuntan cuantos planos se han estimado necesarios con los detalles suficientes de las instalaciones que se han proyectado, con claridad y objetividad.

16.- CONSIDERACIONES FINALES:

Con todo lo expuesto tanto este documento como en el resto de documentos que componen la presente memoria valorada, se consideran suficientemente definidas como para permitir su ejecución.

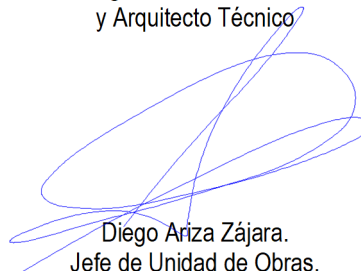
Morón de la Frontera, julio de 2025

El Ingeniero Industrial,



Juan José Lora Herrera.
Jefe del Departamento de Planificación y Obras.
Área Técnica - ARE CIAR.

El Ingeniero de Edificación
y Arquitecto Técnico



Diego Ariza Zájara.
Jefe de Unidad de Obras.
ARE CIAR

ANEJOS DE LA MEMORIA

ANEJO 1.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.-

ANEJO 2.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.-

ANEJO 3.- PLAN DE OBRAS.-

ANEJO 1.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

ANEJO 1.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES:

1.1.- Objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud:

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- Proyecto al que se refiere:

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto	MEMORIA VALORADA: Obras de emergencia de renovación de tramo de red arterial de abastecimiento de agua: ramal Guadaira en Morón de la Frontera (Sevilla).
Redactor de la memoria	Diego Ariza Zájara, Arquitecto técnico e Ingeniero de la Edificación
Promotor de las Obras	ARE CIAR
Presupuesto ejecución por contrata (i/ GG,BI)	53.608,52 € (iva no incluido)
Plazo de ejecución previsto	8 SEMANAS

1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra:

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Crta. A-361 y la Crta. A-8126
Topografía del terreno	Natural con pendientes ligeras.
Edificaciones colindantes	Industriales en suelo rústico.
Suministro de energía eléctrica	No existe
Suministro de agua	Existente
Sistema de saneamiento	No existe
Servidumbres y condicionantes	Afección a la obra por realizarse en dominio público.
OBSERVACIONES: Se deberá proceder de forma previa a la ejecución de los trabajos a realizar catas de localización de redes, así como determinar su profundidad, usando sistemas de detección superficial de la red subterránea de telefonía.	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	No existen
Movimiento de tierras	Explanación y zanjas.
Cimentación y estructuras	No procede.
Cubiertas	No procede.
Albañilería y cerramientos	Ayudas de albañilería en la ejecución de instalaciones. Ejecución de arquetas.
Acabados	Terreno natural
Instalaciones	Instalación de red subterránea de abastecimiento
OBSERVACIONES:	

1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria:

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

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
	Retretes.
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

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



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE MORÓN DE LA FRONTERA

OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX. (Km.)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En cada tajo de la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Hospital de Alta Resolución – C/ San Francisco Urgencias 954 851 711 Teléfono de Urgencias 112	Menos de 1 Km.
Asistencia Especializada-Hospital	Hospital Universitario Virgen de Valme. Sevilla.	70,1 Km.
OBSERVACIONES: Area de Gestión Sanitaria Sur de Sevilla		

1.5.- Maquinaria de obra:

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
X	Grúas	X	Hormigoneras
	Montacargas	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes mecánicos
X	Sierra circular	X	Pisones mecánicos manuales y/o rulos.
OBSERVACIONES:			

1.6.- Medios auxiliares:

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERÍSTICAS
<input type="checkbox"/> Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
<input type="checkbox"/> Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.

	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
X	Escaleras de mano	Zapatillas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.
X	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1$ m. I. diferenciales de 0,3 A. en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03 A. en líneas de alumbrado a tensión > 24 V. I. magnetotérmico general onipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80 \Omega$
OBSERVACIONES: instalación eléctrica mediante grupo electrógeno portátil.		

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE:

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

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
X	Circulación de vehículos de motor.	X	Desvío de la circulación de vehículos ajenos a la obra y, en su caso, corte de la circulación, en la calle durante la duración de la obra.
	Presencia de líneas eléctricas de alumbrado público.		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito durante la conexión de arquetas de alumbrado.
X	Presencia de líneas eléctricas de distribución.	X	Localización, y medidas de protección, con corte del fluido, en su caso.
X	Presencia de líneas de telefonía.	X	Localización, y medidas de protección.
OBSERVACIONES:			

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE:

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de los mismos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA	
RIESGOS	
X	Caídas de operarios al mismo nivel
X	Caídas de operarios a distinto nivel
X	Caídas de objetos sobre operarios
X	Caídas de objetos sobre terceros
X	Choques o golpes contra objetos
X	Fuertes vientos
X	Trabajos en condiciones de humedad
X	Contactos eléctricos directos e indirectos
X	Cuerpos extraños en los ojos
X	Sobreesfuerzos



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE MORÓN DE LA FRONTERA

OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1 m.) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura ≥ 2 m.	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. Colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: ALBAÑILERÍA

RIESGOS	
X	Caídas de operarios al vacío
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores
	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
X	Lesiones y cortes en manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
X	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales
X	Incendios por almacenamiento de productos combustibles
X	Golpes o cortes con herramientas
X	Electrocuciones
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales

FASE: ALBAÑILERÍA	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN
X Apuntalamientos y apeos	permanente
X Pasos o pasarelas	permanente
Redes verticales	permanente
Redes horizontales	frecuente
Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
X Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
X Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X Evitar trabajos superpuestos	permanente
Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
X Gafas de seguridad	frecuente
X Guantes de cuero o goma	frecuente
X Botas de seguridad	permanente
Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	

FASE: INSTALACIONES	
RIESGOS	
	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor
X	Lesiones y cortes en manos y brazos
X	Dermatitis por contacto con materiales
	Inhalación de sustancias tóxicas
X	Quemaduras
X	Golpes y aplastamientos de pies
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
X	Electrocuciones
X	Contactos eléctricos directos e indirectos
X	Ambiente pulvígeno
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
X Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
Protección del hueco del ascensor	permanente
Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
X Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
X Gafas de seguridad	ocasional
X Guantes de cuero o goma	frecuente
X Botas de seguridad	frecuente
Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
Mástiles y cables fiadores	ocasional
X Mascarilla filtrante	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	



OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES:

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	-
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	-
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	-
Que implican el uso de explosivos	-
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	-
Trabajos con riesgo de exposición al amianto	Se exponen a continuación
OBSERVACIONES:	

4.1.- Trabajos con riesgo de exposición de amianto:

→ **Presencia de amianto:**

No se prevé la presencia de amianto en las obras a realizar. En caso de aparecer, se procederá del siguiente modo:

→ **Medidas organizativas básicas:**

El artículo 7 del Real Decreto 396/06, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, establece como medidas organizativas que habrá de adoptar el empresario las siguientes:

- El número de trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos a fibras de amianto sea el mínimo indispensable.
- Los trabajadores con el riesgo a exposición a amianto no podrán realizar horas extraordinarias por esa actividad, ni trabajar por sistema de incentivos en el supuesto de que dicha actividad exija sobreesfuerzos físicos, posturas forzadas o se lleve a efecto en ambiente calurosos.
- Si se sobrepasan los valores límites, no podrá proseguirse el trabajo si no se adoptan las pertinentes medidas de protección.
- Los lugares donde se realizan estos trabajos de corte:
 - Estarán claramente delimitados y señalizados con paneles y señales.
 - No pueden ser accesibles a otras personas.
 - Estará prohibido comer, fumar y beber en dichos lugares.

