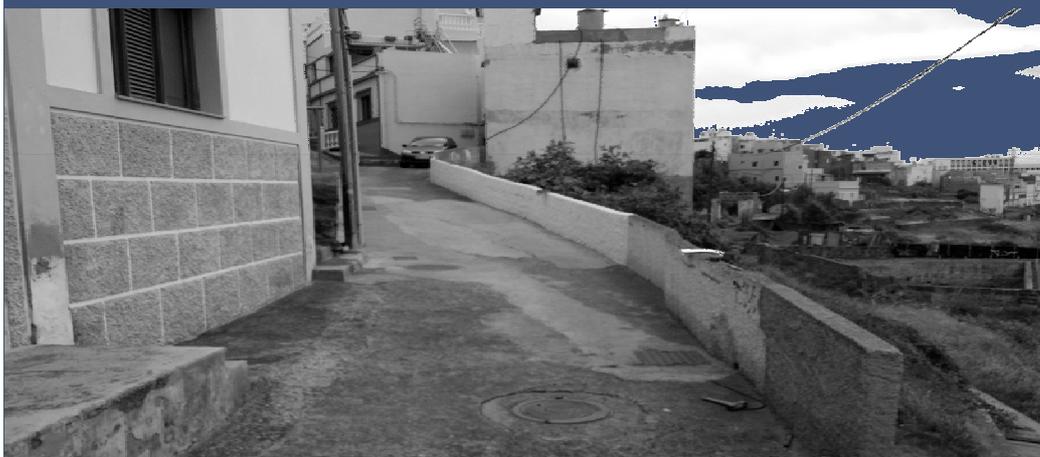


# RED SEPARATIVA DE AGUAS EN EL PASAJE RÍO GUADIANA ENTRE EL Nº 1 Y EL Nº 16, EN LA GOLETA

T.M. DE ARUCAS



JUNIO 2017



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE  
ARUCAS

CONCEJALÍA DE VÍAS Y OBRAS

TÉCNICA REDACTORA:

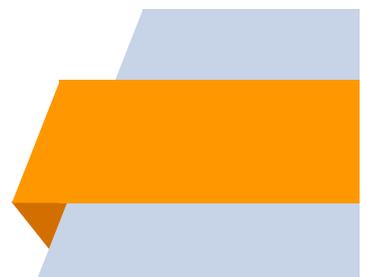
DAVINIA SALAS RODRÍGUEZ

INGENIERA CIVIL

**DOCUMENTO N°**

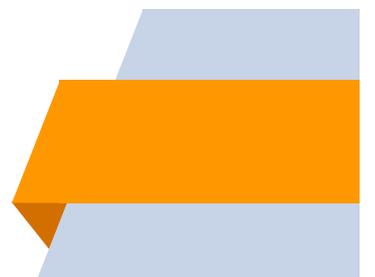
**1**

**MEMORIA**





# MEMORIA DESCRIPTIVA



## ÍNDICE

<b>1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>2</b>
<b>2. OBJETO DEL PROYECTO .....</b>	<b>2</b>
<b>3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO .....</b>	<b>2</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS .....</b>	<b>3</b>
<b>4.1. REPOSICIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES. ....</b>	<b>3</b>
<b>5. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA .....</b>	<b>3</b>
<b>6. REPORTAJE FOTOGRÁFICO .....</b>	<b>3</b>
<b>7. ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DE LAS OBRAS SOBRE EL ENTORNO. IMPACTO AMBIENTAL. ....</b>	<b>4</b>
<b>8. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS .....</b>	<b>4</b>
<b>9. PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS .....</b>	<b>4</b>
<b>10. SERVICIOS AFECTADOS .....</b>	<b>4</b>
<b>11. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....</b>	<b>5</b>
<b>12. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>	<b>5</b>
<b>13. ESTUDIO DEL FIRME .....</b>	<b>5</b>
<b>14. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES .....</b>	<b>5</b>
<b>15. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA .....</b>	<b>5</b>
<b>16. PRESUPUESTO .....</b>	<b>6</b>
<b>17. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA, PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTIAS .....</b>	<b>6</b>
17.1. OBRA COMPLETA .....	6
17.2. PLAZO DE EJECUCIÓN .....	6
17.3. GARANTIAS .....	7
<b>18. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO .....</b>	<b>7</b>
<b>18.1. DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA. ....</b>	<b>7</b>
<b>18.2. DOCUMENTO Nº 2. PLANOS .....</b>	<b>7</b>
<b>18.3. DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES .....</b>	<b>8</b>
<b>18.4. DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO .....</b>	<b>8</b>

## 1. ANTECEDENTES

Situado al Norte de la isla, el municipio de Arucas tiene una superficie de 33 km<sup>2</sup> y una población en torno a los 37.000 habitantes, siendo así el municipio de mayor población del norte de la isla, después de la capital.

La población del municipio de Arucas se encuentra muy diseminada a lo largo y ancho del municipio, desde la costa hasta las medianías, y con una importante concentración en la misma ciudad de Arucas.

Por motivos de esta dispersión de los núcleos urbanos habitados, se pueden dar casos de deficiencias en los servicios básicos urbanos. El Excelentísimo Ayuntamiento de Arucas ha llevado a cabo y continúa con la labor de dotar de todas las infraestructuras necesarias a aquellos núcleos que carezcan de ellos, o bien, se encuentren en un estado defectuoso.

En este caso, en lo que corresponde al Excmo. Ayuntamiento de Arucas, se elabora el presente proyecto de “**ADECUACIÓN DEL PASAJE RÍO GUADIANA**”, **en el barrio de la Goleta**, en el término municipal de Arucas, con el fin de mejorar su Infraestructura.

Con la intención de proceder a la mejora del pavimento actual de la vía y dado que en este pasaje existe una red de saneamiento unitaria muy antigua; en la que podrían existir pérdidas, se contempla en esta actuación la ejecución de una nueva red separativa. Se proyecta la sustitución del colector existente de aguas residuales y la inclusión de un nuevo colector de aguas pluviales, a la que se conectarán un total de 12 viviendas a lo largo de todo el recorrido. La red se conectará a los respectivos pozos existentes a la altura del número 16.

La redacción del proyecto se llevará a cabo por Davinia Salas Rodríguez, Ingeniera Civil.

## 2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto de este proyecto es la completa definición, justificación, medición y valoración de las obras necesarias para la ejecución de la red separativa parte del Pasaje Río Guadiana y mejora del pavimento del mismo, del T. M. de Arucas.

Así mismo, debe servir para solicitar ante los organismos públicos, las autorizaciones necesarias para la ejecución de las obras que a continuación se definen.

## 3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

La zona de actuación a la que se refiere este proyecto se encuentra ubicada en el barrio de la Goleta, en el T.M de Arucas, como se muestra en el plano nº 1.

## **4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Tal y como se ha comentado en el apartado 1 Antecedentes, se procede por parte del Ayuntamiento de Arucas a mejorar la infraestructura en el Pasaje Río Guadiana.

Este pasaje se encuentra en pendiente descendente, teniendo en el cruce con la calle Obispo Pildain la cota máxima.

Se proyecta la dotación de una red separativa que quedará soterrada en los dos tramos de los que se compone. Un primer tramo por el que transcurrirá el colector principal aguas abajo (tubería PVC de 315 mm de diámetro); y el segundo tramo que discurre por el callejón peatonal (tubería de PVC de 200 mm), que se conectará al principal.

Se incluye la sustitución de la red de abastecimiento existente. La red principal tanto en el pasaje como en el callejón será ejecutada con tubería de PVC de 63 mm y las 14 acometidas con tubería de PVC de 32 mm.

Además se contempla la mejora del pavimento actual y de los accesos a las viviendas, para lo cual se procederá a demoler parte del pavimento actual con el fin de adecuar las pendientes de los diferentes tramos.

### **4.1. REPOSICIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES.**

En el anejo 7 de servicios afectados, se adjuntan los planos de la situación actual que el contratista debe tener en cuenta en todo momento para minimizar el daño y nunca interrumpir el servicio.

Es responsabilidad del contratista los posibles daños que se puedan causar a estos durante las obras y la reposición de los servicios en el menor tiempo posible en caso de interrupción de alguno de ellos.

## **5. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA**

Se ha realizado el presente proyecto con la documentación gráfica oficial disponible. Según el Anejo nº 1

## **6. REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

Se realizó durante la elaboración de este documento un reportaje fotográfico con el objeto de tener el conocimiento adecuado de la zona. Apreciando los elementos significativos que fueran relevantes.

Dicho reportaje figura como Anejo Nº 2 de la memoria justificativa de este Proyecto.

## **7. ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DE LAS OBRAS SOBRE EL ENTORNO. IMPACTO AMBIENTAL.**

Puesto que las obras incluidas en el presente proyecto no se encuentran incluidas en ninguno de los supuestos que fija la Ley 11/1.990, de 13 de Julio, de Prevención del Impacto Ecológico (B.O.C. 92, de 23-7-90), tanto por razón del lugar, está fuera de cualquier Área de Sensibilidad Ecológica; como por razón de su actividad (no se incluyen las obras en ninguno de los casos expuestos en los anexos I, II y III de dicha Ley), no es necesaria la inclusión de una evaluación del Impacto Ecológico en ninguna de las categorías incluidas en la citada Ley.

Sin embargo se han tenido en cuenta varias medidas correctoras al objeto de disminuir el impacto visual que podría causar la nueva instalación, entre las que cabe citar:

- Retirada de todo el material procedente de las excavaciones y demoliciones a lugar de empleo o vertedero autorizado.
- Control con las maquinarias a emplear para evitar cualquier tipo de vertido de productos contaminantes sobre el terreno.
- Control del ruido emitido por las máquinas empleadas.
- Limpieza final de todas las zonas afectadas por las obras, y reposición en la medida de lo posible al estado original.

Además según los anexos de la Ley, no se trata de ningún proyecto de urbanización, si no de una dotación de 95 metros de red separativa.

## **8. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

En el Anejo nº 4 se incluye la Justificación de los diferentes precios que compone el Presupuesto.

## **9. PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS**

En el Anejo nº 5 se incluye una planificación de los trabajos a llevar a cabo y que son objeto de este documento.

## **10. SERVICIOS AFECTADOS**

En el anejo nº 6 se adjuntan los planos correspondientes a los actuales servicios en la zona.

## **11. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

El Anejo nº 7 Estudio de Seguridad y Salud recoge las medidas a tener en cuenta en esta materia durante el desarrollo de los trabajos.

## **12. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

En cumplimiento con lo dispuesto en el RD 105/2008 de 1 de febrero, en el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición (RCD), se incluye como anejo nº8 de este proyecto el estudio y la valoración de la gestión de residuos de la construcción y demolición.

## **13. ESTUDIO DEL FIRME**

El Anejo nº 9, Estudio del firme, recoge las consideraciones a tener en cuenta para el dimensionado del firme.

## **14. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

En el Documento Nº 3 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se reflejan las calidades, cualidades, forma de ejecutar las obras y su posterior abono de las unidades de obra a ejecutar.

## **15. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

Según el artículo 65.1.a) del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, modificado por la ley 25/2013, *“Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato. En defecto de estos, la acreditación de la solvencia se efectuará con los requisitos y por los medios que reglamentariamente se establezcan en función de la naturaleza, objeto y valor estimado del contrato, medios y requisitos que tendrán carácter supletorio respecto de los que en su caso figuren en los pliegos”*.

## 16. PRESUPUESTO

El presupuesto de Ejecución Material es el resultado de la suma de los productos de la medición de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas.

El presupuesto base de licitación se obtiene incrementando el de ejecución material en un 13% de Gastos Generales, un 6% de Beneficio Industrial y el 7% de IGIC.

El presupuesto de ejecución por contrata del presente proyecto, incluido el 7% de IGIC, asciende a la cantidad de **OCHENTA MIL SEISCIENTOS CUARENTA EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS (€)**.

<b>PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>63.332,06 €</b>
13% G.G. + 6% B.I.	12.033,09 €
7% IGIC	5.275,56 €
<b>PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>80.640,71 €</b>

Se ha elaborado según lo establecido en el artículo 123.1d) del TRLCSP (RDL 3/2011).

Según lo establecido en el artículo 153.1 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/2001), *"Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren especificados en la descomposición o descripción de los precios"*.

Así mismo, y cumpliendo con el artículo 130.3 los costes indirectos *"...se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra..."*

## 17. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA, PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTIAS

### 17.1. OBRA COMPLETA

De conformidad con lo establecido en el artículo 6 del TRLCSP y en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/2001 art. 125 y 127.2), el presente proyecto se refiere a una OBRA COMPLETA. *"Los proyectos deberán referirse necesariamente a obras completas, entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprenderán todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra"*.

### 17.2. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima un plazo de ejecución de 8 semanas (2 MESES) tras la firma del acta de comprobación del replanteo e inicio de las obras. Las obras comprendidas en este Proyecto no son susceptibles de revisión de precios.

### **17.3. GARANTIAS**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 235 del RDL 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector público, el plazo de garantía de las obras objeto del presente proyecto será de UN (1) AÑO, contando a partir de la fecha de recepción provisional de la obra. Durante ese período serán a cargo del contratista los gastos originados por la conservación y reparación de las obras.

## **18. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO**

### **18.1. DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA.**

Memoria Descriptiva.

Memoria Justificativa.

Anejo nº1. Cartografía y topografía.

Anejo nº2. Reportaje Fotográfico.

Anejo nº3. Cálculo Saneamiento y Pluviales.

Anejo nº4. Justificación de Precios.

Anejo nº5. Programación de las Obras.

Anejo nº 6. Servicios Afectados.

Anejo nº 7. Estudio de Seguridad y Salud.

Anejo nº 8. Estudio de Gestión de Residuos.

Anejo nº 9. Estudio del Firme.

### **18.2. DOCUMENTO Nº 2. PLANOS**

**Plano nº 1: Situación.**

**Plano nº 2: Saneamiento.**

**Plano nº 2.1: Red Residuales.**

**Plano nº 2.2: Red Pluviales.**

**Plano nº 3: Abastecimiento.**

**Plano nº 4: Pavimentación.**

**Plano nº 5: Topográfico.**

**Plano nº 6: Perfiles Longitudinales.**

**Plano nº 7: Secciones y Detalles Constructivos.**

**18.3. DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**18.4. DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO**

Mediciones

Cuadro de precios nº1

Cuadro de precios nº2

Presupuesto de ejecución material

Resumen de presupuesto

En la Ciudad de Arucas, a junio de 2017

Davinia Salas Rodríguez

**INGENIERA CIVIL**

## ÍNDICE

<b>1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>2</b>
<b>2. OBJETO DEL PROYECTO .....</b>	<b>2</b>
<b>3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO .....</b>	<b>2</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS .....</b>	<b>3</b>
<b>4.1. REPOSICIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES. ....</b>	<b>3</b>
<b>5. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA .....</b>	<b>3</b>
<b>6. REPORTAJE FOTOGRÁFICO .....</b>	<b>3</b>
<b>7. ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DE LAS OBRAS SOBRE EL ENTORNO. IMPACTO AMBIENTAL. ....</b>	<b>4</b>
<b>8. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS .....</b>	<b>4</b>
<b>9. PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS .....</b>	<b>4</b>
<b>10. SERVICIOS AFECTADOS .....</b>	<b>4</b>
<b>11. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....</b>	<b>5</b>
<b>12. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>	<b>5</b>
<b>13. ESTUDIO DEL FIRME .....</b>	<b>5</b>
<b>14. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES .....</b>	<b>5</b>
<b>15. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA .....</b>	<b>5</b>
<b>16. PRESUPUESTO .....</b>	<b>6</b>
<b>17. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA, PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTIAS .....</b>	<b>6</b>
17.1. OBRA COMPLETA .....	6
17.2. PLAZO DE EJECUCIÓN .....	6
17.3. GARANTIAS .....	7
<b>18. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO .....</b>	<b>7</b>
<b>18.1. DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA. ....</b>	<b>7</b>
<b>18.2. DOCUMENTO Nº 2. PLANOS .....</b>	<b>7</b>
<b>18.3. DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES .....</b>	<b>8</b>
<b>18.4. DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO .....</b>	<b>8</b>

## 1. ANTECEDENTES

Situado al Norte de la isla, el municipio de Arucas tiene una superficie de 33 km<sup>2</sup> y una población en torno a los 37.000 habitantes, siendo así el municipio de mayor población del norte de la isla, después de la capital.

La población del municipio de Arucas se encuentra muy diseminada a lo largo y ancho del municipio, desde la costa hasta las medianías, y con una importante concentración en la misma ciudad de Arucas.

Por motivos de esta dispersión de los núcleos urbanos habitados, se pueden dar casos de deficiencias en los servicios básicos urbanos. El Excelentísimo Ayuntamiento de Arucas ha llevado a cabo y continúa con la labor de dotar de todas las infraestructuras necesarias a aquellos núcleos que carezcan de ellos, o bien, se encuentren en un estado defectuoso.

En este caso, en lo que corresponde al Excmo. Ayuntamiento de Arucas, se elabora el presente proyecto de **“RED SEPARATIVA DE AGUAS EN EL PASAJE RÍO GUADIANA ENTRE EL Nº 1 Y EL 16, EN LA GOLETA”**, en el término municipal de Arucas, con el fin de mejorar su Infraestructura.

Con la intención de proceder a la mejora del pavimento actual de la vía y dado que en este pasaje existe una red de saneamiento unitaria muy antigua; en la que podrían existir pérdidas, se contempla en esta actuación la ejecución de una nueva red separativa. Se proyecta la sustitución del colector existente de aguas residuales y la inclusión de un nuevo colector de aguas pluviales, a la que se conectarán un total de 12 viviendas a lo largo de todo el recorrido. La red se conectará a los respectivos pozos existentes a la altura del número 16.

La redacción del proyecto se llevará a cabo por Davinia Salas Rodríguez, Ingeniera Civil.

## 2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto de este proyecto es la completa definición, justificación, medición y valoración de las obras necesarias para la ejecución de la red separativa parte del Pasaje Río Guadiana y mejora del pavimento del mismo, del T. M. de Arucas.

Así mismo, debe servir para solicitar ante los organismos públicos, las autorizaciones necesarias para la ejecución de las obras que a continuación se definen.

## 3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

La zona de actuación a la que se refiere este proyecto se encuentra ubicada en el barrio de la Goleta, en el T.M de Arucas, como se muestra en el plano nº 1.

## **4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Tal y como se ha comentado en el apartado 1 Antecedentes, se procede por parte del Ayuntamiento de Arucas a mejorar la infraestructura en el Pasaje Río Guadiana.

Este pasaje se encuentra en pendiente descendente, teniendo en el cruce con la calle Obispo Pildain la cota máxima.

Se proyecta la dotación de una red separativa que quedará soterrada en los dos tramos de los que se compone. Un primer tramo por el que transcurrirá el colector principal aguas abajo (tubería PVC de 315 mm de diámetro); y el segundo tramo que discurre por el callejón peatonal (tubería de PVC de 200 mm), que se conectará al principal.

Se incluye la sustitución de la red de abastecimiento existente. La red principal tanto en el pasaje como en el callejón será ejecutada con tubería de PVC de 63 mm y las 14 acometidas con tubería de PVC de 32 mm.

Además se contempla la mejora del pavimento actual y de los accesos a las viviendas, para lo cual se procederá a demoler parte del pavimento actual con el fin de adecuar las pendientes de los diferentes tramos.

### **4.1. REPOSICIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES.**

En el anejo 7 de servicios afectados, se adjuntan los planos de la situación actual que el contratista debe tener en cuenta en todo momento para minimizar el daño y nunca interrumpir el servicio.

Es responsabilidad del contratista los posibles daños que se puedan causar a estos durante las obras y la reposición de los servicios en el menor tiempo posible en caso de interrupción de alguno de ellos.

## **5. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA**

Se ha realizado el presente proyecto con la documentación gráfica oficial disponible. Según el Anejo nº 1

## **6. REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

Se realizó durante la elaboración de este documento un reportaje fotográfico con el objeto de tener el conocimiento adecuado de la zona. Apreciando los elementos significativos que fueran relevantes.

Dicho reportaje figura como Anejo Nº 2 de la memoria justificativa de este Proyecto.

## **7. ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DE LAS OBRAS SOBRE EL ENTORNO. IMPACTO AMBIENTAL.**

Puesto que las obras incluidas en el presente proyecto no se encuentran incluidas en ninguno de los supuestos que fija la Ley 11/1.990, de 13 de Julio, de Prevención del Impacto Ecológico (B.O.C. 92, de 23-7-90), tanto por razón del lugar, está fuera de cualquier Área de Sensibilidad Ecológica; como por razón de su actividad (no se incluyen las obras en ninguno de los casos expuestos en los anexos I, II y III de dicha Ley), no es necesaria la inclusión de una evaluación del Impacto Ecológico en ninguna de las categorías incluidas en la citada Ley.

Sin embargo se han tenido en cuenta varias medidas correctoras al objeto de disminuir el impacto visual que podría causar la nueva instalación, entre las que cabe citar:

- Retirada de todo el material procedente de las excavaciones y demoliciones a lugar de empleo o vertedero autorizado.
- Control con las maquinarias a emplear para evitar cualquier tipo de vertido de productos contaminantes sobre el terreno.
- Control del ruido emitido por las máquinas empleadas.
- Limpieza final de todas las zonas afectadas por las obras, y reposición en la medida de lo posible al estado original.

Además según los anexos de la Ley, no se trata de ningún proyecto de urbanización, si no de una dotación de 95 metros de red separativa.

## **8. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

En el Anejo nº 4 se incluye la Justificación de los diferentes precios que compone el Presupuesto.

## **9. PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS**

En el Anejo nº 5 se incluye una planificación de los trabajos a llevar a cabo y que son objeto de este documento.

## **10. SERVICIOS AFECTADOS**

En el anejo nº 6 se adjuntan los planos correspondientes a los actuales servicios en la zona.

## **11. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

El Anejo nº 7 Estudio de Seguridad y Salud recoge las medidas a tener en cuenta en esta materia durante el desarrollo de los trabajos.

## **12. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

En cumplimiento con lo dispuesto en el RD 105/2008 de 1 de febrero, en el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición (RCD), se incluye como anejo nº8 de este proyecto el estudio y la valoración de la gestión de residuos de la construcción y demolición.

## **13. ESTUDIO DEL FIRME**

El Anejo nº 9, Estudio del firme, recoge las consideraciones a tener en cuenta para el dimensionado del firme.

## **14. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

En el Documento Nº 3 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se reflejan las calidades, cualidades, forma de ejecutar las obras y su posterior abono de las unidades de obra a ejecutar.

## **15. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

Según el artículo 65.1.a) del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, modificado por la ley 25/2013, *“Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato. En defecto de estos, la acreditación de la solvencia se efectuará con los requisitos y por los medios que reglamentariamente se establezcan en función de la naturaleza, objeto y valor estimado del contrato, medios y requisitos que tendrán carácter supletorio respecto de los que en su caso figuren en los pliegos”*.

## 16. PRESUPUESTO

El presupuesto de Ejecución Material es el resultado de la suma de los productos de la medición de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas.

El presupuesto base de licitación se obtiene incrementando el de ejecución material en un 13% de Gastos Generales, un 6% de Beneficio Industrial y el 7% de IGIC.

El presupuesto de ejecución por contrata del presente proyecto, incluido el 7% de IGIC, asciende a la cantidad de **OCHENTA Y NUEVA MIL QUINIENTOS UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS (€)**.

<b>PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>70.290,79 €</b>
13% G.G. + 6% B.I.	13.355,25 €
7% IGIC	5.855,22 €
<b>PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>89.501,26 €</b>

Se ha elaborado según lo establecido en el artículo 123.1d) del TRLCSP (RDL 3/2011).

Según lo establecido en el artículo 153.1 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/2001), *“Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren especificados en la descomposición o descripción de los precios”*.

Así mismo, y cumpliendo con el artículo 130.3 los costes indirectos *“...se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra...”*

## 17. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA, PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTIAS

### 17.1. OBRA COMPLETA

De conformidad con lo establecido en el artículo 6 del TRLCSP y en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/2001 art. 125 y 127.2), el presente proyecto se refiere a una OBRA COMPLETA. *“Los proyectos deberán referirse necesariamente a obras completas, entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprenderán todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra”*.

### 17.2. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima un plazo de ejecución de 8 semanas (2 MESES) tras la firma del acta de comprobación del replanteo e inicio de las obras. Las obras comprendidas en este Proyecto no son susceptibles de revisión de precios.

### **17.3. GARANTIAS**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 235 del RDL 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector público, el plazo de garantía de las obras objeto del presente proyecto será de UN (1) AÑO, contando a partir de la fecha de recepción provisional de la obra. Durante ese período serán a cargo del contratista los gastos originados por la conservación y reparación de las obras.

## **18. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO**

### **18.1. DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA.**

Memoria Descriptiva.

Memoria Justificativa.

Anejo nº1. Cartografía y topografía.

Anejo nº2. Reportaje Fotográfico.

Anejo nº3. Cálculo Saneamiento y Pluviales.

Anejo nº4. Justificación de Precios.

Anejo nº5. Programación de las Obras.

Anejo nº 6. Servicios Afectados.

Anejo nº 7. Estudio de Seguridad y Salud.

Anejo nº 8. Estudio de Gestión de Residuos.

Anejo nº 9. Estudio del Firme.

### **18.2. DOCUMENTO Nº 2. PLANOS**

**Plano nº 1: Situación.**

**Plano nº 2: Saneamiento.**

**Plano nº 2.1: Red Residuales.**

**Plano nº 2.2: Red Pluviales.**

**Plano nº 3: Abastecimiento.**

**Plano nº 4: Pavimentación.**

**Plano nº 5: Topográfico.**

**Plano nº 6: Perfiles Longitudinales.**

**Plano nº 7: Secciones y Detalles Constructivos.**

### **18.3. DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

### **18.4. DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO**

Mediciones

Cuadro de precios nº1

Cuadro de precios nº2

Presupuesto de ejecución material

Resumen de presupuesto

En la Ciudad de Arucas, a junio de 2017

Davinia Salas Rodríguez

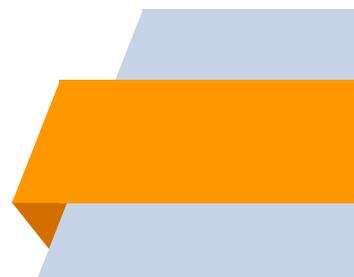
**INGENIERA CIVIL**



# MEMORIA JUSTIFICATIVA



# ANEJO N° 1: CARTOGRAFÍA

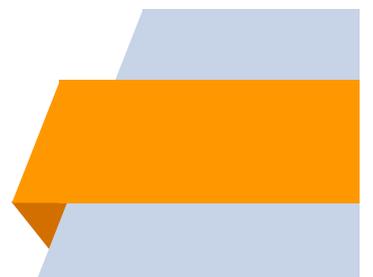


## **CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA**

Con el objeto de tener un conocimiento exacto de la morfología y geometría del entorno donde se ubica la actuación, así como de las construcciones existentes en la zona nos hemos basado en la cartografía propiedad del Excelentísimo Ayuntamiento de Arucas.

Tomando como base esta cartografía se ha realizado el diseño en planta de la red, el diseño en alzado se ha diseñado a partir de un levantamiento topográfico y midiendo en campo se ha realizado la medición de la zona a pavimentar.

**ANEJO N° 2:  
REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

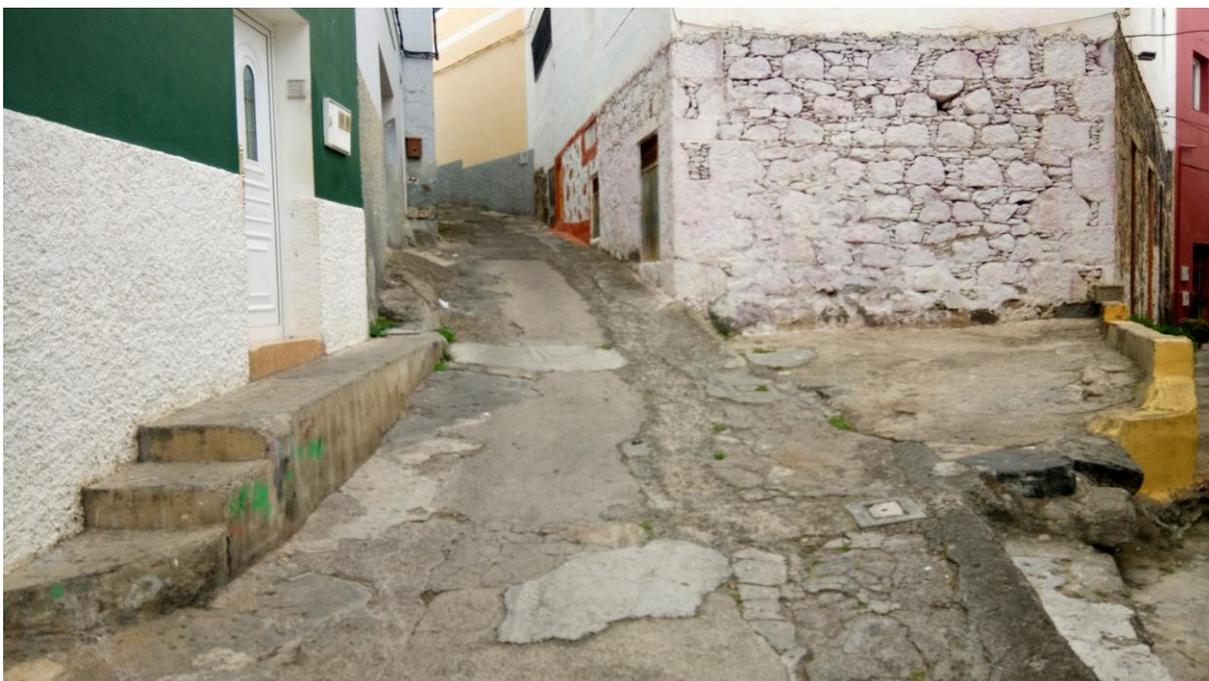


Se adjunta a continuación un reportaje fotográfico del estado actual de la zona en la que se pretende actuar con el presente proyecto.

**PASAJE RÍO GUADIANA:**

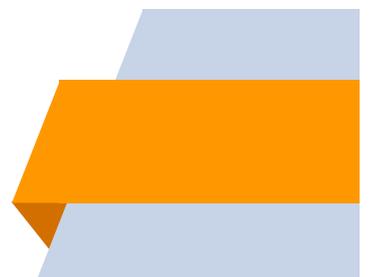








**ANEJO N° 3:  
CÁLCULO SANEAMIENTO Y  
PLUVIALES**



## ÍNDICE

<b>RED DE SANEAMIENTO .....</b>	<b>2</b>
<b>1. OBJETIVO DEL ESTUDIO .....</b>	<b>2</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DE LA RED .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1. MATERIALES A UTILIZAR EN LA RED .....</b>	<b>2</b>
<b>2.2. ZANJAS .....</b>	<b>3</b>
<b>2.3. SEPARACIÓN CON OTRAS INSTALACIONES .....</b>	<b>4</b>
<b>2.4. PRUEBAS DE LA TUBERÍA INSTALADA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.5. DETALLES CONSTRUCTIVOS .....</b>	<b>4</b>
<b>2.6. PUNTOS DE CONEXIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>3. PUNTOS DE EVACUACION .....</b>	<b>5</b>
<b>4. TRAZADO DE LA RED.....</b>	<b>5</b>
<b>5. DOTACIONES Y CAUDALES DE CÁLCULO Y CÁLCULO HIDRÁULICO DE LA CONDUCCIÓN. ....</b>	<b>5</b>
<b>RED DE PLUVIALES.....</b>	<b>7</b>
<b>1. OBJETO DEL ESTUDIO.....</b>	<b>7</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DE LA RED .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. ELEMENTOS DE LA RED.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2. DEFINICIÓN DE MATERIALES.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3. ZANJAS .....</b>	<b>10</b>
<b>3. PRUEBAS DE LA TUBERÍA INSTALADA .....</b>	<b>11</b>
<b>4. NORMATIVA APLICADA .....</b>	<b>11</b>
<b>5. CAUDALES DE ESCORRENTÍA .....</b>	<b>11</b>
<b>6. PERÍODO DE RETORNO .....</b>	<b>12</b>
<b>7. COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA.....</b>	<b>12</b>
<b>8. CÁLCULO DEL TIEMPO DE CONCENTRACIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>9. PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA .....</b>	<b>12</b>
<b>9.1. MÉTODO DE CÁLCULO.....</b>	<b>13</b>
<b>9.2. ESTACIÓN PLUVIOMÉTRICA .....</b>	<b>13</b>
<b>10. CÁLCULO DE LA INTENSIDAD MÁXIMA CORRESPONDIENTE A UNA LLUVIA DE DURACIÓN     EL TIEMPO DE CONCENTRACIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>11. DIMENSIONAMIENTO .....</b>	<b>15</b>

## **RED DE SANEAMIENTO**

### **1. OBJETIVO DEL ESTUDIO**

En el presente anejo se describe la red de saneamiento proyectada y se detallan los cálculos realizados para el dimensionado de la misma, siguiendo lo recogido tanto en la normativa vigente como en las ordenanzas municipales del Municipio de Arucas.

### **2. DESCRIPCIÓN DE LA RED**

Se trata de la sustitución del colector de saneamiento existente en parte del Pasaje Río Guadiana, en la Goleta, en el Término Municipal de Arucas. Este colector tendrá dos ramales el principal que transcurre por el propio pasaje y un secundario en el callejón peatonal.

- 1- El ramal principal comienza en el inicio del pasaje y finaliza a la altura del nº 16 donde se conecta al pozo existente. La longitud aproximada es de 73 ml.
- 2- El ramal secundario se extiende a lo largo del callejón peatonal finalizando en la unión con el principal. La longitud del tramo es de aproximadamente 25 ml.

#### **2.1. Materiales a utilizar en la red**

##### **a) Conductos**

La red de saneamiento se realizará, con tubería de PVC corrugado de doble pared, de rigidez circunferencial mínima de  $8 \text{ KN/m}^2$ , de diámetro. En este caso, se utilizarán a lo largo del tramo principal una conducción de 300 mm de diámetro y en el ramal secundario una conducción de 200 mm diámetro.

Todas las tuberías y piezas especiales a emplear en la urbanización poseerán los certificados de conformidad de AENOR y cumplirán la norma española UNE y la internacional ISO.

##### **b) Trampillones de pozos de registro**

Siendo éstos el conjunto de tapa y marco que cierran un pozo de registro, estarán contruidos en fundición dúctil D-400, con leyenda "SANEAMIENTO" y escudo y leyenda de "Excmo. Ayuntamiento de Arucas", normalizados según Norma EN-124 UNE 41-300, de diámetro 63 cm. Las tapas circulares serán del tipo ventilada o con aireación, ajustándose perfectamente al cuerpo de la obra y quedando a ras de la calzada.

Las tapas irán provistas de refuerzos, cerraduras sólidas y se ajustarán bien a sus marcos por medio de una junta de elastómero o de polietileno.

### **c) Pates**

Los pozos llevarán empotrados en el hormigón pates de polipropileno, antideslizantes y anticorrosivos, en forma de "U", con los lados paralelos entre 15 y 20 cm y el travesaño entre 30 y 40 cm.

### **d) Arquetas de acometidas**

Las arquetas de acometidas domiciliarias a la red de saneamiento estarán ubicadas en acera, fuera de la línea de fachada de la propiedad, realizándose con tubo de hormigón centrifugado diámetro 400 mm colocado en vertical. Las tapas serán de fundición dúctil C250, de 40x40 cm, con la leyenda "Acometida de Saneamiento" estampada.

## **2.2. Zanjas**

### **a) Cama de asiento**

La zanja para estas conducciones se realizará con una cama de arena nivelada para apoyo de la tubería.

### **b) Relleno**

El relleno de la zanja abierta para la instalación del colector de saneamiento se realizará en tres fases diferenciadas:

-1ª.- Una vez colocado el colector y probado convenientemente, se procederá al vertido de la protección con arena 0-5. Este relleno se hará hasta alcanzar 10 cm por encima de la generatriz superior del tubo.

2ª.- La profundidad mínima de la canalización es de 1,20 metros desde la rasante hasta la generatriz superior de tubo, hasta alcanzar una altura total de 0,70 m por encima de la cota de terminación de arena o polvillo de cantera. Este relleno deberá ser en todo momento Seleccionado, según las indicaciones que se reflejan en el PG-3, destacando de entre las características y propiedades a cumplir el estar exento de partículas de tamaño superior a 100 mm. Ello se debe a evitar, entre otras razones, que la conducción quede dañada por golpes de estas piedras en el momento del vertido o de la compactación del relleno.

Este relleno seleccionado, dada la altura que alcanzará y puesto que se van a emplear medios de compactación de bajo rendimiento (por las dimensiones del ancho de la zanja fundamentalmente), deberá ejecutarse de varias tongadas, no superando en ningún caso los 30cms de espesor. Una vez vertido el material y extendido en tongadas, deberá ser regado suficientemente hasta alcanzarla humedad óptima de compactación, debiendo dejar un tiempo para que el agua penetre en el espesor de la tongada. Sólo una vez pasado este tiempo, se podrá proceder a la compactación, hasta alcanzar el 95% del Próctor Modificado.

### **2.3. Separación con otras instalaciones**

Tal y como puede apreciarse de la documentación gráfica aportada, a lo largo de las redes de saneamiento de aguas residuales se van a producir varios cruces entre las conducciones previstas y las ya existentes. Para evitar que ambas conducciones se encuentren a la misma cota o profundidad, se han estudiado conjuntamente el trazado en alzado de ambas redes, dando solución a las situaciones de cruces que se estima van a producirse.

En el caso de cruces con la red de baja, alumbrado público, media tensión, o telefonía, las conducciones de saneamiento estarán en un plano inferior a éstas, con distancias vertical y horizontal entre una y otra no menor a veinticinco centímetros (25'00 cms), medido entre planos tangentes. Esta separación será de veinte centímetros (20'00 cms) con el resto de servicios.

La conducción de saneamiento irá siempre por debajo de la red de abastecimiento de agua.

### **2.4. Pruebas de la tubería instalada**

Toda la red de saneamiento debe ser estanca, para evitar tanto la exfiltración como infiltración de caudales, por lo que se realizará la correspondiente prueba de estanqueidad en zanja. Dadas las características singulares de este proyecto, se realizará en el 50% de longitud total de la red, una vez colocada la tubería en cada tramo, construidos los pozos y antes del relleno de la zanja.

Terminadas todas las obras del saneamiento, se volverá a realizar una segunda prueba de estanqueidad de la red.

### **2.5. Detalles constructivos**

Todos los detalles constructivos de la red de saneamiento se ajustarán a los normalizados por los servicios técnicos municipales.

### **2.6. Puntos de conexión**

La red de saneamiento se conectará al pozo existente en la calle Obispo Pildaín; mientras que la red de pluviales al ser nueva comenzará en el propio pasaje con un pozo de cabecera.

### 3. PUNTOS DE EVACUACION

De acuerdo con la información facilitada por la Oficina Técnica municipal, y según se puede apreciar en el terreno, el punto de evacuación se localiza en el actual punto de conexión del colector de saneamiento existente a la altura del n° 16 del pasaje. Este punto de conexión queda perfectamente reflejado en el plano correspondiente.

### 4. TRAZADO DE LA RED

El trazado de la red se ha realizado de forma que se proyecte la menor longitud de tubería y el menor número de pozos de registro posibles, discurriendo bajo la calle, adaptando las pendientes de las conducciones tanto a la normativa vigente como al terreno dentro de las posibilidades, salvo en los casos en que se deba profundizar más para evitar el cruzamiento a la misma cota con otros servicios.

Se dispondrán a lo largo de la red, distintos pozos de registro, que irán ubicados en todos los cambios de pendiente o dirección, cabeceras de colector y conexión entre colectores, que irán separados entre sí una distancia no superior o igual a 50 metros uniendo tramos rectos (siguiendo las recomendaciones de la "Instrucción para proyectos de obras de Abastecimiento y Saneamiento del M.O.P.T.M.A."). Estos pozos de registro serán de un diámetro interior de 1.20 m.

La red se dispondrá en zonas de dominio público, al menos 1,00 m por debajo de la red de abastecimiento de agua potable.

Las acometidas a parcelas están formadas por tubería corrugada de PVC de 200 mm de diámetro, que parten de arquetas de acometida situadas en el vial, conectándose por gravedad al pozo de registro más cercano o bien directamente a la canalización principal mediante piezas especiales tipo "derivación en Y", siempre con un ángulo de acometida inferior a 45°.

### 5. DOTACIONES Y CAUDALES DE CÁLCULO Y CÁLCULO HIDRÁULICO DE LA CONDUCCIÓN.

De acuerdo con lo establecido en las ordenanzas municipales, la red se dimensiona para un caudal máximo que corresponde al caudal punta sanitario, y para un caudal mínimo que corresponde al caudal mínimo de aguas sanitarias.

La formulación a utilizar es la siguiente:

$$Q_p = K_p \cdot P \cdot D$$

$$Q_{\min} = K_{\min} \cdot P \cdot D$$

Donde:

- $Q_p$  = caudal punta  
 $Q_{mín}$  = caudal mínimo  
 $K_p$  = coeficiente punta  
 $K_{mín}$  = coeficiente reductor  
 $P$  = población (o superficie)  
 $D$  = dotación.

Las dotaciones y caudales de cálculo para la red de aguas residuales son los debidos al consumo de las diferentes parcelas que aportan sus vertidos al colector. En el caso que nos ocupa se considera un número de 11 viviendas las que aportarán sus caudales el colector de saneamiento.

De acuerdo con los criterios que fijan las ordenanzas municipales, para las parcelas residenciales se estima una dotación de 200 lts/hab/día.

La Población de cálculo es de 4,2 habitantes por vivienda, mientras que el coeficiente de punta es de 2,40.

Con estas premisas, los caudales de cálculo serían los que se adjuntan a continuación:

Uso residencial:

El número de viviendas existentes en la actualidad es de 11 Uds.

Nº habitantes = 4,2 x 11 = 46,2 habitantes.

$$Q = \frac{N \times D}{86400} = \frac{46,2 \times 200}{86400} \Rightarrow Q = 0,107 \text{ l/seg}$$

$$Q_{\text{punta}} = 2,40 \times 0,107 = 0,257 \text{ l/seg}$$

$$Q_{\text{medio}} = 1,30 \times 0,107 = 0,14 \text{ l/seg}$$

$$Q_{\text{mínimo}} = 0,20 \times 0,107 = 0,022 \text{ l/seg}$$

El cálculo de la red de aguas residuales se realiza con la hipótesis de caudal punta, por lo que aplicado el correspondiente coeficiente de caudal punta para cada uso, se obtiene como caudal punta de cálculo 0,257 l/seg.

La normativa nos indica que el diámetro mínimo de las tuberías tiene que ser de 300 mm, por lo que se decide colocar el colector principal del citado diámetro. En el callejón debido a las características del mismo y al caudal, se decide colocar tuberías de 200 mm de diámetro.

## **RED DE PLUVIALES**

### **1. OBJETO DEL ESTUDIO.**

El presente capítulo tiene por objeto determinar el caudal de aguas de lluvia que en un momento determinado es preciso desaguar por determinadas secciones de los colectores de la red de drenaje de aguas pluviales que se proyectan, para comprobar su correcto funcionamiento.

### **2. DESCRIPCIÓN DE LA RED**

Los colectores de aguas pluviales se han dimensionado por tramos entre pozos de registro, teniendo en cuenta los caudales de máxima avenida previstos para un período de retorno mínimo de 10 años. Para la estimación de los caudales de máxima avenida se han recabado los datos de la estación pluviométrica más cercana a la urbanización: *Estación 005 Arucas-Heredia*, de la que se dispone de una serie de 36 años.

Como criterios generales del proyecto de la red de pluviales se ha adoptado que el caudal se evacue por gravedad y que el agua recorra el mínimo camino posible para ser vertida al barranco más próximo.

Las aguas de lluvia que lleguen hasta las aceras y calzadas de los viales se recogerán por medio de rejillas articuladas antirrobo de 750 x 250 mm de fundición dúctil clase C-250, que conectarán con los correspondientes colectores de pluviales, constituidos por tubulares de 400 mm de diámetro, que discurrirán bajo las calles, sensiblemente por el eje de las mismas. Para los colectores se empleará tubería corrugada de PVC color teja del tipo Sanecor de Uralita o similar con una rigidez de 8 KN/m<sup>2</sup>.

Los pozos de registro irán ubicados en todos los cambios de pendiente o dirección, puntos de enlace entre colectores, puntos donde se instalen mecanismos, y separados entre sí una distancia no superior o igual a 55 metros, distancia existente entre los cruces con las calles Juan de Bethencourt y El Mirón, en las que se estima oportuno la colocación de pozos para posibles futuras conexiones. El trazado de los colectores estará constituido por tramos rectos entre pozos de registro, no teniendo en ningún caso tramos curvos (siguiendo las recomendaciones de la “Instrucción para proyectos de obras de Abastecimiento y Saneamiento del M.O.P.T.M.A.”).