→ **Plan de trabajo:**

Una de las obligaciones específicas que ha establecido el empresario con la promulgación del RD 396/06 es la elaboración de un Plan de Trabajo.

Dicho Plan deberá contener lo siguiente:

1. Descripción del trabajo que se va a realizar (en este caso, trabajos de corte de fibrocemento).
2. Tipo de material, si es friable (amianto proyectado, paneles aislantes, calorifugados), o no friables (como en el caso del fibrocemento).
3. Ubicación del lugar en el que se habrán de efectuar los trabajos.
4. Fecha de inicio y duración prevista del trabajo.
5. Relación nominal de los trabajadores implicados directamente en el trabajo o en contacto con el material que contiene amianto, así como categorías profesionales, oficios, formación y experiencia de dichos trabajadores en los trabajos especificados.
6. Procedimientos que se aplicarán y particularidades que se requieran para la adecuación de dichos procedimientos al trabajo concreto que se va a realizar.
7. Medidas preventivas contempladas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto en el ambiente y las medidas adoptadas para limitar la exposición de los trabajadores al amianto.
8. Los equipos utilizados para la protección de los trabajadores, especificando las características y el número de unidades de descontaminación y el tipo y el modo de uso de los equipos de protección individual.
9. Medidas adoptadas para evitar la exposición de otras personas que se encuentren en el lugar donde se efectúe el trabajo y en su proximidad.
10. Medidas destinadas a informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y las precauciones que deban tomar.
11. Las medidas para la eliminación de los residuos de acuerdo con la legislación vigente indicando empresa gestora y vertedero.
12. Recursos preventivos de la empresa indicando, en caso de que éstos sean ajenos, las actividades concertadas.
13. Procedimiento establecido para la evaluación y control del ambiente de trabajo.

Los empresarios que contraten o subcontraten con otros la realización de trabajos relacionados con actividades con amianto deberán comprobar que dichos contratistas o subcontratistas cuentan con el correspondiente plan de trabajo.

La empresa contratista o subcontratista deberá remitir a la empresa principal dicho plan de trabajo, una vez aprobado por la autoridad laboral. En la elaboración de dicho plan de trabajo, deberán ser consultados los representantes de los trabajadores.

El plazo para resolver por parte de la autoridad laboral y notificar la resolución será de cuarenta y cinco días, a contar desde que la solicitud haya tenido entrada en el registro de la autoridad laboral competente.

→ **Formación:**

El artículo 13 del RD 296/06 obliga al empresario a garantizar una formación apropiada para todos los trabajadores que estén o puedan estar expuestos al polvo que contenga amianto. Esta formación no tendrá coste alguno para los trabajadores y deberá impartirse antes de que inicien sus actividades u operaciones con amianto.

Esta formación deberá incluir en particular los siguientes contenidos:

1. Las propiedades del amianto y sus efectos sobre la salud, incluido el efecto sinérgico del tabaquismo.
 2. Los tipos de productos o materiales que puedan contener amianto.
-



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE MORÓN DE LA FRONTERA

OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

3. Las operaciones que puedan implicar una exposición al amianto y la importancia de los medios de prevención para minimizar la exposición.
4. Las prácticas profesionales seguras, los controles y los equipos de protección.
5. La función, elección, selección, uso apropiado y limitaciones de los equipos respiratorios.
6. Los procedimientos de emergencia.
7. Los procedimientos de descontaminación.
8. La eliminación de residuos.
9. Las exigencias de vigilancia de la salud.

Es conveniente hacer hincapié sobre la conveniencia de realizar pruebas individuales para comprobar si los trabajadores han adquirido los conocimientos suficientes para realizar su trabajo. En el supuesto de no superarse estas pruebas, se aconseja que dichos trabajadores no se incluyan en la relación de trabajos afectadas por el RD 396/06.

→ **Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA):**

Todas las empresas que se dediquen a trabajos de mantenimiento y materiales con amianto existentes en equipos deberán inscribirse en el R.E.R.A. (Registro de Empresas con Riesgo de Amianto).

Según la Orden de la Consejería de Empleo de 12 de noviembre de 2.007, en el ámbito de la Comunidad Autónoma Andaluza, las empresas que pretendan inscribirse en dicho Registro deberán presentar por triplicado la ficha de inscripción, acompañada de la siguiente documentación:

1. Tarjeta del Número de identificación fiscal.
2. Número de identificación de la Seguridad Social.
3. Estatutos y escritura de constitución, modificación o transformación de la entidad, debidamente inscrita en el Registro mercantil o en el registro público correspondiente.
4. Si actúa por representación, documento nacional de identidad de la persona que formula la solicitud en representación de la empresa o poder de representación con el que actúa el representante.

→ **Equipos de protección individual:**

Dada la potencial peligrosidad del amianto, todos los equipos de protección individual empleados deberán ser de la categoría III, los cuales deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Marcado CE.
- Declaración de conformidad del fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.
- Certificado de conformidad del organismo de control autorizado por el que se declara que ha superado las normas de seguridad establecidas en una
- Norma Armonizada Europea.
- Sistema de aseguramiento de la calidad.

Los equipos de protección individual deberán llevar un folleto informativo que explique adecuadamente las condiciones de su uso. También deberán cumplir los requisitos establecidos en la norma UNE EN 340:2004 en lo referido a las tallas, marcado, inocuidad de los materiales de confección.

Para evitar la penetración del agente contaminante, se recomienda el sellado con cinta adhesiva que cubra el traje desechable y otros equipos de protección individual con los que se combinen (fundamentalmente guantes y calzas).

→ **Señalización y delimitación:**

La zona de trabajo estará adecuadamente acotada.

Por las propias características de estas operaciones de corte, no serán tan estrictas las medidas de aislamiento respecto a otras circunstancias en las que sí es preciso el encapsulado de toda la zona de trabajo, fundamentalmente cuando se trabaje con material friable.

Sí se precisará una adecuada señalización que indique claramente que se está trabajando con un material con riesgo de amianto.

También es recomendable que, si es posible, se coloque una lona de plástico en el lugar donde se van a efectuar las operaciones.

→ **Retirada de residuos:**

Una vez finalizado el procedimiento de corte, el traje desechable, las calzas, la mascarilla y los guantes utilizados en dicha actuación, así como la lona plástica de protección, se depositarán en un recipiente habilitado al efecto.

También se depositarán en ese recipiente los carretes sobrantes, procurando en todo momento que no se produzca su desmembración.

Se guardará especial celo en esta operación para que no pueda impregnarse la ropa de trabajo con las fibras de amianto que hubieran podido adherirse al material protector.

También se depositarán en ese recipiente los carretes sobrantes. Las herramientas de trabajo y los equipos de protección individual reutilizables (gafas de protección, protectores auditivos, mascarilla con respiración motorizada, equipos de protección autónomos) se limpiarán cuidadosamente con un trapo humedecido, que igualmente se depositará en el citado recipiente. Éste se mantendrá herméticamente cerrado, colocándose sobre su superficie una etiqueta identificativa de que contiene restos de amianto.

La retirada de este material que contiene amianto se deberá efectuar por un Gestor Autorizado de residuos peligrosos.

Igualmente, la empresa que efectúe cortes de tuberías de fibrocemento y por lo tanto, genere la dispersión de fibras de amianto, deberán darse de alta en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos.

Tendrá asimismo la obligación de cumplimentar la Declaración Anual de Productores de Residuos Peligrosos.

El tiempo máximo de permanencia de estos residuos sin ser retirados por la empresa autorizada será de 6 meses.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE MORÓN DE LA FRONTERA

OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

5.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA:

GENERAL

<input type="checkbox"/> Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/> Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
<input type="checkbox"/> Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
<input type="checkbox"/> Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
<input type="checkbox"/> Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
<input type="checkbox"/> Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores.	--	--	--	06-04-71
(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
<input type="checkbox"/> Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05/09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
<input type="checkbox"/> Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
<input type="checkbox"/> Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
<input type="checkbox"/> Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto	RD 396/06	31-03-06	M.Presid.	11-04-06
Guía de buenas prácticas preventivas en las operaciones de corte de tuberías de fibrocemento			Consejería de Empleo Junta de Andalucía	2009
<input type="checkbox"/> Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M.Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

<input type="checkbox"/> Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
<input type="checkbox"/> Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
<input type="checkbox"/> EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
<input type="checkbox"/> Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

<input type="checkbox"/> Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
<input type="checkbox"/> MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27/31-12-73
<input type="checkbox"/> ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
<input type="checkbox"/> Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--

<input type="checkbox"/> Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
<input type="checkbox"/> Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
<input type="checkbox"/> ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
<input type="checkbox"/> ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96


Morón de la Frontera, julio de 2025

El Ingeniero Industrial,



Juan José Lora Herrera.
Jefe del Departamento de Planificación y Obras.
Área Técnica - ARE CIAR.

El Ingeniero de Edificación
y Arquitecto Técnico



Diego Ariza Zájara.
Jefe de Unidad de Obras.
ARE CIAR

ANEJO 2.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE MORÓN DE LA FRONTERA

OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

ANEJO 2.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RCDs

1.- DATOS DE LA OBRA:

Tipo de obra	Renovación de tubería de abastecimiento
Emplazamiento	Vereda Real de Montellano o Jerez
Fase de proyecto	Obras de emergencia
Técnico redactor	Diego Ariza Zájara. Jefe de Unidad de Obras. (ARE CIAR)
Dirección facultativa	Sergio García - Ingeniero Técnico Obras Públicas (ARE CIAR).
Promotor de las Obras	ARE CIAR

2.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO:

El presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs), se estructura con el siguiente contenido:

- 1.- Identificación de los residuos
- 2.- Estimación de la cantidad que se generará (en Tm y m³)
- 3.- Medidas de segregación "in situ"
- 4.- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
- 5.- Operaciones de valorización "in situ"
- 6.- Destino previsto para los residuos.
- 7.- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 8.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

3.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS:

3.1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos:

Clasificación y descripción de los residuos

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

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 domiciliar 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.

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

Además, en función de la naturaleza de la obra (sólo cimentación, edificio contenedor, sólo instalaciones,...), se obtendrá un volumen de residuos menor al que le corresponde una obra nueva completa. Este hecho también se recoge en la exposición que se lleva a cabo a lo largo de las siguientes páginas.

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

A.2.: RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétreo	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
	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	07 Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
	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. RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
	4. Piedra	



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE MORÓN DE LA FRONTERA

OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

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
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 alquitrán de hulla
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias 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

3.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos:

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1. Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20 cm. de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³. En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)		
Estimación de residuos en	OBRA NUEVA	
Superficie Construida total	350,00	m²
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	1,50	Tn/m³
Toneladas de residuos Previstos	1.232,24	Tn (Previsto para obra completamente terminada)
Estimación de volumen de escombros procedentes excavación (mezcla escombros, horm.)	33,17	m³
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación (descontando las reutilizadas dentro de la obra)	788,32	m³

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por de la composición en peso de los RCDs que van a los vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RCD		Toneladas de cada tipo de RCD	Densidad tipo	m ³ Volumen de Residuos
1. Tierras y pétreos de la excavación				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	100%	1.499,02	1,90	788,96

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	% de peso	Toneladas de cada tipo de RCD	Densidad tipo	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,000	0,00	1,50	0,00
2. Madera	0,001	0,28	0,60	0,47
3. Metales	0,000	0,00	1,50	0,00
4. Papel	0,000	0,00	0,90	0,00
5. Plástico	0,000	0,00	0,90	0,00
6. Vidrio	0,000	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,001	0,28	1,20	0,24
TOTAL estimación	0,002	0,56		0,71
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,7	197,45	1,50	131,63
2. Hormigón	0,20	56,41	1,50	37,61
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,098	27,64	1,50	18,43
4. Piedra	0,00	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	0,998	281,51		187,67
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,000	0,00	0,90	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,00	0,00	1,5	0,00
TOTAL estimación	0,00			0,00



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE MORÓN DE LA FRONTERA

OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

3.3.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección):

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 las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado):

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5,5 del RD 105/2008
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

3.4.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos:

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
X	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	Obra
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

3.5.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados:

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

3.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ":

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de Andalucía para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

- RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
- RSU: Residuos Sólidos Urbanos
- RNP: Residuos NO peligrosos
- RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I					
	Tierras y pétreos de la excavación		Tratamiento	Destino	Cantidad M3
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	788,32
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: RCDs Nivel II					
	RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad M3
	1. Asfalto				0,00
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	2. Madera				0,00
	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	3. Metales				0,00
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00
	17 04 03	Plomo			0,00
	17 04 04	Zinc			0,00
	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0,00
	17 04 06	Estaño			0,00
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00
	4. Papel				0,00
	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	5. Plástico				0,00



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE MORÓN DE LA FRONTERA

OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	6. Vidrio				0,00
	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	7. Yeso				0,00
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	RCD: Naturaleza pétreas		Tratamiento	Destino	Cantidad
	1. Arena Grava y otros áridos				169,24
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	280
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
X	2. Hormigón				18,05
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado/Vertedero	Planta de reciclaje RCD	18,05
X	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos				0,38
	17 01 02	Ladrillos Reciclado Planta de reciclaje RCD 0,00	Reciclado/Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	Reciclado/Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,38
	4. Piedra				0,00
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,00
	RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad M3
	1. Basuras				0,00
	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado/Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado/Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00
	2. Potencialmente peligrosos y otros				0,00
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNPs	0,00
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito/ Tratamiento		0,00
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito/Tratamiento		0,00
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00

3.7.- Planos de las instalaciones previstas:

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos de proyecto se especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
X	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

3.8.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto:

Con carácter General:

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.