Las acometidas a las rejillas se resolverán por medio de tubulares de PVC color teja de 250 mm de diámetro del tipo Sanecor de Uralita o similar, protegidos en prisma de hormigón en masa en los tramos situados bajo calzadas. Estas tuberías parten de las rejillas ubicadas en el borde de las calzadas hasta el correspondiente pozo de registro. En los casos en los que no sea posible enganchar a un pozo de registro, la conexión se realizará directamente al colector general, a través de una derivación a 45°.

Las pendientes, alineaciones, diámetros y demás detalles constructivos se encuentran recogidos en el plano nº 4, hojas 1 y 2.

La red de drenaje de aguas pluviales conducirá las aguas de lluvia hasta el cauce del Barranco de Arucas.

## **2.1. Elementos de la red**

### **a) Pozos de Registro**

Son elementos de acceso a la red para inspección, mantenimiento, limpieza, desinsectación, desratización, etc. Los pozos de registro se colocarán en los puntos de enlace de colectores, y en los de cambio de pendiente, dirección y sección, así como en las intersecciones con las calles Juan de Bethencourt y El Mirón, previendo futuras actuaciones.

La distancia máxima entre pozos será de cincuenta y cinco metros (55'00 ml).

Los pozos serán de hormigón en masa HM-20/B/20/Ila., y tendrán paredes de 12 cm y solera de 20 cm de espesor. Constarán de una parte fija de sección troncocónica asimétrica de ochenta centímetros (85 cm) de altura, y de una parte variable cilíndrica de ciento cuarenta y cuatro centímetros (144 cm) de diámetro exterior, como mínimo, con revocado de uniones con mortero de cemento impermeable. El interior de los pozos estará impermeabilizado con un revestimiento elástico de polímeros en emulsión acuosa, previamente aceptado por el/los técnicos de la Dirección facultativa de las obras. Los detalles constructivos del pozo y sus elementos se ajustarán a los normalizados por los servicios técnicos municipales.

En la solera del pozo se formarán los canales de fondo necesarios para mantener la misma sección hidráulica de los colectores que a él confluyen. En los pozos de confluencia, el conducto de menor caudal verterá sobre la cama del pozo, por lo tanto, a mayor cota que el conducto principal. En los pozos de cambio de dirección se construirá una transición de forma que se facilite hidráulicamente el giro. La solera de los pozos de cambio de sección tendrá igualmente forma de transición y llevará pendiente de manera que las generatrices superiores de los conductos se encuentren a la misma altura.

En los pozos de más de cuatro metros (4'00 ms) de profundidad habrá que disponer de elementos partidores de altura cada tres metros (3'00 ms) como máximo.

Los pozos de registro serán de sesenta centímetros (60'00 cm) de diámetro mínimo y contarán con tapas de fundición tipo D-400.

Los detalles constructivos de la arqueta de inspección y sus elementos se ajustarán a los normalizados por el Ayuntamiento de Arucas.

#### b) Imbornales ó sumideros

Los imbornales de recogida de aguas pluviales, se colocarán, preferentemente, en los puntos bajos, en las encrucijadas de las calles, a ambos lados de la calzada junto a los bordillos, o bien en la limahoya formada entre los aparcamientos y la calzada. Constarán de una cubeta de hormigón HM-20/B/20/IIa y una rejilla de fundición dúctil EN-124, del tipo articulado, antirrobo, con marco reforzado y con barrotes en diagonal "antibicicleta".

Cuando la distancia entre cruces sea mayor de setenta (70) metros o la pendiente de la calle superior al tres por ciento (3%) se colocarán parejas de rejillas a distancias tales que cada rejilla recoja el agua caída en una superficie de trescientos metros cuadrados (300 m<sup>2</sup>).

En los cruces de las calles, las rejillas irán colocadas de tal forma que no entorpezcan la circulación y no resulte antiestética su ubicación.

El diámetro admisible para la conducción comprendida entre el imbornal y el colector será de 250 mm. Se conectará a este último directamente por gravedad, por medio de pozos o por piezas especiales en "Y" o en "T" con un ángulo de ataque inferior a los 45°.

## **2.2. Definición de materiales**

#### a) Conducciones

Se emplearán tuberías de PVC corrugado de doble pared, de rigidez circunferencial mínima de 8 KN/m<sup>2</sup> tipo Sanecor de Uralita o similar.

Los diámetros de las tuberías de la red se han calculado en función del caudal de la red y pendiente, siguiendo el trazado de la red viaria, y posibilitando, en cualquier caso, al acceso a éstas conducciones de los servicios municipales de mantenimiento. El diámetro mínimo de cálculo es de 250 mm para acometidas domiciliarias y de 400 mm para colectores.

b) Trampillones de pozos de registro

Son el conjunto de tapa y marco que cierran un pozo de registro. Estarán contruidos en fundición dúctil D-400, con leyenda "PLUVIALES" y escudo y leyenda de "Ayuntamiento de Arucas", normalizados, según normas EN-124 UNE 41-300, de diámetro sesenta y tres centímetros (63 cm). Las tapas deberán ajustarse perfectamente al cuerpo de la obra y quedarán a ras de la calzada en las zonas urbanas.

Las tapas irán provistas de refuerzos, cerraduras sólidas y deberán ajustarse bien a sus marcos por medio de una junta de elastómero o de polietileno.

c) Pates

Los pozos llevarán empotrados en el hormigón pates de polipropileno, antideslizantes y anticorrosivos, en forma de "U", con los lados paralelos entre 15 y 20 cm y el travesaño entre 30 y 40 cm.

d) Rejillas imbornales

Serán de fundición dúctil clase C250, según normas EN-124 UNE 41-300, del tipo abisagradas.

e) Arquetas de acometidas

Si bien en este proyecto no se prevén, de ser necesarias, las arquetas de registro estarán ubicadas en la acera, fuera de la línea de fachada de la propiedad.

Se realizarán, preferentemente, con tubo de hormigón centrifugado diámetro 400 mm colocado en vertical.

Las tapas serán de fundición dúctil C250, de 40x40 cm, con la leyenda "Acometida de Pluviales" estampada.

## **2.3. Zanjas**

a) Cama de asiento

Las zanjas para estas conducciones se realizarán con una cama de arena niveladora para el apoyo de las tuberías.

b) Relleno

Se rellenará con arena o polvillo de cantera, hasta veinte centímetros (20 cm) por encima del vértice superior del tubo y, a partir de esta cota, con relleno de la excavación exento de árido superior a 40 mm y hasta cota de sub-base, compactando en tongadas sucesivas, con un grado de compactación no inferior al 95% del próctor normal.

### **3. PRUEBAS DE LA TUBERÍA INSTALADA**

Para verificar que la red de pluviales es totalmente estanca, tanto para exfiltración como para infiltración de caudales, se realizará la correspondiente prueba de estanqueidad en zanja. Ésta se realizará al 10% de la longitud total de la red, una vez colocada la tubería en cada tramo, construidos los pozos y antes del relleno de la zanja.

Las pruebas se realizarán obturando la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y cualquier otro punto por el que pudiera salirse el agua; se llenará completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba del tramo a probar.

Una vez finalizada la obra y antes de la recepción provisional, se comprobará el buen funcionamiento de la red vertiendo agua en los pozos de registro de cabecera y verificando el paso correcto del agua por los sucesivos pozos situados aguas abajo.

### **4. NORMATIVA APLICADA**

La Normativa aplicada es la siguiente:

- “Instrucción 5.2.- I.C. “Drenaje Superficial” aprobada por Orden de 14 de Mayo de 1.990 (B.O.E. nº123, de 23 de Mayo de 1.990)”.
- “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones” aprobado por Orden de 15 de Septiembre de 1.986 (B.O.E. nº228, de 23 de Septiembre de 1.986).

### **5. CAUDALES DE ESCORRENTÍA**

Para el cálculo de los caudales de escorrentía hemos dividido la superficie total de la actuación en tres zonas bien diferenciadas, que representan las cuencas receptoras que aportan las aguas a un determinado punto. De este modo procederemos al cálculo de caudales en determinadas secciones de los colectores a fin de comprobar que las capacidades de desagüe son correctas así como su velocidad.

## 6. PERÍODO DE RETORNO

Se adopta como valor del período de retorno 10 años.

## 7. COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA

El coeficiente de escorrentía se determina mediante la expresión preconizada en la Instrucción de carreteras:

$$C = \frac{\left[ \left( \frac{Pd}{Po} \right) - 1 \right] \times \left[ \left( \frac{Pd}{Po} \right) + 23 \right]}{\left[ \left( \frac{Pd}{Po} \right) + 11 \right]^2}$$

En donde:

Pd = es la precipitación diaria.

Po = es el umbral de escorrentía, que se estima mediante valores tabulados en función de distintas características geométricas, geológicas, morfológicas y de vegetación de la cuenca. Tratándose en nuestro caso de pavimento de hormigón en su totalidad, puede considerarse como valor del umbral de escorrentía 1. Siguiendo las recomendaciones de la Instrucción 5.2-IC "Drenaje Superficial", figura 2.5 "Mapa de coeficiente corrector del umbral de escorrentía", para las vertientes norte de las Islas Canarias este factor alcanza un valor de 3,5. Por tanto, aplicado al valor 1 resultará finalmente que Po será igual a 3,5.

## 8. CÁLCULO DEL TIEMPO DE CONCENTRACIÓN

De acuerdo con la Instrucción de Carreteras, el tiempo de concentración de una cuenca se determina con la expresión:

$$Te = \left[ 0,3 \left( \frac{L}{j^{0,25}} \right)^{0,76} \right]$$

En donde:

- L = es la longitud de la cuenca parcial considerada, en km.
- j = es la pendiente media e la cuenca.

## 9. PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA

## **9.1. Método de cálculo.**

Para la estimación de la precipitación máxima diaria, para el período de retorno considerado de 10 años, se parte de la serie disponible de precipitaciones máximas en veinticuatro horas anuales en la estación de la zona a considerar y se aplica, de entre las leyes de distribución de frecuencias que se emplean en hidrología, la Ley de Distribución de Gumbel, que se utiliza, principalmente, para determinaciones de valores máximos, comprobándose la bondad del ajuste obtenido mediante la prueba del chi-cuadrado.

$$F(x) = e^{-e^{-a(x-X_0)}}$$

Siendo su ley de frecuencias:

$$f(x) = a \times e^{-a(x-X_0)} \times e^{-e^{-a(x-X_0)}}$$

En donde los coeficientes “a” y “X<sub>0</sub>” están relacionados con la media X y con la desviación típica  $\sigma$  de la serie estadística mediante las expresiones:

$$\frac{1}{a} = 0,78 \times \sigma \qquad X_0 = \bar{X} - \frac{0,577}{a}$$

## **9.2. Estación pluviométrica**

De acuerdo con los datos recabados de la Sección de Estudios e Hidrología del Servicio Hidráulico de Las Palmas, se considera la estación siguiente de la cual se adjuntan sus datos de precipitaciones máximas anuales en 24 horas y su distribución de Gumbel.

Estación 199- Lomo de San Pedro, de total influencia en la zona del proyecto. Se dispone de una serie de 40 años.

Se incluye la ficha al final del anejo.

## 10. CÁLCULO DE LA INTENSIDAD MÁXIMA CORRESPONDIENTE A UNA LLUVIA DE DURACIÓN EL TIEMPO DE CONCENTRACIÓN

De acuerdo con la Instrucción de Carreteras, se propone como expresión universal de cualquier curva intensidad-duración la siguiente que relaciona la intensidad máxima correspondiente a una duración  $t$  del aguacero con la precipitación máxima diaria:

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

En la que:

- $t$  = es la duración del aguacero en horas, que coincide con el tiempo de concentración de la cuenca aportadora.
- $I$  = es la intensidad máxima de precipitación correspondiente a una duración del aguacero de  $t$  horas, en mm/h.
- $I_d$  = es la intensidad media diaria de precipitación, en mm/h. es decir, la precipitación diaria dividida por 24.
- $\frac{I_1}{I_d}$  = es un parámetro regional. La Instrucción de carreteras propone un valor de 8 para la zona norte de las Islas Canarias.

### Caudal de máxima avenida.

Determinamos el caudal de máxima avenida mediante la fórmula:

$$Q \text{ (m}^3\text{/s)} = \frac{C \times A \text{ (Has)} \times I \text{ (mm/h)}}{300} \times F_1 \times F_2$$

En donde:

$C$  = Coeficiente de escorrentía.

$A$  = Área de la cuenca en Hectáreas.

$F_1$  = Arrastre de sólidos.

$F_2$  = Aguaceros punta.

$I$  = Intensidad de la lluvia en mm/h correspondiente a un temporal de duración el tiempo de concentración.

## 11. DIMENSIONAMIENTO

Tal y como se ha comentado, existen dos ramales:

- a) El colector principal que transcurre por el pasaje.
- b) Un ramal secundario a través del callejón peatonal, que a su vez se conecta al principal.

A continuación se incluye el cálculo pormenorizado. La zona de actuación recoge parte de las aguas vertidas por una cuenca formada por la calle Obispo Pildain y la recogida en el propio pasaje.

Procediendo de esta forma se obtiene una cuenca que representa una superficie de 0'33 Has, siendo el recorrido más largo desde la cabecera y el punto de desagüe de 70 m. La pendiente más desfavorable en este tramo de conducción será del 1,23 % aproximadamente (se entiende por más desfavorable al tramo de menor pendiente longitudinal dentro de la zona de estudio).

### Datos de Partida:

$$S = 0,330 \text{ Has}$$

$$I = 7,00 \%$$

$$P_o = 3,5$$

$$P_d = 78,0 \text{ mm}$$

$$I_d = 3,25 \text{ mm/h}$$

$$\frac{I_l}{I_d} = 8$$

### Cálculos:

$$C = 0,87$$

$$T_e = 0,065 \text{ horas}$$

$$I_{\max} = 91,44 \text{ mm/h}$$

$$Q = 0,053 \text{ m}^3/\text{s} \text{ } 53 \text{ l/s}$$

### - Solución adoptada:

Una tubería de PVC de 300 mm de diámetro, con una pendiente mínima del 1% y al 80% de su calado es capaz de desaguar un caudal de 157,20 l/s. Puesto que en nuestro caso el caudal a desaguar será de 53 l/s, el calado que alcanzará la tubería inferior al 60% mientras que la velocidad que se alcanza en el interior de la conducción en el momento de la avenida de 10 años será de 1 m/s.

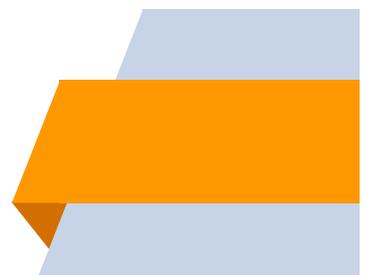
Por lo tanto, la sección que se propone es válida.

En la Ciudad de Arucas, junio de 2017.

**La Ingeniera Civil**

Fdo.: Davinia Salas Rodríguez

# ANEJO N° 4: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Río Guadiana

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES</b>						
<b>01.01</b>	<b>m²</b>		<b>Demolición pavim. horm. masa 15 cm</b>			
			Demolición de pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cms. de espesor por medios mecánicos, incluso transporte de escombros hasta gestor de residuos autorizado.			
M01A0030	0,1080	h	Peón	11,66	1,26	
QAA0020	0,1065	h	Retroexcavadora 72 kW	29,70	3,16	
QAB0060	0,1065	h	Dumper 1500 kg	4,73	0,50	
QAB0030	0,0102	h	Camión basculante 15 t	33,07	0,34	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	5,26	0,11	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	5,37	0,16	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>5,53</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>01.02</b>	<b>m²</b>		<b>Demolición losa</b>			
			Demolición losa hormigón armado con compresor incluso limpieza y transporte de escombros hasta gestor de residuos autorizado.			
M01A0030	1,0030	h	Peón	11,66	11,69	
QBB0010	0,5010	h	Compresor caudal 2,5 m³/m 2 martillos.	11,59	5,81	
QAB0060	0,1000	h	Dumper 1500 kg	4,73	0,47	
QAB0030	0,1400	h	Camión basculante 15 t	33,07	4,63	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	22,60	0,45	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	23,05	0,69	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>23,74</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>01.03</b>	<b>m²</b>		<b>Corte de borde de calzada</b>			
			Corte del borde de calzada con máquina cortadora, longitud del corte por profundidad, totalmente terminado.			
equipo019	0,1600	d.	Equipo de corte de asfalto	444,08	71,05	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	71,05	1,42	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	72,47	2,17	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>74,64</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>01.04</b>	<b>m²</b>		<b>Demolición con compresor pavimento asfáltico.</b>			
			Demolición con compresor de pavimento asfáltico, incluso transporte de escombros hasta gestor de residuos autorizado.			
M01A0030	0,2340	h	Peón	11,66	2,73	
QBB0010	0,1000	h	Compresor caudal 2,5 m³/m 2 martillos.	11,59	1,16	
QAB0060	0,1024	h	Dumper 1500 kg	4,73	0,48	
QAB0030	0,0102	h	Camión basculante 15 t	33,07	0,34	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	4,71	0,09	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	4,80	0,14	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>4,94</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Río Guadiana

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
<b>02.01</b>	<b>m³</b>		<b>Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos</b>			
			Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.			
M01A0030	0,1165	h	Peón	11,66	1,36	
QAA0020	0,3000	h	Retroexcavadora 72 kW	29,70	8,91	
QAB0030	0,1000	h	Camión basculante 15 t	33,07	3,31	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	13,58	0,27	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	13,85	0,42	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>14,27</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

<b>02.02</b>	<b>m³</b>		<b>Relleno medios mecánicos con arena</b>			
			Relleno de arena 0-5, con medios mecánicos, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes.			
M01A0030	0,0120	h	Peón	11,66	0,14	
QAA0070	0,0300	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 114 kW	44,23	1,33	
QAA0160	0,0400	h	Compactador de suelo 65 kW	36,68	1,47	
QAF0010	0,0100	h	Camión caja fija con cisterna/agua de 10 t	42,33	0,42	
E01CB0060.0	1,0000	m³	Arido machaqueo 0-5 mm	16,09	16,09	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	19,45	0,39	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	19,84	0,60	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>20,44</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>02.03</b>	<b>m³</b>		<b>Relleno de zanjas material excavación.</b>			
			Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %			
M01A0030	0,3740	h	Peón	11,66	4,36	
E01E0010	0,2000	m³	Agua	1,84	0,37	
QAA0020	0,0200	h	Retroexcavadora 72 kW	29,70	0,59	
QBD0020	0,0500	h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	2,38	0,12	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	5,44	0,11	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	5,55	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>5,72</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Río Guadiana

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO Y PLUVIALES</b>						
<b>03.01</b>	<b>m</b>		<b>Tub. saneam. PVC-U, SN 8, DN 315 mm</b>			
			Tubería de saneamiento de PVC-U corrugado, TERRAIN o equivalente, con superficie interior y exterior corrugada, de color teja y unión por junta elástica, de diámetro nominal DN 315 mm, e=7,7 mm, SN 8, según UNE EN 1401, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, p.p. de pequeño material, nivelación del tubo, sin incluir excavación y relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1046, incluso parte proporcional de piezas especiales, conexiones de ramales, conexiones a pozos existentes y/o nuevos y arquetas. Instalada y probada.			
M01A0010	0,0490	h	Oficial primera	13,00	0,64	
M01A0030	0,0600	h	Peón	11,66	0,70	
QAC0010	0,0100	h	Camión grúa 20 t	30,00	0,30	
E28EB0300	1,0000	m	Tub. PVC-U SN8 corrugado saneam. D 315 mm	25,17	25,17	
E01CA0020	0,0820	m³	Arena seca	22,85	1,87	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	28,68	0,57	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	29,25	0,88	

**TOTAL PARTIDA ..... 30,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS

<b>03.02</b>	<b>m</b>		<b>Tub. saneam. PVC-U, SN 8, DN 200 mm,</b>			
			Tubería de saneamiento de PVC-U, con superficie interior y exterior corrugada, de color teja y unión por junta elástica, de diámetro nominal DN 200 mm, e=4,9 mm, SN 8, según UNE EN 1401, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, p.p. de pequeño material, nivelación del tubo, sin incluir excavación y relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1046. Instalada y probada.			
M01A0010	0,3000	h	Oficial primera	13,00	3,90	
M01A0030	0,5850	h	Peón	11,66	6,82	
QAC0010	0,0100	h	Camión grúa 20 t	30,00	0,30	
E28EB0280	1,0000	m	Tub. PVC-U saneam. D 200 mm j. elást. SN-8, Terrain	35,09	35,09	
E01CA0020	0,0700	m³	Arena seca	22,85	1,60	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	47,71	0,95	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	48,66	1,46	

**TOTAL PARTIDA ..... 50,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

<b>03.03</b>	<b>ud</b>		<b>Sumidero aguas pluviales horm., 0,50x0,30x0,60 m, reja fund. dúc</b>			
			Sumidero de recogida de aguas pluviales, en calzadas, de dimensiones interiores 0,50x0,30x0,60 m, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 15 cm de espesor, con marco y reja reforzada, C 250, s/UNE EN 124, de fundición dúctil Saint Gobain o equivalente, de 600x350 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo, s/ordenanzas municipales.			
M01A0010	1,8000	h	Oficial primera	13,00	23,40	
M01A0030	1,1200	h	Peón	11,66	13,06	
A06B0010	0,6800	m³	Excavación en zanjas y pozos.	10,19	6,93	
A06D0020	0,3600	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	4,63	1,67	
A03A0030	0,2700	m³	Hormigón en masa de fck= 30 N/mm²	132,04	35,65	
A05AG0020	0,9600	m²	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	16,13	15,48	
E28BF0015	1,0000	ud	Reja articulada plana y marco rectangular, fundición dúctil, C-2	127,01	127,01	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	223,20	4,46	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	227,66	6,83	

**TOTAL PARTIDA ..... 234,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Río Guadiana

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.04</b>		<b>ud</b>	<b>Acometida domiciliaria saneamiento a red terciaria alcantarillad</b>			
			Acometida domiciliaria de saneamiento a red terciaria de alcantarillado, con registro peatonal (tapa y cerco) B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de 400x400 mm incluso tubería de PVC de D 200 mm, i/p.p. de piezas especiales, excavación precisa, carga y transporte de tierras a vertedero, terminada según ordenanzas municipales y según C.T.E. DB HS-5.			
E28EB0280	2,0000	m	Tub. PVC-U saneam. D 200 mm j. elást. SN-8, Terrain	35,09	70,18	
E28CC0780	2,0000	ud	Tes 3 bocas 87° 30' PVC-U D 200 mm M-H	54,72	109,44	
E28BA0050	1,0000	ud	Tapa cuadrada 300x300 mm, fundición dúctil B-125, QUATTRO 400, E	36,37	36,37	
A06B0010	0,4000	m³	Excavación en zanjas y pozos.	10,19	4,08	
A06D0020	0,4000	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	4,63	1,85	
M01A0010	1,5000	h	Oficial primera	13,00	19,50	
M01A0030	1,1720	h	Peón	11,66	13,67	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	255,09	5,10	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	260,19	7,81	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>268,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS

<b>03.05</b>		<b>ud</b>	<b>Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte fija (sup e inf), t</b>			
			Pozo de registro circular (parte fija), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por pieza inferior constituida por base de pozo de 1200x1000 mm (Dxh) y pieza superior constituida por cono de 1200/625x1000 mm (D inf/sup x h), incluso pates montados en fábrica, registro reforzado y/o rejilla D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de D=600 mm, juntas de estanqueidad o material de sellado, conexión a conducciones, incluso excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminado, según C.T.E. DB HS-5.			
M01A0030	0,5999	h	Peón	11,66	6,99	
M01A0010	0,5000	h	Oficial primera	13,00	6,50	
QAC0010	0,4500	h	Camión grúa 20 t	30,00	13,50	
E28BC0110	1,0000	ud	Tapa redonda articulada y marco octogonal p/ calzada, ø 600 mm,	153,73	153,73	
E28AC0040	1,0000	ud	Base de pozo 1200x1000 (Dxh) mm	339,90	339,90	
E28AC0050	1,0000	ud	Cono de pozo 1200/625x1000 (Dxh) e=160 mm i/pates	98,60	98,60	
E28AD0030	1,0000	ud	Junta de goma D=1200 mm	9,08	9,08	
A06D0020	3,5000	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	4,63	16,21	
A06B0010	2,1100	m³	Excavación en zanjas y pozos.	10,19	21,50	
A06C0030	1,3900	m³	Relleno localizado con material de excavación.	6,43	8,94	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	674,95	13,50	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	688,45	20,65	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>709,10</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

<b>03.06</b>		<b>m</b>	<b>Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte variable (central)</b>			
			Pozo de registro circular (parte variable), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por anillos de 1200/1200 mm (Dxh), incluso pates montados en fábrica, juntas de estanqueidad o material de sellado, incluso excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminado, según C.T.E. DB HS-5.			
M01A0030	0,3580	h	Peón	11,66	4,17	
M01A0010	0,3050	h	Oficial primera	13,00	3,97	
QAC0010	0,2000	h	Camión grúa 20 t	30,00	6,00	
E28AC0060	0,8330	ud	Anillo de pozo 1200/1200 (Dxh) e=160 mm i/pates	137,70	114,70	
E28AD0030	0,8330	ud	Junta de goma D=1200 mm	9,08	7,56	
A06D0020	2,9000	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	4,63	13,43	
A06B0010	1,8100	m³	Excavación en zanjas y pozos.	10,19	18,44	
A06C0030	1,0900	m³	Relleno localizado con material de excavación.	6,43	7,01	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	175,28	3,51	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	178,79	5,36	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>184,15</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Río Guadiana

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 ABASTECIMIENTO</b>						
<b>04.01</b>	<b>m</b>		<b>Tub. abast. PVC, DN-63 mm, PN-16, junta elástica, T.P.P.</b> Tubería de PVC, UNE-EN ISO 1452, PN-16, T.P.P. o equivalente, de D=63 mm, e=3,0 mm, junta elástica, en red de abastecimiento, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 15 cm de espesor, p.p. de pequeño material, piezas especiales, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1452-6. Instalada y probada.			
M01A0010	0,0550	h	Oficial primera	13,00	0,72	
M01A0030	0,0700	h	Peón	11,66	0,82	
E24BC0180	1,0500	m	Tub. PVC, junta elastica 16 Atm D 63 mm T.P.P.	7,29	7,65	
E01CA0020	0,0900	m³	Arena seca	22,85	2,06	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	11,25	0,23	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	11,48	0,34	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>11,82</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>04.02</b>	<b>ud</b>		<b>Acometida a red terciaria abast. con tub. PVC-U, DN-32 mm, 16 at</b> Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta y válvula) con tubería de polietileno de alta densidad de 40 mm (1 1/2") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón, excavación, relleno, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.			
M01B0060	1,0000	h	Ayudante fontanero	13,76	13,76	
M01B0050	1,0000	h	Oficial fontanero	14,49	14,49	
E24BAB0080	2,2000	m	Tubería PVC PN 16 D=32mm, T.P.P.	3,05	6,71	
E24BE0120	1,0000	ud	Collarín de toma de latón 50x1 1/2", Itap	20,15	20,15	
E24BE0040	1,0000	ud	Codo de latón 40 mm, Itap	13,00	13,00	
A06B0010	0,0300	m³	Excavación en zanjas y pozos.	10,19	0,31	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	68,42	1,37	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	69,79	2,09	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>71,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>04.03</b>	<b>ud</b>		<b>Arqueta acometida abast. y válv. paso 1", c/tapa y cerco fund. d</b> Arqueta de acometida y válvula de paso "macho" esférica de 1 1/4", constituida por paredes y solera de hormigón de fck=15 N/mm² y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de 250X250 mm, incluso p.p. de piezas especiales, excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada s/ ordenanzas.			
A03A0040	0,0200	m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm² y encofrado.	158,47	3,17	
E28BA0100	1,0000	ud	Tapa marco cuadrado 150 mmx150 mm, fundición dúctil, y torn	20,26	20,26	
E24GB0300	1,0000	ud	Válvula paso	7,21	7,21	
M01A0010	0,5000	h	Oficial primera	13,00	6,50	
M01B0050	0,2000	h	Oficial fontanero	14,49	2,90	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	40,04	0,80	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	40,84	1,23	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>42,07</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

<b>04.04</b>	<b>ud</b>		<b>Arqueta p/válv. compuerta 1 1/4" hasta 4" c/tapa y cerco fund. d</b> Arqueta en acera para alojamiento de válvula de compuerta de 1 1/4" hasta 4" (válvulas incluida), en red terciaria de abastecimiento y acometida, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=15 N/mm² y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de 250x250 mm, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.			
A06B0010	0,0500	m³	Excavación en zanjas y pozos.	10,19	0,51	
A03A0040	0,0300	m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm² y encofrado.	158,47	4,75	
E28BA0100	1,0000	ud	Tapa marco cuadrado 150 mmx150 mm, fundición dúctil, y torn	20,26	20,26	
M01A0010	0,5000	h	Oficial primera	13,00	6,50	
M01B0050	0,2000	h	Oficial fontanero	14,49	2,90	
E24GA0300	1,0000	ud	Válvula de compuerta 2" latón, Cimberio	18,19	18,19	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	53,11	1,06	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	54,17	1,63	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>55,80</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Río Guadiana

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 REPOSICIONES</b>						
<b>05.01</b>		<b>m²</b>	<b>Riego de adherencia realizado con emulsión C60B3 ADH (ECR-1)</b>			
			Riego de adherencia realizado con emulsión bituminosa C60B3 ADH (antigua ECR-1), 0,6 kg/m², extendido.			
E01KA0030	0,6000	kg	Emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH (ECR-1) a granel	0,77	0,46	
QAF0030	0,0030	h	Camión bituminador	41,68	0,13	
M01A0010	0,0100	h	Oficial primera	13,00	0,13	
M01A0030	0,0120	h	Peón	11,66	0,14	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	0,86	0,02	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	0,88	0,03	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>0,91</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>05.02</b>		<b>t</b>	<b>Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf D (antiguo D-12)</b>			
			Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, densa, AC 16 surf D (antiguo D-12), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo. Densidad media = 2,40 t/m³			
E01CB0010	0,6000	t	Arido machaqueo 0-4 mm	13,00	7,80	
E01CB0030	0,2500	t	Arido machaqueo 4-8 mm	13,00	3,25	
E01CB0050	0,1000	t	Arido machaqueo 8-16 mm	10,73	1,07	
E01BA0040	0,0400	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	5,07	
E01KA0010	0,0700	t	Betún asfáltico B 50/70/ B 160/220	507,93	35,56	
QAF0060	0,0200	h	Planta de mezclas asfálticas en caliente	330,30	6,61	
QAF0050	0,0200	h	Extendidora asfálticas de ruedas, 30 kW	63,78	1,28	
QAA0070	0,0200	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 114 kW	44,23	0,88	
QAF0040	0,0200	h	Compactador de neumáticos, 75 kW	43,06	0,86	
QAF0070	0,0200	h	Apisonadora estática.	26,53	0,53	
QAB0020	1,0000	ud	Transporte tm mezcla asfált. planta-tajo	3,16	3,16	
M01A0030	0,1750	h	Peón	11,66	2,04	
M01A0010	0,1500	h	Oficial primera	13,00	1,95	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	70,06	1,40	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	71,46	2,14	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>73,60</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

<b>05.03</b>		<b>m3</b>	<b>Hormigón HM-20</b>			
			Hormigón HM-20/B/20/I en protección de tuberías, incluso vertido y curado. Totalmente terminado.			
E01HAA0010	1,0000	m³	Hormigón HM-20/B/20/I	94,13	94,13	
M01A0010	0,1000	h	Oficial primera	13,00	1,30	
M01A0030	0,1170	h	Peón	11,66	1,36	
U030060	0,1000	h	Bomba móvil sobre camión hormigonera	115,00	11,50	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	108,29	2,17	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	110,46	3,31	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>113,77</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Río Guadiana

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05.04</b>		<b>m³</b>	<b>Pav cont horm HF-4.0 i/juntas</b> Formación de firme rígido de hormigón HF-4,0, resistencia a flexotracción a veintiocho días (28 d) de 4,0 MPa, con cemento de clase resistente 32,5 N, dosificación de cemento >= 300 kg/m³ de hormigón fresco, relación ponderal de agua/cemento (a/c) <= 0,46, tamaño máximo del árido grueso < 40 mm, coeficiente de Los Ángeles del árido grueso < 35; juntas longitudinales con barras de unión de acero B 500 S UNE 36068, de 12 mm de diámetro y 80 cm de longitud, colocadas a una separación de 1 m; juntas transversales cada 3,5 m; curado con pintura filmógena; sellado de juntas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán. Incluso reparación de huecos, saneo o desperfectos iniciales, ejecución de pendientes superficiales, vertido, formación de juntas, vibrado y curado.			
M01A0010	0,1000	h	Oficial primera	13,00	1,30	
M01A0030	0,1165	h	Peón	11,66	1,36	
U030060	0,1000	h	Bomba móvil sobre camión hormigonera	115,00	11,50	
E01HCB001055	1,0000	m³	Hormigón HF-4.0	115,00	115,00	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	129,16	2,58	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	131,74	3,95	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>135,69</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>05.05</b>		<b>m³</b>	<b>Horm.armado losas cimentac. HA-25/B/20/I, B500S.</b> Hormigón armado en losas de cimentación, HA-25/B/20/I, armado con 50 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.			
M01A0010	0,5000	h	Oficial primera	13,00	6,50	
M01A0030	0,7565	h	Peón	11,66	8,82	
E01HCB0030	1,0200	m³	Horm prep HA-25/B/20/I	83,35	85,02	
A04A0020	50,0000	kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	1,29	64,50	
QBA0010	0,2500	h	Vibrador eléctrico	6,46	1,62	
E01E0010	0,0200	m³	Agua	1,84	0,04	
E13DA0140	7,0000	ud	Separ fibrocemento r 20-25-30 mm uso universal	0,14	0,98	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	167,48	3,35	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	170,83	5,12	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>175,95</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>05.06</b>		<b>m²</b>	<b>Formación peldaño con horm. masa fck 30N/mm², lavado</b> Hormigón lavado para formación de escalones, rellanos, zonas peatonales, etc, realizado con hormigón HM-30/p/16/IIIa realizado en obra con hormigón formado por cemento + arena fina+ árido 4 mm (obtenidos de áridos de entre 0-8 mm)+ aditivos según fabricante (retardador de fraguado + superfluidificante para hormigón + fibras de polipropileno fiberflex 1200 g/m3), de 17 cm de espesor medio. Incluso encofrado, biceles, coloreado y llagado de huella inicial y final de la escalera, vertido, extendido, formación de maestras, fratasado a mano, acabado lavado a mano. Totalmente acabado según criterio de la D.F.			
M01A0010	0,6775	h	Oficial primera	13,00	8,81	
M01A0030	0,6800	h	Peón	11,66	7,93	
A03A0030	0,1700	m³	Hormigón en masa de fck= 30 N/mm²	132,04	22,45	
A05AG0010	0,7000	m²	Confección y amortización encofrado de madera para peldañeado.	2,76	1,93	
E13CA0010	2,0000	ud	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberflex, Würth	12,64	25,28	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	66,40	1,33	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	67,73	2,03	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>69,76</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Río Guadiana

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.07		u	<b>Elevación de pozos de registro &gt; 30 cm</b> ud. de recrecido de altura en pozos para adecuarlos a la nueva rasante, construido con hormigón HM-30/B/20/I+Qb, revoques con mortero 1/4 y compactuna, se incluye la demolición del firme, corte de juntas mediante máquina autopropulsada radial, relleno perimetral asfáltico extendido y compactado previo riego de adherencia. En todos los casos recolocación de tapa existente, retirada de escombros, limpieza, p.p de medios auxiliares, totalmente terminado.			
O0105	1,9880	H	Oficial segunda	12,50	24,85	
O0108	1,9880	h	Peón ordinario	11,66	23,18	
M0106	0,7960	H	Motocompresor con un martillo perforador trabajando	3,75	2,99	
A02.0070	0,1330	M3	Hormigón masa HM-30/B/20/ I+Qb	68,57	9,12	
A01.0025	0,0250	M3	Mortero 1:4 de 350 Kg. cemento	64,72	1,62	
A08.0010	1,3180	M2	Aglomerado caliente AC16 surf 50/70 D colocad	7,17	9,45	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	71,21	1,42	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	72,63	2,18	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>74,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

05.08		m²	<b>Enfoscado e impermeabilización en fachadas</b> Enfoscado a cuchara de cimentación de fachadas con mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (p) 32,5 N, y posterior impermeabilización con emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL TE, TEXSA. Incluso remates en la unión entre la fachada y el pavimento, según acabado existente. Totalmente terminado según criterio de la D.F.			
M01A0010	0,7585	h	Oficial primera	13,00	9,86	
M01A0030	0,7585	h	Peón	11,66	8,84	
A02A0030	0,0100	m³	Mortero 1:5 de cemento	93,85	0,94	
E18LAA0120	1,5000	kg	Emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL TE, TEXSA	1,38	2,07	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	21,71	0,43	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	22,14	0,66	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>22,80</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Río Guadiana

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD</b>						
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 INDIVIDUALES</b>						
<b>06.01.01</b>		<b>ud</b>	<b>Casco seguridad SH 6, Würth</b>			
			Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.			
E38AA0370	1,0000	ud	Casco seguridad SH 6, Würth	17,97	17,97	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	17,97	0,54	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>18,51</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						
<b>06.01.02</b>		<b>ud</b>	<b>Guantes amarillo, Würth</b>			
			Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.			
E38AB0200	1,0000	ud	Guantes protección nitrilo amarillo, Würth	6,78	6,78	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	6,78	0,20	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>6,98</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
<b>06.01.03</b>		<b>ud</b>	<b>Botas marrón S3, Würth</b>			
			Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.			
E38AC0110	1,0000	ud	Botas S3 marrón, Würth	84,83	84,83	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	84,83	2,54	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>87,37</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						
<b>06.01.04</b>		<b>ud</b>	<b>Cinturón antilumbago, con velcro</b>			
			Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.			
E38AD0010	1,0000	ud	Cinturón antilumbago, velcro	13,99	13,99	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	13,99	0,42	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>14,41</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
<b>06.01.05</b>		<b>ud</b>	<b>Chaleco reflectante</b>			
			Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.			
E38CC0020	1,0000	ud	Chaleco reflectante	5,99	5,99	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	5,99	0,18	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>6,17</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						
<b>SUBCAPÍTULO 06.02 COLECTIVAS</b>						
<b>06.02.01</b>		<b>ud</b>	<b>Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m</b>			
			Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.			
PEON	0,1000	H.	Peón ordinario	11,66	1,17	
E38BB0010	0,1000	ud	Valla metálica amarilla de 2,50x1 m	44,70	4,47	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	5,64	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>5,81</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS						

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Río Guadiana

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 06.03 SEÑALIZACIÓN DE DESVÍOS</b>						
06.03.01		ud	<b>Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico</b> Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.			
PEON	0,2000	H.	Peón ordinario	11,66	2,33	
E38CA0020	1,0000	ud	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	2,40	2,40	
E38CA0010	1,0000	ud	Soporte metálico para señal.	31,23	31,23	
A03A0010	0,0640	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	78,93	5,05	
A06B0020	0,0640	m³	Excavación manual en pozos.	58,16	3,72	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	44,73	1,34	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>46,07</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

06.03.02		m	<b>Cinta de balizamiento bicolor</b> Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
PEON	0,0500	H.	Peón ordinario	11,66	0,58	
E38CB0020	1,0000	m	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	0,09	0,09	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	0,67	0,02	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>0,69</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.03.03		ud	<b>Cono de señalización reflectante</b> Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.			
PEON	0,0500	H.	Peón ordinario	11,66	0,58	
E38CB0060	1,0000	ud	Cono de señalización reflectante 50 cm	10,38	10,38	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	10,96	0,33	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>11,29</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

<b>SUBCAPÍTULO 06.04 PRIMEROS AUXILIOS</b>						
06.04.01		ud	<b>Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario</b> Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario completo según ordenanzas.			
E38E0020	1,0000	ud	Botiquín tipo bolso c/correa, c/contenido	42,01	42,01	
%costind	3,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	42,01	1,26	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>43,27</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Río Guadiana

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>						
<b>07.01</b>		<b>t</b>	<b>Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización</b>			
			Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0010	1,0000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos hormigón, LER 170101	2,50	2,50	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>2,50</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
<b>07.02</b>		<b>t</b>	<b>Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorización</b>			
			Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0050	1,0000	t	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	2,50	2,50	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>2,50</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
<b>07.03</b>		<b>t</b>	<b>Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación de v</b>			
			Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0090	1,0000	t	Tasa gestor aut. valorización resid. mez. bitum. asfalto sin con	12,73	12,73	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>12,73</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS						
<b>07.04</b>		<b>t</b>	<b>Coste entrega residuos biodegradables a instalación</b>			
			Coste de entrega de residuos de vegetales o biodegradables (tasa vertido), con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0110	1,0000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos biodegradables, LER 20020	252,00	252,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>252,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS						
<b>07.05</b>		<b>t</b>	<b>Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización</b>			
			Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0120	1,0000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos vidrio, LER 170202	252,00	252,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>252,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS						
<b>07.06</b>		<b>t</b>	<b>Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización</b>			
			Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0130	1,0000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos madera, LER 170201	252,00	252,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>252,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS						
<b>07.07</b>		<b>t</b>	<b>Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización</b>			
			Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0140	1,0000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos plástico, LER 170203	252,00	252,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>252,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS						

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Río Guadiana

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.08		t	<b>Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valori</b> Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0150	1,0000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos papel y cartón, LER 20010	233,00	233,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>233,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Río Guadiana

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08 PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR DE SERVICIOS AFECT. Y/O IMPREVISTOS</b>						
08.01			Partida alzada a justificar de servicios afect. y/o imprevistos			
			Partida alzada a justificar de servicios afectados y/o imprevistos			
				Sin descomposición		
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>6.865,31</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

# LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Río Guadiana

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
A02.0070	0,9310	M3	Hormigón masa HM-30/B/20/ I+Qb	68,57	63,84
				<b>Grupo A02.....</b>	<b>63,84</b>
A08.0010	9,2260	M2	Aglomerado caliente AC16 surf 50/70 D colocad	7,17	66,15
				<b>Grupo A08.....</b>	<b>66,15</b>
E01AA0020	43,5750	kg	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	0,74	32,25
E01BA0040	0,4825	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	61,16
E01BA0070	2,2932	t	Cemento portland, CEM III/A-P 42,5 R, granel	149,75	343,41
E01CA0010	8,5297	t	Arena seca	17,80	151,83
E01CA0020	30,8900	m³	Arena seca	22,85	705,84
E01CB0010	0,3480	t	Arido machaqueo 0-4 mm	13,00	4,52
E01CB0030	0,1450	t	Arido machaqueo 4-8 mm	13,00	1,89
E01CB0050	0,5205	t	Arido machaqueo 8-16 mm	10,73	5,58
E01CB0060.0	87,4000	m³	Arido machaqueo 0-5 mm	16,09	1.406,27
E01CB0070	3,6182	t	Arido machaqueo 4-16 mm	11,23	40,63
E01CB0090	0,0768	t	Arido machaqueo 16-32 mm	11,50	0,88
E01DE0010	13,7592	l	Superfluidificante p/hormigón	2,80	38,53
E01DHB0030	21,2121	kg	Aditivo retardador de fraguado, Retahard, Würth	5,02	106,48
E01E0010	52,1295	m³	Agua	1,84	95,92
E01HAA0010	0,9600	m³	Hormigón HM-20/B/20/I	94,13	90,36
E01HCB001055	89,4200	m³	Hormigón HF-4.0	115,00	10.283,30
E01HCB0030	0,8466	m³	Horm prep HA-25/B/20/I	83,35	70,56
E01IA0110	0,0397	m³	Madera pino gallego	324,50	12,87
E01IB0010	0,1826	m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	323,05	58,99
E01KA0010	0,0406	t	Betún asfáltico B 50/70/ B 160/220	507,93	20,62
E01KA0030	2,8800	kg	Emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH (ECR-1) a granel	0,77	2,22
E01MA0020	0,5134	kg	Clavos 2"	1,16	0,60
				<b>Grupo E01.....</b>	<b>13.534,71</b>
E09A0010	0,8300	kg	Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	0,81
				<b>Grupo E09.....</b>	<b>0,81</b>
E13CA0010	40,0000	ud	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberflex, Würth	12,64	505,60
E13DA0140	5,8100	ud	Separ fibrocemento r 20-25-30 mm uso universal	0,14	0,81
				<b>Grupo E13.....</b>	<b>506,41</b>
E18LAA0120	172,5000	kg	Emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL TE, TEXSA	1,38	238,05
				<b>Grupo E18.....</b>	<b>238,05</b>
E24BAB0080	30,8000	m	Tubería PVC PN 16 D=32mm, T.P.P.	3,05	93,94
E24BC0180	107,1000	m	Tub. PVC, junta elastica 16 Atm D 63 mm T.P.P.	7,29	780,76
E24BE0040	14,0000	ud	Codo de latón 40 mm, Itap	13,00	182,00
E24BE0120	14,0000	ud	Collarín de toma de latón 50x1 1/2", Itap	20,15	282,10
E24GA0300	3,0000	ud	Válvula de compuerta 2" latón, Cimberio	18,19	54,57
E24GB0300	14,0000	ud	Válvula paso	7,21	100,94
				<b>Grupo E24.....</b>	<b>1.494,31</b>
E28AC0040	13,0000	ud	Base de pozo 1200x1000 (Dxh) mm	339,90	4.418,70
E28AC0050	13,0000	ud	Cono de pozo 1200/625x1000 (Dxh) e=160 mm i/pates	98,60	1.281,80
E28AC0060	10,8290	ud	Anillo de pozo 1200/1200 (Dxh) e=160 mm i/pates	137,70	1.491,15
E28AD0030	23,8290	ud	Junta de goma D=1200 mm	9,08	216,37
E28BA0050	12,0000	ud	Tapa cuadrada 300x300 mm, fundición dúctil B-125, QUATTRO 400, E	36,37	436,44
E28BA0100	17,0000	ud	Tapa marco cuadrado 150 mmx150 mm, fundición dúctil, y torn	20,26	344,42
E28BC0110	13,0000	ud	Tapa redonda articulada y marco octogonal p/ calzada, ø 600 mm,	153,73	1.998,49
E28BF0015	11,0000	ud	Reja articulada plana y marco rectangular, fundición dúctil, C-2	127,01	1.397,11
E28CC0780	24,0000	ud	Tes 3 bocas 87° 30' PVC-U D 200 mm M-H	54,72	1.313,28
E28EB0280	134,5000	m	Tub. PVC-U saneam. D 200 mm j. elást. SN-8, Terrain	35,09	4.719,61
E28EB0300	155,0000	m	Tub. PVC-U SN8 corrugado saneam. D 315 mm	25,17	3.901,35
				<b>Grupo E28.....</b>	<b>21.518,72</b>
E38AA0370	4,0000	ud	Casco seguridad SH 6, Würth	17,97	71,88
E38AB0200	4,0000	ud	Guantes protección nitrilo amarillo, Würth	6,78	27,12
E38AC0110	4,0000	ud	Botas S3 marrón, Würth	84,83	339,32

# LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Río Guadiana

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E38AD0010	4,0000	ud	Cinturón antilumbago, velcro	13,99	55,96
E38BB0010	0,4000	ud	Valla metálica amarilla de 2,50x1 m	44,70	17,88
E38CA0010	1,0000	ud	Soporte metálico para señal.	31,23	31,23
E38CA0020	1,0000	ud	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	2,40	2,40
E38CB0020	100,0000	m	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	0,09	9,00
E38CB0060	6,0000	ud	Cono de señalización reflectante 50 cm	10,38	62,28
E38CC0020	4,0000	ud	Chaleco reflectante	5,99	23,96
E38E0020	1,0000	ud	Botiquín tipo bolso c/correa, c/contenido	42,01	42,01
				<b>Grupo E38 .....</b>	<b>683,04</b>
E41CA0010	227,3100	t	Tasa gestor aut. valorización residuos hormigón, LER 170101	2,50	568,28
E41CA0050	671,2200	t	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	2,50	1.678,05
E41CA0090	1,6600	t	Tasa gestor aut. valorización resid. mez. bitum. asfalto sin con	12,73	21,13
E41CA0110	1,0000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos biodegradables, LER 20020	252,00	252,00
E41CA0120	0,0500	t	Tasa gestor aut. valorización residuos vidrio, LER 170202	252,00	12,60
E41CA0130	1,0000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos madera, LER 170201	252,00	252,00
E41CA0140	0,0500	t	Tasa gestor aut. valorización residuos plástico, LER 170203	252,00	12,60
E41CA0150	0,0500	t	Tasa gestor aut. valorización residuos papel y cartón, LER 20010	233,00	11,65
				<b>Grupo E41 .....</b>	<b>2.808,31</b>
M0106	5,5720	H	Motocompresor con un martillo perforador trabajando	3,75	20,90
M01A0010	220,4667	h	Oficial primera	13,00	2.866,07
M01A0030	448,4139	h	Peón	11,66	5.228,51
M01B0050	17,4000	h	Oficial fontanero	14,49	252,13
M01B0060	14,0000	h	Ayudante fontanero	13,76	192,64
				<b>Grupo M01 .....</b>	<b>8.560,23</b>
O0105	13,9160	H	Oficial segunda	12,50	173,95
O0108	13,9160	h	Peón ordinario	11,66	162,26
				<b>Grupo O01 .....</b>	<b>336,21</b>
PEON	37,9262	H.	Peón ordinario	11,66	442,22
				<b>Grupo PEO .....</b>	<b>442,22</b>
QAA0020	186,7813	h	Retroexcavadora 72 kW	29,70	5.547,40
QAA0070	4,0130	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 114 kW	44,23	177,49
QAA0160	3,4960	h	Compactador de suelo 65 kW	36,68	128,23
				<b>Grupo QAA .....</b>	<b>5.853,13</b>
QAB0020	0,5800	ud	Transporte tm mezcla asfált. planta-tajo	3,16	1,83
QAB0030	54,0482	h	Camión basculante 15 t	33,07	1.787,37
QAB0060	50,8834	h	Dumper 1500 kg	4,73	240,68
				<b>Grupo QAB .....</b>	<b>2.029,88</b>
QAC0010	11,1050	h	Camión grúa 20 t	30,00	333,15
				<b>Grupo QAC .....</b>	<b>333,15</b>
QAD0010	3,9770	h	Hormigonera portátil 250 l	4,48	17,82
				<b>Grupo QAD .....</b>	<b>17,82</b>
QAF0010	0,8740	h	Camión caja fija con cisterna/agua de 10 t	42,33	37,00
QAF0030	0,0144	h	Camión bituminador	41,68	0,60
QAF0040	0,0116	h	Compactador de neumáticos, 75 kW	43,06	0,50
QAF0050	0,0116	h	Extendidora asfálticas de ruedas, 30 kW	63,78	0,74
QAF0060	0,0116	h	Planta de mezclas asfálticas en caliente	330,30	3,83
QAF0070	0,0116	h	Apisonadora estática.	26,53	0,31
				<b>Grupo QAF .....</b>	<b>42,98</b>
QBA0010	0,3185	h	Vibrador eléctrico	6,46	2,06
				<b>Grupo QBA .....</b>	<b>2,06</b>
QBB0010	3,8645	h	Compresor caudal 2,5 m³/m 2 martillos.	11,59	44,79
				<b>Grupo QBB .....</b>	<b>44,79</b>
QBD0020	13,6152	h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	2,38	32,40

# LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Río Guadiana

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
					<b>32,40</b>
			<b>Grupo QBD .....</b>		
U030060	9,0380	h	Bomba móvil sobre camión hormigonera	115,00	1.039,37
					<b>1.039,37</b>
			<b>Grupo U03 .....</b>		
maq0020	19,5840	H.	Compresor móvil motor eléctrico	6,17	120,83
maq0021	19,5840	H.	Furgonetas de caja abierta	25,68	502,92
maq0030	19,5840	H.	Cortadora de hormigón de doble disco	12,00	235,01
					<b>858,76</b>
			<b>Grupo maq.....</b>		
<hr/>					
			<b>Resumen</b>		
			<b>Mano de obra .....</b>		<b>8.490,97</b>
			<b>Materiales .....</b>		<b>42.593,96</b>
			<b>Maquinaria .....</b>		<b>9.433,85</b>
			<b>Otros .....</b>		<b>9.772,01</b>
			<b>TOTAL .....</b>		<b>60.507,35</b>

# **ANEJO N° 5: PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS**



## **PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS**

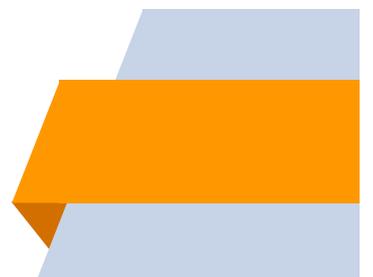
La planificación de las obras supone un estudio de la organización, que tiene como principio fundamental conseguir un alto rendimiento en un período de tiempo apropiado.

A continuación representamos gráficamente en un *diagrama de GANTT*, la planificación prevista para la ejecución de nuestra obra. En dicho diagrama se muestran, por un lado, las actividades a realizar en las diferentes construcciones e instalaciones y, por el otro lado, el tiempo que se emplea o se consume. Además se especifica la inversión parcial y acumulada a origen.

"RED SEPARATIVA DE AGUAS EN EL PASAJE RÍO GUADIANA ENTRE EL Nº 1 Y EL 16, EN LA GOLETA."

SEMANAS	2 MESES																																												
	SEMANA 1					SEMANA 2					SEMANA 3					SEMANA 4					SEMANA 5					SEMANA 6					SEMANA 7					SEMANA 8									
DÍAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40					
DEMOLICIONES	3.902,85 €																																												
MOVIMIENTO DE TIERRAS						8.370,26 €																																							
SANEAMIENTO Y PLUVIALES																27.616,05 €																													
ABASTECIMIENTO																										2.968,34 €																			
REPOSICIONES																																				16.976,59 €									
SEGURIDAD Y SALUD	783,08 €																																												
GESTIÓN DE RESIDUOS	2.808,31 €																																												
P.A. IMPREVISTOS	6.865,31 €																																												
VALORACIÓN PARCIAL (€)	5.209,94 €					5.492,22 €					14.697,57 €					10.512,44 €					10.512,44 €					2.791,26 €					2.791,26 €					18.283,68 €									
VALORACIÓN ACUMULADA (€)	5.209,94 €					10.702,16 €					25.399,72 €					35.912,16 €					46.424,60 €					49.215,86 €					52.007,11 €					70.290,79 €									
															<b>PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>															<b>70.290,79 €</b>															
															13% G.G. + 6% B.I.															13.355,25 €															
															SUMA															83.646,04 €															
															7% IGIC															5.855,22 €															
															<b>PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>															<b>89.501,26 €</b>															

**ANEJO N° 6:  
SERVICIOS AFECTADOS**



## **1.- INTRODUCCIÓN**

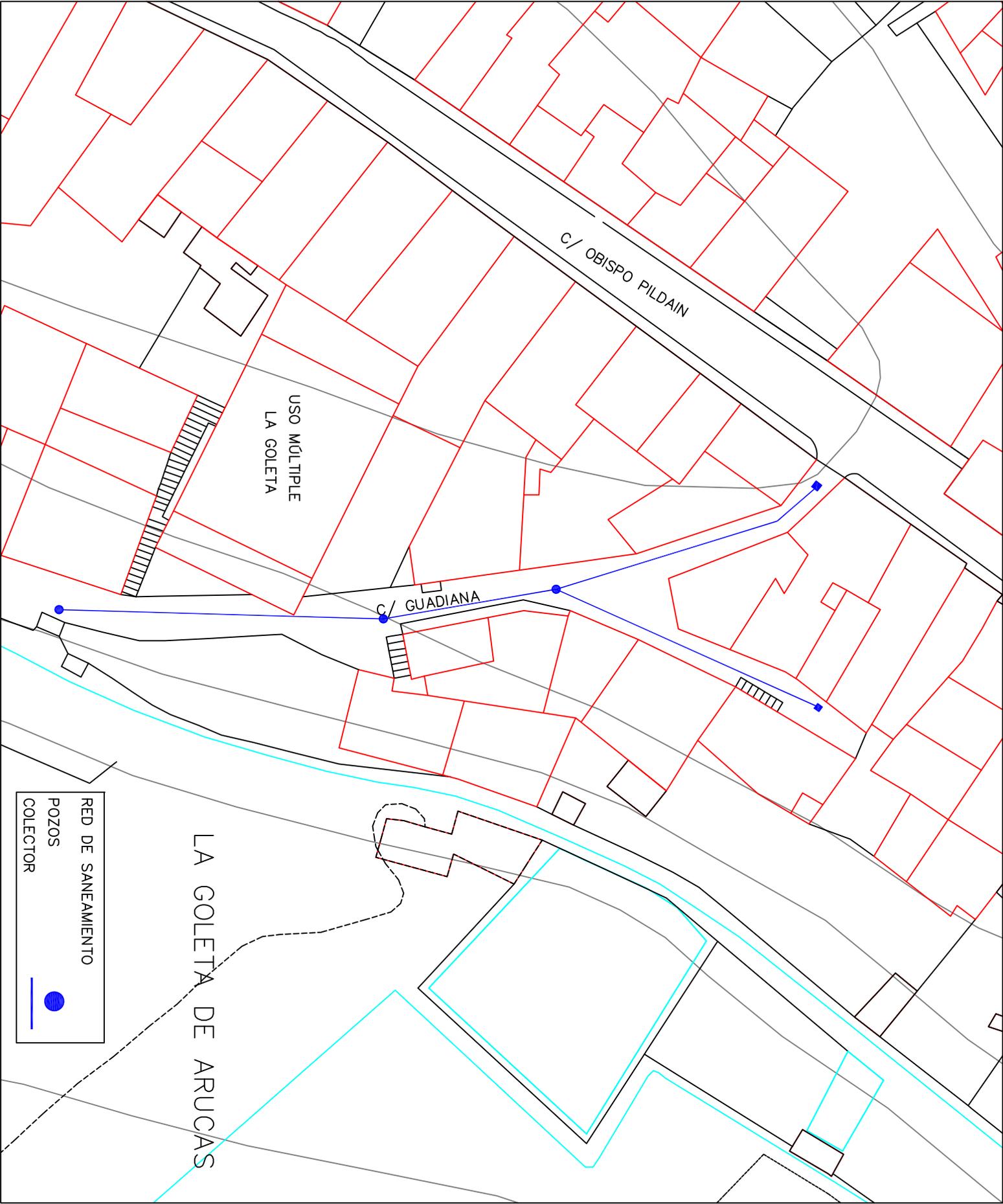
Para el conocimiento de la ubicación y características de los servicios e instalaciones que se ubican en la zona afectada por la actuación y que pudieran ser objeto de afección, se ha solicitado información a las diferentes Concejalías del Ayuntamiento de Arucas.

Se debe advertir el hecho de que dicha información siempre tendrá el carácter aproximado. En el caso de que con motivo de la ejecución de las obras de referencia se produzca alguna avería en alguno de los servicios o instalaciones existentes, será completa responsabilidad del Contratista, sin que sirva de excusa o pretexto los posibles defectos o errores existentes en la información incluida en el presente proyecto.

Por todo ello el Contratista procurará tomar las medidas adecuadas: observación de signos externos visibles, realización de catas por medios manuales, etc. No obstante se pondrá especial cuidado en no emplear maquinaria en las proximidades de las instalaciones y servicios grafiados en el presente proyecto.

Para evitar situaciones de riesgo para personas e instalaciones y antes de iniciar los trabajos, el Contratista deberá ponerse en contacto con las compañías y organismos con competencias en la zona, así como con la Dirección Facultativa de las Obras, al objeto de concretar sobre el terreno el trazado actual de las instalaciones y servicios, lo que permitirá poder adoptar las soluciones más adecuadas, con el fin de mantener los servicios durante la ejecución de las obras.

Como se observa en los planos adjuntos, existen servicios que pudieran verse afectados, además de la posible existencia de tuberías de riego.



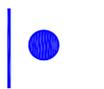
USO MÚLTIPLE  
LA GOLETA

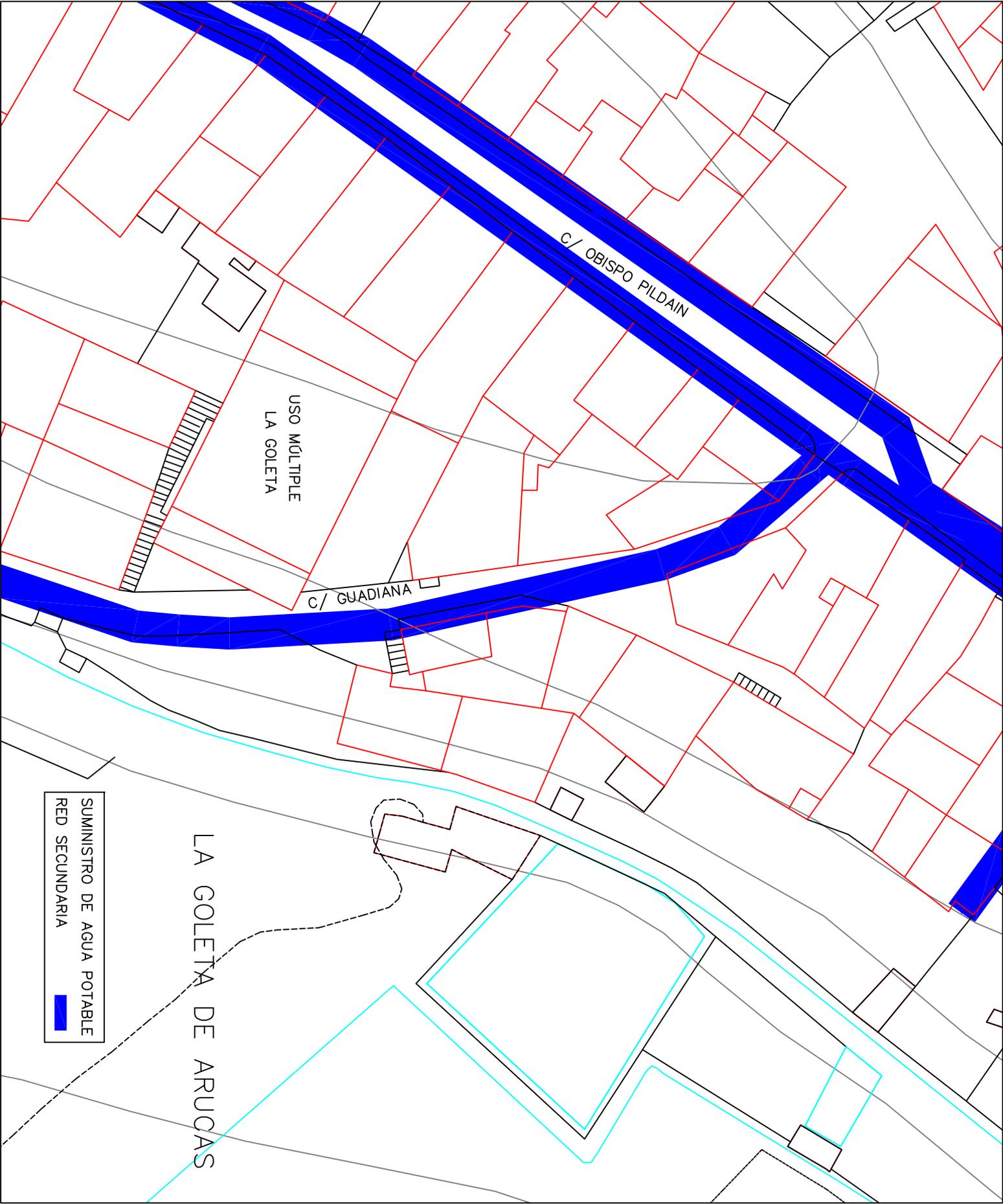
C/ OBISPO PILDAIN

C/ GUADIANA

LA GOLETA DE ARUCAS

RED DE SANEAMIENTO  
POZOS  
COLECTOR





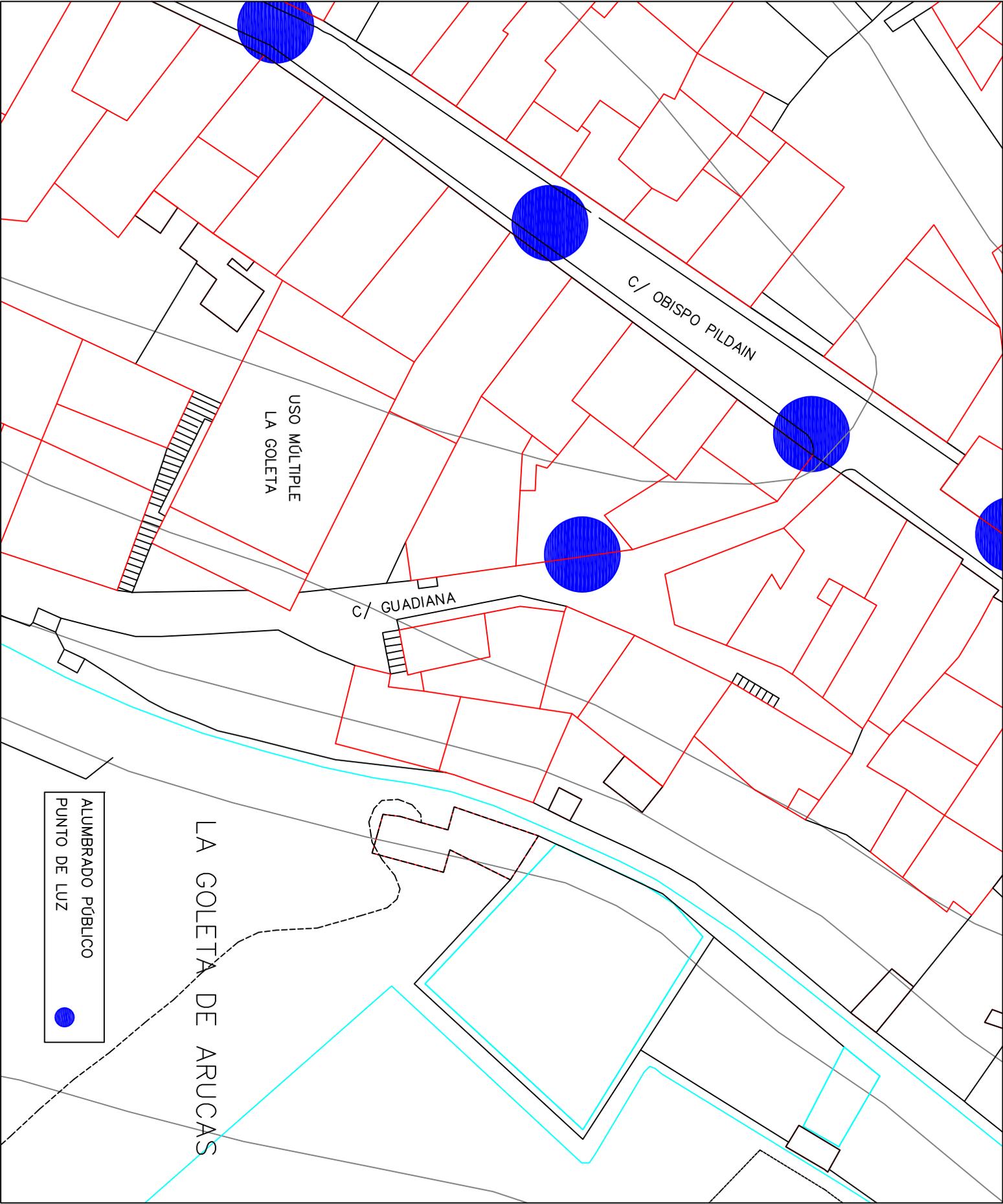
C/ OBISPO PILDAIN

USO MÚLTIPLE  
LA GOLETA

C/ GUADIANA

LA GOLETA DE ARUCAS

SUMINISTRO DE AGUA POTABLE  
RED SECUNDARIA



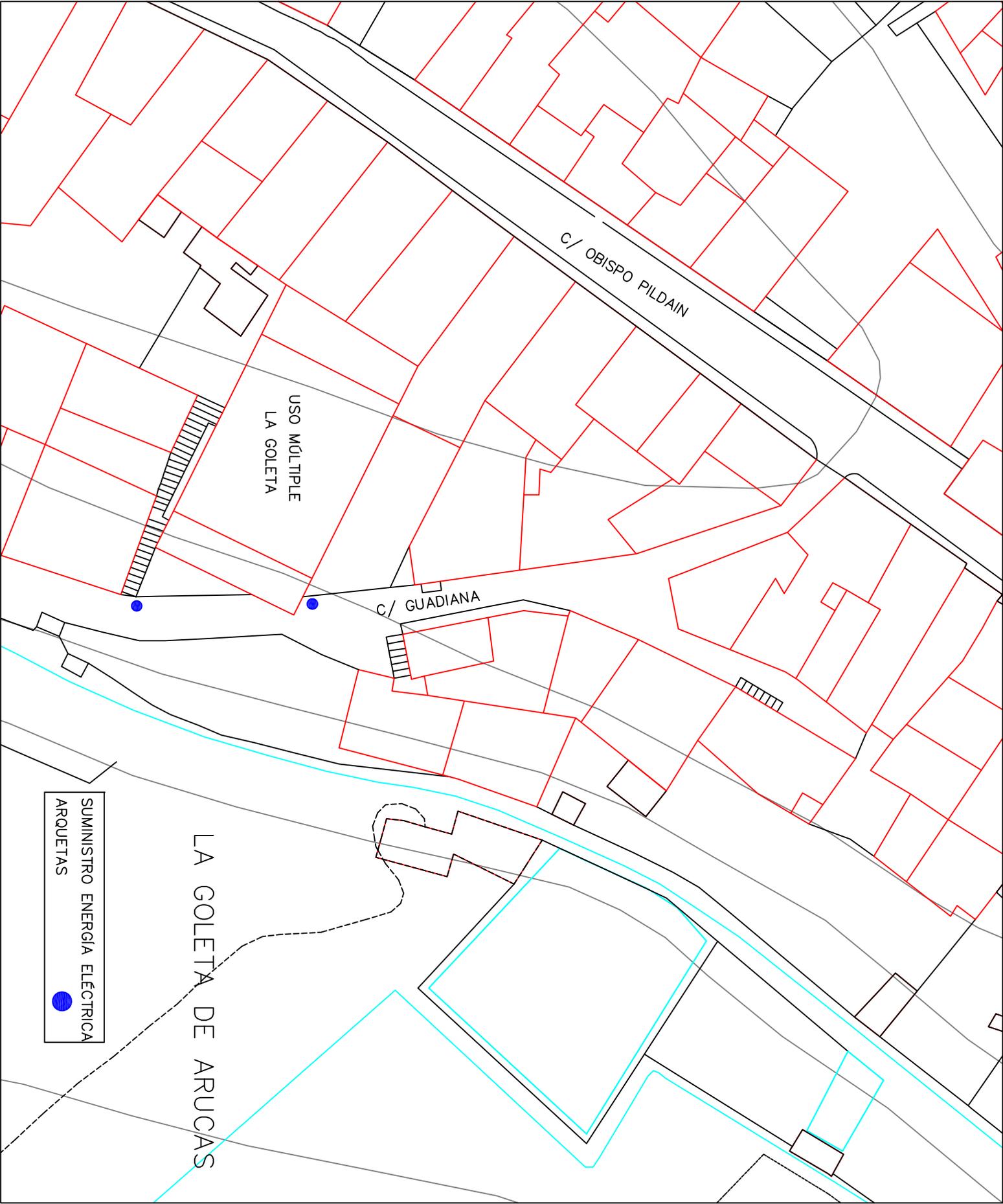
C/ OBISPO PILDAIN

USO MÚLTIPLE  
LA GOLETA

C/ GUADIANA

ALUMBRADO PUBLICO  
PUNTO DE LUZ

LA GOLETA DE ARUCAS



C/ OBISPO PILDAIN

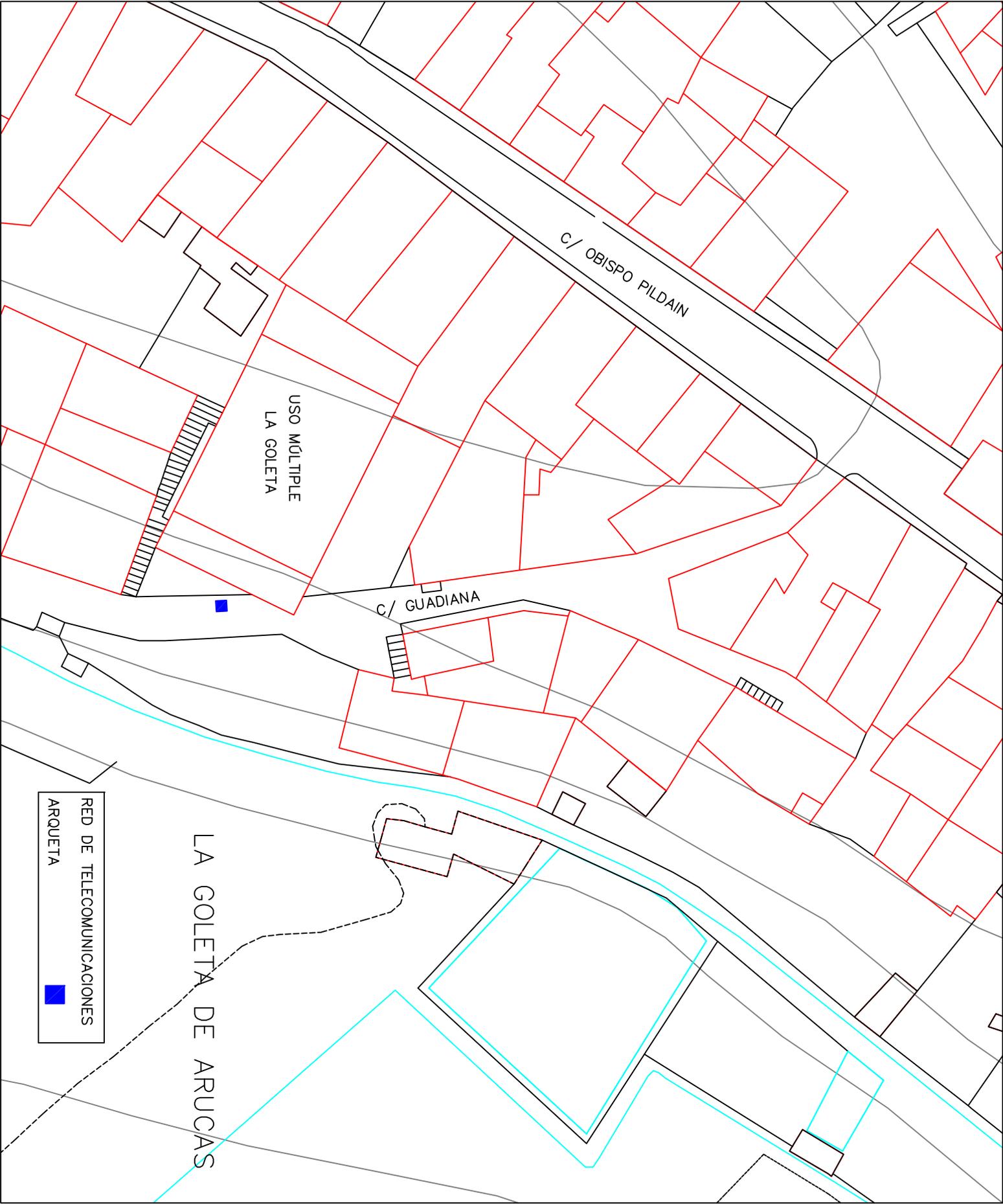
USO MÚLTIPLE  
LA GOLETA

C/ GUADIANA

LA GOLETA DE ARUCAS

SUMINISTRO ENERGÍA ELÉCTRICA  
ARQUETAS





C/ OBISPO PILDAIN

USO MÚLTIPLE  
LA GOLETA

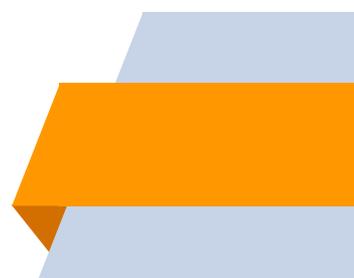
C/ GUADIANA

LA GOLETA DE ARUCAS

RED DE TELECOMUNICACIONES  
ARQUETA



**ANEJO Nº 7:  
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**



## ÍNDICE

<b>1.- MEMORIA</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1.- ANTECEDENTES GENERALES</b> .....	<b>4</b>
1.1.1.- <i>Antecedentes</i> .....	4
1.1.2.- <i>Características de la obra</i> .....	4
1.1.3.- <i>Tipo de estudio aplicable a la obra</i> .....	5
<b>1.2.- CONDICIONES DEL ENTORNO EN QUE SE REALIZA LA OBRA</b> .....	<b>6</b>
<b>1.3.- TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y ELEMENTOS A UTILIZAR.</b> <b>DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.</b> <b>(EXPOSICIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS, EN SU CASO)</b> .....	<b>6</b>
1.3.1.- <i>Demoliciones</i> .....	6
1.3.2.- <i>Movimientos de tierras</i> .....	6
1.3.3.- <i>Ejecución de canalizaciones</i> .....	
<b>6¡Error! Marcador no definido.</b>	
1.3.4.- <i>Pavimentaciones</i> .....	6
<b>1.4.- EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR O QUE SE PUEDAN PREVER</b> .....	<b>6</b>
<b>1.5.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES. MEDIDAS TÉCNICAS,</b> <b>PREVENTIVAS Y CORRECTORAS. (RELACIÓN NO EXHAUSTIVA)</b> .....	<b>7</b>
1.5.1.- <i>Fuentes de Riesgo</i> .....	7
1.5.2.- <i>Riesgos que pueden generarse</i> .....	8
1.5.3.- <i>Medidas preventivas. Protecciones personales (relación no exhaustiva)</i> .....	9
1.5.4.- <i>Medidas preventivas. Protecciones colectivas medios auxiliares (relación no exhaustiva)</i> .....	10
<b>1.6.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR UNIDADES DE OBRA Y MEDIDAS PREVENTIVAS</b> <b>CORRESPONDIENTES</b> .....	<b>10</b>
1.6.1.- <i>Maquinaria</i> .....	10
1.6.2.- <i>Demoliciones</i> .....	11
1.6.3.- <i>Pavimentos y Aglomerados Asfálticos en caliente</i> .....	13
<b>1.7.- PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA POSIBLES TRABAJOS POSTERIORES</b> .....	<b>14</b>
<b>1.8.- DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS COMUNES DE LA OBRA. INSTALACIONES</b> <b>PROVISIONALES DE HIGIENE Y SEGURIDAD</b> .....	<b>16</b>
1.8.1.- <i>Aguas residuales</i> .....	17
1.8.2.- <i>Basuras</i> .....	17
<b>1.9.- DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS SANITARIOS DE LA OBRA</b> .....	<b>17</b>
1.9.1.- <i>Servicios médicos</i> .....	17
1.9.2.- <i>Instalaciones médicas</i> .....	17
<b>1.10.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS</b> <b>OBRAS</b> .....	<b>18</b>

---

<b>2.- PLANOS .....</b>	<b>19</b>
<b>2.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES O PERSONALES.....</b>	<b>20</b>
<b>2.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3.- SEÑALIZACIÓN .....</b>	<b>23</b>
<b>3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....</b>	<b>25</b>
<b>3.1. LEGISLACIÓN VIGENTE .....</b>	<b>26</b>
3.1.1. <i>Normas Generales.....</i>	26
3.1.2. <i>Normativa de ámbito local (Ordenanzas municipales).....</i>	29
<b>3.2. RÉGIMEN DE RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE .....</b>	<b>30</b>
<b>3.3. EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN .....</b>	<b>30</b>
3.3.1. <i>Características de empleo y conservación de maquinarias.....</i>	31
3.3.2. <i>Características de empleo y conservación de útiles y herramientas .....</i>	31
3.3.3. <i>Empleo y conservación de equipos preventivos .....</i>	31
<b>3.4. ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES .....</b>	<b>32</b>
<b>3.5. SERVICIOS DE PREVENCIÓN .....</b>	<b>32</b>
<b>3.6. INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR .....</b>	<b>33</b>
<b>3.7. PREVISIONES DEL CONTRATISTA O CONDUCTOR .....</b>	<b>33</b>
<b>4.- PRESUPUESTO .....</b>	<b>35</b>

## **1.- MEMORIA**

## 1.1.- Antecedentes generales

### 1.1.1.- Antecedentes

Tiene por objeto el presente expediente determinar las Normas de Seguridad y Salud, que se deberán tener en cuenta durante la fase de ejecución del Proyecto “**RED SEPARATIVA DE AGUAS EN EL PASAJE RÍO GUADIANA ENTRE EL Nº 1 Y EL 16, EN LA GOLETA.**” de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. (B.O.E. 256 de 25/12/1.997).

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

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección de Obra.

#### 1.1.1.1.- Promotor de la obra

El promotor de la obra objeto de este estudio es el Excelentísimo Ayuntamiento de Arucas.

#### 1.1.1.2.- Proyectista de la obra

La proyectista de la obra es La Ingeniera Civil, Davinia Salas Rodríguez.

#### 1.1.1.3.- Coordinador de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra

Es el mismo proyectista de la obra quien se constituye en coordinador de seguridad y salud durante la elaboración del presente proyecto.

### 1.1.2.- Características de la obra

#### 1.1.2.1.- Descripción de las obras objeto del proyecto

La descripción general de las obras objeto del presente proyecto queda recogida en la memoria descriptiva, donde se describen y especifican todas las partes de la misma.

#### 1.1.2.2.- Presupuesto Estudio de Seguridad y Salud

El presupuesto del presente estudio de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de 783,08 €.

#### 1.1.2.3.- Duración y número máximo de trabajadores

Efectuado un estudio preliminar de la obra, se calcula factible su realización en un plazo no superior a las 8 semanas.

Para la conclusión de las obras en el plazo señalado anteriormente, se prevé una media de 5 operarios durante la ejecución de las mismas, pudiendo aumentarse ligeramente esta cantidad en algunas de las etapas de la ejecución.

#### 1.1.2.4.- Volumen de mano de obra estimada

El volumen de mano de obra estimada, es de unas 40 jornadas de trabajo entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra.

### 1.1.3.- Tipo de estudio aplicable a la obra

#### 1.1.3.1.- Objeto del documento

Tiene por objeto el presente "Estudio de Seguridad y Salud" establecer las normas de seguridad y salud, aplicables a la referida obra proyectada, de acuerdo con lo dispuesto en la aplicación del R. D. 1627/1.997 de 24 de Octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud laboral en las obras de construcción.

#### 1.1.3.2.- Conclusiones para su aplicación

Dadas las características que concurren en el referido Proyecto de Obra y puesto que en el se dan "a priori" alguno de los supuestos fijados en el Art. 4 Apart. 1, sobre la obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud (y al amparo de lo dispuesto en este Artículo 4, Apart. 2 del presente R. D.), es por lo que se incluye anejo al presente Proyecto de Ejecución el "Estudio de Seguridad y Salud en la Obra".

Ha de ser el Promotor y así se le pone en su conocimiento, el que deberá designar, previa aceptación del mismo, al Técnico encargado de la Coordinación en materia de Seguridad y de Salud en la Obra, para llevar a cabo junto con la Dirección Facultativa las funciones establecidas en el Artículo 9 del vigente R. D. 1627/97.

## **1.2.- Condiciones del entorno en que se realiza la obra**

Las obras a realizar se desarrollarán en parte del Pasaje Río Guadiana. Los terrenos sobre los que se ejecutarán las obras de referencia serán de varias tipologías, destacando la excavación en terrenos consolidados y la necesaria demolición de pavimento de hormigón.

## **1.3.- Tipología y características de los materiales y elementos a utilizar. Determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos. (Exposición de las soluciones adoptadas, en su caso)**

### **1.3.1.- Demoliciones**

Se acometerá la demolición de pavimentos de hormigón.

### **1.3.2.- Movimientos de tierras.**

Excavación en zanjas a cielo abierto y posterior relleno de la zanja.

### **1.3.3.- Ejecución de canalizaciones.**

Ejecución de canalizaciones en zanja realizada con tubería de PVC, de diferentes diámetros.

### **1.3.4.- Pavimentaciones.**

La pavimentación se resolverá a base de un hormigón para firmes HF 4.0 de 20 cm de espesor.

## **1.4.- Equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar o que se puedan prever**

- Relación no exhaustiva de maquinaria prevista a utilizar en la obra:
  - Retroexcavadora (con martillo rompedor).
  - Pala cargadora.
  - Camiones.
  - Camiones hormigoneras y de bombeo.
  - Compresores.
  - Maquinillas de elevación.
  - Amasadora.
  
- Relación no exhaustiva de herramientas a utilizar:
  - Sierra circular.

- Vibrador.
  - Cortadora de material cerámico.
  - Hormigonera.
  - Martillos picadores.
  - Cizallas.
  - Dobladoras.
  - Herramientas manuales diversas.
  - Camión cisterna.
  - Bomba de hormigón proyectado.
  - Extendedora.
- Relación no exhaustiva de medios auxiliares previstos en la ejecución de la obra:
    - Andamios colgantes.
    - Andamios de borriquetas.
    - Viseras de protección.
    - Horcas, redes y cuerdas de seguridad.
    - Escaleras de mano y fijas.
    - Plataformas de entrada y salida de materiales.
    - Vallas de obra, de contención y de seguridad.
    - Otros medios sencillos de uso corriente.

### **1.5.- Identificación y evaluación de riesgos laborales. Medidas técnicas, preventivas y correctoras. (Relación no exhaustiva)**

#### **1.5.1.- Fuentes de Riesgo**

- Espacios de trabajo.
- Escaleras.
- Máquinas.
- Herramientas manuales.
- Objetos. Manipulación manual.
- Objetos. Almacenamiento.
- Instalación eléctrica.
- Aparatos a presión.
- Instalaciones de gases.
- Aparatos y equipos de elevación.
- Vehículos de transporte.
- Incendios.
- Sustancias químicas.
- Contaminantes químicos.
- Exposición a polvo mineral.

- Exposición a amianto.
- Exposición a plomo.
- Exposición a cloruro de vinilo monómero.
- Exposición a contaminantes biológicos.
- Exposición a ruido.
- Exposición a vibraciones.
- Exposición a calor o frío.
- Exposición a radiaciones ionizantes.
- Exposición a radiaciones no ionizantes.
- Iluminación.
- Carga de trabajo físico.
- Carga de trabajo mental.
- Organización del trabajo.

1.5.2.- Riesgos que pueden generarse

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Choques contra objetos móviles.
- Golpes / Cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de maquinarias o vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas extremas.
- Contactos térmicos (quemaduras).
- Contactos eléctricos directos con conductores o partes desnudas.
- Contactos eléctricos indirectos con piezas en tensión por fallo.
- Exposición a sustancias nocivas tóxicas.
- Contacto con sustancias cáusticas / corrosivas.
- Accidente por exposición a radiación.
- Explosiones.
- Iniciación de un fuego.
- Facilitar la propagación del fuego.
- Medios de lucha contra incendios insuficientes o inadecuados.
- Evacuación dificultosa en caso de emergencia.

- Insuficiente o inadecuada iluminación de emergencia.
- Accidentes causados por seres vivos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a contaminantes químicos.
- Exposición a contaminantes biológicos.
- Exposición a ruido.
- Exposición a vibraciones.
- Estrés térmico.
- Exposición a radiaciones ionizantes.
- Exposición a radiaciones no ionizantes.
- Fuentes de luz insuficientes o inadecuadas.
- Nivel de iluminación excesivo o insuficiente.
- Existencia de brillos y contrastes inadecuados.
- Fatiga física por postura.
- Fatiga física por desplazamiento.
- Fatiga física por esfuerzo.
- Fatiga física por manejo de cargas.
- Fatiga mental por recepción de información.
- Fatiga mental por tratamiento de información.
- Insatisfacción por bajo contenido del trabajo.
- Insatisfacción por monotonía del trabajo.
- Insatisfacción por el rol del trabajo.
- Insatisfacción por baja autonomía del trabajo.
- Insatisfacción por falta de comunicación en el trabajo.
- Insatisfacción por las relaciones del trabajo.
- Riesgo de trabajadores sin formación adecuada en ese tajo.
- Riesgo de trabajadores no idóneos para el puesto de trabajo ofertado en ese tajo.

#### 1.5.3.- Medidas preventivas. Protecciones personales (relación no exhaustiva)

- Protección de la Cabeza:
  - Casco de seguridad.
  - Gafas de seguridad antipolvo y contra impactos.
  - Mascarillas antipolvo.
  - Protectores auditivos.
  
- Protección del Cuerpo:
  - Cinturones de seguridad.
  - Cinturón antivibratorio.
  - Monos de trabajo.

- Protección de extremidades superiores:
  - Guantes de lona y piel.
  - Guantes de cuero y anticorte.
  
- Protección de extremidades inferiores:
  - Botas o calzado de seguridad.
  - Botas de seguridad impermeables.
  - Botas aislantes (en electricidad).
  - Polainas para impermeabilización.
  - Polainas de cuero para soldador.

1.5.4.- Medidas preventivas. Protecciones colectivas medios auxiliares (relación no exhaustiva)

- Señales varias en la obra de indicación de peligro.
- Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.
- Valla de obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo.
- Señalización con cordón de balizamiento en el margen de las rampas de excavación.
- Barandilla rígida vallando el perímetro del vaciado de tierras.
- Redes para trabajos de desencofrado.
- Comprobación de que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas.
- Tomas de tierra y cuadros eléctricos con diferenciales y magnetotérmicos adecuados.
- Avisador acústico en máquinas de movimiento de tierras.
- Escaleras fijas y portátiles para el acceso del personal.
- Extintores.