- 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 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.
- 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 por la Comunidad de Andalucía.
- 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.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

X	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm. a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, C.I.F., teléfono del titular del contenedor /



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE MORÓN DE LA FRONTERA

OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

	envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
X	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán las operaciones autorizadas de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

3.9.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

TIPO DE RESIDUO	VOLUMEN (m³)	COSTE GESTIÓN (€/m³)	TOTAL (€)
RESIDUOS DE COSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (mixtos limpios)	33,170	13,51	448,13
RESIDUOS DE COSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (tierras limpias)	788,320	4,50	3.547,44
VERTIDO DE RESIDUOS PELIGROSOS	0,180	270,20	48,64
COSTE TOTAL:			4.044,21 €

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión

Se establecen los precios de gestión acorde a convenios administrativos. El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

4.- CONCLUSIÓN:

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

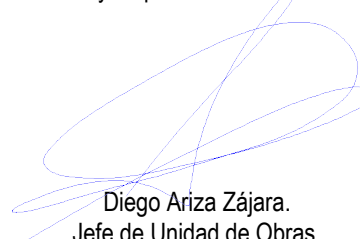
Morón de la Frontera, julio de 2025

El Ingeniero Industrial,



Juan José Lora Herrera.
Jefe del Departamento de Planificación y Obras.
Área Técnica - ARE CIAR.

El Ingeniero de Edificación
y Arquitecto Técnico



Diego Ariza Zájara.
Jefe de Unidad de Obras.
ARE CIAR

ANEJO 3.- PLAN DE OBRAS



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE MORÓN DE LA FRONTERA
DE ABASTECIMIENTO

OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA).

ANEJO 3.- PLAN DE OBRAS

De acuerdo a lo especificado en Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, sobre el contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración, éstos deberán comprender, entre otros documentos, un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste.

Así, se adjunta en el presente Anejo Plan de Obras, de carácter indicativo, con previsión del tiempo.

Morón de la Frontera, julio de 2025

El Ingeniero Industrial,

Juan José Lora Herrera.
Jefe del Departamento de Planificación y Obras.
Área Técnica - ARE CIAR.

El Ingeniero de Edificación
y Arquitecto Técnico

Diego Anza Zájara.
Jefe de Unidad de Obras.
ARE CIAR

PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS.

OBRAS DE EMERGENCIA PARA DE RENOVACION DE TUBERIA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORON DE LA FRONTERA (SEVILLA).

ACTIVIDADES/CAPÍTULOS		MES 1				MES 2			
Descripción	Euros/Cap.	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
MOVIMIENTO DE TIERRAS	13.552,17 €	■■■■■ 1.936,02 €	■■■■■ 1.936,02 €	■■■■■ 1.936,02 €	■■■■■ 1.936,02 €	■■■■■ 1.936,02 €	■■■■■ 1.936,02 €	■■■■■ 1.936,02 €	
RED DE ABASTECIMIENTO	19.400,11 €		■■■■■ 2.771,44 €	■■■■■ 2.771,44 €	■■■■■ 2.771,44 €	■■■■■ 2.771,44 €	■■■■■ 2.771,44 €	■■■■■ 2.771,44 €	■■■■■ 2.771,44 €
SERVICIOS AFECTADOS	14.933,80 €					■■■■■ 3.733,45 €	■■■■■ 3.733,45 €	■■■■■ 3.733,45 €	■■■■■ 3.733,45 €
GESTION DE RESIDUOS	4.044,21 €	■■■■■ 577,74 €	■■■■■ 577,74 €	■■■■■ 577,74 €	■■■■■ 577,74 €	■■■■■ 577,74 €	■■■■■ 577,74 €	■■■■■ 577,74 €	
SEGURIDAD Y SALUD	1.678,23 €	■■■■■ 209,78 €	■■■■■ 209,78 €	■■■■■ 209,78 €	■■■■■ 209,78 €	■■■■■ 209,78 €	■■■■■ 209,78 €	■■■■■ 209,78 €	■■■■■ 209,78 €
SUMA EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA	53.608,52 €								
PEM mensual		19.208,52 €				34.400,00 €			
PEM acumulado		19.208,52 €				53.608,52 €			
PBL mensual		23.242,31 €				41.624,00 €			
PBL acumulado		23.242,31 €				64.866,31 €			

II.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEDICIONES GENERALES

MEDICIONES

Proyecto de Emergencia: Ramal Guadaira

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01.1 TRABAJOS PREVIOS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS							
U01AT025N	mI LEVANTAMIENTO MANUAL TUB. FIBROCEMENTO <300 mm ml. de levantamiento manual de tubería de fibrocemento de diámetro menor a 300 mm, incluso suministro y carga de material retirado en bidón ballesta de 200 l de capacidad, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado.						
		1	2,00			2,00	
		1	2,00			2,00	
							4,000
U01EZ012N	m3 EXCAV. ZANJA TIERRA CON CARGA S/ VEHIC < 14 T Excavación en zanja en terrenos de consistencia media y a cualquier profundidad, por medios mecánicos, incluso refino y carga de los productos de la excavación sobre vehículo con capacidad de carga inferior a 14t a pie de obra. Medido el volumen teórico en perfil natural.						
		1	600,00	1,00	1,30	780,00	
							780,000
U01EZ020M1	m3 EXCAV. ZANJA TIERRA C/AGOTAM.AGUA (carga s/ camión) Excavación en zanja en terrenos de consistencia media y a cualquier profundidad, por medios mecánicos, con agotamiento de agua, incluso carga de los productos de la excavación sobre camión a pie de obra .						
		1	3,000	0,800	1,300	3,120	
							3,120
U05CH016	m3 HORMIGÓN HM-20 MACIZADOS Hormigón de limpieza HM-20, para macizados, arriñonados y rellenos, incluso preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.						
	Saneos	1	1,500	0,800	0,500	0,600	
							0,600
U01TZ030N	m3 RELLENO C/SUELO CLASIFICADO PROCED. EXCAV. C/ RODILLO Relleno con material clasificado procedente de excavación incluyendo extendido, humectación y compactación con rodillo vibrante manual tándem de 800 Kg en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado, considerando el material procedente de excavación a pie de tajo.						
	EXCAVACION	1				780,00	=O1.1 U01EZ012N
	ARENA	-1				-212,15	=O1.1 U01RZ030M
	PVC-O Ø200	-3,1416	498,00	0,10	0,10	-15,65	
							552,200
U01RZ030M	m3 RELLENO ZANJAS C/ARENA C/ RODILLO Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación con rodillo vibrante manual tándem de 800 Kg en capas de 20 cm. de espesor, considerando la arena a pie de tajo. Medido el volumen e perfiles en obra.						
	PVC-O Ø200	1	600,00	0,77	0,50	231,00	
	- A descontar:						
	PVC-O Ø200	-3,1416	600,00	0,10	0,10	-18,85	
							212,150
U01ZC010	m3 CARGA DE MATERIAL SUELTO S/CLAS. Carga de material suelto sin clasificar, previamente apilado, medido sobre perfil de excavación, con medios mecánicos, incluso espera del medio de transporte. Medido sobre perfil de excavación.						
	Afección MT	1				3,12	=O1.3.1 E02EA030
	Afección Telefónica	1				2,08	=O1.3.2 E02EA030
							5,200
U01ZR012N	m3 TRANSPORTE MATERIAL CARRETERA>20 Km Transporte de material sin clasificar a más de 20 km de distancia mediante vehículo basculante 6x6 26 t, medido sobre perfil de excavación, sin incluir p.p. de espera en la carga y descarga.						
	Excavación zanja	1				780,000	=O1.1 U01EZ012N
	Excavación con agotamiento	1				3,120	=O1.1 U01EZ020M1
	Afección MT	1				3,120	=O1.3.1 E02EA030

MEDICIONES

Proyecto de Emergencia: Ramal Guadaira

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Afección Telefónica	1				2,080	=O1.3.2 E02EA030
							788,320
U20A010	ud JORNADA ACHIQUE DE AGUA						
	Jornada de achique de agua, tanto de abastecimiento como de saneamiento con bomba sumergible, instalada en pozo existente, previamente obturado. Incluso p.p. de obturación de pozo, tubería de impulsión hasta pozo siguiente, comprobaciones periódicas de funcionamiento, arranques y paradas de la bomba.	1				1,00	
							1,000

MEDICIONES

Proyecto de Emergencia: Ramal Guadaira

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01.2 RED DE ABASTECIMIENTO							
SUBCAPÍTULO 01.2.1 TUBERIAS							
U06TPI200PVCO	m. INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-O PN 16 DN=200mm.						
	Ml. de instalación (sin incluir suministro) de tubería de PVC-O (PVC Orientado) de 200 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de codos, tes y elementos de unión, medios auxiliares, instalación de malla de señalización con cable de detección, descarga, desplazamiento y retranqueos necesarios de la tubería desde la zona de acopio a su colocación en zanja, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/IT ARE CIAR. Desinfección y limpieza de la conducción según normativa de ARE CIAR, y RD 140/2002. Medida la longitud instalada y comprobada.						
	Long. total	100	6,000			600,000	
							600,000
SUBCAPÍTULO 01.2.2 VALVULERIA Y PIEZAS ESPECIALES							
U06VAV030	ud SUM. Y COLOC. VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=200mm						
	Ud de válvula de compuerta de fundición PN 16 de 200 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.						
		2				2,00	
							2,000
U06VBQS157	ud SUM. Y COLOC. ADAPTADOR BRIDA GT D=200mm						
	Suministro y colocación de pieza de unión adaptador para unión tubo con brida de 200 mm. de diámetro interior, colocada en tubería de abastecimiento de agua de cualquier material, nueva y/o existente, incluso juntas, tornillería y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.						
	desague	2				2,000	
	ventosa	2				2,000	
							4,000
U06VTS070	ud SUMINISTRO Y COLOCACIÓN TE FD BB DN80 EN TUB FBC70						
	Suministro y colocación de Te de fundición embreada con dos bridas de 200 y una de 80 mm. de diámetro, colocada en tubería de abastecimiento de agua de cualquier material, nueva y/o existente, i/juntas y tornillería, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.						
	desague	1				1,000	
	ventosa	1				1,000	
							2,000
U06VAVS126	ud SUM. Y COLOC. VÁLV.COMPUE.D=80mm						
	Suministro y colocación de válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua de cualquier material, nueva y/o existente, incluso juntas, tornillería y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.						
	desague	1				1,000	
							1,000
U06VN015	ud CONEXIÓN TUB. PROYECTADA CON TUB EXISTENTE 150/200/250						
	Conexión de tubería proyectada con tubería existente en servicio de DN 200 mm de cualquier material incluyendo desagües, bombeos, cortes, desmontajes de piezas, suministro, transporte y colocación de piezas especiales antitracción, anclajes provisionales y definitivos, movimientos de tierra necesarios, excavación mecánica (con p.p. de medios manuales) y relleno cuantas veces fuese necesario, retranqueo de tierras, piezas y material de relleno, demolición y reposición de los pavimentos existentes, así como la carga y transporte a vertedero autorizado, la iluminación auxiliar en caso de nocturnidad y p.p. de señalización y desvío de tráfico rodado, totalmente terminado.						
							2,000

MEDICIONES

Proyecto de Emergencia: Ramal Guadaira

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
U06NS020N	ud SUM. Y COLOC. VENTOSA 80 EN TUBERÍA 200 Suministro y colocación de ventosa automática trifuncional, D=80 mm. y cuerpo de fundición dúctil PN 16 atm., incluso TE de conexión en fundición dúctil 200-80 con tres bridas PN 16 atm, juntas, tornillería, accesorios y válvula de compuerta Ø80 mm. para montaje y desmontaje, colocada en tubería de abastecimiento de fundición dúctil de 200 mm, totalmente instalada y probada.	1				1,000	
							1,000
SUBCAPÍTULO 01.2.3 ARQUETAS Y OBRAS DE FÁBRICA							
U06SR225C	ud ANCLAJE TE O TAPÓN COND.AGUA.D<350 mm Dado de anclaje para pieza en T o tapón en conducciones de agua, de diámetro <350 mm., con hormigón HA-25, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/IT ARE CIAR. Medida la unidad ejecutada y comprobada.						
	Ventosa	1				1,000	
							1,000
U07ZPF060	ud POZO PREF.REGISTRO D=120cm. h<=3,00m. Conjunto de pozo de registro de saneamiento para cambios de dirección, conexiones y resaltos para tuberías de diámetros inferiores 800 mm., de 120 cm. de diámetro interior y de profundidad libre menor o igual a 3,00 m., compuesto por: base y anillos prefabricados de hormigón armado, provistos de resaltos para su acoplamiento mediante juntas de goma, de 120 cm. de diámetro interior, con huecos para conexión de colectores previstos en fábrica, con pates de polipropileno montados en fábrica, colocado sobre solera de hormigón HM-20 de 30 cm. de espesor; brocal prefabricado asimétrico en la coronación, tapa de hormigón armado o de fundición dúctil GE 500-7 con relieve antideslizante, según ISO 1083/EN 1563, clase D-400 según EN 124 y revestida con pintura hidrosoluble negra, recibida, totalmente terminado, según indicaciones de la propiedad. Incluso compactación con pisón compactador manual tipo rana, sobreexcavación perimetral y p.p. de medios auxiliares.						
	Pozo de registro para Ventosa	1				1,000	
							1,000
U05QAA010	ud ARQUETA HORMIGÓN PREFAB. Arqueta de hormigón armado de dimensiones en planta 1,50x1,30 m2, de hasta 1,80 metros de altura libre, realizada según planos de detalle, incluyendo anclajes de tuberías, embocadura de entrada, cerco y tapa, arqueta de achique, pates, juntas, excavaciones, rellenos con material seleccionado y transporte de sobrantes a vertedero.						
							1,000
A060500002	Ud Tapa circular 600 clase D-400 con bloqueo Suministro e instalación de tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.						
							1,000