**1.6.- Identificación de riesgos por unidades de obra y medidas preventivas correspondientes**

1.6.1.- Maquinaria

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
VUELCOS Y DESLIZAMIENTOS DE LA MAQUINARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respetar las distancias de seguridad a los bordes de las excavaciones.</li> <li>• Realizar las rampas de acceso a la excavación teniendo en cuenta las pendientes máximas.</li> <li>• Todas las máquinas estarán dotadas de cabina antivuelco.</li> <li>• Circular con una velocidad adecuada a las condiciones del terreno y de cada vehículo.</li> <li>• Al proceder al desmonte de zonas próximas a cortes del terreno o fuertes desniveles al mismo la retroexcavadora actuará con las zapatas de apoyo firmes sobre el terreno.</li> </ul>

ATROPELLOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar la circulación en obra, separando las zonas de tránsito de vehículos de las de personas.</li> <li>Las máquinas dispondrán de sistemas óptico-acústicos que actuarán en las operaciones de marcha atrás.</li> <li>Las maniobras de la maquinaria deberán dirigirlas personal distinto al conductor.</li> <li>Los operarios no deberán estar en el radio de acción de la maquinaria.</li> </ul>
ATRAPAMIENTOS CON PARTES MÓVILES DE LA MAQUINARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando una máquina esté en funcionamiento, se respetarán las distancias de seguridad, no pudiendo acercarse nadie a ellas.</li> <li>Las partes móviles estarán protegidas con carcasas.</li> <li>Los trabajadores llevarán ropa ajustada que impida en lo posible los atrapamientos.</li> <li>La maquinaria se mantendrá en un estado óptimo de mantenimiento y conservación.</li> </ul>
PROYECCIONES DE TIERRA Y PIEDRAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las máquinas respetarán los límites de velocidad.</li> <li>En las zonas en que pueda existir este tipo de riesgo se utilizarán gafas de seguridad.</li> </ul>
CAÍDAS AL SUBIR O BAJAR DE LA MÁQUINA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los peldaños y asideros para acceder a la máquina serán antideslizantes y se mantendrán limpios de barro.</li> </ul>
POLVO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medir las concentraciones de polvo.</li> <li>Regar frecuentemente, pero sin llegar a formar barro.</li> <li>Controlar la velocidad de los vehículos.</li> <li>Utilizar mascarillas antipolvo en caso necesario.</li> </ul>
RUIDO AMBIENTAL, CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar mediciones para valorar los niveles de exposición.</li> <li>Si éstos exceden los límites reglamentarios, utilizar sistemas de protección adecuados (protectores auditivos).</li> </ul>
DERIVADOS DEL ACCESO AL LUGAR DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> <li>La salida de camiones y demás maquinaria a la vía pública será avisada por persona distinta al conductor, a fin de prevenir a los usuarios de la vía pública.</li> <li>Conservación adecuada de las vías de circulación.</li> <li>Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.</li> </ul>

#### 1.6.2.- Demoliciones

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDAS AL MISMO NIVEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener la limpieza y el orden dentro de la obra.</li> <li>No se dejarán herramientas abandonadas ni escombros en zonas de paso o de trabajo.</li> </ul>
CAÍDAS A DISTINTO NIVEL POR BORDES NO PROTEGIDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar andamios perimetrales de protección.</li> <li>Utilizar cinturones de seguridad anclados a elementos resistentes e independientes del edificio a derribar.</li> <li>Instalar sistemas que limiten la caída.</li> </ul>

<p>CAÍDAS DE ESCOMBROS Y HERRAMIENTAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar sistemas que limiten la caída de objetos.</li> <li>• Utilizar cinturones portaherramientas para evitar dejarlas en el suelo.</li> <li>• Señalizar y delimitar los tajos, prohibiendo el acceso a las zonas con riesgo de caída de objetos.</li> <li>• Instalar sistemas de evacuación de escombros correctamente señalizados.</li> </ul>
<p>PISADAS SOBRE OBJETOS PUNZANTES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la limpieza dentro de la obra.</li> <li>• Eliminar clavos y objetos punzantes.</li> <li>• Utilizar calzado de seguridad adecuado.</li> </ul>
<p>INCENDIOS Y EXPLOSIONES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmantelar los depósitos que hayan contenido sustancias inflamables, gases, combustibles, etc. Este trabajo lo realizarán técnicos especializados.</li> <li>• Cegar las acometidas de las redes de alcantarillado para evitar la entrada de gases inflamables.</li> <li>• Disponer de extintores en la obra.</li> </ul>
<p>PRESENCIA DE GASES NOCIVOS O FALTA DE OXÍGENO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cegar las acometidas de las redes de alcantarillado para evitar la entrada de gases.</li> <li>• Mantener ventilados los lugares de trabajo.</li> <li>• Utilizar mascarillas o aparatos de respiración en caso necesario.</li> </ul>
<p>PARTÍCULAS EN LOS OJOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la protección de las máquinas no es suficiente, utilizar gafas de protección.</li> </ul>
<p>POLVO AMBIENTAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regar frecuentemente, pero sin llegar a producir barro.</li> <li>• Cubrir con lonas los contenedores de escombros.</li> <li>• Utilizar mascarillas antipolvo.</li> </ul>
<p>CONTACTOS ELÉCTRICOS POR USO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las herramientas eléctricas tendrán toma de tierra, conexiones con clavijas adecuadas y cable de alimentación en buen estado.</li> <li>• Todas las máquinas que no posean doble aislamiento, deberán estar puestas a tierra.</li> <li>• El circuito al cual se conecten debe estar protegido por un interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.</li> <li>• Si se usan cables de extensión, las conexiones se harán comenzando por la máquina y siguiendo hacia la toma de corriente.</li> <li>• Si se usan en zonas mojadas, se utilizarán con el grado de protección que indica el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.</li> <li>• No se dejarán funcionando cuando no se estén utilizando.</li> </ul>
<p>AFECCIONES EN LA PIEL, CONTAGIOS POR LUGARES INSALUBRES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección adecuada de todos los operarios.</li> <li>• Utilizar guantes.</li> </ul>
<p>RUIDO AMBIENTAL, CONTAMINACIÓN ACÚSTICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar mediciones para valorar los niveles de exposición.</li> <li>• Si éstos exceden los límites reglamentarios, utilizar sistemas de protección adecuados (protectores auditivos).</li> </ul>
<p>RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los operarios habrán de recibir una formación que les capacite para el trabajo que han de desarrollar.</li> <li>• La realización de los trabajos se harán por personal cualificado.</li> </ul>

1.6.3.- Pavimentos y Aglomerados Asfálticos en caliente

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>ATRAPAMIENTOS CON PARTES MÓVILES DE LA MAQUINARIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando una máquina esté en funcionamiento, se respetarán las distancias de seguridad, no pudiendo acercarse nadie a ellas.</li> <li>• Las partes móviles estarán protegidas con carcasas.</li> <li>• Los trabajadores llevarán ropa ajustada que impida en lo posible los atrapamientos.</li> <li>• La maquinaria se mantendrá en un estado óptimo de mantenimiento y conservación.</li> </ul>
<p>CIRCULACIÓN INTERNA DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar adecuadamente la circulación en obra.</li> <li>• Respetar las distancias de seguridad entre máquinas.</li> </ul>
<p>PROYECCIONES DE TIERRA Y PIEDRAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las máquinas respetarán los límites de velocidad.</li> <li>• En las zonas en que pueda existir este tipo de riesgo se utilizarán gafas de seguridad.</li> </ul>
<p>POLVO AMBIENTAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir las concentraciones de polvo.</li> <li>• Regar frecuentemente, pero sin llegar a formar barro.</li> <li>• Controlar la velocidad de los vehículos.</li> <li>• Utilizar mascarillas antipolvo en caso necesario.</li> </ul>
<p>RUIDO AMBIENTAL, CONTAMINACIÓN ACÚSTICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar mediciones para valorar los niveles de exposición.</li> <li>• Si éstos exceden los límites reglamentarios, utilizar sistemas de protección adecuados (protectores auditivos).</li> </ul>
<p>DERIVADOS DEL ACCESO AL LUGAR DE TRABAJO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La salida de camiones y demás maquinaria a la vía pública será avisada por persona distinta al conductor, a fin de prevenir a los usuarios de la vía pública.</li> <li>• Conservación adecuada de las vías de circulación.</li> <li>• Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.</li> </ul>
<p>CORTES Y GOLPES CON HERRAMIENTAS Y MATERIALES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá el orden y la limpieza en la obra, no dejando herramientas abandonadas.</li> <li>• Utilizar cada herramienta sólo en el trabajo para el que está diseñada.</li> <li>• Utilizar ropa de trabajo adecuada, guantes, calzado de seguridad, casco, etc.</li> </ul>
<p>EXPLOSIONES E INCENDIOS POR UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS INFLAMABLES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No fumar ni utilizar máquinas que puedan producir chispas.</li> <li>• Tener cerrados los recipientes que contengan productos inflamables y almacenarlos lejos del calor y fuego.</li> <li>• Disponer de extintores dentro de la obra.</li> </ul>

CONTACTOS ELÉCTRICOS POR EL USO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las herramientas eléctricas tendrán toma de tierra, conexiones con clavijas adecuadas y cable de alimentación en buen estado.</li> <li>• Todas las máquinas que no posean doble aislamiento, deberán estar puestas a tierra.</li> <li>• El circuito al cual se conecten debe estar protegido por un interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.</li> <li>• Si se usan cables de extensión, las conexiones se harán comenzando por la máquina y siguiendo hacia la toma de corriente.</li> <li>• Si se usan en zonas mojadas, se utilizarán con el grado de protección que indica el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.</li> <li>• No se dejarán funcionando cuando no se estén utilizando.</li> <li>• No dejar la pinza y el electrodo en el suelo y conectados al grupo, utilizar recogepinzas.</li> <li>• Disponer los cables eléctricos de manera ordenada, colgados a ser posible de los pies derechos, pilares o paramentos verticales.</li> </ul>
INTOXICACIONES POR VAPORES PROCEDENTES DE PINTURAS O SIMILARES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilar los lugares de trabajo adecuadamente.</li> <li>• Utilizar mascarillas o aparatos de respiración en caso necesario.</li> </ul>
AFECCIONES EN LA PIEL POR CONTACTO CON CEMENTOS, PINTURAS, Y SIMILARES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los operarios que estén en contacto con pastas y morteros irán protegidos adecuadamente.</li> </ul>
SOBRESFUERZOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No levantar pesos excesivos, nunca superiores a 25 kgs., ni en posiciones incorrectas.</li> <li>• Cuando haya que manipular cargas elevadas, se utilizarán los equipos auxiliares adecuados (grúa, carretilla, etc.).</li> <li>• Si no es posible, se manipularán las cargas entre varias personas.</li> <li>• Se adiestrará al personal sobre los métodos correctos para manipular cargas.</li> </ul>
PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar gafas de seguridad en los trabajos en que puedan producirse proyecciones de partículas, preparación de pastas, pinturas, etc.</li> </ul>
DESPRENDIMIENTO DE CARGAS SUSPENDIDAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar cables en buenas condiciones.</li> <li>• Anclar correctamente las piezas antes de su elevación.</li> <li>• No realizar movimientos bruscos con la maquinaria de elevación.</li> <li>• Prohibir la permanencia de operarios bajo el radio de acción de cargas suspendidas.</li> </ul>
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los operarios habrán de recibir una formación que les capacite para el trabajo que han de desarrollar.</li> <li>• La realización de los trabajos se harán por personal cualificado.</li> </ul>

### 1.7.- Previsiones e informaciones útiles para posibles trabajos posteriores

Exposición de Riesgos, Medidas Preventivas y Protecciones individuales para trabajos de Reparación, Conservación y Mantenimiento.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDAS AL MISMO NIVEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la limpieza y el orden dentro de la obra.</li> <li>• No se dejarán herramientas abandonadas ni escombros en zonas de paso o de trabajo.</li> <li>• Utilizar calzado antideslizante.</li> </ul>
CAÍDAS A DISTINTO NIVEL POR BORDES NO PROTEGIDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar andamios, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros.</li> <li>• Utilizar cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada anclados a elementos resistentes.</li> <li>• Instalar sistemas que limiten la caída.</li> </ul>
RUIDO AMBIENTAL, CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar mediciones para valorar los niveles de exposición.</li> <li>• Si éstos exceden los límites reglamentarios, utilizar sistemas de protección adecuados (protectores auditivos).</li> </ul>
DESPRENDIMIENTO DE CARGAS SUSPENDIDAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anclajes de poleas para izado de muebles en mudanzas.</li> <li>• Utilizar cables en buenas condiciones, evitando roturas debidas a la acción del viento.</li> <li>• Evitar el exceso de carga.</li> <li>• Anclar correctamente las piezas antes de su elevación y el posterior deslizamiento de objetos.</li> <li>• No realizar movimientos bruscos en el proceso de elevación.</li> <li>• Prohibir la permanencia de personas bajo el radio de acción de las cargas suspendidas.</li> </ul>
AFECCIONES EN LA PIEL POR CONTACTO CON CEMENTOS, PINTURAS O SIMILARES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección adecuada de todos los operarios.</li> <li>• Utilizar guantes.</li> </ul>
POLVO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar mascarillas antipolvo.</li> </ul>
PARTÍCULAS EN LOS OJOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar gafas de protección.</li> </ul>
LESIONES Y/O CORTES EN MANOS Y PIES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botas o calzado de seguridad.</li> <li>• Guantes de lona y piel.</li> </ul>
PRESENCIA DE GASES NOCIVOS O FALTA DE OXÍGENO. TOXICIDAD DE PRODUCTOS EMPLEADOS EN LA REPARACIÓN O ALMACENADOS EN EL EDIFICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar las concentraciones de los gases.</li> <li>• Ventilar los lugares de trabajo adecuadamente.</li> <li>• Utilizar mascarillas o aparatos de respiración en caso necesario.</li> </ul>
GOLPES Y CORTES CON HERRAMIENTAS Y MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la limpieza y el orden dentro de la obra.</li> <li>• Utilizar ropa de trabajo adecuada, guantes, calzado, etc.</li> <li>• Utilizar cada herramienta sólo en el trabajo para el que está diseñada.</li> </ul>
VIBRACIONES POR MANEJO O PROXIMIDAD DE MÁQUINAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar cinturón antivibratorio.</li> </ul>

<p>EXPLOSIONES O INCENDIOS POR UTILIZACIÓN, MAL ALMACENAMIENTO O ACUMULACIÓN DE PRODUCTOS INFLAMABLES O EN OPERACIONES DE SOLDADURA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener los productos inflamables cerrados y lejos de toda fuente de calor y protegerla del sol.</li> <li>• Evitar todo contacto del oxígeno con materias grasas (manos manchadas de grasa, trapos, etc.).</li> <li>• Disponer de extintores.</li> <li>• Las botellas de butano o propano se almacenarán en lugares ventilados, con el suelo nivelado, a la sombra y nunca cerca de zonas que puedan almacenar el gas en caso de fuga.</li> <li>• Las bombonas estarán apartadas de las vías de evacuación, y las que estén fuera de servicio se mantendrán con el capuchón cerrado.</li> <li>• No fumar ni utilizar máquinas que puedan producir chispas, estando prohibidos los mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.</li> </ul>
<p>INTOXICACIONES POR INHALACIÓN DE VAPORES PROCEDENTES DE SOLDADURA, PINTURAS Y SIMILARES. REACCIONES QUÍMICAS POR PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y LÍQUIDOS DE MAQUINARIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar las concentraciones de los gases.</li> <li>• Ventilar los lugares de trabajo adecuadamente.</li> <li>• Utilizar mascarillas o aparatos de respiración en caso necesario.</li> </ul>
<p>CONTACTOS ELÉCTRICOS POR EL USO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS, O DURANTE DE LOS SISTEMAS LAS PRUEBAS DE LA INSTALACIÓN, ACCIONAMIENTO INADVERTIDO, Y MODIFICACIÓN O DETERIORO ELÉCTRICOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las herramientas eléctricas tendrán toma de tierra, conexiones con clavijas adecuadas y cable de alimentación en buen estado.</li> <li>• Todas las máquinas que no posean doble aislamiento, deberán estar puestas a tierra.</li> <li>• El circuito al cual se conecten debe estar protegido por un interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.</li> <li>• Si se usan cables de extensión, las conexiones se harán comenzando por la máquina y siguiendo hacia la toma de corriente.</li> <li>• Si se usan en zonas mojadas (vibradores), se utilizarán con el grado de protección que indica el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.</li> <li>• No se dejarán funcionando cuando no se estén utilizando.</li> <li>• Disponer los cables eléctricos de manera ordenada, colgados a ser posible de los pies derechos, pilares o paramentos verticales.</li> </ul>
<p>RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los operarios habrán de recibir una formación que les capacite para el trabajo que han de desarrollar.</li> <li>• La realización de los trabajos se harán por personal cualificado.</li> </ul>

En los planos del presente estudio de Seguridad y Salud se señalan y exponen además una serie de indicaciones y consejos a tener en cuenta por los operarios durante la ejecución de los trabajos.

### 1.8.- Descripción de los servicios comunes de la obra. Instalaciones provisionales de higiene y seguridad

No se prevé el uso de instalaciones de comedor y/o descanso debido a la poca duración de las obras.

#### 1.8.1.- Aguas residuales

Se instalarán baños químicos por lo que no será necesaria la conexión de las aguas residuales.

#### 1.8.2.- Basuras

Se dispondrá en la obra de recipientes en los que depositar la misma, retirándolo diariamente.

### **1.9.- Descripción de los servicios sanitarios de la obra.**

#### 1.9.1.- Servicios médicos

Se prevé un reconocimiento previo para cada trabajador que se vaya a contratar con el fin de detectar aquellas afecciones o dolencias que pudieran potenciar accidentes de los sujetos reconocidos.

Para las curas de urgencias se dispondrá de botiquines de tipo portátiles, por ser estos de mayor operatividad y completo contenido.

Como Centro Médico de urgencia próximo a la obra se señala el siguiente en cada caso:

- Los Callejones: Centro de Salud de Arucas, calle Médico Anastasio Cubero. El teléfono de urgencias es el 928 624 971.

La empresa constructora dispondrá de un servicio médico de empresa propio o mancomunado. Este servicio médico, será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que debe reunir el centro de trabajo, tales como:

- Condiciones ambientales higiénicas de la obra.
- Higiene del personal de la obra mediante reconocimientos previos, vigilancia de salud, bajas y altas durante la obra.
- Asesoramiento y colaboración en temas de higiene y en la formación de socorristas y aplicación de primeros auxilios.

#### 1.9.2.- Instalaciones médicas

En la obra existirá al menos un botiquín de urgencias, dicho botiquín estará señalizado de forma adecuada. Su contenido será lo dispuesto en la normativa vigente y se revisará periódicamente reponiendo lo consumido. El vigilante de seguridad será el encargado del mantenimiento y reposición del mismo.

El contenido previsto del botiquín será:

- Agua oxigenada.
- Alcohol de 96º.
- Tintura de Yodo.
- Amoníaco.
- Gasa estéril.
- Algodón hidrófilo.
- Colirio lagrimal.
- Ácido acetilsalicílico.
- Vendas.
- Esparadrapo.
- Antiespasmódicos y tónicos cardíacos de urgencia.
- Torniquetes.
- Bolsas de goma para agua o hielo.
- Guantes esterilizados.
- Jeringuillas desechables.
- Termómetro.
- Tijeras.

#### **1.10.- Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras**

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anejo IV del RD 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

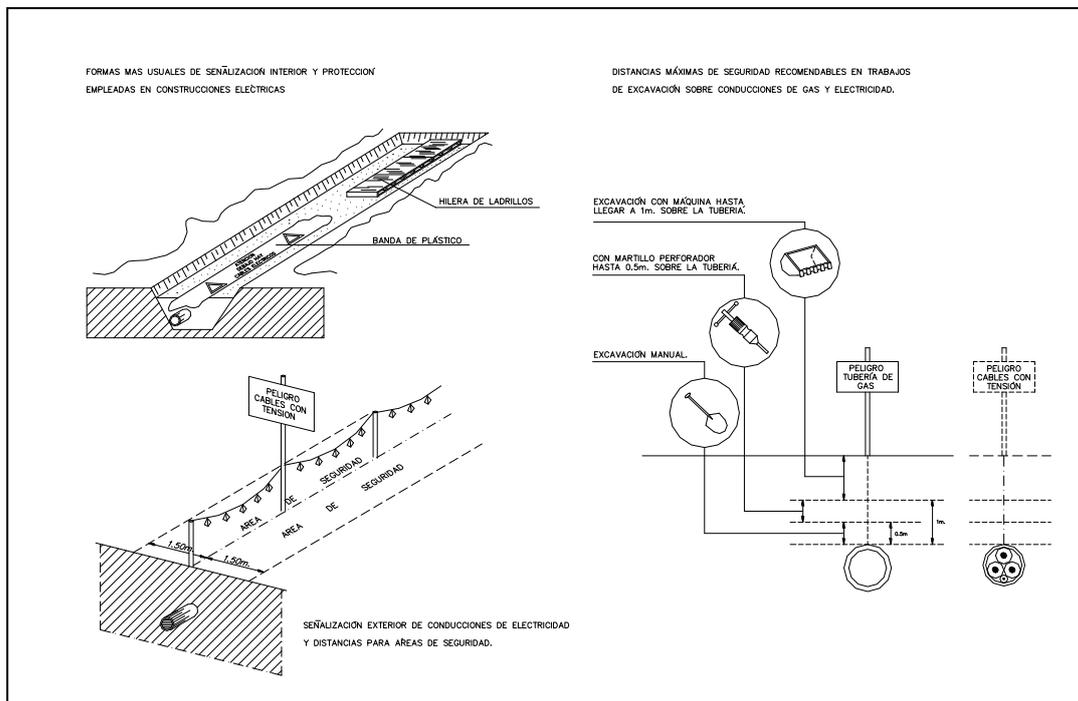
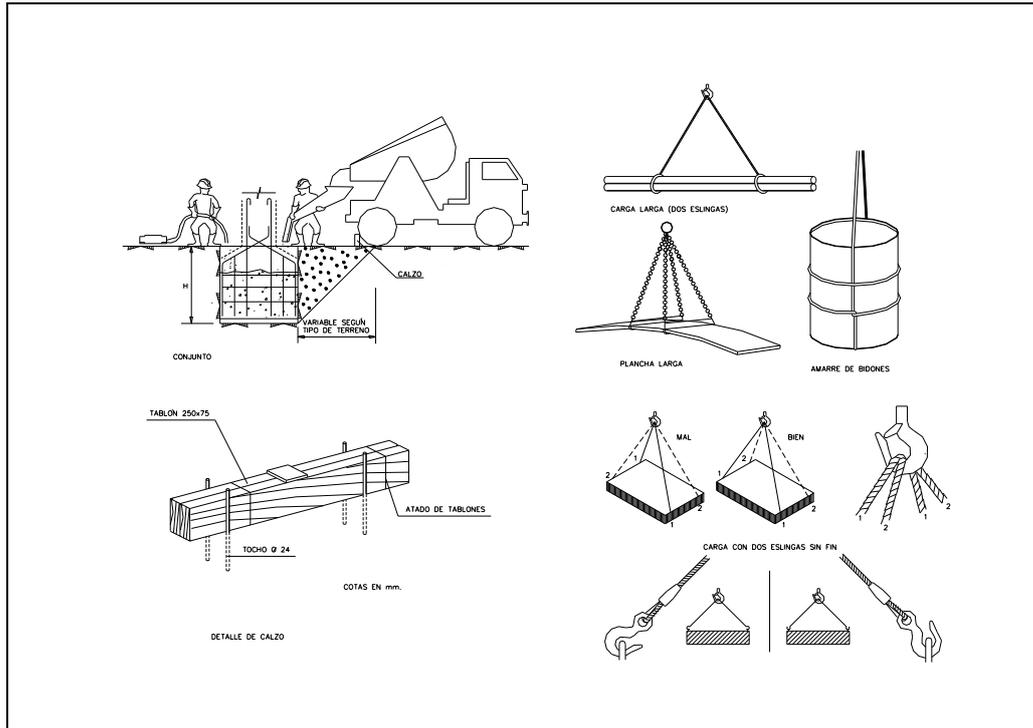
En la Ciudad de Arucas, junio de 2017.

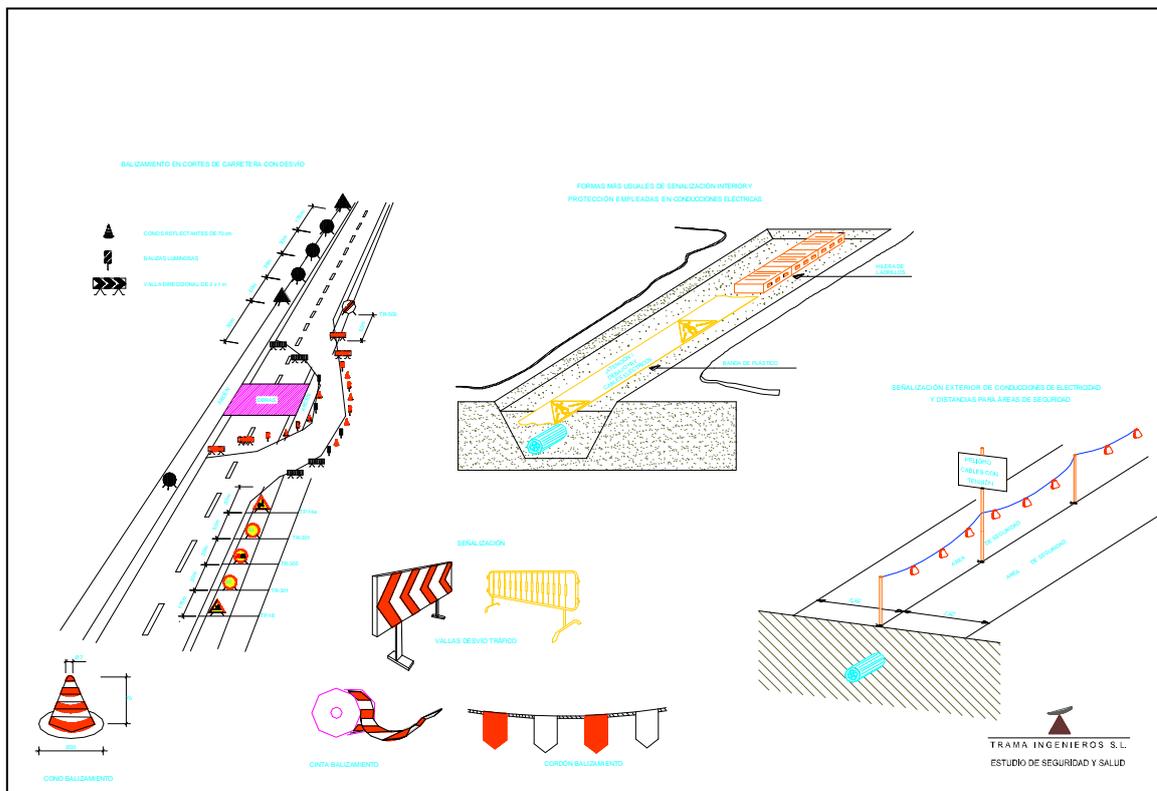
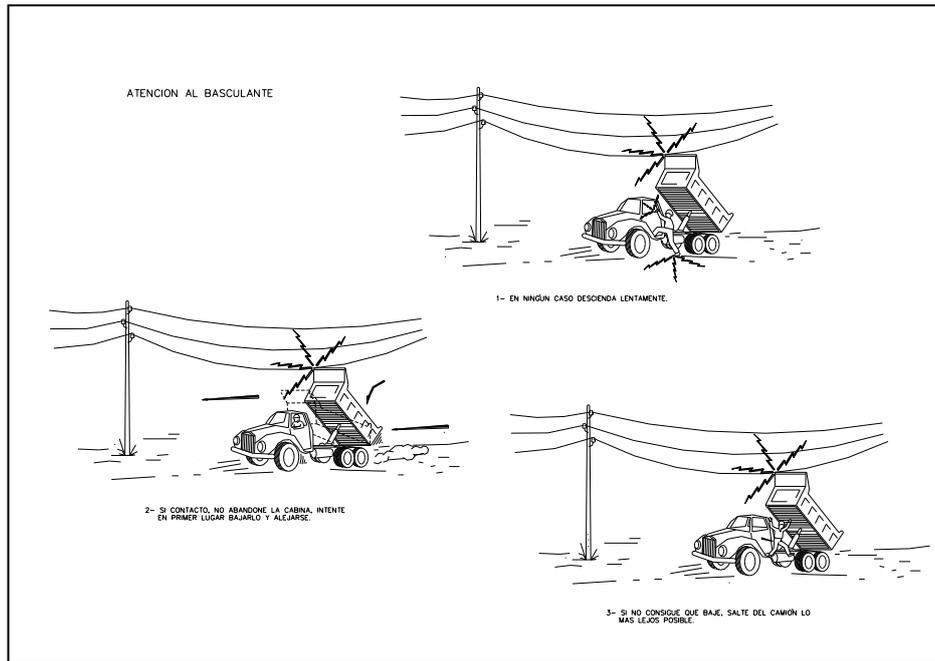
**La Ingeniera Civil**

Davinia Salas Rodríguez

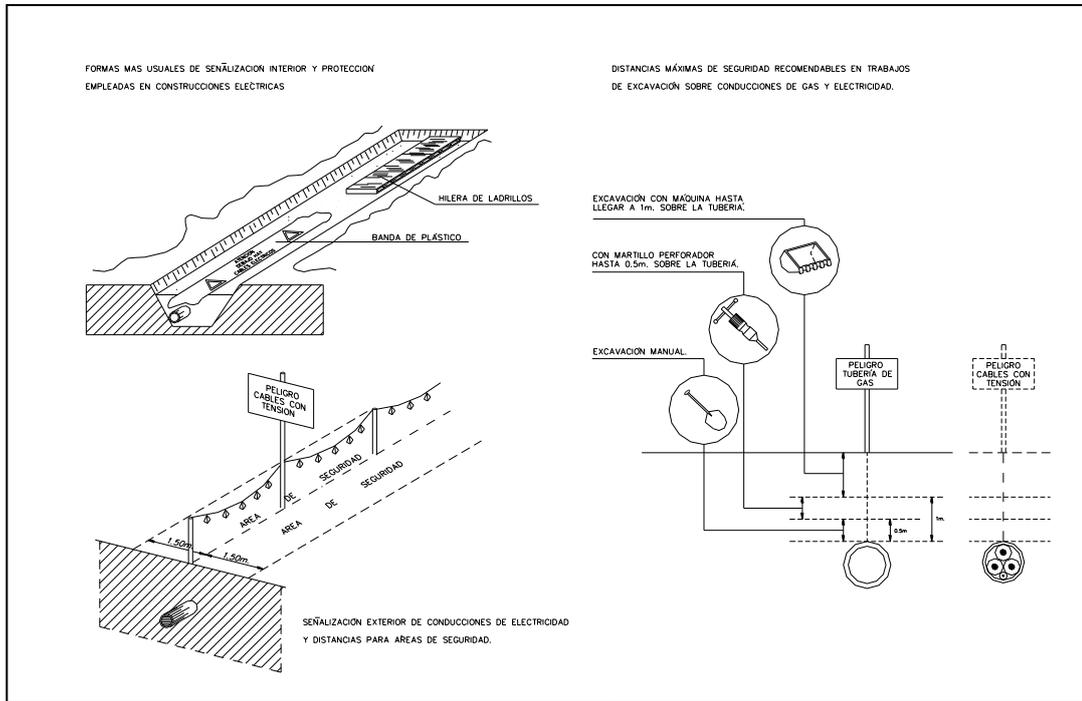
## **2.- PLANOS**

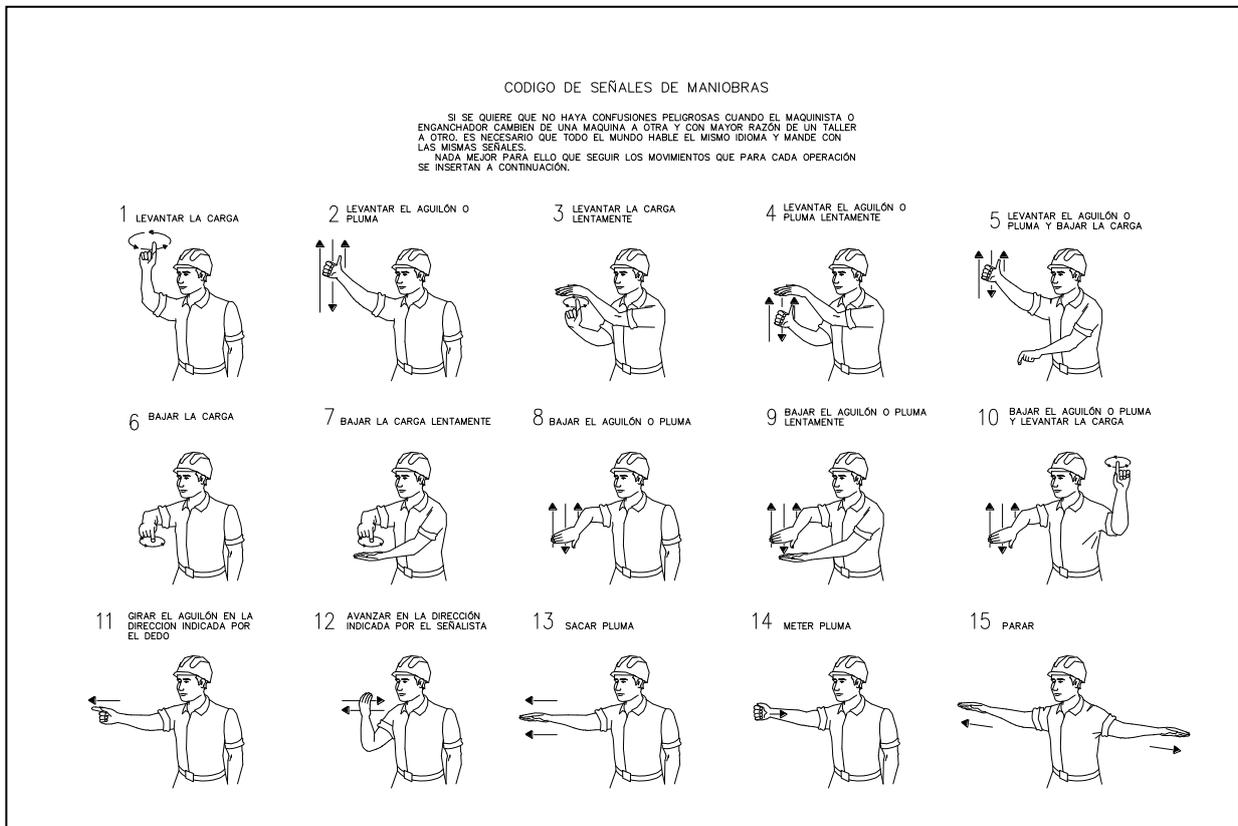
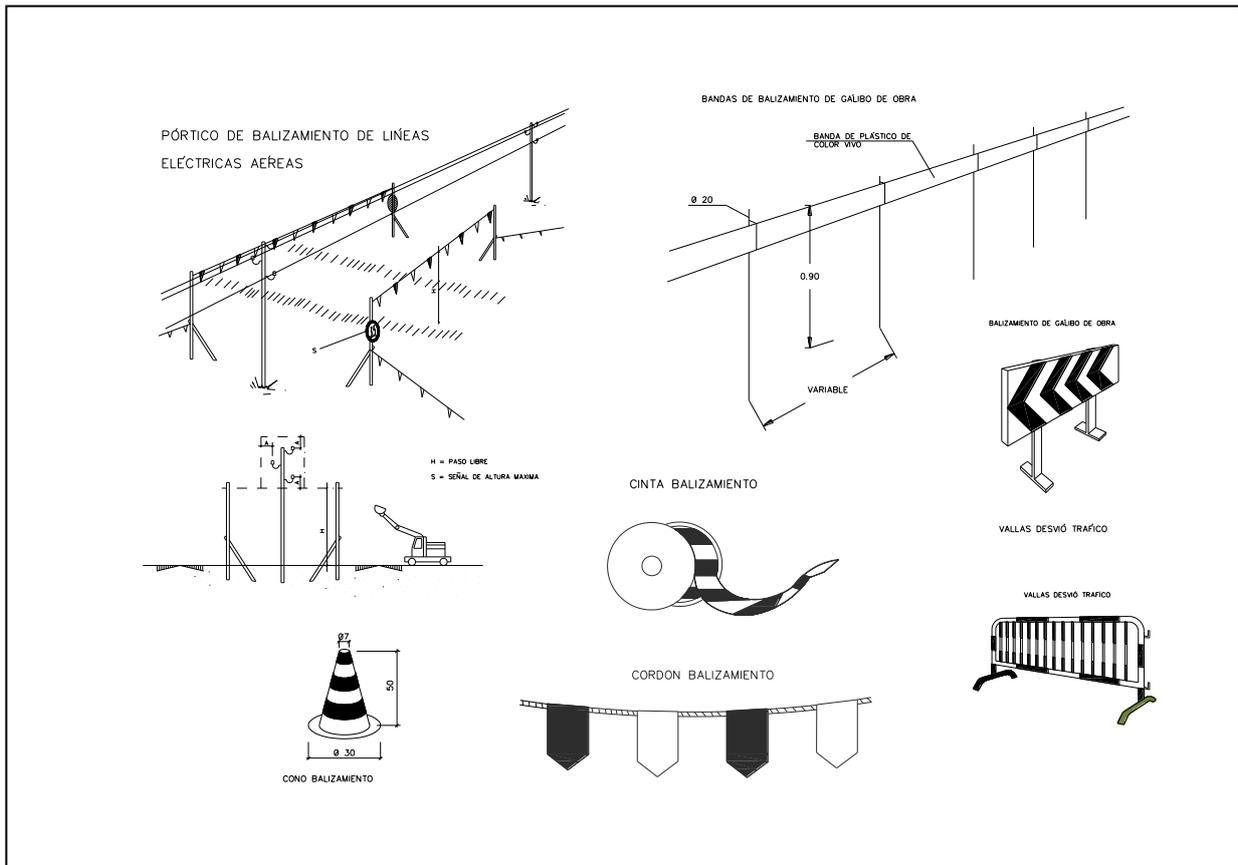






### 2.3.- Señalización





### **3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

### 3.1. LEGISLACIÓN VIGENTE

Para la aplicación y la elaboración del Plan de Seguridad y su puesta en obra, se cumplirán las siguientes condiciones:

#### 3.1.1. Normas Generales

- a) Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 ( BOE 10/11/95)

En la normativa básica sobre prevención de riesgos en el trabajo en base al desarrollo de la correspondiente directiva, los principios de la Constitución y el Estatuto de los Trabajadores.

Contiene, operativamente, la base para:

- Servicios de prevención de las empresas.
  - Consulta y participación de los trabajadores.
  - Responsabilidades y sanciones.
- b) R.D. 485/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones Mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- c) R.D. 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los centros de trabajo.
- d) R.D. 487/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsos lumbares, para los trabajadores.
- e) Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1971.

Sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº13 al nº51.

Los artículos anulados (Comités de Seguridad, Vigilantes de Seguridad y otras obligaciones de los participaciones en obra) quedan sustituidos por la Ley de riesgos laborales 31/1995 (Delegados de Prevención, Art. 35)

En cuanto a disposiciones de tipo técnico, las relacionadas con los capítulos de la obra indicados en la Memoria de este Estudio de Seguridad son las siguientes:

- Directiva 92/57/CEE de 24 de junio ( DO: 26/08/92)  
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporal o móvil.
- RD 604/2006 de 19 de mayo ( BOE: 29/05/2006)  
Disposiciones mínimas de Seguridad en las obras de construcción Deroga el RD. 555/86 sobre obligatoriedad de inclusión de estudio de seguridad e higiene en proyectos de

edificaciones y obras publicas.

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre ( BOE: 10/11/95)  
Prevención de Riesgos Laborales  
Desarrollo de la ley a través de las siguientes disposiciones:
  1. RD. 39/1997 de 17 de enero ( BOE: 31/01/97)  
Reglamento de los servicios de prevención
  2. RD. 485/1997 de 14 de abril ( BOE: 23/4/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.
  3. RD. 486/97 de 14 abril ( BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.  
En el capítulo 1 se excluyen las obras de construcción.  
Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
  4. RD. 487/1997 de 14 de abril ( BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores.
  5. RD. 664/1997 de 12 de mayo ( BOE: 24/05/97)  
Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
  6. RD. 665/1997 de 12 de mayo ( BOE: 24/05/97)  
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
  7. RD. 773/1997 de 30 de mayo ( BOE: 12/06/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de protección individual.
  8. RD. 1215/1997 de 18 de julio ( BOE: 07/08/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.  
  
Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- O. de 20 de mayo de 1952 ( BOE: 15/06/52)  
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción  
Modificaciones: O. de 10 de septiembre de 1953 ( BOE: 22/12/53)  
O. de 23 de septiembre de 1966 ( BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogados por O. de 20 de enero de 1956.

- O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º ( BOE: 03/02/40)  
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y anexos I y II ( BOE: 05/09/70;  
09/09/70)  
Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica  
Corrección de errores: BOE: 17/10/70
- O. de 20 de septiembre de 1986 ( BOE: 13/10/86)  
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene.  
Corrección de errores: BOE: 31/10/86
- O. de 16 de diciembre de 1987 ( BOE: 29/12/87)  
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
- O. de 31 de agosto de 1987 ( BOE: 18/09/87)  
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- O. de 23 de mayo de 1977 ( BOE: 14/06/81)  
Reglamentación de aparatos elevadores para obras.  
Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 ( BOE: 14/03/81)
- O. de 28 de junio de 1988 ( BOE: 07/07/88)  
Introducción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.  
Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- O. de 31 de octubre de 1984 ( BOE: 07/11/84)
- Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.
- RD. 1435/92 de 27 de noviembre de 1992 ( BOE: 11/12/92), reformado por RD. 56/1995 de 20 de enero ( BOE: 08/02/95)  
Disposiciones de aplicación de la directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
- RD. 1495/1986 de 26 de mayo ( BOE: 21/07/86)  
Reglamento de seguridad en las máquinas.
- O. de 7 de enero de 1987 ( BOE: 15/01/87)  
Normas Complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto.
- RD. 1316/1989 de 27 de octubre ( BOE: 02/11/89)  
Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

- O. de 9 de marzo de 1971 ( BOE: 17/03/71)  
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo  
Corrección de errores: BOE: 06/04/71  
Modificación: BOE: 02/11/89  
Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997, RD 1215/1997
- Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:
  1. R. de 14 de diciembre de 1974 ( BOE: 30/12/74: N.R. MT-1: Cascos no metálicos
  2. R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
  3. R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores  
Modificación: BOE: 24/10/7
  4. R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
  5. R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos  
Modificación: BOE: 27/10/75
  6. R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras.  
Modificaciones: BOE: 28/10/75.
  7. R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales.  
Modificaciones: BOE: 29/10/75
  8. R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros mecánicos.  
Modificación: BOE: 30/10/75
  9. R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Mascarillas autofiltrantes.  
Modificación: BOE: 31/10/75
  10. R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco.  
Modificación: BOE: 01/11/75

### 3.1.2. Normativa de ámbito local (Ordenanzas municipales)

- a) Normativas relativas a la organización de los trabajadores.  
Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, de 1995 ( BOE: 10/11/95)
- b) Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene.  
Reglamento de los Servicios de Prevención, RD. 39/1997. ( BOE: 31/07/97)

- c) Normas de la administración local.  
Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997
- d) Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares
  - Reglamento Electrónico de Baja Tensión. B.O.E. 9/10/73 y Normativa Especifica Zonal.
  - Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. ( B.O.E. 29/05/1974)  
Aparatos Elevadores I.T.C.  
Orden de 19-12-1985 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a los ascensores electromecánicos. (BOE: 11-6-1986) e ITC MIE.2 referente a grúas-torre (BOE: 24-4-1990)
- e) Normativas derivadas del convenio colectivo provincial.  
Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial.

### **3.2. RÉGIMEN DE RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE**

Establecidas las previsiones del ESRRO, el contratista o Constructor principal de la obra quedará obligado a elaborar un plan de seguridad en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra las previsiones contenidas en estudio citado (Art. 4.1.)

El plan es, por ello, el documento operativo y que se aplicará de acuerdo con el RD. En la ejecución de esta obra, cumpliendo con los pasos para su aprobación y con los mecanismos instituidos para su control.

Además de implantar en obra el plan de seguridad y salud, es de responsabilidad del Contratista o Constructor la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad e higiene (Art. 8.1.)

Las demás responsabilidades y atribuciones dimanarán de:

- Incumplimiento del derecho por el empresario
- Incumplimiento del deber por parte de los trabajadores.
- Incumplimiento del deber por parte de los profesionales.

De acuerdo con el Reglamento de Servicios de Previsión RD. 39/1997, el contratista o constructor dispondrá de técnicos con atribución y responsabilidad para la adopción de medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

### **3.3. EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN**

### 3.3.1. Características de empleo y conservación de maquinarias

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

Las máquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

1. Dosificadoras y mezcladoras de áridos.
2. Herramientas neumáticas.
3. Hormigoneras.
4. Dobladoras de hierros.
5. Enderezadoras de varillas.
6. Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.

### 3.3.2. Características de empleo y conservación de útiles y herramientas

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

### 3.3.3. Empleo y conservación de equipos preventivos

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

1. Protecciones personales

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Consejería y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad

exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

## 2. Protecciones colectivas.

El encargado y jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

Se especificarán algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas Oficiales:

- Vallas de delimitación y protección en zanjas:  
Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando contruidos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.
- Rampas y escalera de acceso a la zona excavada.
- Barandillas:  
Las barandillas rodearán el perímetro de cada zona excavada.

### **3.4. ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES**

Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a:

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

- De 50 a 100 trabajadores; 2 Delegados de Prevención.
- De 101 a 500 trabajadores; 3 Delegados de Prevención.

Comité de Seguridad y Salud.

Es el órgano paritario (Empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores.