MEDICIONES

Proyecto de Emergencia: Ramal Guadaira

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01.3 SERVICIOS AFECTADOS							
SUBCAPÍTULO 01.3.1 REDES DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN							
E01AA0101	mI APEO DE CANALIZACIÓN SUBTERRANEA CON MADERA <3m Apeo de canalización subterránea, hasta una altura máxima de 3 m., mediante sopandas, puntales y durmientes de madera, con p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos.	3	1,000			3,000	3,000
							3,000
E02EA030	m3 EXC.ZANJA A MANO <3m. Excavación en zanjas, hasta 3 m. de profundidad, en terrenos de consistencia media, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	3	1,00	0,80	1,30	3,12	3,120
SUBCAPÍTULO 01.3.2 RED DE TELEFONIA							
E01AA0101	mI APEO DE CANALIZACIÓN SUBTERRANEA CON MADERA <3m Apeo de canalización subterránea, hasta una altura máxima de 3 m., mediante sopandas, puntales y durmientes de madera, con p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos.	2	1,000			2,000	2,000
							2,080
E02EA030	m3 EXC.ZANJA A MANO <3m. Excavación en zanjas, hasta 3 m. de profundidad, en terrenos de consistencia media, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	2	1,00	0,80	1,30	2,08	2,080
SUBCAPÍTULO 01.3.3 AFECCIÓN AL VIARIO							
U03CZ059M	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL 75% BASE Zahorra artificial, huso ZA(40)/ZA(25), en capas de base de hasta 30 cm. de espesor, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada al 98% proctor normal, incluso preparación de la superficie de asiento.	1	600,00	2,50	0,20	300,00	300,000
UPA002	PA IMPREVISTOS Y ROTURA DE SERVICIOS AFECTADOS Partida alzada a justificar por rotura y posterior reparación, en caso de ser necesario, de los servicios afectados no contemplados por las obras según normativa de las distintas compañías suministradores.	1				1,000	1,000

MEDICIONES

Proyecto de Emergencia: Ramal Guadaira

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01.4 GESTIÓN DE RCD'S							
W01RCD005	m3 CANON ESCOMBRO MIXTO						
	Canon de vertido y tratamiento de residuos mixtos procedentes de la demolición y la construcción. Medida la unidad en volumen.						
		1			0,20	0,20	=O1.1 U01AF210
		1	1,00	1,00	1,00	1,00	
							1,200
W01RCD001	m3 CANON TRATAMIENTO TIERRAS						
	Canon de vertido y tratamiento de tierras procedentes de excavación. Medida el volumen en perfil natural.						
	Excavación zanja con carga sobre camión	1				780,00	=O1.1 U01EZ012N
	Excavación zanja con carga sobre camión con agotamiento	1				3,12	=O1.1 U01EZ020M1
	Afección MT	1				3,12	=O1.3.1 E02EA030
	Afección Telefónica	1				2,08	=O1.3.2 E02EA030
							788,320
W01RCD009	t CANON VERT. Y TRATAMIENTO PLANTA RESIDUOS PELIGROSOS						
	Canon de vertido y tratamiento en planta de residuos peligrosos derivados del amianto, incluso tasas de fiscalización de la Junta de Andalucía. Medida en toneladas métricas.						
		3,1416	2,00	0,10	0,10	0,09	1.5
		3,1416	2,00	0,10	0,10	0,09	1.5
							0,180

MEDICIONES

Proyecto de Emergencia: Ramal Guadaira

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01.5 SEGURIDAD Y SALUD							
WV8SEG000	ud ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD						
	Ejecución del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, según anejo a la Memoria del proyecto, conforme a lo establecido en el R.D. 1.627/1.997 de 24 de Octubre.						
		1				1,00	1,00
							1,000