- Se reunirá trimestralmente.
- Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa.

Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

### **3.5. SERVICIOS DE PREVENCIÓN**

A efectos de aplicación de este Estudio básico de Seguridad, se cumplirá lo establecido en el Decreto 39/1997, especialmente en los títulos fundamentales.

- Art. 1: La prevención deberá integrarse en el conjunto de actividades y disposiciones.
- Art. 2: La empresa implantará un plan de prevención de riesgos.
- Art. 5: Dar información, formación y participación a los trabajadores.
- Art. 8 y 9: Planificación de la actividad preventiva.
- Art. 14 y 15: Disponer de Servicio de Prevención, para las siguientes especialidades:
  1. Ergonomía.
  2. Higiene industrial.
  3. Seguridad en el trabajo.
  4. Medicina del trabajo.
  5. Psicología

### **3.6. INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR**

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

Se organizará la recogida y la retirada de desperdicios y la basura que el personal de la obra genere en sus instalaciones.

### **3.7. PREVISIONES DEL CONTRATISTA O CONDUCTOR**

El Constructor, para la elaboración del plan adoptará las siguientes previsiones:

1. Previsiones técnicas.

Las previsiones técnicas del Estudio son obligatorias por los Reglamentos Oficiales y la Norma de buena construcción en el sentido de nivel mínimo de seguridad. El constructor en cumplimiento de sus atribuciones puede proponer otras alternativas técnicas.

Si así fuere, el Plan estará abierto a adaptarlas siempre que se ofrezcan las condiciones de garantía de Prevención y Seguridad orientadas en este Estudio.

2. Previsiones económicas.

Si las mejoras o cambios en la técnica, elementos o equipos de prevención se aprueban para el Plan de Seguridad y Salud, éstas no podrán presupuestarse fuera del Estudio Básico de Seguridad, a no ser que así lo establezca el contrato de Estudio.

3. Certificación de la obra del plan de seguridad.

La percepción por parte del constructor del precio de las partidas de obra del Plan de Seguridad será ordenada a través de certificaciones complementarias a las certificaciones propias de la obra general expedidas en la forma y modo que para ambas se haya establecido en las cláusulas

contractuales del Contrato de obra y de acuerdo con las normas que regulan el Plan de Seguridad de la obra.

La Dirección Facultativa, en cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades, ordenará la buena marcha del Plan, tanto en los aspectos de eficiencia y control como en el fin de las liquidaciones económicas hasta su total saldo y finiquito.

4. Ordenación de los medios auxiliares de obra.

Los medios auxiliares que pertenecen a la obra básica, permitirán la buena ejecución de los capítulos de obra general y la buena implantación de los capítulos de Seguridad, cumpliendo adecuadamente las funciones de seguridad, especialmente en la entibación de tierras en caso de ser necesarias.

5. Previsiones en la implantación de los medios de seguridad.

Los trabajos de montaje, conservación y desmontaje de los sistemas de seguridad, desde el primer replanteo hasta su total evacuación de la obra, ha de disponer de una ordenación de seguridad e higiene que garantice la prevención de los trabajos dedicados a esta especialidad de los primeros montajes de implantación de la obra.

En la Ciudad de Arucas, junio de 2017.

**LA INGENIERA CIVIL**

Davinia Salas Rodríguez

## **4.- PRESUPUESTO**

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 INDIVIDUALES</b>									
06.01.01	ud Casco seguridad SH 6, Würth Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	4					4,000		
							4,00	18,51	74,04
06.01.02	ud Guantes amarillo, Würth Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	4					4,000		
							4,00	6,98	27,92
06.01.03	ud Botas marrón S3, Würth Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	4					4,000		
							4,00	87,37	349,48
06.01.04	ud Cinturón antilumbago, con velcro Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	4					4,000		
							4,00	14,41	57,64
06.01.05	ud Chaleco reflectante Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	4					4,000		
							4,00	6,17	24,68
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 INDIVIDUALES.....</b>									<b>533,76</b>
<b>SUBCAPÍTULO 06.02 COLECTIVAS</b>									
06.02.01	ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	4					4,000		
							4,00	5,81	23,24
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 06.02 COLECTIVAS .....</b>									<b>23,24</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 06.03 SEÑALIZACIÓN DE DESVÍOS</b>									
06.03.01	ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	1					1,000		
							1,00	46,07	46,07
06.03.02	m Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	100					100,000		
							100,00	0,69	69,00
06.03.03	ud Cono de señalización reflectante Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	6					6,000		
							6,00	11,29	67,74
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 06.03 SEÑALIZACIÓN DE DESVÍOS .....</b>									<b>182,81</b>
<b>SUBCAPÍTULO 06.04 PRIMEROS AUXILIOS</b>									
06.04.01	ud Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	1					1,000		
							1,00	43,27	43,27
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 06.04 PRIMEROS AUXILIOS .....</b>									<b>43,27</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>									<b>783,08</b>
<b>TOTAL.....</b>									<b>783,08</b>

**ANEJO N° 8:  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE  
RESIDUOS**



## ÍNDICE

### MEMORIA

<b>1.- INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN OBRA .....</b>	<b>3</b>
2.1.- 2.1.- IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS. ....	3
2.2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS. ....	6
<b>3.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO .....</b>	<b>7</b>
<b>4.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A LOS QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA.....</b>	<b>7</b>
4.1.- 4.1 PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS. ....	7
4.2.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN SITU.....	7
4.3.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.....	8

### PLIEGO DE CONDICIONES

### PRESUPUESTO

# 1. MEMORIA

## 1.- INTRODUCCIÓN

Proyecto:	RED SEPARATIVA DE AGUAS EN EL PASAJE RÍO GUADIANA ENTRE EL Nº 1 Y EL 16, EN LA GOLETA
Emplazamiento:	T.M. de Arucas
Promotor:	Excelentísimo Ayuntamiento de Arucas
Autor del proyecto:	Davinia Salas Rodríguez Ingeniera Civil
P.E.M. de la obra:	70.290,79 €
Técnico redactor del Estudio:	Davinia Salas Rodríguez

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al Proyecto de la obra de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

Este Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

## 2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN OBRA

### 2.1.- 2.1.- Identificación de residuos.

La identificación de los residuos a generar, se realiza mediante la codificación de la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Los residuos se han dividido en tres subcategorías, A1 y A2 como no peligrosos y A3 como peligrosos, que se exponen a continuación:

**RCDs de Nivel I (A1).**- Residuos generados por el desarrollo de las obras, contenidas en los diferentes proyectos desarrollados, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras y no compensados en la propia traza. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

**RCDs de Nivel II (A2).**- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición 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.

**RCDs PELIGROSOS (A3).**- Aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Descripción según Capítulos del Anejo II de la ORDEN MAM/304/2002	Cód. LER.
---	-----------

<b>A.1.: RC Nivel I</b>
-------------------------

<b>1. Tierras y pétreos de la excavación</b>		
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	X
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	17 05 06	

<b>A.2.: RC Nivel II</b>
--------------------------

<b>RC: Naturaleza no pétreo</b>		
<b>1. Asfalto</b>		
Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02	X
<b>2. Madera</b>		
Madera	17 02 01	X
<b>3. Metales (incluidas sus aleaciones)</b>		
Cobre, bronce, latón	17 04 01	
Aluminio	17 04 02	
Plomo	17 04 03	
Zinc	17 04 04	
Hierro y acero	17 04 05	
Estaño	17 04 06	
Metales mezclados	17 04 07	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	
<b>4. Papel</b>		
Papel	20 01 01	X
<b>5. Plástico</b>		
Plástico	17 02 03	X
<b>6. Vidrio</b>		
Vidrio	17 02 02	X
<b>7. Yeso</b>		
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los 17 08 01	17 08 02	

RC: Naturaleza pétreo		
<b>1. Arena, grava y otros áridos</b>		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01	01 04 08	
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	
<b>2. Hormigón</b>		
Hormigón	17 01 01	X
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01	17 01 07	
<b>3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>		
Ladrillos	17 01 02	
Tejas y materiales cerámicos	17 01 03	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01	17 01 07	
<b>4. Piedra</b>		
RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	

RC: Potencialmente peligrosos y otros		
<b>1. Basuras</b>		
Residuos biodegradables	20 02 01	X
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias	17 01 06	
Vidrio, plástico y madera con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03	
Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP	17 04 10	
Materiales de aislamiento que contienen amianto	17 06 01	
Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05	
Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP	17 08 01	
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05	
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02	
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05	
Filtros de aceite	16 01 07	
Tubos fluorescentes	20 01 21	
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	
Pilas botón	16 06 03	
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10	
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 10	
Sobrantes de pintura	08 01 11	
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	
Sobrantes de barnices	08 01 11	
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	
Aerosoles vacíos	15 01 11	
Baterías de plomo	16 06 01	
Hidrocarburos con agua	13 07 03	
RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	

**2.2.- Estimación de la cantidad de residuos generados.**

<b>ESTIMACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA</b>			
	<b>Toneladas de residuos ( T )</b>		<b>Volumen de residuos(m<sup>3</sup>)</b>
Residuos totales de obra	<b>902,34</b>		<b>355,74</b>
<b>Estimación del volumen de los RC según el peso evaluado</b>	<b>Toneladas de residuos ( T )</b>	<b>Densidad (T /m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volumen de residuos(m<sup>3</sup>)</b>
<b>A.1. RC Nivel I</b>			
1. Tierras y pétreos de la excavación			
Tierras y piedras procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	671,22	1,8	372,90
<b>A.2.: RC Nivel II</b>			
<b>RC: Naturaleza no pétreo</b>			
1. Asfalto	1,66	2,3	0,72
2. Madera	0,00	0,6	0,00
3. Metales	0,00	1,5	0,00
4. Papel	0,00	0,9	0,00
5. Plástico	0,00	0,9	0,00
6. Vidrio	0,00	1,5	0,00
7. Yeso	0,00	1,2	0,00
<b>Total RC Naturaleza no pétreo</b>			<b>373,62</b>
<b>RC: Naturaleza pétreo</b>			
1. Arena, grava y otros áridos	0,00	1,5	0,00
2.Hormigón	0,00	1,5	0,00
2.1. Picado de hormigón	227,31	2,4	94,71
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,00	1,5	0,00
4. Piedra	0,00	1,5	0,00
<b>Total RC Naturaleza pétreo</b>			<b>94,71</b>
<b>RC: Potencialmente peligrosos y otros</b>			
1.Basura	1,00	0,9	1,11
2. Potencialmente peligrosos y otros	1,15	0,5	2,3

<b>Total RC Potencialmente peligrosos y otros</b>	<b>3,41</b>
---	-------------

### 3.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

La mayor parte de los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando. El Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al "gestor de residuos" correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación de éstos de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

### 4.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A LOS QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA.

#### 4.1.- 4.1 Previsión de reutilización en obra u otros emplazamientos.

	<b>Operación prevista</b>	<b>Destino previsto inicialmente</b>
	No se prevé operación de reutilización alguna	
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Se tratará de compensar los movimientos de tierras. Especialmente se rellenarán las zanjas con material de la excavación previa.
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

#### 4.2.- Operaciones de valorización in situ.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales no contaminados (propia obra o externo)

OPERACIÓN PREVISTA	
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a instalaciones de gestor 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)

1.

#### 4.3.- Destino previsto para los residuos.

Material según Capítulos del Anejo II de la O. MAM/304/2002	Tratamiento	Destino
---	-------------	---------

##### A.1.: RC Nivel I

##### 1. Tierras y pétreos de la excavación

x	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Restauración / Vertedero
	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		Restauración / Vertedero

##### A.2.: RC Nivel II

##### RC: Naturaleza no pétreo

##### 1. Asfalto

x	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RC
---	---	-----------	------------------------

##### 2. Madera

x	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP
---	--------	-----------	-----------------------

##### 3. Metales (incluidas sus aleaciones)

	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNP
	Aluminio	Reciclado	
	Plomo		
	Zinc		
	Hierro y acero	Reciclado	
	Estaño		
	Metales mezclados	Reciclado	
	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	

##### 4. Papel

X	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP
<b>5. Plástico</b>			
X	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP
<b>6. Vidrio</b>			
X	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP
<b>7. Yeso</b>			
	Yeso		Gestor autorizado RNP

**RC: Naturaleza pétreo**

<b>1. Arena, grava y otros áridos</b>			
	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Planta de Reciclaje RC
	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RC
<b>2. Hormigón</b>			
X	Hormigón	Reciclado	Planta de Reciclaje RC
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
<b>3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>			
	Ladrillos	Reciclado	Planta de Reciclaje RC
	Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
<b>4. Piedra</b>			
	RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RC

**RC: Potencialmente peligrosos y otros**

<b>1. Basuras</b>			
X	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta RSU
	Mezclas de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta RSU
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>			
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP
	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento / Depósito	
	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento /Depósito	
	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP		

	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Depósito Seguridad	
	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
	Materiales de construcción que contienen amianto	Depósito Seguridad	
	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP		
	Residuos de construcción que contienen mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP
	Residuos de construcción que contienen PCB	Depósito Seguridad	
	Otros residuos de construcción que contienen SP	Depósito Seguridad	
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP
	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RP
	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		
	Absorbentes contaminados (trapos...)	Tratamiento / Depósito	
	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento / Depósito	
	Filtros de aceite	Tratamiento / Depósito	
	Tubos fluorescentes	Tratamiento / Depósito	
	Pilas alcalinas y salinas y pilas botón		
	Pilas botón	Tratamiento / Depósito	
X	Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento / Depósito	
X	Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento / Depósito	
X	Sobrantes de pintura	Tratamiento / Depósito	
	Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento / Depósito	
X	Sobrantes de barnices	Tratamiento / Depósito	
X	Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento / Depósito	
X	Aerosoles vacíos	Tratamiento / Depósito	
	Baterías de plomo	Tratamiento / Depósito	
	Hidrocarburos con agua	Tratamiento / Depósito	
	RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03		Gestor autorizado RNP

En la Ciudad de Arucas, a junio de 2017

Davinia Salas Rodríguez  
**INGENIERA CIVIL**

## **2. PLIEGO DE CONDICIONES**

### **Obligaciones de los agentes intervinientes**

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición (contratista), cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- El productor de residuos (el promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizados, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- En las obras de edificación sujetos a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.

### **Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción en obra.**

- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad y los datos del poseedor. Dichos contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma.
- Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.
- En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación.
- Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera ..... ) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente.
- Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes.
- Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Para aquellos RC (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales.
- Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

- Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05\* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos.
- En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
- 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.
- Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros.
- Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.

### **Documentación**

- La entrega de residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos la identificación del poseedor, del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuo entregado, codificado con arreglo a la lista europea de residuos publicada por orden MAM/304/202, de 8 de febrero y la corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real

- Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
  - El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuo entregado, codificado con arreglo a la lista europea de residuos publicada por orden MAM/304/202, de 8 de febrero y la corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
  - Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.
  - Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.
  - Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.
  - El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

### **Marco Estatal**

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Decisión del Consejo, de 19 de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

- Orden de 13 de octubre de 1989, por la que se determinan los métodos de caracterización de residuos tóxicos y peligrosos. Desarrolla el Real Decreto 833/1988 y transpone los métodos de caracterización establecidos en la Directiva 84/449.
- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Real decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por la que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Orden MAM 304/2002 Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, por la que se publican las Operaciones de Valoración, la eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos (LER).[Corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo.]
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

#### **Marco Autonómico**

- Ley 1/1999, de 29 de enero, de Residuos de Canarias.
- Ley 13/1999, de 17 de noviembre, de modificación de la Disposición Transitoria Quinta de la Ley 1/1999 de 29 de enero de Residuos de Canarias.
- Ley 5/2000, de 9 de noviembre, por la que se derogan los artículos 34 y 35 de la Ley 1/1999 de 29 de enero de Residuos de Canarias.
- Orden de 30 de diciembre de 2003, por las que se regulan los documentos a emplear por los gestores autorizados para las actividades de recogida y transporte de pequeñas cantidades de residuos peligrosos en Canarias.
- Decreto 112/2004, de 29 de julio, por el que se regula el procedimiento y requisitos para el otorgamiento de las autorizaciones de gestión de residuos, y se crea el Registro de Gestores de Residuos de Canarias.

En la Ciudad de Arucas, a junio de 2017

Davinia Salas Rodríguez

**INGENIERA CIVIL**

### **3. PRESUPUESTO**

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

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURAPARCIALES	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>						
<b>07.01</b>	<b>t</b>	<b>Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización</b>				
Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
		2,4		0,20	224,19	=01 D01E0090
		2,4		0,20	3,12	=01 D01A0060
					227,31	2,50 568,28
<b>07.02</b>	<b>t</b>	<b>Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorización</b>				
Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
		1,8			671,22	=02 D02C0010
					671,22	2,50 1.678,05
<b>07.03</b>	<b>t</b>	<b>Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación de valorización</b>				
Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
		2,3		0,15	1,66	=01 D01E0040
					1,66	12,73 21,13
<b>07.04</b>	<b>t</b>	<b>Coste entrega residuos biodegradables a instalación de valorización</b>				
Coste de entrega de residuos de vegetales o biodegradables (tasa vertido), con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
		1			1,00	
					1,00	252,00 252,00
<b>07.05</b>	<b>t</b>	<b>Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización</b>				
Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
		0,05			0,05	
					0,05	252,00 12,60
<b>07.06</b>	<b>t</b>	<b>Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización</b>				
Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
		1			1,00	
					1,00	252,00 252,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURAPARCIALES	PRECIO	IMPORTE
07.07	<b>t Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización</b>						
	Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
		0,05				0,05	
						0,05	12,60
07.08	<b>t Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valorización</b>						
	Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
		0,05				0,05	
						0,05	11,65
	<b>TOTAL CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>						
							<b>2.808,31</b>
	<b>TOTAL .....</b>						<b>2.808,31</b>

En la Ciudad de Arucas, a junio de 2017

**LA INGENIERA CIVIL**

Davinia Salas Rodríguez

# ANEJO Nº 9: ESTUDIO DEL FIRME



## **ÍNDICE**

<b>1.- OBJETO DEL ANEJO.</b> .....	<b>2</b>
<b>2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA</b> .....	<b>2</b>
<b>3.- PAVIMENTOS DE HORMIGÓN</b> .....	<b>2</b>
3.1 CONDICIONANTES.....	2
3.2 DIMENSIONAMIENTO DEL PAVIMENTO.....	4

## 1.- OBJETO DEL ANEJO.

El objeto del presente anejo es definir el pavimento a emplear en el proyecto, de acuerdo con las características particulares de la zona de actuación.

## 2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

La obra objeto del presente proyecto consiste básicamente en la mejora de la infraestructura del pasaje. Las actuaciones a llevar a cabo son la ejecución de la red de aguas pluviales, sustitución de las redes de abastecimiento y saneamiento y la pavimentación en un tramo de vía, en el municipio de Arucas, mejorando la funcionalidad de la vía.

La solución final proyectada se ha basado en las características de la vía, el pavimento actualmente existente y las determinaciones que los distintos instrumentos de ordenación aplicables establecen. Así, el pavimento de hormigón se sitúa como la solución más adecuada, dadas las condiciones de la vía con secciones reducidas que dificultan el uso de maquinaria así como fuertes pendientes, entre otros.

Se proyecta la siguiente solución:

ACTUACIÓN	PAVIMENTACIÓN
Pasaje Río Guadiana	Hormigón para firmes HF

Tabla 1. Pavimentación proyectada por ámbitos. Elaboración propia.

## 3.- PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

De acuerdo con lo anterior, la actuación del presente proyecto consiste en la restitución del pavimento existente, de hormigón, por uno nuevo por su avanzado estado de deterioro. El ámbito en el que se pretende actuar es un pasaje en entorno poblado, siendo el fin último de estos el dar acceso a diversas viviendas. Así, para el diseño del pavimento se ha seguido la *Guía de empleo, proyecto y ejecución de pavimentos de hormigón en entornos urbanos*, elaborada por el Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA), publicación de enero de 2013.

### 3.1 CONDICIONANTES

Como condicionantes principales para el diseño se tiene la explanada sobre la que se va apoyar el firme y el nivel de tráfico de la vía.

En cuanto al tipo de explanada disponible, se considera que esta es de **buena calidad (S2)** ya que el pavimento proyectado se dispondrá sobre el pavimento de hormigón existente, aunque se requieran demoliciones parciales del mismo por ajuste de cotas.

Tipo de explanada	CBR	Módulo (UNE 103808)		Inspección visual
		Compresibilidad ( $E_{v2}$ ) (kp/cm <sup>2</sup> )	Reacción (k) (MN/m <sup>2</sup> )	
S0	3-5	≥ 20	25-35	<b>Terrenos de mala calidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formados en general por partículas finas y plásticas</li> <li>Pueden contener también algo de materia orgánica, detectable por su color oscuro y su olor (análogos a los de la tierra vegetal), u otros materiales que pueden provocar deformaciones apreciables. Asimismo, puede ser el caso de rellenos recientes poco compactos, que en general, se reconocen por contener en su interior restos o desechos, por ejemplo, plásticos, cascotes, etc.</li> </ul>
S1	5-10	≥ 60	35-55	<b>Terrenos de calidad media</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suelos granulares (gravas, arenas, etc) con partículas finas relativamente plásticas</li> <li>Terrenos deformables, pero no exageradamente, con el paso de unos pocos vehículos pesados sobre la explanada húmeda, siendo posible la circulación</li> </ul>
S2	> 10	≥ 120	> 55	<b>Terrenos de buena calidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compactos, en general, formados por gravas y arenas con pocos finos plásticos</li> <li>El paso de vehículos pesados sobre la explanada húmeda no produce prácticamente huella</li> </ul>

Tabla 2. Tipo de explanada y características. Fuente: *Guía de empleo, proyecto y ejecución de pavimentos de hormigón en entornos urbanos (IECA; 2013).*

En relación al nivel de tráfico pesado previsible, no se dispone de datos para estas vías, por lo que han de estimarse. La mayor parte de las vías dan únicamente acceso a las viviendas y edificaciones en el tramo objeto de actuación, sin salida y no dan continuidad a la red viaria de la zona, al tratarse de fondos de saco. En algunos casos, el tráfico de vehículos pesados no es posible por la propia sección de la vía.

El documento de referencia recoge las siguientes categorías de tráfico:

Categoría de tráfico	Tráfico de proyecto (camiones diarios en el momento de puesta en servicio)
C1	25 a 50
C2	15 a 24
C3	5 a 14
C4	0 a 4

Nota: Los pavimentos para tráficos de proyecto superiores a 50 camiones diarios no se han considerado en este manual

Tabla 3. Categorías de tráfico. Fuente: *Guía de empleo, proyecto y ejecución de pavimentos de hormigón en entornos urbanos (IECA; 2013).*

De acuerdo con esto y con la información recabada del estado actual en las visitas de campo realizadas, se han asignado los siguientes tráficos previsibles a cada uno de los ámbitos:

ÁMBITO	Categoría de tráfico considerada
Pasaje Río Guadiana	C3

Tabla 4. Categoría de tráfico asignada por ámbitos. Elaboración propia.

Como periodo de proyecto, se ha considerado este en 20 años.

### 3.2 DIMENSIONAMIENTO DEL PAVIMENTO

En función de la explanada y el tráfico previsto, *Guía de empleo, proyecto y ejecución de pavimentos de hormigón en entornos urbanos* establece las siguientes secciones:

Categoría de explanada	Nivel de tráfico	Categoría de tráfico				20 años	
		C4	C3	C2	C1	20 años	30 años
S0	HF-4,0 14	HF-4,0 16	HF-4,0 18 HF-3,5 15	HF-4,0 20 HF-3,5 15	HF-4,0 22 HF-3,5 15	HF-4,0 24 HF-3,5 15	
		HF-3,5 18	HF-4,0 18 HF-3,5 20	HF-4,0 18 HF-3,5 15	HF-4,0 20 HF-3,5 15	HF-4,0 22 HF-3,5 15	
S2	HF-3,5 16	HF-4,0 14 HF-3,5 16	HF-4,0 16 HF-3,5 18	HF-4,0 18 HF-3,5 20	HF-4,0 20 HF-3,5 20	HF-4,0 22 HF-3,5 22	

     Pavimento de hormigón     
      Subbase granular

Ilustración 1. Catálogo de secciones. Fuente: *Guía de empleo, proyecto y ejecución de pavimentos de hormigón en entornos urbanos* (IECA; 2013).

Aunque bastaría con una capa de 14 cm de HF-4.0 se ha proyectado una capa de 20 cm dadas las condiciones actuales del pasaje.

En la Ciudad de Arucas, a junio de 2017

**LA INGENIERA CIVIL MUNICIPAL**

Davinia Salas Rodríguez

**DOCUMENTO Nº**

**2**

**PLANOS**







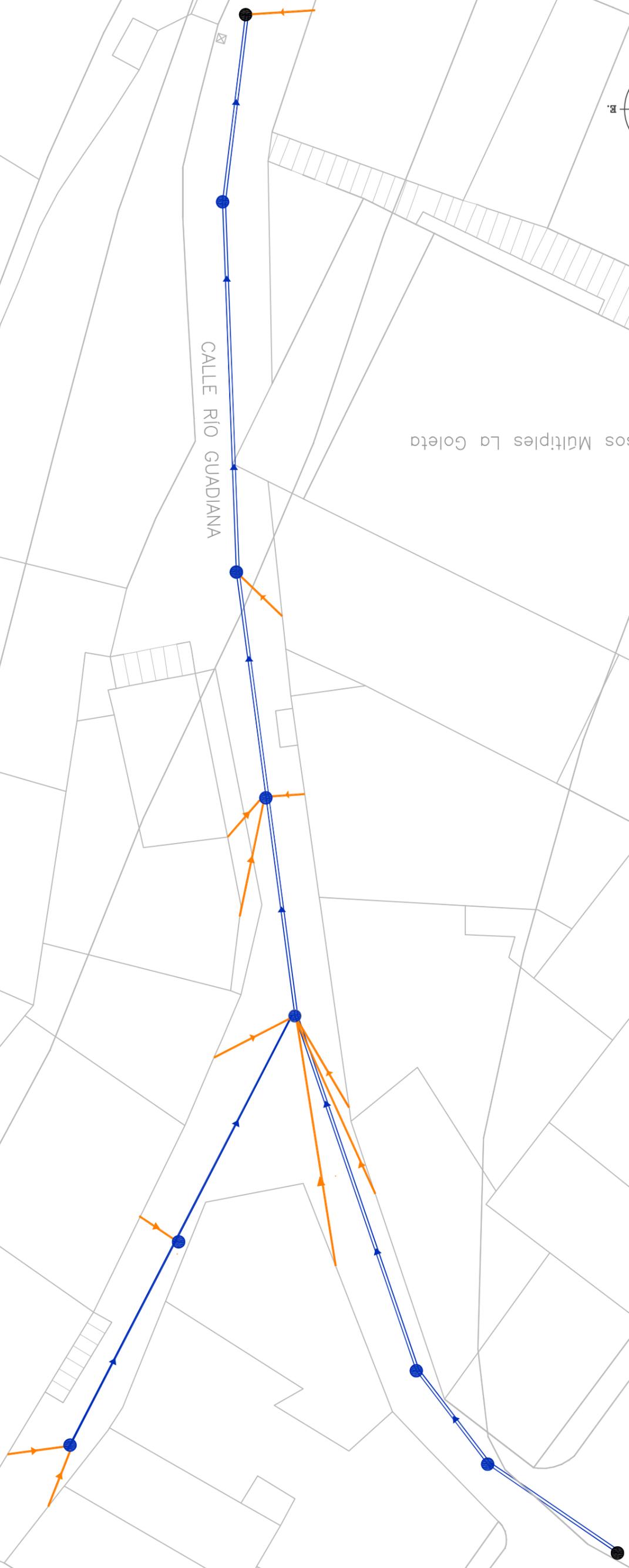
Usos Múltiples La Goleta

CALLE RÍO GUADIANA

CALLE OBISPO PILDAIN

### LEYENDA RED SANEAMIENTO

-  Acometida PVC Ø200 mm
-  Colector Principal PVC Ø300 mm
-  Colector Secundario PVC Ø200 mm
-  Pozos Nuevos
-  Pozos Existentes



**PROYECTO:** RED SEPARATIVA DE AGUAS EN EL PASAJE RÍO GUADIANA ENTRE EL Nº 1 Y EL 16, EN LA GOLETA

**SITUACIÓN:** LA GOLETA, T.M. ARUCAS

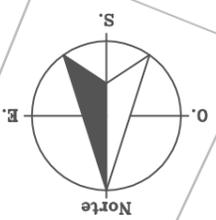
**TÉCNICA REDACTORA:** DAVINIA SALAS RODRÍGUEZ INGENIERA CIVIL

**PLANO Nº 2.1**

**RED RESIDUAL**

**E: 1/200**

**JUNIO-2017**



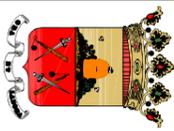
Usos Múltiples La Goleta

CALLE RIO GUADIANA

CALLE OBISPO PILDAIN

**LEYENDA RED PLUVIALES**

- Imbornal
- Colector Principal PVC Ø3000 mm
- Colector Secundario PVC Ø2000 mm
- Pozos Nuevos
- Pozos Existentes



**PROYECTO:** RED SEPARATIVA DE AGUAS EN EL PASAJE RIO GUADIANA ENTRE EL Nº 1 Y EL 16, EN LA GOLETA

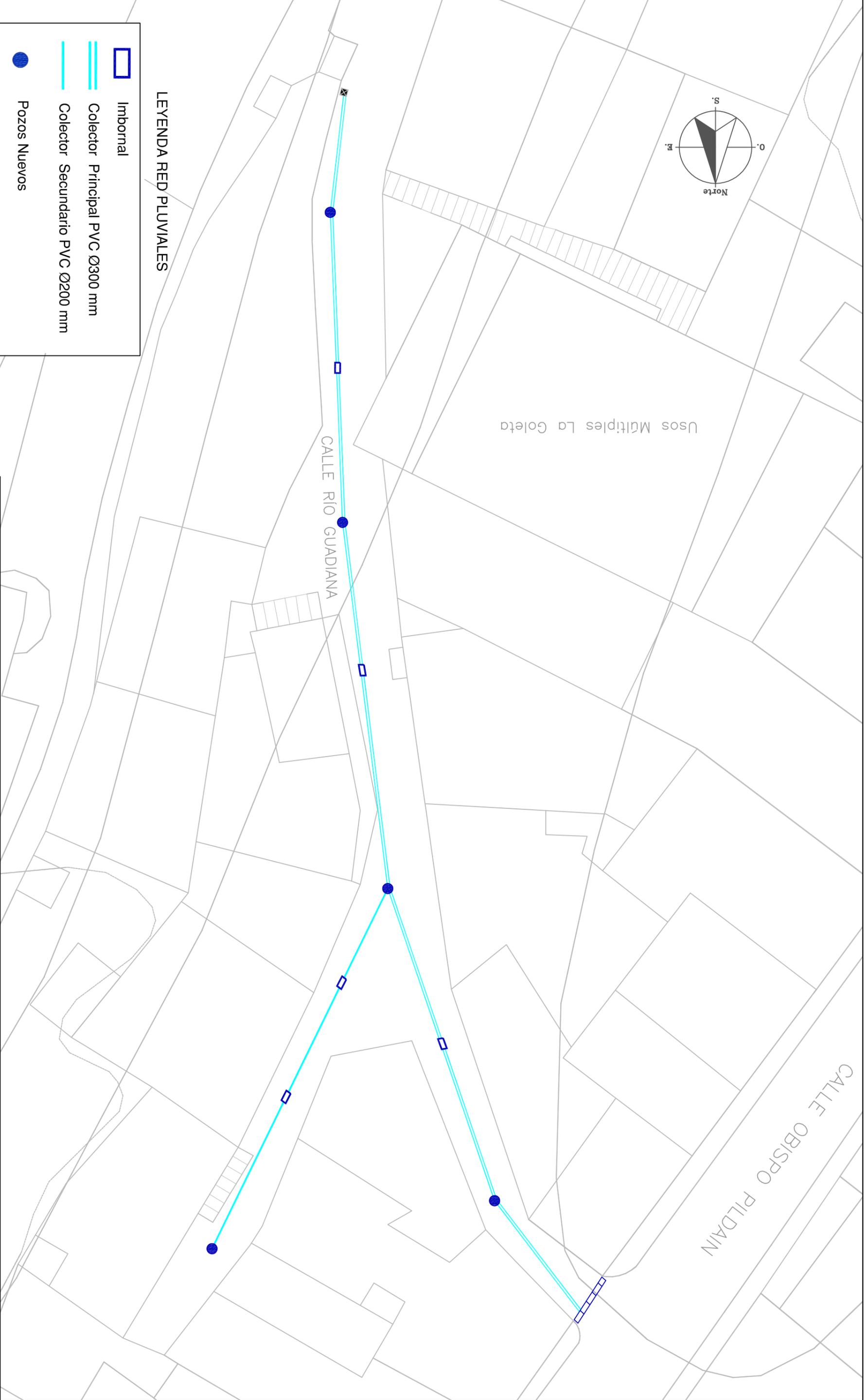
**SITUACIÓN:** LA GOLETA, T.M. ARUCAS

**TÉCNICA REDACTORA:** DAVINIA SALAS RODRÍGUEZ INGENIERA CIVIL

**PLANO Nº 2.2**

**RED PLUVIALES**

**E: 1/200 JUNIO-2017**





Usos Múltiples La Goleta

CALLE RIO GUADIANA

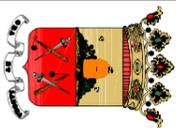
3

CALLE OBISPO PILDAIN

LEYENDA RED ABASTECIMIENTO

— Acometida PVC Ø32 mm

— Red Principal PVC Ø63 mm



PROYECTO: RED SEPARATIVA DE AGUAS EN EL PASAJE RIO GUADIANA ENTRE EL N° 1 Y EL 16, EN LA GOLETA

SITUACIÓN: LA GOLETA, T.M. ARUCAS

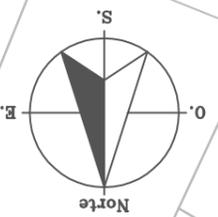
TÉCNICA REDACTORA: DAVINIA SALAS RODRÍGUEZ INGENIERA CIVIL

PLANO N° 3

ABASTECIMIENTO

E: 1/200

JUNIO-2017



Usos Múltiples La Goleta

CALLE OBISPO PILDAIN

### LEYENDA RED PAVIMENTACIÓN

-  Límite de la zona de actuación
-  Zona demolición del pavimento de hormigón
-  Ejecución del pavimento HF40



**PROYECTO:** RED SEPARATIVA DE AGUAS EN EL PASAJE RÍO GUADIANA ENTRE EL Nº 1 Y EL 16, EN LA GOLETA

**SITUACIÓN:** LA GOLETA, T.M. ARUCAS

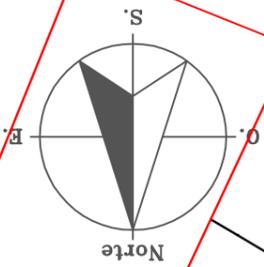
**TÉCNICA REDACTORA:** DAVINIA SALAS RODRÍGUEZ INGENIERA CIVIL

**PLANO Nº 4**

**PAVIMENTACIÓN**

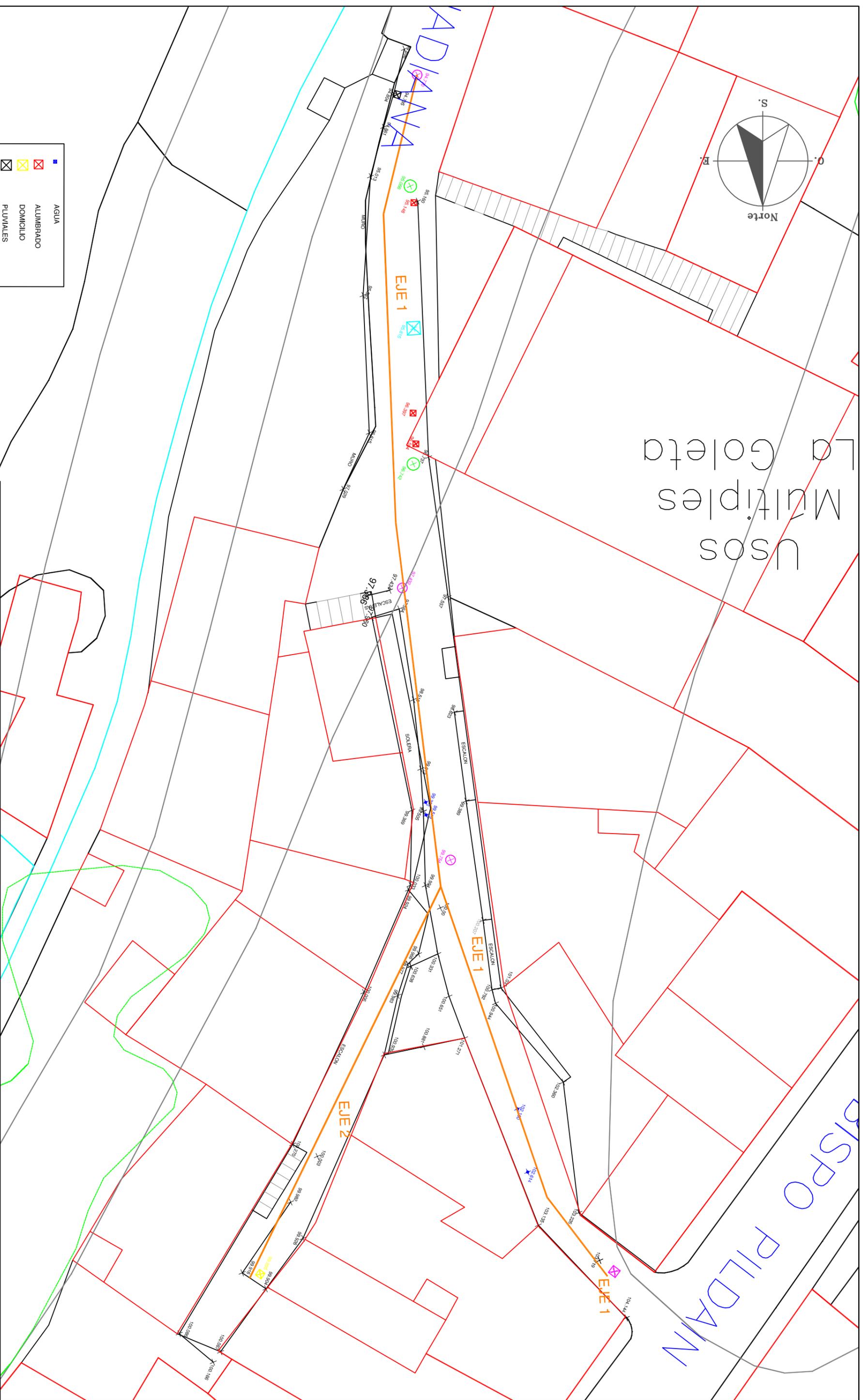
**E: 1/200**

**JUNIO-2017**



Usos  
Múltiples  
La Goleta

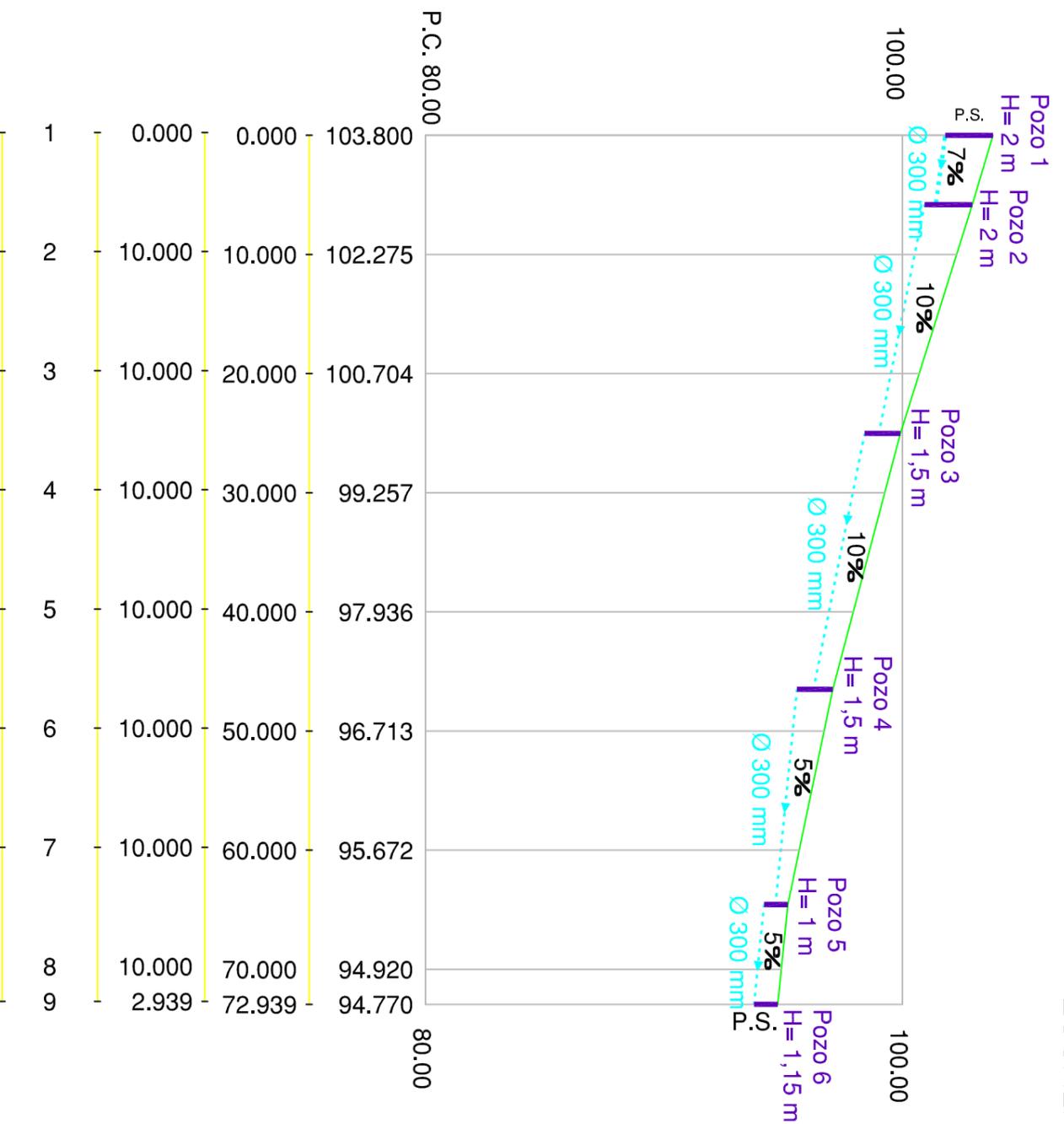
DISPO PLILDAM



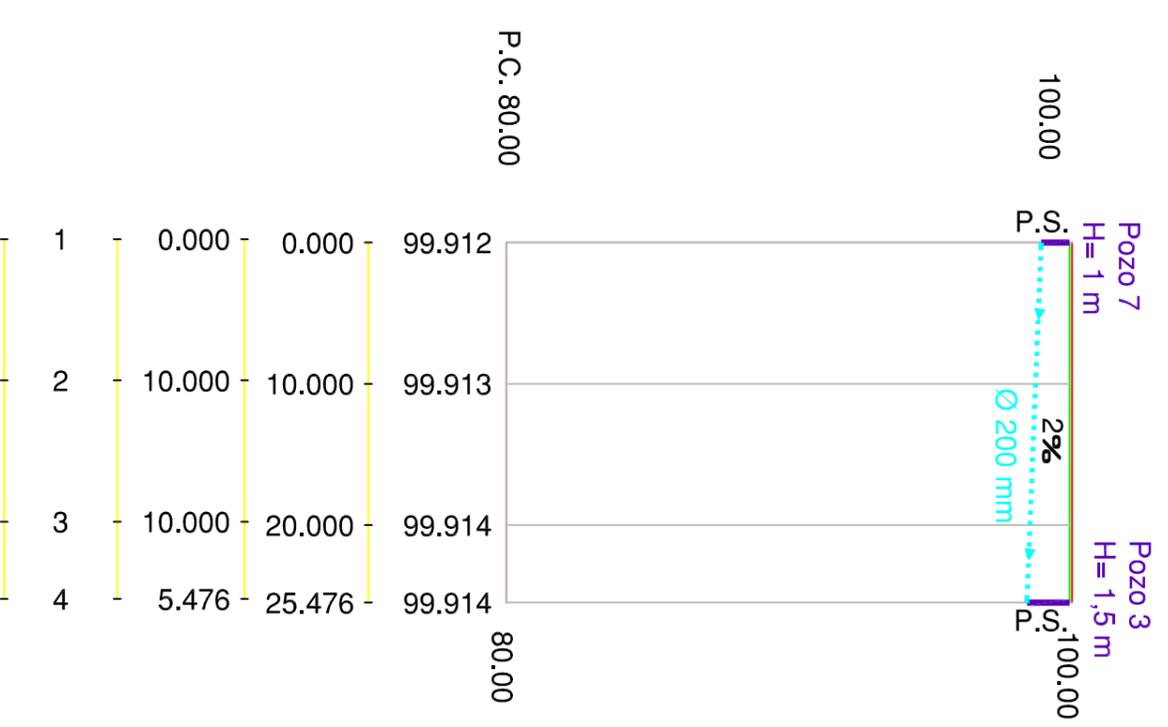
### Eje1

ESCALAS

HORIZONTAL = 1/1000  
 VERTICAL = 1/500



### Eje2



	Altura Pozos
	Conducción
	Pavimento Actual



**PROYECTO:** RED SEPARATIVA DE AGUAS EN EL PASAJE RÍO GUADIANA ENTRE EL Nº 1 Y EL 16, EN LA GOLETA

**SITUACIÓN:** LA GOLETA, T.M. ARUCAS

**TÉCNICA REDACTORA:** DAVINIA SALAS RODRÍGUEZ INGENIERA CIVIL

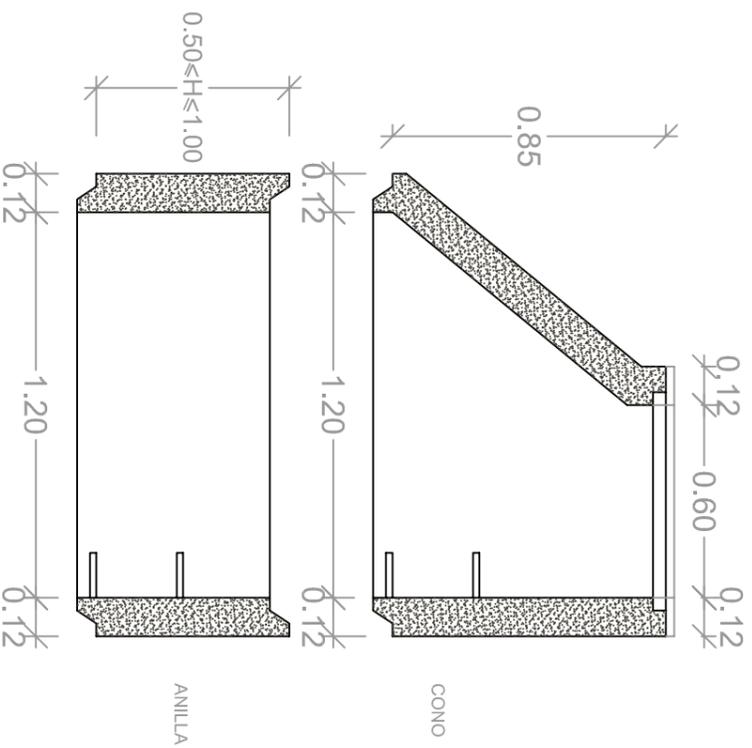
**PLANO Nº 6**

**PERFIL LONGITUDINAL**

**E: 1/500**      **JUNIO-2017**

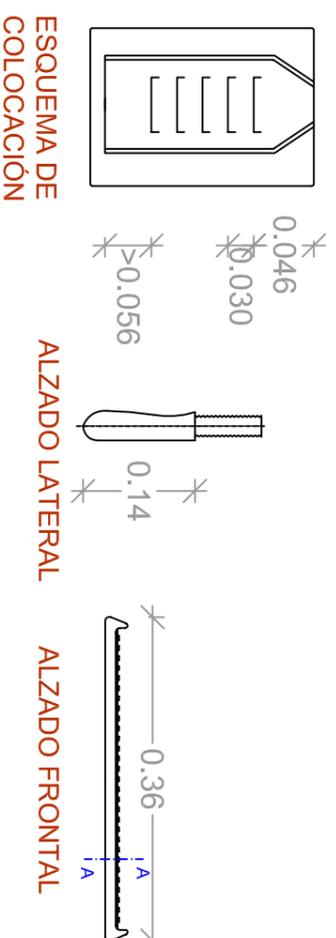
**DETALLE DE PIEZAS PREFABRICADAS PARA CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE REGISTRO**

Escala 1/25



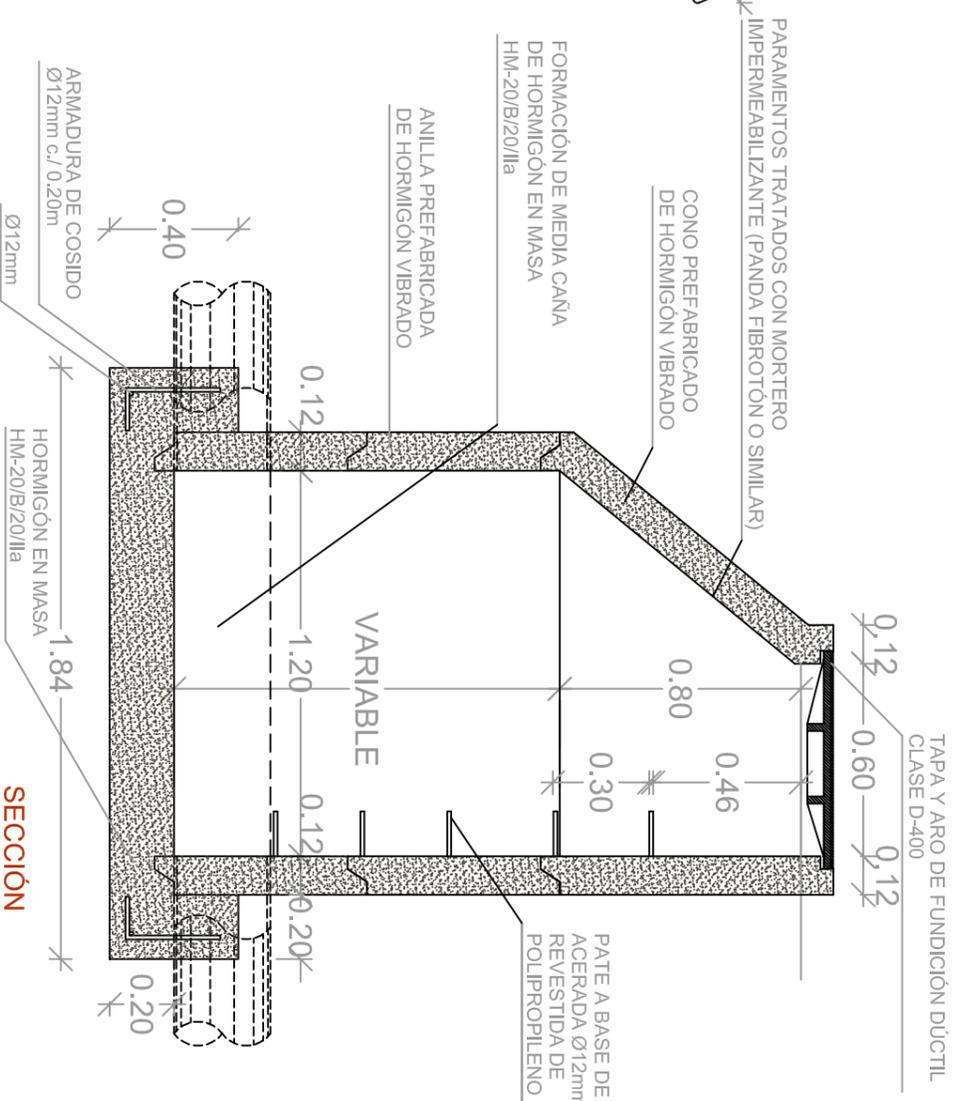
**PATE POZO DE REGISTRO**

Escala 1/10



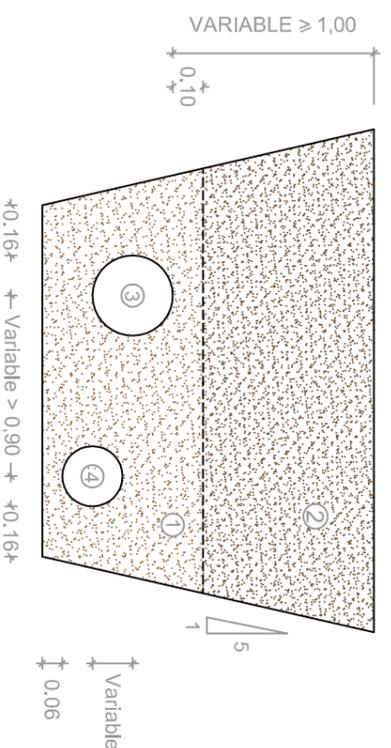
**POZO DE REGISTRO**

Escala 1/25



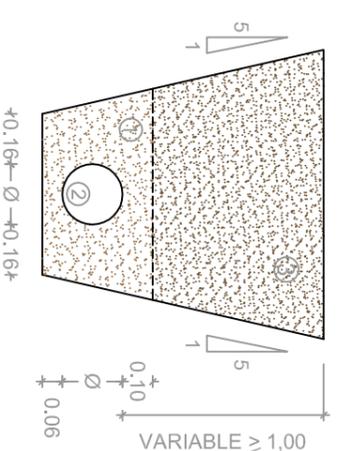
**ZANJA DE COLECTOR**

Escala 1/40



**ZANJA DE COLECTOR**

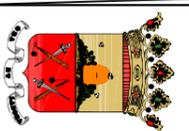
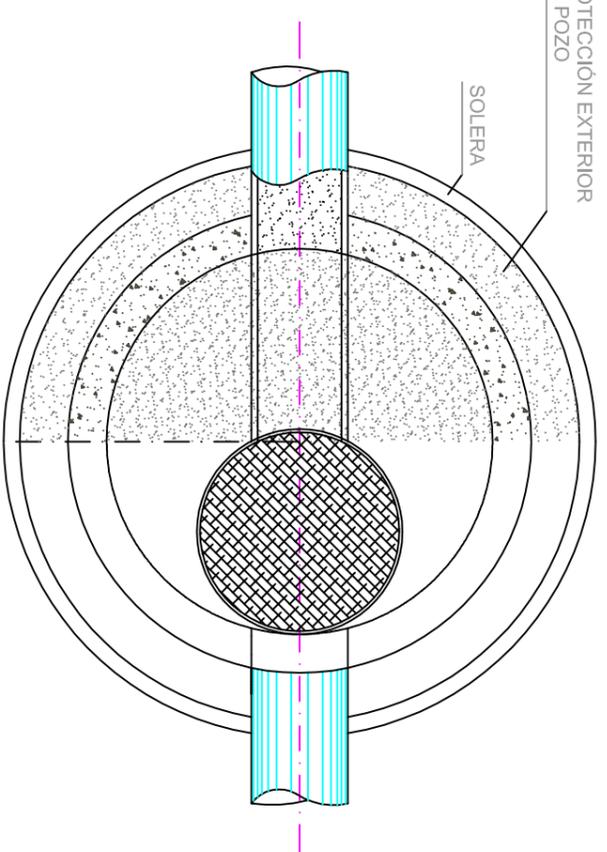
Escala 1/40



- ① ARENA O POLVILLO DE CANTERA
- ② RELLENO SELECCIONADO Y COMPACTADO
- ③ CANALIZACIÓN DE PVC DE PLUVIALES DE Ø400 mm, SEGÚN PROYECTO
- ④ CANALIZACIÓN DE PVC DE FECALES DE Ø300 mm, SEGÚN PROYECTO

- ① ARENA O POLVILLO DE CANTERA
- ② CANALIZACIÓN PVC o PE, SEGÚN DIÁMETROS DE PROYECTO
- ③ RELLENO SELECCIONADO Y COMPACTADO

PLANTA



**PROYECTO:** RED SEPARATIVA DE AGUAS EN EL PASAJE RÍO GUADIANA ENTRE EL Nº 1 Y EL 16, EN LA GOLETA

**SITUACIÓN:** LA GOLETA, T.M. ARUCAS

**TÉCNICA REDACTORA:** DAVINIA SALAS RODRÍGUEZ INGENIERA CIVIL

**PLANO Nº 7**

**DETALLES CONSTRUCTIVOS**

**E: VARIAS JUNIO-2017**

**DOCUMENTO N°**

**3**

**P.P.T.P.**



## **CAPÍTULO I : DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y NORMAS APLICABLES**

### **I.1.- OBJETO DE ESTE PLIEGO.**

El presente Pliego constituye el conjunto de instrucciones, especificaciones, prescripciones y normas que además de lo indicado en la Memoria, Planos y Presupuesto, definen todos los requisitos de las obras para la "**RED SEPARATIVA DE AGUAS EN EL PASAJE RÍO GUADIANA ENTRE EL Nº 1 Y EL 16, EN LA GOLETA**", en el Término Municipal de Arucas.

Dichos documentos contienen además de la descripción general y localización de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra. Además serán la guía y la norma que ha de seguir en todo momento el Contratista.

### **I.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.**

La descripción general de las obras objeto del presente proyecto queda recogida en la memoria descriptiva, donde se describen y especifican todas las partes de la misma.

### **I.3.- PLANOS.**

Las obras quedan descritas en los planos del Proyecto a efectos de mediciones y valoraciones pertinentes, deduciéndose de ellos los planos de ejecución en obra o en taller.

Todos los Planos de detalle preparados durante la ejecución de las obras deberán estar suscritos por el Director, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

### **I.4.- CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES.**

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito en el último. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de Inicio de Obras.

### **I.5.- DOCUMENTOS QUE SE ENTREGAN AL CONTRATISTA.**

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios, que la Propiedad entrega al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo.

#### **I.5.1.- Documentos contractuales:**

Memoria.

Planos.

Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Contratos.

#### **I.5.2.- Documentos Informativos.**

Los datos sobre sondeos, procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen en la Memoria, relativos a la planificación y ejecución de las obras, son documentos informativos. Dichos documentos representan una opinión fundada de la Propiedad. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministra, y, en consecuencia, deben aceptarse tan solo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

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

#### **I.6.- FUNCIONES DEL DIRECTOR.**

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.

Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.

Definir aquellas condiciones técnicas que este Pliego de Condiciones deja a su decisión.

Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.

Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tratando, en su caso, las propuestas correspondientes.

Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.

Participar en las recepciones provisional o definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

#### **I.7.- ÓRDENES AL CONTRATISTA.**

Las órdenes emanadas de la Superioridad jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicarán al Contratista por intermedio de la Dirección. De darse la excepción antes expresada, la autoridad promotora de la orden la comunicará a la Dirección con análoga urgencia.

#### **I.8.- LIBRO DE INCIDENCIAS.**

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 9 del P.C.A.G. para las obras Estado.

#### **I.9.- PLIEGO, INSTRUCCIONES Y NORMAS APLICABLES.**

Las prescripciones de las siguientes Instrucciones y Normas serán de aplicación con carácter general, y en todo aquello que no contradiga o modifique el alcance de las condiciones que se definen en el presente Documento para los materiales o la ejecución de las obras. Asimismo serán de aplicación todas y cada una de las condiciones descritas en el Pliego de Condiciones Particulares del Contrato.

"Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)", aprobada por Real Decreto 2.661/1.998, de 11 de Diciembre.

Instrucción para la Recepción de Cementos RC-03, aprobada por Real Decreto número 1797/2.003, de 26 de Diciembre (B.O.E. 014 de 16/01/2.004).

Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado, aprobado por Orden Ministerial de cinco (5) de Mayo de mil novecientos setenta y dos (1.972). En adelante EHPRE-72.

Normas UNE vigente del Instituto nacional de Racionalización y Normalización, que

afecten a los materiales y obras del presente Proyecto.

Normas de ensayo del laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo (MOPTMA).

Ley de prevención de Riesgos Laborales. Real Decreto 31/1.995, de 8 de Noviembre.

Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1.997, de 17 de Enero.

Real Decreto 1.627/1.997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Estatuto de los trabajadores (Ley 8/1.980 de 10-03-1.980).

Real Decreto Legislativo 1/1.993 de 24.3 por lo que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (B.O.E. 29-03-95).

Ley Territorial 8/1.995, de 6 de Abril, sobre accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación (B.O. Canarias 24 de Abril de 1.995, número 50).

Reglamento de la ley 8/1.995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación, aprobado por Decreto 227/1.997, de 18 de Septiembre.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002 de 02 de Agosto (BOE nº 224 de 18/09/02).

Normas sobre Acometidas Eléctricas, aprobadas por Real Decreto 2949/1982, de 15 de octubre del Ministerio de Industria y Energía y correcciones posteriores.

Normas de Unión Eléctrica de Canarias (NUECSA) para Redes de Distribución de Energía Eléctrica en Baja Tensión.

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-IER, Instalaciones de Electricidad: Red Exterior, aprobada por Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, de 4 de junio de 1973.

Normas europeas UNE EN 60439-1 conjuntos de aparamenta de baja tensión.

Reglamento sobre autorización de Instalaciones Eléctricas según Decreto 2617/66 y 2619/66 de 20 de Octubre y sobre expropiación forzosa en materia de instalaciones eléctricas.

Convenio Colectivo provincial de la construcción.

Y cualquier otra disposición vigente en la fecha de la licitación y/o sustitutoria de las disposiciones citadas también en la referida fecha, así como cualquier disposición laboral vigente

durante la obra, y particularmente las de seguridad y señalización.

Será responsabilidad del Contratista considerarlas durante la ejecución de la obra, y cumplirlas sin poder alegar en ningún caso que no se haya hecho comunicación explícita.

En caso de presentarse discrepancias entre las especificaciones impuestas por los diferentes Pliegos, Instrucciones y Normas, se entenderá como válida la más restrictiva.

## CAPÍTULO II

### CAPÍTULO II : CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES

#### II.1.- PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.

Todos los materiales que se empleen en las obras, figuren o no en este Pliego, reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción; y la aceptación por la Dirección de una marca, fábrica o lugar de extracción no exime al Contratista del cumplimiento de estas Prescripciones.

Cumplida esta premisa, así como las que expresamente se prescriben para cada material en los artículos de este Pliego, queda de la total iniciativa del Contratista la elección del punto de origen de los materiales, cumpliendo las siguientes normas:

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados en los términos y forma que prescriba la Dirección de Obra, o persona en quien delegue. Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo por la empresa contratada al efecto y bajo la Supervisión de la Dirección de Obra o Técnico en quien delegue.

En caso de que el Contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión a un laboratorio designado de común acuerdo y en su defecto al Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción, dependiente del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, siendo obligatorio para ambas partes la aceptación de los resultados que en él se obtengan y las condiciones que formule dicho laboratorio.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales del Pliego se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o cumplan con el objeto al que se destinen.

Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la Obra por cuenta y riesgo del Contratista, o vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.

#### II.2.- PRODUCTOS INDUSTRIALES DE EMPLEO EN LA OBRA.

En los casos en que se cite en el presente proyecto una marca comercial, tipo o denominación específica en la definición de una unidad, se entenderá que dicha marca señala unas condiciones

mínimas de calidad, que serán exigidas.

En el caso de que no sea posible disponer de dicho producto, el Contratista propondrá a la Dirección Facultativa otro de calidad y características similares, que en todo caso deberá someterse a aprobación previa.

### **II.3.- INSTRUCCIONES Y NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN LA MATERIA.**

Los materiales utilizados en la obra deben ajustarse a las Instrucciones y Normas promulgados por la Administración, que versen sobre condiciones generales y homologación de materiales, sin perjuicio de las específicas que en el presente Pliego puedan establecerse.

### **II.4.- ALMACENES.**

El Contratista debe instalar en la obra y por su cuenta los almacenes precisos para asegurar la conservación de los materiales, evitando su destrucción o deterioro, y siguiendo en su caso, las instrucciones que a tal efecto reciba de la Dirección.

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los márgenes que pudieran afectarlas, así como de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

Las superficies utilizadas deberán acondicionarse, una vez utilizado el acopio, restituyéndolas a su natural estado. Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de superficies para acopio serán de cuenta del Contratista.

### **II.5.- RECEPCIÓN Y RECUSACIÓN DE MATERIALES.**

El Contratista solo puede emplear los materiales de la obra, previo examen y aceptación por la Dirección Facultativa.

Si la Dirección no aceptase los materiales sometidos a su examen, deberá comunicarlo por escrito al Contratista, señalando las causas que motiven tal decisión. El Contratista podrá reclamar ante la Propiedad en el plazo de diez días, contados a partir de la notificación.

En este último caso, y si las circunstancias o el estado de los trabajos no permitiesen esperar la resolución por la Propiedad de la reclamación aludida, la Dirección podrá imponer al Contratista el empleo de los materiales que juzgue oportunos, asistiendo a éste, el derecho a una indemnización por los perjuicios experimentados, si la resolución superior le fuere favorable.

En todo caso, la recepción de los materiales por la Dirección no exime al Contratista de su

responsabilidad de cumplir con las características exigidas para los mismos en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

## **II.6.- RETIRADA DE MATERIALES NO EMPLEADOS EN LA OBRA.**

A medida que se realicen los trabajos, el Contratista debe proceder, por su cuenta, la dirección de obra y a la retirada de los materiales acopiados que ya no tengan empleo en la misma.

## **II.7.- DEMOLICIONES.**

Las demoliciones cumplirán lo establecido por el Artículo 301 del PG-3. En esta unidad se incluyen además los trabajos de excavación, retirada y transporte de los materiales sobrantes a un gestor de vertidos autorizado o al lugar que indique la Dirección de Obra.

El Contratista llevará a un gestor de vertidos autorizado los materiales no utilizables y pondrá a disposición de la Administración los utilizables, según órdenes del Ingeniero Director de las Obras.

Las demoliciones de macizos, estructuras o muros que se compongan fundamentalmente de hormigón, se medirán por metro cúbico (m3) realmente ejecutado, medido por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma. Las demoliciones de firmes se medirán por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado.

## **II.8.- EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS.**

La excavación en zanjas y pozos cumplirá lo establecido por el Artículo 321 del PG-3.

En esta unidad de obra se incluyen:

La excavación y extracción de los materiales de la zanja o pozo, así como la limpieza del fondo de la excavación.

Las operaciones de carga, transporte y descarga en las zonas de empleo o almacenamiento provisional, incluso cuando el mismo material haya de almacenarse varias veces, así como la carga, transporte y descarga desde el último almacenamiento hasta el lugar de empleo o a un gestor de vertidos autorizado(en caso de materiales inadecuados o sobrantes).

La conservación adecuada de los materiales y los cánones, indemnizaciones y cualquier otro tipo de gastos de los lugares de almacenamiento y vertederos.

Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

## **II.9.- ENTIBACIONES EN ZANJA.**

El Contratista estará obligado a efectuar las entibaciones de zanjas y pozos que sean necesarias para evitar desprendimientos del terreno, sin esperar indicaciones u órdenes del Director, siempre que por las características del terreno y la profundidad de la excavación lo considerase procedente para la estabilidad de la excavación y la seguridad de las personas, o para evitar excesos de excavación inadmisibles.

El Contratista será responsable, en cualquier caso, de los perjuicios que se deriven de la falta de entibación, de sostenimientos, y de su incorrecto cálculo o ejecución.

Aunque el Contratista no lo considerase imprescindible, el Director podrá ordenar la ejecución de entibaciones o el refuerzo de las previstas, o ejecutadas por el Contratista siempre que, por causas justificadas, lo estime necesario y sin que por estas órdenes del Director hayan de modificarse las condiciones económicas fijadas en el Contrato.

Aún cuando las entibaciones, según especificación concreta del Proyecto, sean objeto de abono directo, es decir, que su coste no deba estar incluido en los precios de las unidades de obra de las excavaciones, el diseño y cálculo de aquéllas será de cuenta y responsabilidad del Contratista.

Cuando lo ordene el Director, todos los elementos de la entibación que no puedan ser retirados inmediatamente antes de la ejecución del revestimiento definitivo o del relleno de la zanja o pozo, en su caso, estarán constituidos de materiales imputrescibles, incluso el material de relleno en el trasdós del forro o enfilaje de la entibación.

En los pozos de sección circular el forro de la entibación estará formado por tablas estrechas o piezas especiales que se adapten a la superficie curva de la sección teórica, y que no originen flechas de segmentos circulares en planta superiores a 3 cm.

## **II.10.- ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.**

Los áridos que se empleen para la fabricación de morteros y hormigones cumplirán las condiciones señaladas en el Artículo 28º de la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

El Contratista informará a la Dirección de la Obra, cual es el acopio mínimo de dichos materiales que piense establecer en la obra, a efectos de garantizar el suministro suficiente de dicho material.

## **II.11.- AGUA.**

El agua que se emplee para la fabricación de morteros y hormigones, así como para el curado de los mismos cumplirá las condiciones señaladas en el Artículo 27º de la Instrucción EHE.

En ningún caso se autorizará el empleo de agua de mar para el curado del hormigón.

## **II.12.- CEMENTO.**

Los cementos a utilizar para todos los hormigones y morteros definidos en los planos cumplirán las condiciones señaladas en el Artículo 26º de la EHE.

Se utilizarán siempre cementos definidos en la Instrucción para la recepción de Cementos RC-03. En ningún caso podrá ser variado el tipo, clase o categoría del cemento asignado a cada unidad de obra sin la autorización expresa de la Dirección de Obra.

Las condiciones que deberá reunir el cemento para el suministro, identificación y recepción, así como los métodos de ensayo para verificar el cumplimiento de las prescripciones establecidas para cada tipo de cemento, serán las establecidas en la Instrucción para la recepción de Cementos RC-03.

## **II.13.- ADITIVOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.**

Podrá emplearse cualquier tipo de aditivo si cumple las especificaciones señaladas en el Artículo 29º de la EHE y las condiciones siguientes:

Autorización escrita de la Dirección de Obra, previa propuesta del tipo de aditivo, marca, porcentaje de mezcla y catálogo de utilización.

Marca y tipo de aditivo de garantía, perfectamente envasados y que la práctica haya demostrado tanto su efectividad como la ausencia de defectos perjudiciales para el hormigón o las armaduras.

Ensayos previos a la puesta en obra del hormigón, por cuenta del Contratista, realizando tres series de ensayos, con la proporción indicada en catálogo, con la mitad y con el doble.

A la vista de los resultados la Dirección de Obra aceptará o no la utilización de un determinado aditivo.

## **II.14.- HORMIGONES Y MORTEROS.**

Será de aplicación en su totalidad la Instrucción EHE.

Para establecer la dosificación y control de resistencia se harán los ensayos según marcan los Artículos 26º y 81º de la EHE.

El nivel de control vendrá regulado por el Artículo 88º de la EHE.

Los morteros cumplirán lo establecido en el Artículo 611 del PG3/75.

## **II.15.- ENCOFRADOS.**

Los encofrados cumplirán lo establecido en el Artículo 680 del PG-3. Asimismo, cumplirán con lo especificado en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Se define como encofrado el elemento destinado al modelado "in situ" de hormigones, morteros o similares.

En esta unidad de obra quedan incluidos:

Los materiales que constituyen los encofrados.

El montaje de los encofrados.

Los productos de desencofrado.

El desencofrado.

Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

## **II.16.- MADERAS.**

Las maderas a emplear en la Obra, tanto las que hayan de quedar incorporadas definitivamente a la misma, como las que se utilicen en apeos, entibaciones, cimbras, demás medios auxiliares y carpintería de armar, deberán cumplir las siguientes condiciones:

Proceder de troncos sanos, cortados en vida y fuerza de savia.

Haber sido desecada al aire, protegida del sol y de la lluvia, durante un período de al menos dos años.

No presentar signo alguno de putrefacción, carcomas o ataque de hongos.

Estar exenta de grietas, hendiduras, manchas o cualquier otro defecto que perjudique la solidez. En particular contendrá el menor número posible de nudos, los que, en todo caso, tendrán un diámetro inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.

Tener sus fibras rectas y no reviradas, paralelas a la mayor dimensión de la pieza.

Presentar anillos de crecimiento regulares.

## **II.17.- TUBERÍAS DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES.**

Será de aplicación en toda su extensión el vigente "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones" del Ministerio de Fomento.

La superficie interior de cualquier elemento del tubo será lisa, no pudiéndose admitir otros defectos de regularidad que los de carácter accidental o local que queden dentro de las tolerancias prescritas.

Los tubos deberán llevar marcado como mínimo, de forma legible e indeleble, la marca del fabricante, el diámetro nominal y la sigla SAN, seguida de la serie de clasificación a que pertenece el tubo y la fecha de fabricación y marcas que permitan identificar los controles a que ha sido sometido el lote al que pertenece el tubo.

Las juntas serán estancas tanto a la presión de prueba de estanqueidad de los tubos como a posibles infiltraciones exteriores. Podrán ser copas o manguitos del mismo material y características del tubo con anillos elásticos, soldadura a tope u otras que garanticen su estanqueidad y perfecto funcionamiento. Los anillos serán de caucho natural o sintético y cumplirán la norma UNE 53.390/75. Podrán ser de sección circular, en V o formado por piezas con rebordes que aseguren la estanqueidad.

La estanqueidad de las juntas efectuadas con corchetes es muy difícil de conseguir, por lo que no deben utilizarse, salvo que se justifique su idoneidad y se extremen las precauciones de ejecución. Dado que la red de saneamiento puede entrar parcialmente en carga debido a caudales excepcionales o por obstrucción de una tubería, deberán resistir una presión interior superior a un kilo por centímetro cuadrado (1 Kp/cm<sup>2</sup>).

## **II.18.- TUBOS DE P.V.C.**

Cumplirán con las condiciones establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, en el caso de los tubos estructurales a emplear en las redes de saneamiento de aguas residuales y de drenaje de aguas pluviales.

Los tubos de P.V.C serán elaborados a partir de resina de cloruro de polivinilo puro, obtenida por el proceso de suspensión y mezcla posterior extensionada.

Estarán timbrados con las presiones normalizadas, de acuerdo con el T.P.C.

Los tubos serán de impacto normal, de acuerdo con la recomendación ISO 5/6 nº 212.

Cumplirán las condiciones técnicas y de suministro según las normas DIN-8062 y no serán atacables por roedores.

**II.19.- OTROS TIPOS DE TUBERÍA.**

Para otras clases de tubería en las que no se especifican condiciones particulares en este Pliego, cumplirán las condiciones impuestas por el Pliego correspondiente a cada tipo de las que se tuvieran que emplear.

**II.20.- PIEZAS ESPECIALES.**

Son todos aquellos elementos necesarios que se necesitan en una conducción, tales como reducciones, térs, codos, manguitos, bridas, etc. que se montan en la tubería sin ser tubos rectos normales.

Las curvas verticales y horizontales de gran radio podrán hacerse con tubos rectos siempre y cuando el ángulo y la abertura de la junta que formen los ejes de dos tubos consecutivos, no exceda de lo especificado por el fabricante para cada caso específico.

Todas las piezas especiales han de cumplir las condiciones geométricas, mecánicas e hidráulicas que se prescriben para los tubos rectos, más los inherentes a la forma especial de las piezas.

Se entiende que las piezas especiales están incluidas de forma proporcional en el precio del metro lineal de tubería, salvo que figuren en las mediciones y presupuestos de las obras, estando obligado el Contratista a colocar todas aquellas que ordene el Director de las Obras.

**II.21.- ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LA RED DE SANEAMIENTO.**

Las obras complementarias de la red, como los pozos de registro, arquetas de acometida, etc, serán prefabricadas o construidas "in situ" y se ejecutarán conforme al Proyecto o según instrucciones de la Dirección de la Obra.

Los pozos de registro serán de la forma y dimensiones que se detallan en los planos y estarán constituidos por anillos cilíndricos de hormigón y terminados en forma troncocónica, en la que se colocará el cerco de la tapa. La base del pozo, así como su fondo, será variable en función de las tuberías correspondientes.

Las Tapas y Cercos de los pozos de registro serán de fundición dúctil clase D-400 según normas UNE 41-300 y EN-124.

Los pates de bajada a pozos serán de polietileno de alta densidad con alma de acero 12 mm.

## **II.22.- PAVIMENTO DE CARRETERA DE HORMIGÓN VIBRADO.**

Los pavimentos de hormigón vibrado cumplirán lo establecido en el Artículo 550 del PG-3.

Se define como pavimento de hormigón vibrado el constituido por un conjunto de losas de hormigón en masa separadas por juntas transversales y longitudinales.

La ejecución del pavimento de hormigón vibrado incluye las siguientes operaciones:

- Estudio y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie de asiento.
- Fabricación del hormigón.
- Transporte del hormigón.
- Colocación de elementos de guía y acondicionamiento de los caminos de rodadura para la pavimentadora y los equipos de acabado superficial.
- Colocación de los elementos de las juntas.
- Puesta en obra del hormigón y colocación de armaduras en pavimentos continuos de hormigón armado.
- Ejecución de juntas en fresco.
- Terminación.
- Numeración y marcado de las losas.
- Protección y curado del hormigón fresco.
- Ejecución de juntas serradas.
- Sellado de las juntas.

## **II.23.- RIEGO DE ADHERENCIA.**

Los riegos de adherencia cumplirán lo establecido en el Artículo 531 del PG-3.

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa tratada con ligantes hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, previa a la colocación sobre ésta de cualquier tipo de capa bituminosa que no sea un tratamiento superficial con gravilla, o una lechada bituminosa.

## **II.24.- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO.**

Las mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso que se empleará en el presente proyecto es la denominada "AC16 surf B 50/70 D", definiendo como mezcla bituminosa en caliente

tipo hormigón bituminoso la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar la cual es preciso calentar previamente los áridos y el ligante.

**Materiales:**

Como ligante, y, salvo justificación en contra, se empleará betún asfáltico B- 50/70 en capas de base, intermedia y de rodadura, cumpliéndose las características marcadas en el P.P.T.G. La dotación de éste en peso de áridos como en peso total de la mezcla vendrá dado por la fórmula de trabajo exigida.

Los áridos cumplirán con las condiciones establecidas en el PG-3.

**Fórmula de Trabajo:**

La fabricación de las distintas mezclas asfálticas estará ligada al cumplimiento de ciertas características que quedan definidas en la Fórmula de Trabajo que se acompaña:

Análisis granulométrico, estabilidad y deformación según lo marcado por el PG-3.

Porcentaje de huecos sobre la mezcla menor a 10.

Porcentaje de ligante sobre áridos menor a 6,50.

Será prescriptivo el cumplimiento de estas condiciones para la posterior elaboración y extendido, quedando el Contratista obligado a suministrar muestras de las mezclas para su comprobación mediante ensayos de laboratorio. Una vez ensayadas las muestras, y en base a los resultados obtenidos, se determinará si son válidas para su uso en la obra, procediendo a su fabricación, transporte y puesta en obra.

**II.25.- MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO.**

Se definen como unidades no incluidas expresamente en este Pliego, aquellas que por su difícil determinación o por haberse realizado algún cambio en la ejecución de las obras, no han sido incluidos en el Proyecto.

Los materiales no incluidos expresamente en este Pliego, o en los planos y proyecto, serán de probada y reconocida calidad, debiendo presentar el Contratista para recabar la conformidad de La Dirección Facultativa, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera solvente, podrán exigirse los ensayos oportunos para identificar la calidad de los materiales a utilizar.

---

## CAPÍTULO III

### CAPÍTULO III : EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

#### III.1.- CONDICIONES GENERALES.

Las obras en su conjunto y en cada una de sus partes, se ejecutarán con estricta sujeción al presente Pliego de Condiciones y a las Normas Oficiales que en él se citan.

Además de la normalización técnica, las obras estarán sometidas a las prescripciones impuestas en el Real Decreto 1.627/1.997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

En caso de contradicción o duda, el Contratista se atenderá a las instrucciones que, por escrito, le sean dadas por la Dirección de Obra.

El Contratista tiene total libertad para elegir el proceso, así como el programa y fases de ejecución de las obras que más le convenga, siempre y cuando cumpla lo especificado en el Artículo 5.6 de este Pliego, quedando, por tanto, a su cargo todos los daños o retrasos que puedan surgir por la propia ejecución de las obras o los medios empleados en ellas.

#### III.2.- REPLANTEOS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 129 y 142 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

La Dirección de Obra entregará al Contratista una relación de puntos de referencia materializados sobre el área de las obras y un plano general de replanteo en los que figuran las coordenadas de los vértices establecidos, y la cota de referencia elegida.

Antes de iniciar las obras, el Contratista comprobará sobre el terreno, en presencia de la Dirección de Obra, el plano general de replanteo y las coordenadas de los vértices. Asimismo se harán levantamientos topográficos contradictorios de las zonas afectadas por las obras. Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación del Replanteo, el cual se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

Todas las coordenadas de las obras estarán referidas a las fijadas como definitivas en esta Acta de Replanteo. El Contratista será responsable de la conservación de los puntos señalados y mojones. Si en el transcurso de las obras son destruidos algunos, deberá colocar otros bajo su responsabilidad y a su costa, comunicándolo por escrito a la Dirección de Obra, que comprobará las coordenadas de los nuevos vértices o señales.

Los gastos ocasionados por todas las operaciones de comprobación del replanteo general y los de las operaciones de replanteo y levantamientos topográficos mencionados en estos apartados serán cuenta del Contratista.

### **III.3.- ACCESO A LAS OBRAS.**

Los caminos, sendas, obras de fábrica, escaleras y demás accesos a las obras y a los distintos tajos serán construidos por el Contratista por su cuenta y riesgo.

La Dirección de Obra se reserva para sí el uso de estas instalaciones de acceso sin colaborar en los gastos de conservación.

Los deterioros que puedan producirse como consecuencia de la utilización o paso de maquinaria o vehículos del Contratista serán reparados a su costa.

### **III.4.- INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES.**

El Contratista está obligado a realizar por su cuenta y riesgo las obras auxiliares necesarias para la ejecución del Proyecto objeto de estas Prescripciones. Asimismo someterá a la aprobación de la Dirección de Obra las instalaciones, medios y servicios generales adecuados para realizar las obras en las condiciones técnicas requeridas y en los plazos previstos.

Dichas instalaciones se proyectarán y mantendrán de forma que en todo momento se cumpla la Normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Contratista pondrá a disposición de la Dirección de Obra, cuando ésta lo requiera, todo el material y equipo de trabajo que dicha Dirección precise para la inspección y comprobación de las obras durante su ejecución.

### **III.5.- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS ACOPIOS A PIE DE OBRA.**

El Contratista deberá disponer los acopios de materiales a pie de obra de modo que éstos no sufran demérito por la acción de los agentes atmosféricos.

Deberá observar, en este extremo, las indicaciones de la Dirección de Obra, no teniendo derecho a indemnización alguna por las pérdidas que pudiera sufrir como consecuencia del incumplimiento de lo dispuesto en este Artículo.

Se entiende a este respecto que todo material puede ser rechazado en el momento de su empleo, si en tal instante no cumple las condiciones expresadas en este Pliego, aunque con anterioridad hubiera sido aceptado.

Los materiales serán transportados, manejados y almacenados en la obra, de modo que estén protegidos de daños, deterioro y contaminación.

### **III.6.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS Y ORDEN A SEGUIR EN LOS TRABAJOS.**

El plazo de la ejecución de las obras se iniciará a partir del día siguiente al de la notificación al Contratista de la autorización para el comienzo de ésta, una vez superadas las causas que impidieran la iniciación de las mismas o bien, en su caso, si resultasen infundadas las reservas formuladas por el Contratista en el acto de comprobación del replanteo.

El Contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, contando a partir de la fecha de la firma del contrato.

El Programa de trabajo especificará, dentro de la ordenación general de las obras, los periodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra, compatibles (en su caso) con los plazos parciales, si los hubiera, establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, para la terminación de las diferentes partes fundamentales en que se haya considerado descompuesta la obra y con el plazo final establecido.

El Contratista podrá proponer en el programa de trabajo el establecimiento de plazos parciales en la ejecución de la obra, de modo que si son aceptados por la Propiedad al aprobar el programa de trabajo, estos plazos se entenderán como parte integrante del contrato a los efectos de su exigibilidad, quedando el Contratista obligado al cumplimiento no sólo del plazo total final, sino a los parciales en que se haya dividido la obra.

La Propiedad resolverá sobre el programa de trabajo presentado por el Contratista dentro de los quince días siguientes a su presentación. La resolución puede imponer el programa de trabajo presentado, la introducción de modificaciones al mismo o el cumplimiento de determinadas prescripciones, siempre que no contravengan las Cláusulas del contrato. En caso de no ser aceptado dicho programa estará vigente el presentado en la licitación.

La Dirección de Obra queda facultada para introducir modificaciones en el orden establecido para la ejecución de los trabajos, después de que éste haya sido aprobado por la Superioridad, si por circunstancias imprevistas lo estimase necesario o siempre y cuando éstas modificaciones no representen aumento alguno en los plazos de terminación de las obras tanto parciales como final. En caso contrario, tal modificación requerirá la previa autorización de la Superioridad.

Cualquier modificación que el Contratista quiera realizar en el programa de trabajo, una vez aprobado, deberá someterla a la consideración de la Dirección de Obra y, en caso de que afecte a los plazos, deberá ser aprobada por la Superioridad visto el informe de la Dirección.

**III.7.- EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES.**

El Contratista está obligado a cumplir las órdenes de la Dirección Facultativa cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terrenos propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

**III.8.- LIMPIEZA DE LA OBRA.**

Es obligación del Contratista limpiar la obra de materiales sobrantes y hacer desaparecer las instalaciones provisionales.

**III.9.- COORDINACIÓN CON OTRAS OBRAS.**

Si existiesen otros trabajos dentro del área de la obra a ejecutar, el Contratista deberá coordinar su actuación con las mismas de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra, adaptando su programa de trabajo en lo que pudiera resultar afectado sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna ni justificar retraso en los plazos señalados.

**III.10.- FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN.**

El Contratista proporcionará a la Dirección de la Obra y a sus subalternos, toda clase de facilidades para poder practicar los replanteos, reconocimientos, y su preparación para llevar a cabo la vigilancia e inspección de la obra, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, permitiendo el acceso a todas partes, incluso en los equipos y artefactos así como a las instalaciones.

**III.11.- TRABAJOS NOCTURNOS.**

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de la Obra y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación del tipo e intensidad que la Dirección Facultativa ordene y mantenerlos en perfecto estado durante la ejecución de los mismos.

Estos equipos deben permitir el correcto funcionamiento y trabajo de la vigilancia de la obra para que no exista ningún perjuicio en el desarrollo de la misma.

**III.12.- TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y DEFECTUOSOS.**

La Dirección en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajos, maquinaria, equipo y personal facultativo que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

**III.13.- DEMOLICIONES.**

Las operaciones de derribo de construcciones se realizarán cumpliendo las prescripciones contenidas en el Artículo 301 del PG 3/75.

**III.14.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE EXCAVACIÓN.**

Las obras de excavación de la explanación se realizarán cumpliendo las prescripciones contenidas en el Artículo 320 del PG 3/75 y en la Norma Tecnológica de la Edificación NTE - ADV Acondicionamiento del terreno. Vaciados.

La ejecución de las obras de excavación en zanjas y pozos cumplirán las prescripciones indicadas en el Artículo 321 del PG 3/75, y en la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ADZ Acondicionamiento del terreno. Zanjas y pozos.

**III.15.- ENTIBACIÓN EN ZANJA.**

Se define como entibaciones en zanjas y pozos la construcción provisional de madera, acero o mixta que sirve para sostener el terreno y evitar desprendimientos y hundimientos en las excavaciones en zanja y en pozo durante su ejecución, hasta la estabilización definitiva del terreno mediante las obras de revestimiento o de relleno del espacio excavado.

La ejecución de las entibaciones será realizada por operarios de suficiente experiencia como entibadores de profesión y dirigida por un técnico que posea los conocimientos y la experiencia adecuada al tipo e importancia de los trabajos de entibación a realizar en la obra.

Mientras se efectúan las operaciones de entibación no se permitirá realizar otros trabajos que requieran la permanencia o el paso de personas por el sitio donde se efectúan las entibaciones ajenas al propio trabajo de entibación.

El corte y preparación de testas y cajas de las piezas de madera y la preparación de las piezas metálicas para la entibación se realizarán en las partes totalmente entibadas o que no requieran entibación. En ningún caso se permitirá que los operarios se sitúen dentro del espacio limitado por el trasdós de la entibación y el terreno.

En ningún caso los elementos constitutivos de las entibaciones se utilizarán para el acceso del personal ni para el apoyo de pasos sobre la zanja. El borde superior de la entibación se elevará por encima de la superficie del terreno como mínimo 10 cm.

En Contratista está obligado a mantener una permanente vigilancia del comportamiento de las entibaciones y a reforzarlas o sustituirlas si fuera necesario.

Las zanjas de más de metro y medio de profundidad, que no estén excavadas en roca, o en otros terrenos estables de materiales duros, se protegerán contra los posibles desprendimientos mediante entibaciones, sostenimientos, o bien excavando la zanja con taludes laterales de inclinación no mayor de 3/4 (V:H), desde el fondo de la zanja.

#### MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD.

No se trabajará simultáneamente en distintos niveles de la misma vertical.

Se acotarán las distancias mínimas de separación entre operarios en función de las herramientas que emplean.

En cortes de profundidad mayor de 1,30 m las entibaciones deberán sobrepasar, como mínimo, 20 cm el nivel superficial del terreno y 75 cm en el borde superior de laderas.

Se revisarán diariamente las entibaciones antes de comenzar la jornada de trabajo tensando los codales cuando se hayan aflojado, asimismo se comprobarán que están expeditos los cauces de aguas superficiales.

Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvias o heladas.

Se evitará golpear la entibación durante operaciones de excavación, los cuadros o elementos de la misma no se utilizarán para el descenso o ascenso, ni se suspenderán de los codales cargas, como conducciones, debiendo suspenderse de elementos expresamente calculados y situados en la superficie.

En general las entibaciones o parte de estas se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales empezando por la parte inferior del corte.