PRESUPUESTOS PARCIALES

Presupuestos parciales						
Código	Nat	Ud	Resumen	Medición	Precio	Importe
O1.1	Capítulo	TRABAJOS PREVIOS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		13.552,17 €		
U01AT040N	Partida	ud	DEMOLICIÓN DE POZO DE D=1.20 H<6	1,000	72,05	72,05
U01AF210	Partida	m2	DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO CUALQ TIPO I/ BASE HORM/ GRANULAR 50		6,30	0,00
U01AT025N	Partida	ml	LEVANTAMIENTO MANUAL TUB. FIBROCEMENTO <300 mm	1,000	24,96	24,96
U01AF200	Partida	UD	EJECUCIÓN DE PASAMUROS PARA TUBERÍA FD DN200		9,01	0,00
U01AT010N	Partida	m3	DEMOLICIÓN DE TUBERÍA DE DIAM =<600	18,840	18,01	339,31
U01EZ012N	Partida	m3	EXCAV. ZANJA TIERRA CON CARGA S/ VEHIC < 14 T	780,000	5,41	4.219,80
U01EZ020M1	Partida	m3	EXCAV. ZANJA TIERRA C/AGOTAM.AGUA (carga s/ camión)	3,120	7,21	22,50
U05CH016	Partida	m3	HORMIGÓN HM-20 MACIZADOS	0,600	138,12	82,87
U01TZ030N	Partida	m3	RELLENO C/SUELO CLASIFICADO PROCED. EXCAV. C/ RODILLO	552,200	4,66	2.573,25
U01RZ030M	Partida	m3	RELLENO ZANJAS C/ARENA C/ RODILLO	212,150	21,02	4.459,39
U01RZ040N	Partida	m3	RELLENO ZANJAS C/SUELO SELECCIONADO PRÉSTAMO C/ RODILLO		22,52	0,00
U01ZC010	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO S/CLAS.	5,200	0,45	2,34
U01ZR012N	Partida	m3	TRANSPORTE MATERIAL CARRETERA>20 Km	236,120	7,36	1.737,84
U20A010	Partida	ud	JORNADA ACHIQUE DE AGUA	1,000	17,86	17,86
O1.2	Capítulo	RED DE ABASTECIMIENTO		19.400,11 €		
O1.2.1	Capítulo	TUBERIAS		1,00 6.894,00		
U06TPI200PVCO	Partida	m.	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-O PN 16 DN=200mm.	600,000	11,49	6.894,00
O1.2.2	Capítulo	VALVULERIA Y PIEZAS ESPECIALES		1,00 7.495,96		
U06VAV030	Partida	ud	SUM. Y COLOC. VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=200mm	2,000	684,22	1.368,44
U06VBES166	Partida	ud	SUM. Y COLOC. BRIDA-ENCHUFE D=200mm		134,55	0,00
U06VBQS157	Partida	ud	SUM. Y COLOC. ADAPTADOR BRIDA GT D=200mm	4,000	174,30	697,20
U06VTS075	Partida	ud	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN TE 200/100 EN TUB FD 200		263,87	0,00
U06VTS070	Partida	ud	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN TE FD BB DN80 EN TUB FBC70	2,000	197,57	395,14
U06VAVS126	Partida	ud	SUM. Y COLOC. VÁLV.COMPUE.D=80mm	1,000	278,59	278,59
U06VN015	Partida	ud	CONEXIÓN TUB. PROYECTADA CON TUB EXISTENTE 150/200/250	2,000	1.802,00	3.604,00
U06VTT0001	Partida	ud	SUM. Y COLOC. CONJ. MANIOBRA C/TAPA		103,16	0,00
U06NS020N	Partida	ud	SUM. Y COLOC. VENTOSA 80 EN TUBERÍA 200	1,000	1.152,59	1.152,59
O1.2.3	Capítulo	ARQUETAS Y OBRAS DE FÁBRICA		5.010,15 €		
U06SR225C	Partida	ud	ANCLAJE TE O TAPÓN COND.AGUA.D<350 mm	1,000	151,11	151,11
U06SR112C	Partida	ud	ANCLAJE CODO COND.AGUA.D<350 mm		147,03	0,00
U07ZPF060	Partida	ud	POZO PREF.REGISTRO D=120cm. h<=3,00m.	1,000	1.540,07	1.540,07
U05QAA010	Partida	ud	ARQUETA HORMIGÓN PREFAB.	1,000	3.022,66	3.022,66
A060500002	Partida	Ud	Tapa circular 600 clase D-400 con bloqueo	1,000	296,31	296,31
O1.3	Capítulo	SERVICIOS AFECTADOS		14.933,80 €		
O1.3.1	Capítulo	REDES DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN		223,23 €		
E01AA0101	Partida	ml	APEO DE CANALIZACIÓN SUBTERRANEA CON MADERA <3m	3,000	46,31	138,93
E02EA030	Partida	m3	EXC.ZANJA A MANO <3m.	3,120	27,02	84,30
O1.3.2	Capítulo	RED DE TELEFONIA		148,82 €		
E01AA0101	Partida	ml	APEO DE CANALIZACIÓN SUBTERRANEA CON MADERA <3m	2,000	46,31	92,62
E02EA030	Partida	m3	EXC.ZANJA A MANO <3m.	2,080	27,02	56,20
O1.3.3	Capítulo	AFECCIÓN AL VIARIO		14.561,75 €		
U03CZ059M	Partida	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL 75% BASE	300,000	36,03	10.809,00
U04VCH020EE	Partida	m2	PAV.CONT.HORM.VIBR. HM-20 .e=20 cm.		32,12	0,00
U03VC220_	Partida	m2	AGLOMERADO ASFÁLTICO AC16 SURF S (5cm)		14,05	0,00
U04VCH010EE	Partida	m2	PAV.CONT.HORM.VIBR. HM-20 .e=10 cm.		20,11	0,00
U04VBH155_	Partida	m2	PAV.BALDOSA TERRAZO RELIEVE GRIS PULIDO O SIMILAR		43,53	0,00
U04ABH070	Partida	m	BORDILLO HORM.BICAPA 14-17x28 cm		22,45	0,00
U18S025	Partida	m2	MARCA VIAL REFLEXIVA		1,10	0,00
UPA002	Partida	PA	IMPREVISTOS Y ROTURA DE SERVICIOS AFECTADOS	1,000	3.752,75	3.752,75

O1.4	Capítulo	GESTIÓN DE RCD ´S			4.044,21 €		
W01RCD005	Partida	m3	CANON ESCOMBRO MIXTO	33,170	13,51	448,13	
W01RCD001	Partida	m3	CANON TRATAMIENTO TIERRAS	788,320	4,50	3.547,44	
W01RCD009	Partida	t	CANON VERT. Y TRATAMIENTO PLANTA RESIDUOS PELIGROSOS	0,180	270,20	48,64	
O1.5	Capítulo	SEGURIDAD Y SALUD			1.678,23 €		
WV8SEG000	Partida	ud	ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD	1,000	1.678,23	1.678,23	
				1	53.608,52 €	53.608,52 €	

RESUMEN

RESUMEN

Nº	CAPITULOS DE OBRA	IMPORTE
O1.1	TRABAJOS PREVIOS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	13.552,17 €
O1.2	RED DE ABASTECIMIENTO	19.400,11 €
O1.3	SERVICIOS AFECTADOS	14.933,80 €
O1.4	GESTIÓN DE RCD'S	4.044,21 €
O1.5	SEGURIDAD Y SALUD	1.678,23 €
SUMA EJECUCIÓN por CONTRATA (6% de Beneficio Industrial y 13% de Gastos Generales incluidos)		53.608,52 €
	21% Impuesto sobre el Valor Añadido	11.257,79 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA (iva incluido)		64.866,31 €

El presupuesto general de las obras asciende a CINCUENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS (53.608,52 € IVA no incluido).


Morón de la Frontera, julio de 2025

El Ingeniero Industrial,



Juan José Lora Herrera.
Jefe del Departamento de Planificación y Obras.
Área Técnica - ARE CIAR.