Se dispondrá en la obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tablones, que no se utilizarán para la entibación y se reservarán para equipo de salvamento, así como de otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Se cumplirán, además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la

Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo y de las Ordenanzas Municipales.

### III.16.- HORMIGONES Y MORTEROS.

Las resistencias características a cumplir por los hormigones de la obra, serán las especificadas en los planos y presupuesto que han sido definidas, de acuerdo con los Artículos 8º y 39º de la "Instrucción Hormigón Estructural (EHE)".

Los morteros a utilizar serán siempre de resistencia superior a los hormigones que limiten con él.

En lo relativo a las fases del proceso de ejecución de los hormigones se deberán seguir las condiciones fijadas por el articulado de la Instrucción EHE.

Artículo 30º	Características del hormigón
Artículo 68º	Dosificación del hormigón
Artículo 69º	Fabricación y transporte a obra del hormigón
Artículo 70º	Puesta en Obra del hormigón
Artículo 71º	Juntas de hormigonado
Artículo 72º	Hormigonado en tiempo frío
Artículo 73º	Hormigonado en tiempo caluroso
Artículo 74º	Curado del hormigón
Artículo 75º	Desencofrado, descimbrado y desmoldeo
Artículo 76º	Acabado de superficies.
Artículo 81º	Control de materiales
Artículo 82º	Control de la calidad del hormigón
Artículo 83º	Control de la consistencia del hormigón
Artículo 84º	Control de la resistencia del hormigón
Artículo 85º	Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón.
Artículo 86º	Ensayos previos del hormigón

---

Artículo 87º	Ensayos características del hormigón
Artículo 88º	Ensayos de control del hormigón
Artículo 89º	Ensayos de información complementaria del hormigón

### **III.17.- ENCOFRADOS Y CIMBRAS.**

El Contratista podrá utilizar los sistemas de encofrado, cimbra y apeos, que considere más adecuados, previa aprobación de la Dirección de Obra.

Los moldes ya usados y que hayan de servir para reutilizaciones sucesivas serán cuidadosamente reparados después del encofrado.

La ejecución de encofrados y cimbras se llevará a cabo atendiendo a lo establecido en la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)", así como en la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-EME Encofrados y en el Artículo 680 del PG-3/75.

### **III.18.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO.**

Las obras de hormigón en masa o armado se realizarán cumpliendo las prescripciones contenidas en la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)", en el Artículo 630 del PG-3 y en las Normas Tecnológicas de la Edificación, concretamente la NTE-CCM Contenciones. Muros.

### **III.19.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE CONDUCTOS Y TUBERÍAS.**

La sección de las zanjas para las tuberías, será la adecuada según la clase de terreno, y ateniéndose a lo que se especifica en los Planos. El fondo de la capa de asiento estará perfectamente nivelado para que los tubos se apoyen sin discontinuidad en una generatriz. La pendiente debe ser la que especifique en cada tramo, con error menor de un dos por ciento (2%), en ningún punto debe cambiar el sentido de la misma. Cada 25 metros, se colocarán camillas de hormigón perfectamente niveladas, como guías de la rasante de tubería.

El asiento de los tubos se hará sobre una cama de arena, de por lo menos diez (10) centímetros.

b) La colocación de los tubos, debe hacerse sin golpearlos o dañarlos. Se dejarán colgados y podrá exigirse una nueva prueba de calidad de los que se tiren desde lo alto de la zanja o presenten muestras de haber sido golpeados. Se presentarán los tubos a tope, previa la introducción del manguito y se asentarán de forma que apoyen a lo largo de una generatriz.

Las uniones se efectuarán siguiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante, y una

vez terminadas, se recalzarán convenientemente en la parte de las juntas.

c) La tubería se probará por tramos de unos doscientos cincuenta metros (250). Después de efectuarse la prueba correspondiente en presencia del representante de la Dirección Facultativa, nombrado explícitamente y nunca antes, se procederá al relleno de las zanjas que se hará por tongadas sucesivas de veinte (20) centímetros, apisonadas y regadas convenientemente.

La sujeción de las tuberías se realizará mediante abrazaderas de hierro galvanizado o P.V.C., según los casos, que actuarán única y exclusivamente como soportes-guía (puntos deslizantes). Bajo ningún concepto dichas abrazaderas serán del tipo de apriete.

Se evitará que los tubos queden fijos en los pasos de soleras, para lo cual, se dotará de pasatubos a todos los taladros.

Las tuberías se cortarán empleando únicamente herramientas adecuadas (cortatubos o sierra para metales). Después de cada corte, deberán eliminarse cuidadosamente, mediante lijado, las rebabas que hayan podido quedar, tanto interior como exteriormente. Todos los cortes se realizarán perpendiculares al eje de la tubería.

En ningún caso se podrán montar tuberías con contrapendiente u horizontales (pendiente cero). Bajo ningún concepto se manipulará ni curvará el tubo. Todos los desvíos o cambios direccionales se realizarán utilizando accesorios estándar inyectados.

La unión, entre accesorio y tubería, podrá realizarse, bien por junta deslizante (anillo adaptador) o bien por soldadura en frío. Estas se realizarán desengrasando y limpiando previamente las superficies a soldar, mediante líquido limpiador, aplicándose a continuación el correspondiente líquido soldador en tubo y pieza. En las juntas deslizantes deberá utilizarse el lubricante específico que permite el montaje y garantiza la autolubricación.

Bajo ningún concepto se manipularán los accesorios estándar.

### **III.20.- EJECUCIÓN DE LOS CRUCES DE OTROS SERVICIOS.**

Corresponde al Contratista la responsabilidad en la ejecución de los trabajos, así como de la conservación y buen uso de los materiales que se aporten.

#### **III.20.1.- Trazado.**

Las canalizaciones se ejecutarán bajo las aceras o calzadas, evitando ángulos pronunciados. El trazado será lo más rectilíneo posible, paralelo en toda su longitud a bordillos o fachadas de los edificios principales.

Antes de comenzar los trabajos, se marcarán en el pavimento las zonas donde se abrirán las zanjas, marcando tanto su anchura como su longitud y las zonas donde se dejen llaves para la contención del terreno. Si ha habido posibilidad de conocer las acometidas de otros servicios a las fincas construidas, se indicarán sus situaciones con el fin de tomar las precauciones debidas.

Antes de proceder a la apertura de las zanjas se abrirán catas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto.

Se estudiará la señalización de acuerdo con las normas municipales y se determinarán las protecciones precisas tanto de la zanja como de los pasos que sean necesarios para los accesos a los portales, comercios, garajes, etc., así como las chapas de hierro que vayan a colocarse sobre la zanja para el paso de vehículos. Al marcar el trazado de las zanjas se tendrá en cuenta el radio mínimo que hay que dejar en la curva con arreglo a la sección del conductor o conductores que se vayan a canalizar.

### **III.20.2.- Apertura de zanjas.**

Las zanjas se harán verticales hasta la profundidad escogida, colocándose entibaciones en los casos en que la naturaleza del terreno lo haga preciso. Se procurará dejar un paso de 50 cm entre la zanja y las tierras extraídas, con el fin de facilitar la circulación del personal de la obra y evitar la caída de tierras en la zanja. Se deben tomar todas las precauciones precisas para no tapar con tierras registros de gas, teléfono, bocas de riego, alcantarillas, etc.

Durante la ejecución de los trabajos en la vía pública se dejarán pasos suficientes para vehículos y peatones, así como los accesos a los edificios, comercios y garajes. Si es necesario interrumpir la circulación se precisará una autorización especial.

### **III.20.3.- Canalización.**

Los cruces de vías públicas o privadas se realizarán con tubos ajustándose a las siguientes condiciones:

Se colocará en posición horizontal y recta y estarán hormigonados en toda su longitud.

Deberá preverse para futuras ampliaciones uno o varios tubos de reserva dependiendo el número de la zona y situación del cruce (en cada caso se fijará el número de tubos de reserva).

Los extremos de los tubos en los cruces llegarán hasta las arquetas situadas en las aceras.

Siempre que la profundidad de zanja bajo la calzada sea inferior a 80 cm se utilizarán chapas o tubos de hierro u otros dispositivos que aseguren una resistencia mecánica equivalente, teniendo en cuenta que dentro del mismo tubo deberán colocarse las tres fases y neutro.

#### **III.20.4.- Arquetas.**

En la arqueta los tubos quedarán a unos 25 cm por encima del fondo para permitir la colocación de rodillos en las operaciones de tendido. Una vez tendido el cable los tubos se taponarán con yeso de forma que el cable quede situado en la parte superior del tubo. La situación de los tubos en la arqueta será la que permita el máximo radio de curvatura.

Las arquetas serán registrables, y estarán dotadas de tapas de fundición dúctil; provistas de argollas o ganchos que faciliten su apertura. El fondo de estas arquetas será permeable de forma que permita la filtración del agua de lluvia.

#### **III.20.5.- Cruzamientos y paralelismos.**

El cruzamiento entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas no debe efectuarse sobre la proyección vertical de las uniones no soldadas de la misma conducción metálica. No deberá existir ningún empalme sobre el cable de energía a una distancia inferior a 1 m.

La mínima distancia entre la generatriz del cable de energía y la de la conducción metálica no debe ser inferior a 0,30 m. Además entre el cable y la conducción debe estar interpuesta una plancha metálica de 8 mm de espesor como mínimo u otra protección mecánica equivalente, de anchura igual al menos al diámetro de la conducción y de todas formas no inferior a 0,50 m. Análoga medida de protección debe aplicarse en el caso de que no sea posible tener el punto de cruzamiento a distancia igual o superior a 1 m de un empalme del cable.

En el paralelismo entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas se debe mantener en todo caso una distancia mínima en proyección horizontal de 0,30 m para otras conducciones.

#### **III.20.6.- Reconocimientos, pruebas y ensayos.**

Para la recepción provisional de las obras una vez terminadas, el Director de Obra procederá, en presencia de los Representantes del Contratista, a efectuar los reconocimientos y ensayos que se estimen necesarios para comprobar que las obras han sido ejecutadas con sujeción al presente proyecto, las modificaciones autorizadas y a las órdenes de la Dirección de Obra. No se recibirá ninguna instalación eléctrica que no haya sido probada con su tensión normal y demostrado su

correcto funcionamiento.

#### III.20.6.1.- Reconocimiento de las obras.

Antes del reconocimiento de las obras el Contratista retirará de las mismas, hasta dejarlas totalmente limpias y despejadas, todos los materiales sobrantes, restos, embalajes, bobinas de cables, medios auxiliares, tierras sobrantes de las excavaciones y rellenos, escombros, etc.

Se comprobará que los materiales coinciden con los admitidos por el Director de Obra en el control previo, se corresponden con las muestras que tenga en su poder, si las hubiere, y no sufran deterioro en su aspecto o funcionamiento. Igualmente se comprobará que la realización de las obras de tierra y el montaje de todas las instalaciones eléctricas han sido ejecutadas de modo correcto y terminado y rematado completamente.

En particular, se llama la atención sobre la verificación de los siguientes puntos:

Secciones y tipos de los conductores y cables utilizados.

Formas de ejecución de los terminales, empalmes, derivaciones y conexiones en general, tipo, tensión e intensidad nominales y funcionamiento de los aparatos de maniobra, mando, protección y medida.

Compactación de las zanjas y reposición de firmes y pavimentos afectados.

Después de efectuado este reconocimiento y de acuerdo con las conclusiones obtenidas, se procederá a realizar las pruebas y ensayos que indique la dirección facultativa.

#### III.20.6.2.- Pruebas y ensayos.

En la recepción de la instalación se incluirá la medición de la conductividad de las tomas de tierra y las pruebas de aislamiento según la forma establecida en la Norma UNE relativa a cada tipo de cable.

La resistencia de aislamiento en Ohmios no será inferior a  $1000 V$ , siendo  $V$  la tensión de servicio en voltios. La puesta en tensión y el mantenimiento en servicio de la red de Baja Tensión no deben provocar el funcionamiento de los aparatos.

El Director de Obra contestará por escrito al Contratista, comunicando su conformidad a la instalación o condicionando su recepción a la modificación de los detalles que estime susceptibles de mejora.

Antes de proceder a la recepción definitiva de las obras, se realizará un reconocimiento de las mismas, con objeto de comprobar el cumplimiento de lo establecido sobre la conservación y reparación de las obras.

Se volverá a medir la resistencia de aislamiento que deberá permanecer por encima de los mínimos admitidos.

### **III.21.- ENSAYOS.**

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 38 y 44 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Serán preceptivos los ensayos que expresamente, o por citación de norma técnica de carácter general, se hagan constar en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

La Dirección Facultativa ordenará que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes, siendo los gastos originados por cuenta del Contratista siempre que éstos no excedan del 1% del presupuesto de la obra.

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen ocultos en la obra ejecutada, la Dirección Facultativa ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la recepción definitiva, la demolición y reconstrucción de las unidades de obras en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos. Tales actuaciones serán por cuenta del contratista.

### **III.22.- OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.**

Las obras no especificadas en el presente Pliego, se ejecutarán con arreglo a lo que la costumbre ha sancionado como buena práctica de la construcción, siguiendo cuantas indicaciones de detalle fije la Dirección de Obra.

### **III.23.- MODIFICACIONES DE OBRA.**

Será de aplicación en esta materia lo establecido en los Artículos 146 y 102 del Texto Refundido de la Ley 2/2.000 de Contratos de las Administraciones Públicas, para las obras del Estado.

---

## CAPÍTULO IV

### CAPÍTULO IV : MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

#### IV.1.- DEFINICIÓN DEL PRECIO UNITARIO.

Todas las unidades de obra se abonarán exclusivamente con arreglo a los precios aprobados en la adjudicación para el presupuesto, con los aumentos o disminuciones previstas en el Contrato. Estos precios comprenden sin excepción ni reserva la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos, en los plazos y condiciones establecidos, comprendidos todos los materiales y mano de obra necesarios, todos los medios e instalaciones auxiliares necesarias para su ejecución, así como los impuestos, tasas, seguros y demás conceptos que pudieran gravar las partidas que comprenden los citados precios que no estén incluidos en algún documento de los que constituyen el Contrato.

Todos los precios suponen cada unidad de obra completa y correctamente terminada en condiciones de recepción y habiendo cumplido todas las obligaciones impuestas al Contratista por el presente Pliego y los documentos del Contrato de Adjudicación.

#### IV.2.- NORMAS GENERALES.

Con carácter general, todas las unidades de obra se medirán y abonarán por su volumen, por su superficie, por metro lineal, por kilogramo o por unidad, de acuerdo a como figuren especificadas en el presupuesto. Para las unidades nuevas que puedan surgir y para las que sea precisa la redacción de un precio contradictorio, se especificará claramente, al acordarse éste, el modo de abono.

Para la medición serán válidos los levantamientos y datos que hayan sido conformados por la Dirección Facultativa.

Las unidades que hayan de quedar ocultas deberán ser medidas antes de su ocultación. Si la medición no se efectuará a su debido tiempo, serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para llevarlas a cabo posteriormente.

Siempre que no se diga otra cosa en el presente Pliego, se considerarán incluidos en los precios del presupuesto los agotamientos, las entibaciones, los transportes sobrantes, la limpieza de obra, los medios auxiliares y todas las operaciones y materiales necesarios para terminar o instalar perfectamente la unidad de obra de que se trate. Asimismo se considerarán incluidos los gastos de los análisis y control especificados.

**IV.3.- DEMOLICIONES.**

Las demoliciones se abonarán por metros cuadrados ( $m^2$ ) de superficies realmente demolidos y retirados de su emplazamiento.

**IV.4.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.**

La excavación en zanjas y pozos se medirá y abonará por metros cúbicos ( $m^3$ ) deducidos a partir de las secciones teóricas en planta, más los excesos inevitables autorizados, y de la profundidad realmente ejecutada.

La carga mecánica y transporte a vertedero autorizado del material sobrante se medirá y abonará tal y como se detalla en el artículo anterior.

**IV.5.- ENTIBACIONES.**

La unidad de medida de la unidad es el metro cuadrado ( $m^2$ ) y se abonará por metro cuadrado ( $m^2$ ) de superficie medida según las especificaciones del Director de las Obras.

**IV.6.-- HORMIGONES.**

Las obras de hormigón en masa se medirán y abonarán por metros cuadrados ( $m^2$ ), metros cúbicos ( $m^3$ ) o metros lineales (m), de acuerdo con lo establecido en el presupuesto, en función de la unidad de obra de la que forman parte, y según las especificaciones contenidas en los planos.

El cemento, áridos, agua y adiciones, así como su fabricación, transporte encofrados, cimbras y vertido del hormigón, quedan incluidos en el precio unitario, así como su compactación, ejecución de juntas, curado y acabado.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón, en las que se acusen irregularidades de encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos.

**IV.7.- TUBERÍAS Y CANALIZACIONES TERMINADAS.**

Se medirán y abonarán por metros lineales (ml) del tipo correspondiente realmente colocado en obra, medido sobre el terreno.

El precio comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución, e incluye la adquisición de la tubería, su

instalación en la zanja, la ejecución de las juntas de todas las clases y los gastos de las pruebas.

Tanto en los precios de canalización, válvulas, etc., se incluye como parte proporcional el importe de piezas especiales, ayudas de albañilería y pequeño material necesarios para su correcta colocación.

Todos los pasos de canalización a través de paredes de fábrica se realizarán por medio de manguitos pasamuros.

En el precio se entenderá incluido el boletín del instalador, que será obligatorio para cada uno de las naves.

Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR.

#### **IV.8.- PAVIMENTO DE CARRETERA DE HORMIGÓN VIBRADO.**

Las mediciones se realizarán sobre Planos, e incluirán el tramo de ensayo satisfactorio.

El pavimento de hormigón completamente terminado, incluso la preparación de la superficie de apoyo, se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>), incluyendo la ejecución de las juntas de construcción.

No se abonarán la reparación de juntas defectuosas, ni de losas que acusen irregularidades superiores a las tolerables o que presenten textura o aspecto defectuosos.

#### **IV.9.- RIEGO DE ADHERENCIA.**

La emulsión empleada en riegos de adherencia se abonará por toneladas (t) realmente empleadas y pesadas en una báscula contrastada, al precio que figura en el Cuadro de Precios. El abono incluirá la preparación de la superficie existente, el suministro y la aplicación de la emulsión.

#### **IV.10.- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO.**

Únicamente cuando la capa de asiento no fuera construida bajo el mismo Contrato, se podrá abonar la comprobación y, en su caso, reparación de la superficie existente, por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados.

A efectos de medición y abono se establecen los siguientes criterios:

La preparación de la superficie existente está incluida en el precio de esta unidad de obra, y no será objeto de abono independiente.

El riego de imprimación y adherencia se abonará según lo prescrito en los artículos 530 y 531

del PG-3 de forma independiente al precio establecido para dichas unidades de obra en los cuadros de precios.

La fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso se abonará por toneladas (t), según su tipo, medidas multiplicando las anchuras señaladas para cada capa en los Planos del Proyecto, por los espesores medios y densidades medias deducidas de los ensayos de control de cada lote. En dicho abono se considerará incluido el de los áridos, el procedente de fresado de mezclas bituminosas, si lo hubiere, y el del polvo mineral. No serán de abono las creces laterales, ni los aumentos de espesor por corrección de mermas en capas subyacentes, dicha medición deberá ser contrastada durante la ejecución con lo realmente ejecutado mediante pesadas de báscula en planta, contrastadas por báscula oficial.

La Dirección de las Obras podrá abonar, a su criterio, la diferencia de pesada con las Tn teóricas según planos y la densidad media.

Para áridos con peso específico superior a tres gramos por centímetro cúbico (3 g/cm<sup>3</sup>), se podrá realizar el abono por unidad de superficie ( m<sup>2</sup>), con la fijación de unos umbrales de dotaciones o espesores, de acuerdo con lo indicado en este artículo.

Si el árido grueso empleado para capas de rodadura, además de cumplir todas y cada una de las prescripciones especificadas en el apartado 7.16.2.2 de este artículo, tuviera un valor del coeficiente de pulimento acelerado, según UNE-EN 1097-8, superior en cuatro (4) puntos al valor mínimo especificado en el PG-3 para la categoría de tráfico pesado que corresponda, se abonará una unidad de obra definida como tonelada (T), o en su caso metro cuadrado (m<sup>2</sup>), de incremento de calidad de áridos en capa de rodadura y cuyo importe será el diez por ciento (10 %) del abono de tonelada de mezcla bituminosa o en su caso, de unidad de superficie, siendo condición para ello que esta unidad de obra esté incluida en el Presupuesto del Proyecto.

Si los resultados de la regularidad superficial de la capa de rodadura mejoran los valores especificados en este Pliego, según los criterios del apartado 7.16.10.3., se abonará una unidad de obra definida como tonelada (T), o en su caso metro cuadrado (m<sup>2</sup>), de incremento de calidad de regularidad superficial en capa de rodadura y cuyo importe será el cinco por ciento (5%) del abono de tonelada de mezcla bituminosa o en su caso, de unidad de superficie, siendo condición para ello que esta unidad de obra esté incluida en el Presupuesto del Proyecto.

El abono de los áridos y polvo mineral empleados en la fabricación de las mezclas bituminosas en caliente, se considerará incluido en la fabricación y puesta en obra de las mismas, no siendo por tanto objeto de abono aparte.

No serán de abono las creces laterales, ni los aumentos de espesor por corrección de mermas en capas subyacentes.

El ligante hidrocarbonado empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas (t), obtenidas multiplicando la medición abonable de fabricación y puesta en obra, por la dotación media de ligante deducida de los ensayos de control de cada lote. En ningún caso será de abono el empleo de activantes o aditivos al ligante, así como tampoco el ligante residual del material fresado de mezclas bituminosas, si lo hubiera.

Se abonará según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios.

#### **IV.11.- SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

El abono de la partida que figura en el Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo se realizará de acuerdo con el correspondiente presupuesto que figura en dicho estudio, que se considera documento del contrato a dichos efectos.

#### **IV.12.- OBRAS NO INCLUIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO.**

Las unidades de obra cuya forma de medición y abono no estén mencionadas en el presente Pliego y que estuviesen ejecutadas con arreglo a especificaciones y en plazo, se abonarán en su caso, por unidad, longitud, superficie, volumen o peso puesto en obra, según su naturaleza, de acuerdo con las dimensiones y procedimientos de medición que señale la Dirección de Obra y a las que se sujetará el Contratista.

Las partidas alzadas se abonarán por su precio íntegro, salvo en aquellas que lo sean "a justificar", (que correspondiendo a una medición difícilmente previsible, lo sean por la medición real).

El coste de todas las obras accesorias y auxiliares, como caminos, edificaciones, saneamientos, redes de agua y electricidad, teléfono y demás necesarios para la ejecución de las obras vienen incluidas proporcionalmente en los precios unitarios, por lo que el Contratista no tendrá opción al pago individualizado por estos conceptos.

#### **IV.13.- OBRAS DEFECTUOSAS.**

El Contratista quedará obligado a demoler y reconstruir por su cuenta, sin derecho a reclamación alguna, las obras defectuosas que fuesen inaceptables a juicio de la Dirección de la Obra.

En el caso de existir la posibilidad de aceptar una parte de obra a pesar de ser defectuosa, el precio sufrirá una penalización fijada por la Dirección de la Obra.

#### **IV.14.- OBRAS ACCESORIAS.**

El coste de todas las obras accesorias se considera implícitamente incluido proporcionalmente en los precios unitarios, por lo que el Contratista no podrá reclamar cantidad alguna por estos conceptos ni aún en el caso que produzcan aumentos o disminuciones en el número de unidades a ejecutar o nuevas unidades.

#### **IV.15.- PARTIDAS ALZADAS.**

Las partidas alzadas de abono íntegro son las incluidas en el presupuesto del Proyecto, el resto serán partidas alzadas a justificar.

#### **IV.16.- TOLERANCIAS.**

Cuando en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas se prevean determinadas tolerancias en la cantidad de las unidades de obra, caso de las excavaciones, o de las diferencias de medición entre unidades que se midan previa y posteriormente a su empleo y análogas, el Contratista tendrá derecho al abono de la obra realmente realizada, hasta el límite fijado por la tolerancia prevista, no siendo de abono en ningún caso las cantidades que excedan de dicho límite.

---

## CAPÍTULO V

### CAPÍTULO V : DISPOSICIONES GENERALES

#### V.1.- GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

Serán de cuenta del Contratista los gastos siguientes:

Aseguramiento de la Calidad, que incluirá el control geométrico y de calidad, así como protocolo de pruebas, certificaciones de especificaciones, de procedencia e idoneidad, tanto de la obra civil como de los equipos e instalaciones industriales. Dichos trabajos se llevarán a cabo por entidad colaboradora de la Administración, que se someterá a aprobación por parte de la Administración.

Los gastos de demolición levantamiento y retirada a vertedero de las actuales calzadas, bordillos, aceras, instalaciones, etc., en la medida necesaria para la ejecución y terminación de las obras.

Los gastos de alquiler, construcción, remoción y retirada de toda clase de locales y construcciones auxiliares.

Los gastos de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basura.

Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarios para las obras.

Los gastos de limpieza general de la obra a su terminación.

Los gastos de conservación de las obras hasta su recepción definitiva.

#### V.2.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.

##### V.2.1.- Permisos y licencias.

El contratista deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de las correspondientes a las expropiaciones.

### **V.2.2.- Mantenimiento de servidumbres.**

El contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de las obras y reponer a su finalización las siguientes servidumbres:

Accesos rodados y peatonales.

Redes eléctricas.

Redes telefónicas.

Redes de abastecimiento y distribución de agua potable, alcantarillado y alumbrado público, etc.

Siempre que se consideren indispensables por la Dirección Facultativa.

### **V.3.- SERVICIOS AFECTADOS.**

Antes de comenzar las obras el Contratista presentará a la Dirección de Obra una relación de los servicios existentes, así como planes de previsión, reposición y abono en caso de afectar a los mismos.

El cumplimiento de este requisito no representa, por parte de la Dirección de Obra, aceptación alguna, quedando vigente la responsabilidad del Contratista en cuanto al resultado de la correcta ubicación de los servicios, desarrollo de las obras y la no afectación de éstos.

Para evitar situaciones de riesgo para personas e instalaciones y antes de iniciar los trabajos, el Contratista deberá ponerse en contacto con las compañías y organismos con competencias en la zona, así como con la Dirección Facultativa de las Obras, al objeto de concretar sobre el terreno el trazado actual de las instalaciones y servicios, con el objeto de poder adoptar las soluciones más adecuadas, con el fin de mantener los servicios durante la ejecución de las Obras.

### **V.4.- RESIDENCIA OFICIAL DEL CONTRATISTA.**

Desde que se da comienzo a las obras hasta su recepción provisional, el Contratista o un representante suyo debidamente autorizado, deberá inexcusablemente residir en la zona de la obra y no podrá ausentarse de ella sin ponerlo en conocimiento de la Dirección de Obra y nombrar quien le sustituya para las disposiciones, hacer pagos, continuar las obras y recibir las órdenes que se le comuniquen. En cualquier caso, el Contratista habrá de nombrar un jefe de obra con la titulación requerida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, cuya personalidad puede coincidir con la del representante antes referido.

El Contratista por él o por medio de sus delegados, acompañará a la Dirección de Obra en las visitas que haga a las obras siempre que así fuese exigido.

#### **V.5.- CORRESPONDENCIA CON EL CONTRATISTA.**

Se establecerá un Libro de órdenes donde se recogerán las prescripciones convenientes para cada parte de la obra, en función de los medios de control que se prevén en ella y que comunique la Dirección al Contratista.

#### **V.6.- PROGRAMA DE TRABAJO.**

Dentro de los quince (15) días siguientes a la fecha de la firma del Contrato, el Contratista deberá presentar, inexcusablemente a la Dirección Facultativa, el Programa de los Trabajos, en el que se especificarán los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas clases de obras, ajustándose a las anualidades contractuales establecidas.

El citado Programa de Trabajo, una vez aprobado por la Dirección Facultativa, tendrá carácter de compromiso formal en cuanto al cumplimiento de los plazos parciales en él establecidas.

#### **V.7.- INICIO DE LA OBRA.**

Firmada la Escritura de Contratación, el Director de las Obras, en presencia del Contratista, comprobará sobre el terreno la viabilidad de las obras a ejecutar. Se levantará, por triplicado, un Acta que, firmada por ambas partes, dejará constancia del inicio de las obras, o por el contrario, si es preciso variarlo. Ésta tomará resolución que proceda y la comunicará de oficio al contratista, al objeto de prorrogar el plazo o rescindir el Contrato. En caso positivo se dará orden de inicio de las obras, y en caso negativo se dará conocimiento a la Propiedad.

#### **V.8.- MAQUINARIA Y EQUIPOS AUXILIARES ADSCRITOS A LA OBRA.**

Antes de comenzar las obras el Contratista presentará a la Dirección de Obra una relación completa del material que se propone emplear, que se encontrará en perfectas condiciones de trabajo, quedando desde ese instante afecto exclusivamente a estas obras, durante los periodos de tiempo necesario para la ejecución de los distintos tajos que en el programa de trabajo le hayan sido asignados.

El cumplimiento de este requisito no representa, por parte de la Dirección de obra, aceptación alguna de dicho material como el más idóneo para la ejecución de las obras, quedando vigente la responsabilidad del Contratista en cuanto al resultado de su empleo.

Se requerirá la autorización expresa del Director de Obra para retirar de las obras la maquinaria, cuando sea temporalmente para efectuar reparaciones o por otra causa.

#### **V.9.- SEGURO A SUSCRIBIR POR EL CONTRATISTA.**

El Contratista quedará obligado después del inicio de las obras a facilitar a la Dirección de Obra, la documentación que acredite haber suscrito una póliza de seguro que cubra la responsabilidad civil de él mismo, de los técnicos y personal que estén a su cargo, por daños a terceros o cualquier eventualidad que suceda durante los trabajos de ejecución de la obra en la cuantía establecida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Además del seguro de responsabilidad civil el Contratista establecerá una póliza de seguros con una compañía legalmente establecida en España que cubrirá, al menos, los riesgos sobre maquinaria y equipos adscritos a la obra.

#### **V.10.- ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y COMERCIAL.**

El Contratista se hará responsable de toda clase de reivindicaciones que se refieran a suministros de materiales, procedimientos y medios utilizados para la ejecución de las obras y que procedan de titulares de patentes, licencias, planos, modelos o marcas de fábricas o de comercio.

En el caso de que sea necesario, corresponde al Contratista obtener las licencias o autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

En casos de acciones de terceros, titulares de licencias, autorizaciones, planos, modelos, marcas de fábrica o de comercio utilizados por el Contratista, se hará cargo de dichas acciones y de las consecuencias que de las mismas se derive.

#### **V.11.- MEDIDAS DE SEGURIDAD.**

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad de los trabajos, estando obligado a adoptar y hacer aplicar todas las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas que pueda dictar el Coordinador de Seguridad y Salud, además de los diversos y demás organismos competentes y las normas de seguridad que correspondan a las características de las obras.

Está obligado a presentar, conjuntamente con el Plan de Trabajo, un Plan de Seguridad y Salud, basándose en el Estudio de Seguridad y Salud incluido como Anejo de este proyecto.

Los gastos originados por la adopción de las medidas de seguridad requeridas se facturarán con cargo a la partida de Seguridad y Salud y tienen por límite el importe total de dicha partida, corriendo a cargo del Contratista las cantidades que puedan superarla.

---

#### **V.12.- OBLIGACIONES DE CARÁCTER SOCIAL Y LEGISLACIÓN LABORAL.**

El Contratista como único responsable de la realización de las obras, se compromete al cumplimiento a su costa y riesgo de todas las obligaciones que se deriven de su carácter legal de patrono respecto a las disposiciones de tipo laboral vigente o que se puedan dictar durante la ejecución de las obras.

La Dirección de Obra podrá exigir del Contratista en todo momento, la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la Legislación Laboral y de la Seguridad Social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las Obras.

El Contratista viene obligado a la observación de cuantas disposiciones estén vigentes o se dicten, durante la ejecución de los trabajos, sobre materia laboral.

#### **V.13.- ORGANIZACIÓN Y POLICÍA DE LAS OBRAS.**

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras.

Deberá adoptar a este respecto las medidas que le sean señaladas por la Dirección de la Obra.

#### **V.14.- RETIRADA DE LAS INSTALACIONES.**

A la terminación de los trabajos, el Contratista retirará prontamente las instalaciones provisionales, excepción hecha de las balizas y otras señales colocadas por el mismo, que permitan la señalización y correcto funcionamiento de la obra, a menos que se disponga otra cosa por la Dirección de Obra.

Si el Contratista rehusara o mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de estos requisitos, dichas instalaciones podrán ser retiradas por la Administración. El costo de dicha retirada, en su caso, será deducido de cualquier cantidad adeudada o que pudiera adeudarse al Contratista.

#### **V.15.- PLAZO DE GARANTÍA.**

El plazo de garantía de las obras e instalaciones será de UN (1) AÑO contando a partir de la fecha de recepción provisional de la obra, durante ese período serán a cargo del Contratista los gastos originados por la conservación y reparación de las obras.

#### **V.16.- IMPUESTOS.**

Tanto en las proposiciones que presentan los licitadores como en el importe de la adjudicación

se entenderán comprendidos todos los impuestos y derechos que sean consecuencia del Contrato, incluso Impuesto General Indirecto Canario (I.G.I.C.), sin que pueda imputarse a la Propiedad ningún pago por tales conceptos.

Arucas, a junio de 2017

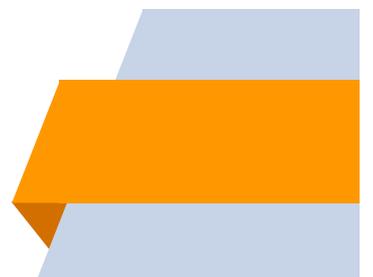
La Ingeniera Civil

Fdo.: Davinia Salas Rodríguez

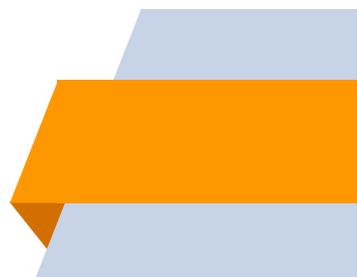
**DOCUMENTO N°**

**4**

**PRESUPUESTO**



**MEDICIONES**



# MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES</b>							
01.01	<b>m<sup>2</sup> Demolición pavim. horm. masa 15 cm</b>						
	Demolición de pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cms. de espesor por medios mecánicos, incluso transporte de escombros hasta gestor de residuos autorizado.						
	Pasaje	1	4,00	2,30	6,00	18,90	(b+c)/2
		1	2,30	7,90	12,00	61,20	(b+c)/2
		1	7,90	3,20	20,00	111,00	(b+c)/2
		1	8,80	3,90	9,50	60,33	(b+c)/2
		1	3,90	4,00	27,50	108,63	(b+c)/2
	Callejón	1	2,40	3,30	10,00	28,50	(b+c)/2
		1	3,30	2,70	15,00	45,00	(b+c)/2
		1	2,70	2,70	5,00	13,50	(b+c)/2
	Aceras	1	20,00	1,00		20,00	
							467,06
01.02	<b>m<sup>2</sup> Demolición losa</b>						
	Demolición losa hormigón armado con compresor incluso limpieza y transporte de escombros hasta gestor de residuos autorizado.						
	Callejón	1	10,00	0,50		5,00	
	Vivienda n° 19	1	1,50	1,00		1,50	
							6,50
01.03	<b>m<sup>2</sup> Corte de borde de calzada</b>						
	Corte del borde de calzada con máquina cortadora, longitud del corte por profundidad, totalmente terminado.						
	Pasaje	1	73,000	0,150		10,950	
	Callejón	1	25,000	0,150		3,750	
	Asfalto Obispo Pildain	1	6,000	0,100		0,600	
							15,30
01.04	<b>m<sup>2</sup> Demolición con compresor pavimento asfáltico.</b>						
	Demolición con compresor de pavimento asfáltico, incluso transporte de escombros hasta gestor de residuos autorizado.						
	Obispo Pildain	1	6,00	0,80		4,80	
							4,80

# MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
<b>02.01</b>	<b>m<sup>3</sup> Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos</b>						
	Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.						
	Obispo Pildain	1	6,00	0,80	1,50		7,20
	Ramal Principal (A)						
		1	73,00	2,00	1,80		262,80
	Ramal Secundario (B)						
		1	25,00	1,80	1,50		67,50
	ACOMETIDAS						
	Ramal Principal						
	Nº2	1	10,00	0,50	1,20		6,00
	Nº3	1	12,00	0,50	1,20		7,20
	Nº4	1	5,00	0,50	1,20		3,00
	Nº 6	1	2,00	0,50	1,20		1,20
	Nº 8	1	3,00	0,50	1,20		1,80
	Nº 15	1	5,00	0,50	1,20		3,00
	Nº 16	1	3,50	0,50	1,20		2,10
	Nº 17	1	6,00	0,50	1,20		3,60
	Nº19	1	5,00	0,50	1,20		3,00
	Ramal Secundario						
	Nº 9	1	3,00	0,50	1,00		1,50
	Nº 11	1	3,00	0,50	1,00		1,50
	Nº 13	1	3,00	0,50	1,00		1,50
							372,90
<b>02.02</b>	<b>m<sup>3</sup> Relleno medios mecánicos con arena</b>						
	Relleno de arena 0-5, con medios mecánicos, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes.						
	Obispo Pildain	1	6,00	0,80	0,40		1,92
	Ramal Principal (A)	1	73,00	2,00	0,40		58,40
	Ramal Secundario (B)	1	25,00	1,80	0,40		18,00
	ACOMETIDAS						
	Ramal Principal						
	Nº2	1	10,00	0,50	0,30		1,50
	Nº3	1	12,00	0,50	0,30		1,80
	Nº4	1	5,00	0,50	0,30		0,75
	Nº 6	1	2,00	0,50	0,30		0,30
	Nº 8	1	3,00	0,50	0,30		0,45
	Nº 15	1	5,00	0,50	0,30		0,75
	Nº 16	1	3,50	0,50	0,30		0,53
	Nº 17	1	6,00	0,50	0,30		0,90
	Nº19	1	5,00	0,50	0,30		0,75
	Ramal Secundario						
	Nº 9	1	3,00	0,50	0,30		0,45
	Nº 11	1	3,00	0,50	0,30		0,45
	Nº 13	1	3,00	0,50	0,30		0,45
							87,40
<b>02.03</b>	<b>m<sup>3</sup> Relleno de zanjas material excavación.</b>						
	Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %						
	Obispo Pildain	1	6,00	0,80	0,80		3,84
	Ramal Principal (A)						
		1	73,00	2,00	1,10		160,60
	Ramal Secundario (B)						
		1	20,00	1,80	1,00		36,00
	ACOMETIDAS						
	Ramal Principal						

# MEDICIONES

## Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Nº2	1	10,00	0,50	0,70		3,50
	Nº3	1	12,00	0,50	0,70		4,20
	Nº4	1	5,00	0,50	0,70		1,75
	Nº 6	1	2,00	0,50	0,70		0,70
	Nº 8	1	3,00	0,50	0,70		1,05
	Nº 15	1	5,00	0,50	0,70		1,75
	Nº 16	1	3,50	0,50	0,70		1,23
	Nº 17	1	6,00	0,50	0,70		2,10
	Nº19	1	5,00	0,50	0,70		1,75
	Ramal Secundario						
	Nº 9	1	3,00	0,50	0,50		0,75
	Nº 11	1	3,00	0,50	0,50		0,75
	Nº 13	1	3,00	0,50	0,50		0,75
							<hr/>
							220,72

# MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

## CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO Y PLUVIALES

### 03.01 m Tub. saneam. PVC-U, SN 8, DN 315 mm

Tubería de saneamiento de PVC-U corrugado, TERRAIN o equivalente, con superficie interior y exterior corrugada, de color teja y unión por junta elástica, de diámetro nominal DN 315 mm, e=7,7 mm, SN 8, según UNE EN 1401, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, p.p. de pequeño material, nivelación del tubo, sin incluir excavación y relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1046, incluso parte proporcional de piezas especiales, conexiones de ramales, conexiones a pozos existentes y/o nuevos y arquetas. Instalada y probada.

COLECTOR PRINCIPAL

Saneamiento	1	80,00	80,00
Pluviales	1	75,00	75,00

155,00

### 03.02 m Tub. saneam. PVC-U, SN 8, DN 200 mm,

Tubería de saneamiento de PVC-U, con superficie interior y exterior corrugada, de color teja y unión por junta elástica, de diámetro nominal DN 200 mm, e=4,9 mm, SN 8, según UNE EN 1401, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, p.p. de pequeño material, nivelación del tubo, sin incluir excavación y relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1046. Instalada y probada.

COLECTOR SECUNDARIO

(CALLEJÓN)

Saneamiento	1	25,00	25,00
Pluviales	1	25,00	25,00

ACOMETIDAS

Ramal Principal (A)

Nº2	1	10,00	10,00
Nº3	1	12,00	12,00
Nº4	1	5,00	5,00
Nº 6	1	2,00	2,00
Nº 8	1	3,00	3,00
Nº 15	1	5,00	5,00
Nº 16	1	3,50	3,50
Nº 17	1	6,00	6,00
Nº19	1	5,00	5,00

Ramal Secundario (B)

Nº 9	1	3,00	3,00
Nº 11	1	3,00	3,00
Nº 13	1	3,00	3,00

110,50

### 03.03 ud Sumidero aguas pluviales horm., 0,50x0,30x0,60 m, reja fund. dúc

Sumidero de recogida de aguas pluviales, en calzadas, de dimensiones interiores 0,50x0,30x0,60 m, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm<sup>2</sup> de 15 cm de espesor, con marco y reja reforzada, C 250, s/UNE EN 124, de fundición dúctil Saint Gobain o equivalente, de 600x350 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo, s/ordenanzas municipales.

Inicio Pasaje (longitudinales)	6	6,00
Resto Pasaje	3	3,00
Callejón	2	2,00

11,00

### 03.04 ud Acometida domiciliaria saneamiento a red terciaria alcantarillad

Acometida domiciliaria de saneamiento a red terciaria de alcantarillado, con registro peatonal (tapa y cerco) B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de 400x400 mm incluso tubería de PVC de D 200 mm, i/p.p. de piezas especiales, excavación precisa, carga y transporte de tierras a vertedero, terminada según ordenanzas municipales y según C.T.E. DB HS-5.