El Ingeniero de Edificación
y Arquitecto Técnico

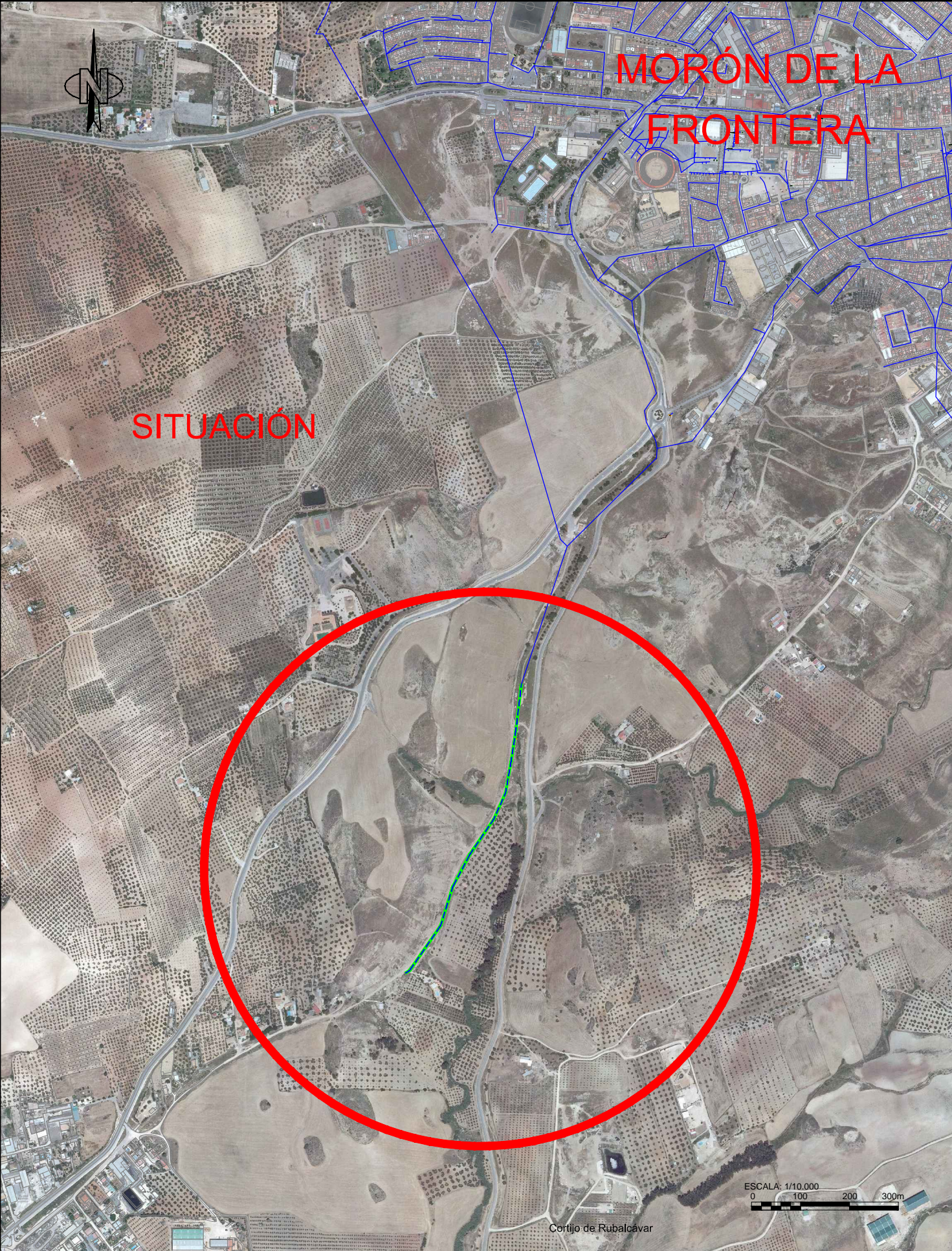






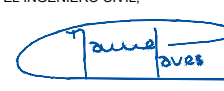
Diego Ariza Zájara.
Jefe de Unidad de Obras.
ARE CIAR

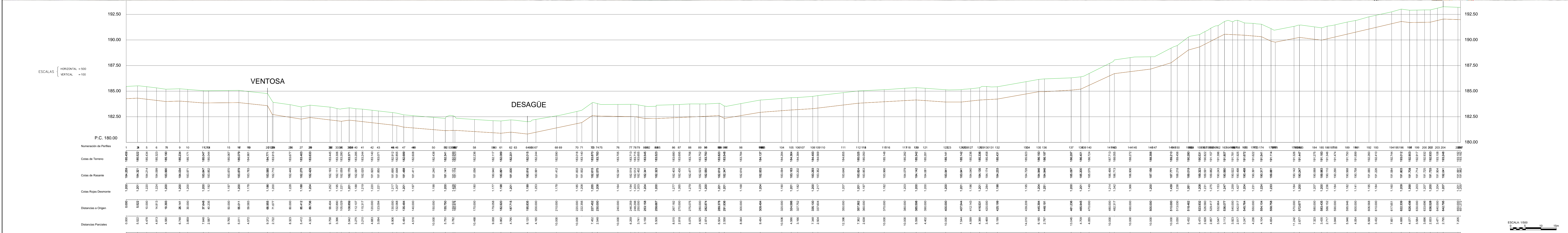
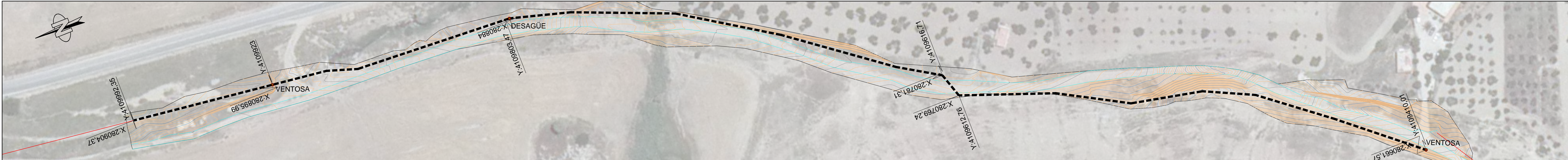
III.- PLANOS

PLANO Nº 1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.-

PLANO Nº 2.- RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE.-



 <p>EXCMO. AYTO. DE MORÓN DE LA FRONTERA</p>	 <p>CONSORCIO DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUAS "PLAN ECIJA"</p> <p>ÁREA TÉCNICA: DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN Y OBRAS</p>	 <p>Ciclo Integral Agua del Retrillito</p>	<p>JEFE DPTO. ÁREA TÉCNICA: EL INGENIERO INDUSTRIAL,</p>  <p>JUAN JOSÉ LORA HERRERA</p>	<p>JEFE DE UNIDAD BÁSICA: EL INGENIERO CIVIL,</p>  <p>MANUEL PAVÉS ROSADO</p>	<p>PROYECTO DE:</p> <p>OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA)</p>	ESCALA PLANTA: 1:3.000 1:10.000	FECHA: JULIO 2025	<p>PLANO:</p> <p>SITUACIÓN</p> <p>NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: 01_SITUACION V2</p>	<p>PLANO:</p> <p>HOJA 1 DE 1</p>
						DIBUJADO: J.J.BERNAL	Nº DE PROYECTO: -		
						FORMATO UNE A-3	Nº EXPEDIENTE:		



EXCMO. AYTO. DE MORÓN DE LA FRONTERA		CONSORCIO DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUAS "PLAN ECUA"		CIAR		D.T.O. DE PLANIFICACIÓN Y OBRAS		UNIDAD DE INVENTARIO Y CARTOGRAFÍA GIS		OBJETO:		ESCALA PLANTA:		FECHA:		PLANO:	
JUAN JOSE LORA HERRERA		ÁREA TÉCNICA: DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN Y OBRAS		GREGORIO RAMÍREZ BENJUMEA		OBRAS DE EMERGENCIA DE RENOVACIÓN DE TUBERÍA DE TRAMO DE RED ARTERIAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA: RAMAL GUADAIRA. MORÓN DE LA FRONTERA (SEVILLA)		1:150		JUNIO 2025		1:750		Nº EXPEDIENTE DE GESTIÓN:		RED DE ABASTECIMIENTO ESTADO EXISTENTE RAMAL GUADAIRA	
FORMATO ORIGINAL UNE A-3		DIBUJADO: GREGORIO RAMÍREZ		NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: TRAZA PROPUESTA_Obra_2		HOJA 1 DE 1		2									