Ramal Principal	9	9,00
Ramal Secundario	3	3,00

# MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							12,00
03.05	<b>ud Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte fija (sup e inf), t</b> Pozo de registro circular (parte fija), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por pieza inferior constituida por base de pozo de 1200x1000 mm (Dxh) y pieza superior constituida por cono de 1200/625x1000 mm (D inf/sup x h), incluso pates montados en fábrica, registro reforzado y/o rejilla D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de D=600 mm, juntas de estanqueidad o material de sellado, conexión a conducciones, incluso excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminado, según C.T.E. DB HS-5.						
	Saneamiento	8				8,00	
	Pluviales	5				5,00	
							13,00
03.06	<b>m Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte variable (central)</b> Pozo de registro circular (parte variable), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por anillos de 1200/1200 mm (Dxh), incluso pates montados en fábrica, juntas de estanqueidad o material de sellado, incluso excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminado, según C.T.E. DB HS-5.						
	Saneamiento	8	1,00			8,00	
	Pluviales	5	1,00			5,00	
							13,00

# MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 04 ABASTECIMIENTO</b>							
04.01	<p><b>m Tub. abast. PVC, DN-63 mm, PN-16, junta elástica, T.P.P.</b></p> <p>Tubería de PVC, UNE-EN ISO 1452, PN-16, T.P.P. o equivalente, de D=63 mm, e=3,0 mm, junta elástica, en red de abastecimiento, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 15 cm de espesor, p.p. de pequeño material, piezas especiales, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1452-6. Instalada y probada.</p>						
	PASAJE	1	76,00				76,00
	CALLEJÓN	1	26,00				26,00
							102,00
04.02	<p><b>ud Acometida a red terciaria abast. con tub. PVC-U, DN-32 mm, 16 at</b></p> <p>Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta y válvula) con tubería de polietileno de alta densidad de 40 mm (1 1/2") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón, excavación, relleno, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.</p>						
		14					14,00
							14,00
04.03	<p><b>ud Arqueta acometida abast. y válv. paso 1", c/tapa y cerco fund. d</b></p> <p>Arqueta de acometida y válvula de paso "macho" esférica de 1 1/4", constituida por paredes y solera de hormigón de fck=15 N/mm<sup>2</sup> y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil E.J-Norinco o equivalente, de 250X250 mm, incluso p.p. de piezas especiales, excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada s/ ordenanzas.</p>						
		14					14,00
							14,00
04.04	<p><b>ud Arqueta p/válv. compuerta 1 1/4" hasta 4" c/tapa y cerco fund. d</b></p> <p>Arqueta en acera para alojamiento de válvula de compuerta de 1 1/4" hasta 4" (válvulas incluida), en red terciaria de abastecimiento y acometida, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=15 N/mm<sup>2</sup> y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil E.J-Norinco o equivalente, de 250x250 mm, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.</p>						
		3					3,00
							3,00

# MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 05 REPOSICIONES</b>							
05.01	<b>m<sup>2</sup> Riego de adherencia realizado con emulsión C60B3 ADH (ECR-1)</b> Riego de adherencia realizado con emulsión bituminosa C60B3 ADH (antigua ECR-1), 0,6 kg/m <sup>2</sup> , extendido.						
	Obispo Pilain	1	6,00	0,80		4,80	
							4,80
05.02	<b>t Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf D (antiguo D-12)</b> Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, densa, AC 16 surf D (antiguo D-12), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo. Densidad media = 2,40 t/m <sup>3</sup>						
	Obispo Pildain	2,4	6,00	0,80	0,05	0,58	
							0,58
05.03	<b>m3 Hormigón HM-20</b> Hormigón HM-20/B/20/I en protección de tuberías, incluso vertido y curado. Totalmente terminado.						
	Obispo Pildain	1	6,00	0,80	0,20	0,96	
							0,96
05.04	<b>m<sup>3</sup> Pav cont horm HF-4.0 i/juntas</b> Formación de firme rígido de hormigón HF-4,0, resistencia a flexotracción a veintiocho días (28 d) de 4,0 MPa, con cemento de clase resistente 32,5 N, dosificación de cemento >= 300 kg/m <sup>3</sup> de hormigón fresco, relación ponderal de agua/cemento (a/c) <= 0,46, tamaño máximo del árido grueso < 40 mm, coeficiente de Los Angeles del árido grueso < 35; juntas longitudinales con barras de unión de acero B 500 S UNE 36068, de 12 mm de diámetro y 80 cm de longitud, colocadas a una separación de 1 m; juntas transversales cada 3,5 m; curado con pintura filmógena; sellado de juntas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán. Incluso reparación de huecos, saneos o desperfectos iniciales, ejecución de pendientes superficiales, vertido, formación de juntas, vibrado y curado.						
	Pasaje	0,2	4,00	2,30	6,00	3,78	(b+c)/2
		0,2	2,30	7,90	12,00	12,24	(b+c)/2
		0,2	7,90	3,20	20,00	22,20	(b+c)/2
		0,2	8,80	3,90	9,50	12,07	(b+c)/2
		0,2	3,90	4,00	27,50	21,73	(b+c)/2
	Callejón	0,2	2,40	3,30	10,00	5,70	(b+c)/2
		0,2	3,30	2,70	15,00	9,00	(b+c)/2
		0,2	2,70	2,70	5,00	2,70	(b+c)/2
							89,42
05.05	<b>m<sup>3</sup> Horm.armado losas cimentac. HA-25/B/20/I, B500S.</b> Hormigón armado en losas de cimentación, HA-25/B/20/I, armado con 50 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.						
	Losa callejón	1	8,00	0,50	0,15	0,60	
	Entrada vivienda n° 19	1	1,50	1,00	0,15	0,23	
							0,83
05.06	<b>m<sup>2</sup> Formación peldaño con horm. masa fck 30N/mm<sup>2</sup>, lavado</b> Hormigón lavado para formación de escalones, rellanos, zonas peatonales, etc, realizado con hormigón HM-30/p/16/IIIa realizado en obra con hormigón formado por cemento + arena fina+ árido 4 mm (obtenidos de áridos de entre 0-8 mm)+ aditivos según fabricante (retardador de fraguado + superfluidificante para hormigón + fibras de polipropileno fiberflex 1200 g/m3), de 17 cm de espesor medio. Incluso encofrado, biceles, coloreado y llagueado de huella inicial y final de la escalera, vertido, extendido, formación de maestras, fratasado a mano, acabado lavado a mano. Totalmente acabado según criterio de la D.F.						
		1	20,00	1,00		20,00	
							20,00

# MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
05.07	<b>u Elevación de pozos de registro &gt; 30 cm</b> ud. de recrecido de altura en pozos para adecuarlos a la nueva rasante, construido con hormigón HM-30/B/20/I+Qb, revoques con mortero 1/4 y compactuna, se incluye la demolición del firme, corte de juntas mediante máquina autopropulsada radial, relleno perimetral asfáltico extendido y compactado previo riego de adherencia. En todos los casos recolocación de tapa existente, retirada de escombros, limpieza, p.p de medios auxiliares, totalmente terminado.						
	>30	7				7,00	
							7,00
05.08	<b>m<sup>2</sup> Enfoscado e impermeabilización en fachadas</b> Enfoscado a cuchara de cimentación de fachadas con mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (p) 32,5 N, y posterior impermeabilización con emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL TE, TEXSA. Incluso remates en la unión entre la fachada y el pavimento, según acabado existente. Totalmente terminado según criterio de la D.F.						
	Fachadas	1	115,00	1,00		115,00	
							115,00

# MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 INDIVIDUALES</b>							
06.01.01	<b>ud Casco seguridad SH 6, Würth</b> Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	4				4,000	
							4,00
06.01.02	<b>ud Guantes amarillo, Würth</b> Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	4				4,000	
							4,00
06.01.03	<b>ud Botas marrón S3, Würth</b> Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	4				4,000	
							4,00
06.01.04	<b>ud Cinturón antilumbago, con velcro</b> Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	4				4,000	
							4,00
06.01.05	<b>ud Chaleco reflectante</b> Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	4				4,000	
							4,00
<b>SUBCAPÍTULO 06.02 COLECTIVAS</b>							
06.02.01	<b>ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m</b> Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	4				4,000	
							4,00
<b>SUBCAPÍTULO 06.03 SEÑALIZACIÓN DE DESVÍOS</b>							
06.03.01	<b>ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico</b> Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	1				1,000	
							1,00
06.03.02	<b>m Cinta de balizamiento bicolor</b> Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	100				100,000	
							100,00
06.03.03	<b>ud Cono de señalización reflectante</b> Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	6				6,000	
							6,00

# MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 06.04 PRIMEROS AUXILIOS</b>							
06.04.01	ud Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	1				1,000	
							1,00

# MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>							
07.01	<b>t Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización</b> Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
		2,4			0,20	224,19	=01 D01E0090
		2,4			0,20	3,12	=01 D01A0060
						227,31	
07.02	<b>t Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorización</b> Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
		1,8				671,22	=02 D02C0010
						671,22	
07.03	<b>t Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación de v</b> Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
		2,3			0,15	1,66	=01 D01E0040
						1,66	
07.04	<b>t Coste entrega residuos biodegradables a instalación</b> Coste de entrega de residuos de vegetales o biodegradables (tasa vertido), con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
		1				1,00	
						1,00	
07.05	<b>t Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización</b> Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
		0,05				0,05	
						0,05	
07.06	<b>t Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización</b> Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
		1				1,00	
						1,00	
07.07	<b>t Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización</b> Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
		0,05				0,05	
						0,05	

# MEDICIONES

Río Guadiana

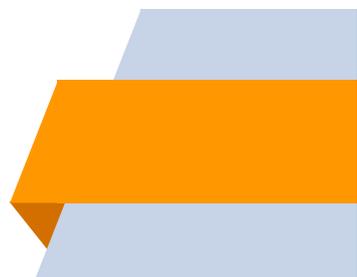
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
07.08	t Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valori						
	Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
		0,05				0,05	
							0,05

# MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 08 PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR DE SERVICIOS AFECT. Y/O IMPREVISTOS</b>							
08.01	Partida alzada a justificar de servicios afect. y/o imprevistos						
	Partida alzada a justificar de servicios afectados y/o imprevistos						
							1,00

# CUADRO DE PRECIOS Nº 1



# CUADRO DE PRECIOS 1

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES</b>			
01.01	m <sup>2</sup>	<b>Demolición pavim. horm. masa 15 cm</b> Demolición de pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cms. de espesor por medios mecánicos, incluso transporte de escombros hasta gestor de residuos autorizado.	5,53
		CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.02	m <sup>2</sup>	<b>Demolición losa</b> Demolición losa hormigón armado con compresor incluso limpieza y transporte de escombros hasta gestor de residuos autorizado.	23,74
		VEINTITRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.03	m <sup>2</sup>	<b>Corte de borde de calzada</b> Corte del borde de calzada con máquina cortadora, longitud del corte por profundidad, totalmente terminado.	74,64
		SETENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.04	m <sup>2</sup>	<b>Demolición con compresor pavimento asfáltico.</b> Demolición con compresor de pavimento asfáltico, incluso transporte de escombros hasta gestor de residuos autorizado.	4,94
		CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
02.01	m <sup>3</sup>	<b>Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos</b> Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.	14,27
		CATORCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
02.02	m <sup>3</sup>	<b>Relleno medios mecánicos con arena</b> Relleno de arena 0-5, con medios mecánicos, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes.	20,44
		VEINTE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
02.03	m <sup>3</sup>	<b>Relleno de zanjas material excavación.</b> Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %	5,72
		CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO Y PLUVIALES</b>			
03.01	m	<b>Tub. saneam. PVC-U, SN 8, DN 315 mm</b> Tubería de saneamiento de PVC-U corrugado, TERRAIN o equivalente, con superficie interior y exterior corrugada, de color teja y unión por junta elástica, de diámetro nominal DN 315 mm, e=7,7 mm, SN 8, según UNE EN 1401, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, p.p. de pequeño material, nivelación del tubo, sin incluir excavación y relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1046, incluso parte proporcional de piezas especiales, conexiones de ramales, conexiones a pozos existentes y/o nuevos y arquetas. Instalada y probada.	30,13
		TREINTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
03.02	m	<b>Tub. saneam. PVC-U, SN 8, DN 200 mm,</b> Tubería de saneamiento de PVC-U, con superficie interior y exterior corrugada, de color teja y unión por junta elástica, de diámetro nominal DN 200 mm, e=4,9 mm, SN 8, según UNE EN 1401, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, p.p. de pequeño material, nivelación del tubo, sin incluir excavación y relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1046. Instalada y probada.	50,12
		CINCUENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
03.03	ud	<b>Sumidero aguas pluviales horm., 0,50x0,30x0,60 m, reja fund. dúc</b> Sumidero de recogida de aguas pluviales, en calzadas, de dimensiones interiores 0,50x0,30x0,60 m, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm <sup>2</sup> de 15 cm de espesor, con marco y reja reforzada, C 250, s/UNE EN 124, de fundición dúctil Saint Gobain o equivalente, de 600x350 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo, s/ordenanzas municipales.	234,49
		DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
03.04	ud	<b>Acometida domiciliar saneamiento a red terciaria alcantarillad</b> Acometida domiciliar de saneamiento a red terciaria de alcantarillado, con registro peatonal (tapa y cerco) B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de 400x400 mm incluso tubería de PVC de D 200 mm, i/p.p. de piezas especiales, excavación precisa, carga y transporte de tierras a vertedero, terminada según ordenanzas municipales y según C.T.E. DB HS-5.	268,00
		DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS	
03.05	ud	<b>Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte fija (sup e inf), t</b> Pozo de registro circular (parte fija), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por pieza inferior constituida por base de pozo de 1200x1000 mm (Dxh) y pieza superior constituida por cono de 1200/625x1000 mm (D inf/sup x h), incluso pates montados en fábrica, registro reforzado y/o rejilla D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de D=600 mm, juntas de estanqueidad o material de sellado, conexión a conducciones, incluso excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminado, según C.T.E. DB HS-5.	709,10
		SETECIENTOS NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
03.06	m	<b>Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte variable (central)</b> Pozo de registro circular (parte variable), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por anillos de 1200/1200 mm (Dxh), incluso pates montados en fábrica, juntas de estanqueidad o material de sellado, incluso excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminado, según C.T.E. DB HS-5.	184,15
		CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 04 ABASTECIMIENTO</b>			
04.01	m	<b>Tub. abast. PVC, DN-63 mm, PN-16, junta elástica, T.P.P.</b> Tubería de PVC, UNE-EN ISO 1452, PN-16, T.P.P. o equivalente, de D=63 mm, e=3,0 mm, junta elástica, en red de abastecimiento, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 15 cm de espesor, p.p. de pequeño material, piezas especiales, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1452-6. Instalada y probada.	11,82
		ONCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
04.02	ud	<b>Acometida a red terciaria abast. con tub. PVC-U, DN-32 mm, 16 at</b> Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta y válvula) con tubería de polietileno de alta densidad de 40 mm (1 1/2") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón, excavación, relleno, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.	71,88
		SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
04.03	ud	<b>Arqueta acometida abast. y válv. paso 1", c/tapa y cerco fund. d</b> Arqueta de acometida y válvula de paso "macho" esférica de 1 1/4", constituida por paredes y solera de hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de 250X250 mm, incluso p.p. de piezas especiales, excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada s/ ordenanzas.	42,07
		CUARENTA Y DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
04.04	ud	<b>Arqueta p/válv. compuerta 1 1/4" hasta 4" c/tapa y cerco fund. d</b> Arqueta en acera para alojamiento de válvula de compuerta de 1 1/4" hasta 4" (válvulas incluida), en red terciaria de abastecimiento y acometida, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de 250x250 mm, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	55,80
		CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 05 REPOSICIONES</b>			
05.01	m <sup>2</sup>	<b>Riego de adherencia realizado con emulsión C60B3 ADH (ECR-1)</b> Riego de adherencia realizado con emulsión bituminosa C60B3 ADH (antigua ECR-1), 0,6 kg/m <sup>2</sup> , extendido.	0,91
		CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
05.02	t	<b>Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf D (antiguo D-12)</b> Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, densa, AC 16 surf D (antiguo D-12), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo. Densidad media = 2,40 t/m <sup>3</sup>	73,60
		SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
05.03	m <sup>3</sup>	<b>Hormigón HM-20</b> Hormigón HM-20/B/20/I en protección de tuberías, incluso vertido y curado. Totalmente terminado.	113,77
		CIENTO TRECE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
05.04	m <sup>3</sup>	<b>Pav cont horm HF-4.0 i/juntas</b> Formación de firme rígido de hormigón HF-4,0, resistencia a flexotracción a veintiocho días (28 d) de 4,0 MPa, con cemento de clase resistente 32,5 N, dosificación de cemento >= 300 kg/m <sup>3</sup> de hormigón fresco, relación ponderal de agua/cemento (a/c) <= 0,46, tamaño máximo del árido grueso < 40 mm, coeficiente de Los Ángeles del árido grueso < 35; juntas longitudinales con barras de unión de acero B 500 S UNE 36068, de 12 mm de diámetro y 80 cm de longitud, colocadas a una separación de 1 m; juntas transversales cada 3,5 m; curado con pintura filmógena; sellado de juntas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán. Incluso reparación de huecos, saneos o desperfectos iniciales, ejecución de pendientes superficiales, vertido, formación de juntas, vibrado y curado.	135,69
		CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
05.05	m <sup>3</sup>	<b>Horm. armado losas cimentac. HA-25/B/20/I, B500S.</b> Hormigón armado en losas de cimentación, HA-25/B/20/I, armado con 50 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	175,95
		CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
05.06	m <sup>2</sup>	<b>Formación peldaño con horm. masa fck 30N/mm<sup>2</sup>, lavado</b> Hormigón lavado para formación de escalones, rellanos, zonas peatonales, etc, realizado con hormigón HM-30/p/16/IIIa realizado en obra con hormigón formado por cemento + arena fina+ árido 4 mm (obtenidos de aridos de entre 0-8 mm)+ aditivos según fabricante (retardador de fraguado + superfluidificante para hormigón + fibras de polipropileno fiberflex 1200 g/m <sup>3</sup> ), de 17 cm de espesor medio. Incluso encofrado, biceles, coloreado y llagueado de huella inicial y final de la escalera, vertido, extendido, formación de maestras, fratasado a mano, acabado lavado a mano. Totalmente acabado según criterio de la D.F.	69,76
		SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
05.07	u	<b>Elevación de pozos de registro &gt; 30 cm</b> ud. de recrecio de altura en pozos para adecuarlos a la nueva rasante, construido con hormigón HM-30/B/20/I+Qb, revoques con mortero 1/4 y kompaktuna, se incluye la demolición del firme, corte de juntas mediante máquina autopropulsada radial, relleno perimetral asfáltico extendido y compactado previo riego de adherencia. En todos los casos recolocación de tapa existente, retirada de escombros, limpieza, p.p de medios auxiliares, totalmente terminado.	74,81
		SETENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
05.08	m <sup>2</sup>	<b>Enfoscado e impermeabilización en fachadas</b> Enfoscado a cuchara de cimentación de fachadas con mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (p) 32,5 N, y posterior impermeabilización con emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL TE, TEXSA. Incluso remates en la unión entre la fachada y el pavimento, según acabado existente. Totalmente terminado según criterio de la D.F.	22,80
		VEINTIDOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 INDIVIDUALES</b>			
06.01.01	ud	<b>Casco seguridad SH 6, Würth</b> Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	18,51
			DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
06.01.02	ud	<b>Guantes amarillo, Würth</b> Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	6,98
			SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
06.01.03	ud	<b>Botas marrón S3, Würth</b> Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	87,37
			OCHENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
06.01.04	ud	<b>Cinturón antilumbago, con velcro</b> Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	14,41
			CATORCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
06.01.05	ud	<b>Chaleco reflectante</b> Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	6,17
			SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO 06.02 COLECTIVAS</b>			
06.02.01	ud	<b>Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m</b> Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	5,81
			CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO 06.03 SEÑALIZACIÓN DE DESVÍOS</b>			
06.03.01	ud	<b>Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico</b> Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	46,07
			CUARENTA Y SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS
06.03.02	m	<b>Cinta de balizamiento bicolor</b> Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	0,69
			CERO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
06.03.03	ud	<b>Cono de señalización reflectante</b> Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	11,29
			ONCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO 06.04 PRIMEROS AUXILIOS</b>			
06.04.01	ud	<b>Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario</b> Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	43,27
			CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
07.01	t	<b>Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización</b> Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	2,50
		DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
07.02	t	<b>Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorización</b> Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	2,50
		DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
07.03	t	<b>Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación de v</b> Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	12,73
		DOCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
07.04	t	<b>Coste entrega residuos biodegradables a instalación</b> Coste de entrega de residuos de vegetales o biodegradables (tasa vertido), con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	252,00
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS	
07.05	t	<b>Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización</b> Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	252,00
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS	
07.06	t	<b>Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización</b> Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	252,00
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS	
07.07	t	<b>Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización</b> Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	252,00
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS	
07.08	t	<b>Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valori</b> Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	233,00
		DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

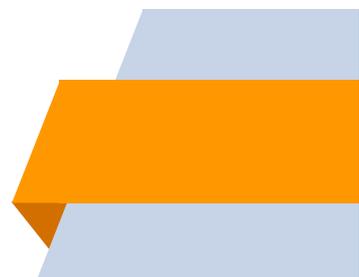
<b>CAPÍTULO 08 PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR DE SERVICIOS AFECT. Y/O IMPREVISTOS</b>			
--	--	--	--

08.01		Partida alzada a justificar de servicios afect. y/o imprevistos	6.865,31
-------	--	---	----------

Partida alzada a justificar de servicios afectados y/o imprevistos

SEIS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS  
con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS Nº 2



## CUADRO DE PRECIOS 2

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES</b>				
01.01	m <sup>2</sup>	<b>Demolición pavim. horm. masa 15 cm</b> Demolición de pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cms. de espesor por medios mecánicos, incluso transporte de escombros hasta gestor de residuos autorizado.		
			Mano de obra .....	1,26
			Maquinaria .....	4,00
			Resto de obra y materiales.....	0,27
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,53</b>
01.02	m <sup>2</sup>	<b>Demolición losa</b> Demolición losa hormigón armado con compresor incluso limpieza y transporte de escombros hasta gestor de residuos autorizado.		
			Mano de obra .....	11,69
			Maquinaria .....	10,91
			Resto de obra y materiales.....	1,14
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>23,74</b>
01.03	m <sup>2</sup>	<b>Corte de borde de calzada</b> Corte del borde de calzada con máquina cortadora, longitud del corte por profundidad, totalmente terminado.		
			Maquinaria .....	71,05
			Resto de obra y materiales.....	3,59
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>74,64</b>
01.04	m <sup>2</sup>	<b>Demolición con compresor pavimento asfáltico.</b> Demolición con compresor de pavimento asfáltico, incluso transporte de escombros hasta gestor de residuos autorizado.		
			Mano de obra .....	2,73
			Maquinaria .....	1,98
			Resto de obra y materiales.....	0,23
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4,94</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
<b>CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
02.01	m³	<b>Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos</b> Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.		
			Mano de obra .....	1,36
			Maquinaria .....	12,22
			Resto de obra y materiales.....	0,69
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,27</b>
02.02	m³	<b>Relleno medios mecánicos con arena</b> Relleno de arena 0-5, con medios mecánicos, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes.		
			Mano de obra .....	0,14
			Maquinaria .....	3,22
			Resto de obra y materiales.....	17,08
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>20,44</b>
02.03	m³	<b>Relleno de zanjas material excavación.</b> Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %		
			Mano de obra .....	4,36
			Maquinaria .....	0,71
			Resto de obra y materiales.....	0,65
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,72</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO Y PLUVIALES</b>			
03.01	m	<b>Tub. saneam. PVC-U, SN 8, DN 315 mm</b> Tubería de saneamiento de PVC-U corrugado, TERRAIN o equivalente, con superficie interior y exterior corrugada, de color teja y unión por junta elástica, de diámetro nominal DN 315 mm, e=7,7 mm, SN 8, según UNE EN 1401, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, p.p. de pequeño material, nivelación del tubo, sin incluir excavación y relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1046, incluso parte proporcional de piezas especiales, conexiones de ramales, conexiones a pozos existentes y/o nuevos y arquetas. Instalada y probada.	
		Mano de obra .....	1,34
		Maquinaria .....	0,30
		Resto de obra y materiales.....	28,49
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>30,13</b>
03.02	m	<b>Tub. saneam. PVC-U, SN 8, DN 200 mm,</b> Tubería de saneamiento de PVC-U, con superficie interior y exterior corrugada, de color teja y unión por junta elástica, de diámetro nominal DN 200 mm, e=4,9 mm, SN 8, según UNE EN 1401, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, p.p. de pequeño material, nivelación del tubo, sin incluir excavación y relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1046. Instalada y probada.	
		Mano de obra .....	10,72
		Maquinaria .....	0,30
		Resto de obra y materiales.....	39,10
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>50,12</b>
03.03	ud	<b>Sumidero aguas pluviales horm., 0,50x0,30x0,60 m, reja fund. dúc</b> Sumidero de recogida de aguas pluviales, en calzadas, de dimensiones interiores 0,50x0,30x0,60 m, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm <sup>2</sup> de 15 cm de espesor, con marco y reja reforzada, C 250, s/UNE EN 124, de fundición dúctil Saint Gobain o equivalente, de 600x350 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo, s/ordenanzas municipales.	
		Mano de obra .....	36,46
		Resto de obra y materiales.....	198,03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>234,49</b>
03.04	ud	<b>Acometida domiciliaria saneamiento a red terciaria alcantarillad</b> Acometida domiciliaria de saneamiento a red terciaria de alcantarillado, con registro peatonal (tapa y cerco) B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de 400x400 mm incluso tubería de PVC de D 200 mm, i/p.p. de piezas especiales, excavación precisa, carga y transporte de tierras a vertedero, terminada según ordenanzas municipales y según C.T.E. DB HS-5.	
		Mano de obra .....	33,17
		Resto de obra y materiales.....	234,83
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>268,00</b>
03.05	ud	<b>Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte fija (sup e inf), t</b> Pozo de registro circular (parte fija), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por pieza inferior constituida por base de pozo de 1200x1000 mm (Dxh) y pieza superior constituida por cono de 1200/625x1000 mm (D inf/sup x h), incluso pates montados en fábrica, registro reforzado y/o rejilla D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de D=600 mm, juntas de estanqueidad o material de sellado, conexión a conducciones, incluso excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminado, según C.T.E. DB HS-5.	
		Mano de obra .....	13,49
		Maquinaria .....	13,50
		Resto de obra y materiales.....	682,11
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>709,10</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.06	m	<b>Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte variable (central)</b> Pozo de registro circular (parte variable), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por anillos de 1200/1200 mm (Dxh), incluso pates montados en fábrica, juntas de estanqueidad o material de sellado, incluso excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminado, según C.T.E. DB HS-5.	
		Mano de obra .....	8,14
		Maquinaria .....	6,00
		Resto de obra y materiales .....	170,01
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>184,15</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 04 ABASTECIMIENTO</b>			
04.01	m	<b>Tub. abast. PVC, DN-63 mm, PN-16, junta elástica, T.P.P.</b> Tubería de PVC, UNE-EN ISO 1452, PN-16, T.P.P. o equivalente, de D=63 mm, e=3,0 mm, junta elástica, en red de abastecimiento, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 15 cm de espesor, p.p. de pequeño material, piezas especiales, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1452-6. Instalada y probada.	
		Mano de obra .....	1,54
		Resto de obra y materiales.....	10,28
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>11,82</b>
04.02	ud	<b>Acometida a red terciaria abast. con tub. PVC-U, DN-32 mm, 16 at</b> Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta y válvula) con tubería de polietileno de alta densidad de 40 mm (1 1/2") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón, excavación, relleno, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.	
		Mano de obra .....	28,25
		Resto de obra y materiales.....	43,63
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>71,88</b>
04.03	ud	<b>Arqueta acometida abast. y válv. paso 1", c/tapa y cerco fund. d</b> Arqueta de acometida y válvula de paso "macho" esférica de 1 1/4", constituida por paredes y solera de hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de 250X250 mm, incluso p.p. de piezas especiales, excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada s/ ordenanzas.	
		Mano de obra .....	9,40
		Resto de obra y materiales.....	32,67
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>42,07</b>
04.04	ud	<b>Arqueta p/válv. compuerta 1 1/4" hasta 4" c/tapa y cerco fund. d</b> Arqueta en acera para alojamiento de válvula de compuerta de 1 1/4" hasta 4" (válvulas incluida), en red terciaria de abastecimiento y acometida, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de 250x250 mm, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	
		Mano de obra .....	9,40
		Resto de obra y materiales.....	46,40
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>55,80</b>

# CUADRO DE PRECIOS 2

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 05 REPOSICIONES</b>			
05.01	m <sup>2</sup>	<b>Riego de adherencia realizado con emulsión C60B3 ADH (ECR-1)</b> Riego de adherencia realizado con emulsión bituminosa C60B3 ADH (antigua ECR-1), 0,6 kg/m <sup>2</sup> , extendido.	
		Mano de obra .....	0,27
		Maquinaria .....	0,13
		Resto de obra y materiales.....	0,51
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,91</b>
05.02	t	<b>Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf D (antiguo D-12)</b> Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, densa, AC 16 surf D (antiguo D-12), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo. Densidad media = 2,40 t/m <sup>3</sup>	
		Mano de obra .....	3,99
		Maquinaria .....	13,32
		Resto de obra y materiales.....	56,29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>73,60</b>
05.03	m <sup>3</sup>	<b>Hormigón HM-20</b> Hormigón HM-20/B/20/I en protección de tuberías, incluso vertido y curado. Totalmente terminado.	
		Mano de obra .....	2,66
		Maquinaria .....	11,50
		Resto de obra y materiales.....	99,61
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>113,77</b>
05.04	m <sup>3</sup>	<b>Pav cont horm HF-4.0 i/juntas</b> Formación de firme rígido de hormigón HF-4,0, resistencia a flexotracción a veintiocho días (28 d) de 4,0 MPa, con cemento de clase resistente 32,5 N, dosificación de cemento >= 300 kg/m <sup>3</sup> de hormigón fresco, relación ponderal de agua/cemento (a/c) <= 0,46, tamaño máximo del árido grueso < 40 mm, coeficiente de Los Ángeles del árido grueso < 35; juntas longitudinales con barras de unión de acero B 500 S UNE 36068, de 12 mm de diámetro y 80 cm de longitud, colocadas a una separación de 1 m; juntas transversales cada 3,5 m; curado con pintura filmógena; sellado de juntas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán. Incluso reparación de huecos, saneos o desperfectos iniciales, ejecución de pendientes superficiales, vertido, formación de juntas, vibrado y curado.	
		Mano de obra .....	2,66
		Maquinaria .....	11,50
		Resto de obra y materiales.....	121,53
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>135,69</b>
05.05	m <sup>3</sup>	<b>Horm.armado losas cimentac. HA-25/B/20/I, B500S.</b> Hormigón armado en losas de cimentación, HA-25/B/20/I, armado con 50 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	
		Mano de obra .....	15,32
		Maquinaria .....	1,62
		Resto de obra y materiales.....	159,01
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>175,95</b>
05.06	m <sup>2</sup>	<b>Formación peldaño con horm. masa fck 30N/mm<sup>2</sup>, lavado</b> Hormigón lavado para formación de escalones, rellanos, zonas peatonales, etc, realizado con hormigón HM-30/p/16/IIIa realizado en obra con hormigón formado por cemento + arena fina+ árido 4 mm (obtenidos de áridos de entre 0-8 mm)+ aditivos según fabricante (retardador de fraguado + superfluidificante para hormigón + fibras de polipropileno fiberflex 1200 g/m <sup>3</sup> ), de 17 cm de espesor medio. Incluso encofrado, biceles, coloreado y llagueado de huella inicial y final de la escalera, vertido, extendido, formación de maestras, fratasado a mano, acabado lavado a mano. Totalmente acabado según criterio de la D.F.	
		Mano de obra .....	16,74
		Resto de obra y materiales.....	53,02
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>69,76</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
05.07	u	<b>Elevación de pozos de registro &gt; 30 cm</b> ud. de recrecido de altura en pozos para adecuarlos a la nueva rasante, construido con hormigón HM-30/B/20/I+Qb, revoques con mortero 1/4 y compactuna, se incluye la demolición del firme, corte de juntas mediante máquina autopropulsada radial, relleno perimetral asfáltico extendido y compactado previo riego de adherencia. En todos los casos recolocación de tapa existente, retirada de escombros, limpieza, p.p de medios auxiliares, totalmente terminado.		
			Mano de obra .....	48,03
			Maquinaria .....	2,99
			Resto de obra y materiales .....	23,79
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>74,81</b>
05.08	m <sup>2</sup>	<b>Enfoscado e impermeabilización en fachadas</b> Enfoscado a cuchara de cimentación de fachadas con mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (p) 32,5 N, y posterior impermeabilización con emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL TE, TEXSA. Incluso remates en la unión entre la fachada y el pavimento, según acabado existente. Totalmente terminado segun criterio de la D.F.		
			Mano de obra .....	18,70
			Resto de obra y materiales .....	4,10
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>22,80</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 INDIVIDUALES</b>			
06.01.01	ud	<b>Casco seguridad SH 6, Würth</b> Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	18,51
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18,51</b>
06.01.02	ud	<b>Guantes amarillo, Würth</b> Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	6,98
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6,98</b>
06.01.03	ud	<b>Botas marrón S3, Würth</b> Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	87,37
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>87,37</b>
06.01.04	ud	<b>Cinturón antilumbago, con velcro</b> Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	14,41
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,41</b>
06.01.05	ud	<b>Chaleco reflectante</b> Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	6,17
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6,17</b>
<b>SUBCAPÍTULO 06.02 COLECTIVAS</b>			
06.02.01	ud	<b>Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m</b> Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	
		Mano de obra .....	1,17
		Resto de obra y materiales.....	4,64
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,81</b>
<b>SUBCAPÍTULO 06.03 SEÑALIZACIÓN DE DESVÍOS</b>			
06.03.01	ud	<b>Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico</b> Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	
		Mano de obra .....	2,33
		Resto de obra y materiales.....	43,74
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>46,07</b>
06.03.02	m	<b>Cinta de balizamiento bicolor</b> Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	
		Mano de obra .....	0,58
		Resto de obra y materiales.....	0,11
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,69</b>
06.03.03	ud	<b>Cono de señalización reflectante</b> Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	
		Mano de obra .....	0,58
		Resto de obra y materiales.....	10,71
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>11,29</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 06.04 PRIMEROS AUXILIOS</b>			
06.04.01	ud	<b>Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario</b>	
		Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	
		Resto de obra y materiales.....	43,27
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>43,27</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
07.01	t	<b>Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización</b> Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales.....	2,50
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,50</b>
07.02	t	<b>Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorización</b> Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales.....	2,50
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,50</b>
07.03	t	<b>Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación de v</b> Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales.....	12,73
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12,73</b>
07.04	t	<b>Coste entrega residuos biodegradables a instalación</b> Coste de entrega de residuos de vegetales o biodegradables (tasa vertido), con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales.....	252,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>252,00</b>
07.05	t	<b>Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización</b> Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales.....	252,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>252,00</b>
07.06	t	<b>Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización</b> Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales.....	252,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>252,00</b>
07.07	t	<b>Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización</b> Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales.....	252,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>252,00</b>
07.08	t	<b>Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valori</b> Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales.....	233,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>233,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Río Guadiana

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 08 PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR DE SERVICIOS AFECT. Y/O IMPREVISTOS</b>			
08.01		Partida alzada a justificar de servicios afect. y/o imprevistos	
		Partida alzada a justificar de servicios afectados y/o imprevistos	
		TOTAL PARTIDA .....	6.865,31

# **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES</b>									
01.01	<b>m<sup>2</sup> Demolición pavim. horm. masa 15 cm</b>								
	Demolición de pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cms. de espesor por medios mecánicos, incluso transporte de escombros hasta gestor de residuos autorizado.								
	Pasaje	1	4,00	2,30	6,00	18,90		(b+c)/2	
		1	2,30	7,90	12,00	61,20		(b+c)/2	
		1	7,90	3,20	20,00	111,00		(b+c)/2	
		1	8,80	3,90	9,50	60,33		(b+c)/2	
		1	3,90	4,00	27,50	108,63		(b+c)/2	
	Callejón	1	2,40	3,30	10,00	28,50		(b+c)/2	
		1	3,30	2,70	15,00	45,00		(b+c)/2	
		1	2,70	2,70	5,00	13,50		(b+c)/2	
	Aceras	1	20,00	1,00		20,00			
							467,06	5,53	2.582,84
01.02	<b>m<sup>2</sup> Demolición losa</b>								
	Demolición losa hormigón armado con compresor incluso limpieza y transporte de escombros hasta gestor de residuos autorizado.								
	Callejón	1	10,00	0,50		5,00			
	Vivienda n° 19	1	1,50	1,00		1,50			
							6,50	23,74	154,31
01.03	<b>m<sup>2</sup> Corte de borde de calzada</b>								
	Corte del borde de calzada con máquina cortadora, longitud del corte por profundidad, totalmente terminado.								
	Pasaje	1	73,000	0,150		10,950			
	Callejón	1	25,000	0,150		3,750			
	Asfalto Obispo Pildain	1	6,000	0,100		0,600			
							15,30	74,64	1.141,99
01.04	<b>m<sup>2</sup> Demolición con compresor pavimento asfáltico.</b>								
	Demolición con compresor de pavimento asfáltico, incluso transporte de escombros hasta gestor de residuos autorizado.								
	Obispo Pildain	1	6,00	0,80		4,80			
							4,80	4,94	23,71
	<b>TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES .....</b>								<b>3.902,85</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
02.01	<b>m<sup>3</sup> Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos</b>								
	Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.								
	Obispo Pildain	1	6,00	0,80	1,50	7,20			
	Ramal Principal (A)								
		1	73,00	2,00	1,80	262,80			
	Ramal Secundario (B)								
		1	25,00	1,80	1,50	67,50			
	ACOMETIDAS								
	Ramal Principal								
	Nº2	1	10,00	0,50	1,20	6,00			
	Nº3	1	12,00	0,50	1,20	7,20			
	Nº4	1	5,00	0,50	1,20	3,00			
	Nº 6	1	2,00	0,50	1,20	1,20			
	Nº 8	1	3,00	0,50	1,20	1,80			
	Nº 15	1	5,00	0,50	1,20	3,00			
	Nº 16	1	3,50	0,50	1,20	2,10			
	Nº 17	1	6,00	0,50	1,20	3,60			
	Nº19	1	5,00	0,50	1,20	3,00			
	Ramal Secundario								
	Nº 9	1	3,00	0,50	1,00	1,50			
	Nº 11	1	3,00	0,50	1,00	1,50			
	Nº 13	1	3,00	0,50	1,00	1,50			
							372,90	14,27	5.321,28
02.02	<b>m<sup>3</sup> Relleno medios mecánicos con arena</b>								
	Relleno de arena 0-5, con medios mecánicos, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes.								
	Obispo Pildain	1	6,00	0,80	0,40	1,92			
	Ramal Principal (A)	1	73,00	2,00	0,40	58,40			
	Ramal Secundario (B)	1	25,00	1,80	0,40	18,00			
	ACOMETIDAS								
	Ramal Principal								
	Nº2	1	10,00	0,50	0,30	1,50			
	Nº3	1	12,00	0,50	0,30	1,80			
	Nº4	1	5,00	0,50	0,30	0,75			
	Nº 6	1	2,00	0,50	0,30	0,30			
	Nº 8	1	3,00	0,50	0,30	0,45			
	Nº 15	1	5,00	0,50	0,30	0,75			
	Nº 16	1	3,50	0,50	0,30	0,53			
	Nº 17	1	6,00	0,50	0,30	0,90			
	Nº19	1	5,00	0,50	0,30	0,75			
	Ramal Secundario								
	Nº 9	1	3,00	0,50	0,30	0,45			
	Nº 11	1	3,00	0,50	0,30	0,45			
	Nº 13	1	3,00	0,50	0,30	0,45			
							87,40	20,44	1.786,46
02.03	<b>m<sup>3</sup> Relleno de zanjas material excavación.</b>								
	Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %								
	Obispo Pildain	1	6,00	0,80	0,80	3,84			
	Ramal Principal (A)								
		1	73,00	2,00	1,10	160,60			
	Ramal Secundario (B)								
		1	20,00	1,80	1,00	36,00			
	ACOMETIDAS								
	Ramal Principal								

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Nº2	1	10,00	0,50	0,70	3,50			
	Nº3	1	12,00	0,50	0,70	4,20			
	Nº4	1	5,00	0,50	0,70	1,75			
	Nº 6	1	2,00	0,50	0,70	0,70			
	Nº 8	1	3,00	0,50	0,70	1,05			
	Nº 15	1	5,00	0,50	0,70	1,75			
	Nº 16	1	3,50	0,50	0,70	1,23			
	Nº 17	1	6,00	0,50	0,70	2,10			
	Nº19	1	5,00	0,50	0,70	1,75			
	Ramal Secundario								
	Nº 9	1	3,00	0,50	0,50	0,75			
	Nº 11	1	3,00	0,50	0,50	0,75			
	Nº 13	1	3,00	0,50	0,50	0,75			
							220,72	5,72	1.262,52
	<b>TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS .....</b>								<b>8.370,26</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO Y PLUVIALES</b>									
03.01	<b>m Tub. saneam. PVC-U, SN 8, DN 315 mm</b>								
	Tubería de saneamiento de PVC-U corrugado, TERRAIN o equivalente, con superficie interior y exterior corrugada, de color teja y unión por junta elástica, de diámetro nominal DN 315 mm, e=7,7 mm, SN 8, según UNE EN 1401, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, p.p. de pequeño material, nivelación del tubo, sin incluir excavación y relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1046, incluso parte proporcional de piezas especiales, conexiones de ramales, conexiones a pozos existentes y/o nuevos y arquetas. Instalada y probada.								
	COLECTOR PRINCIPAL								
	Saneamiento	1	80,00						80,00
	Pluviales	1	75,00						75,00
							155,00	30,13	4.670,15
03.02	<b>m Tub. saneam. PVC-U, SN 8, DN 200 mm,</b>								
	Tubería de saneamiento de PVC-U, con superficie interior y exterior corrugada, de color teja y unión por junta elástica, de diámetro nominal DN 200 mm, e=4,9 mm, SN 8, según UNE EN 1401, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, p.p. de pequeño material, nivelación del tubo, sin incluir excavación y relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1046. Instalada y probada.								
	COLECTOR SECUNDARIO (CALLEJÓN)								
	Saneamiento	1	25,00						25,00
	Pluviales	1	25,00						25,00
	ACOMETIDAS								
	Ramal Principal (A)								
	Nº2	1	10,00						10,00
	Nº3	1	12,00						12,00
	Nº4	1	5,00						5,00
	Nº 6	1	2,00						2,00
	Nº 8	1	3,00						3,00
	Nº 15	1	5,00						5,00
	Nº 16	1	3,50						3,50
	Nº 17	1	6,00						6,00
	Nº19	1	5,00						5,00
	Ramal Secundario (B)								
	Nº 9	1	3,00						3,00
	Nº 11	1	3,00						3,00
	Nº 13	1	3,00						3,00
							110,50	50,12	5.538,26
03.03	<b>ud Sumidero aguas pluviales horm., 0,50x0,30x0,60 m, reja fund. dúc</b>								
	Sumidero de recogida de aguas pluviales, en calzadas, de dimensiones interiores 0,50x0,30x0,60 m, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm <sup>2</sup> de 15 cm de espesor, con marco y reja reforzada, C 250, s/UNE EN 124, de fundición dúctil Saint Gobain o equivalente, de 600x350 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo, s/ordenanzas municipales.								
	Inicio Pasaje (longitudinales)	6							6,00
	Resto Pasaje	3							3,00
	Callejón	2							2,00
							11,00	234,49	2.579,39
03.04	<b>ud Acometida domiciliaria saneamiento a red terciaria alcantarillad</b>								
	Acometida domiciliaria de saneamiento a red terciaria de alcantarillado, con registro peatonal (tapa y cerco) B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de 400x400 mm incluso tubería de PVC de D 200 mm, i/p.p. de piezas especiales, excavación precisa, carga y transporte de tierras a vertedero, terminada según ordenanzas municipales y según C.T.E. DB HS-5.								
	Ramal Principal								
		9							9,00
	Ramal Secundario								
		3							3,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							12,00	268,00	3.216,00
03.05	<p><b>ud Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte fija (sup e inf), t</b></p> <p>Pozo de registro circular (parte fija), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por pieza inferior constituida por base de pozo de 1200x1000 mm (Dxh) y pieza superior constituida por cono de 1200/625x1000 mm (D inf/sup x h), incluso pates montados en fábrica, registro reforzado y/o rejilla D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de D=600 mm, juntas de estanqueidad o material de sellado, conexión a conducciones, incluso excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminado, según C.T.E. DB HS-5.</p>								
	Saneamiento	8				8,00			
	Pluviales	5				5,00			
							13,00	709,10	9.218,30
03.06	<p><b>m Pozo registro circular D=1,20 m horm., parte variable (central)</b></p> <p>Pozo de registro circular (parte variable), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,20 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por anillos de 1200/1200 mm (Dxh), incluso pates montados en fábrica, juntas de estanqueidad o material de sellado, incluso excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminado, según C.T.E. DB HS-5.</p>								
	Saneamiento	8	1,00			8,00			
	Pluviales	5	1,00			5,00			
							13,00	184,15	2.393,95
<b>TOTAL CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO Y PLUVIALES .....</b>									<b>27.616,05</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 ABASTECIMIENTO</b>									
04.01	<b>m Tub. abast. PVC, DN-63 mm, PN-16, junta elástica, T.P.P.</b> Tubería de PVC, UNE-EN ISO 1452, PN-16, T.P.P. o equivalente, de D=63 mm, e=3,0 mm, junta elástica, en red de abastecimiento, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 15 cm de espesor, p.p. de pequeño material, piezas especiales, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1452-6. Instalada y probada.								
	PASAJE	1	76,00						76,00
	CALLEJÓN	1	26,00						26,00
							102,00	11,82	1.205,64
04.02	<b>ud Acometida a red terciaria abast. con tub. PVC-U, DN-32 mm, 16 at</b> Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta y válvula) con tubería de polietileno de alta densidad de 40 mm (1 1/2") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón, excavación, relleno, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.								
		14							14,00
							14,00	71,88	1.006,32
04.03	<b>ud Arqueta acometida abast. y válv. paso 1", c/tapa y cerco fund. d</b> Arqueta de acometida y válvula de paso "macho" esférica de 1 1/4", constituida por paredes y solera de hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil E.J-Norinco o equivalente, de 250X250 mm, incluso p.p. de piezas especiales, excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada s/ ordenanzas.								
		14							14,00
							14,00	42,07	588,98
04.04	<b>ud Arqueta p/válv. compuerta 1 1/4" hasta 4" c/tapa y cerco fund. d</b> Arqueta en acera para alojamiento de válvula de compuerta de 1 1/4" hasta 4" (válvulas incluida), en red terciaria de abastecimiento y acometida, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil E.J-Norinco o equivalente, de 250x250 mm, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.								
		3							3,00
							3,00	55,80	167,40
<b>TOTAL CAPÍTULO 04 ABASTECIMIENTO .....</b>									<b>2.968,34</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 REPOSICIONES</b>									
05.01	<b>m<sup>2</sup> Riego de adherencia realizado con emulsión C60B3 ADH (ECR-1)</b> Riego de adherencia realizado con emulsión bituminosa C60B3 ADH (antigua ECR-1), 0,6 kg/m <sup>2</sup> , extendido.								
	Obispo Pilain	1	6,00	0,80		4,80			
							4,80	0,91	4,37
05.02	<b>t Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf D (antiguo D-12)</b> Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, densa, AC 16 surf D (antiguo D-12), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo. Densidad media = 2,40 t/m <sup>3</sup>								
	Obispo Pildain	2,4	6,00	0,80	0,05	0,58			
							0,58	73,60	42,69
05.03	<b>m3 Hormigón HM-20</b> Hormigón HM-20/B/20/I en protección de tuberías, incluso vertido y curado. Totalmente terminado.								
	Obispo Pildain	1	6,00	0,80	0,20	0,96			
							0,96	113,77	109,22
05.04	<b>m<sup>3</sup> Pav cont horm HF-4.0 i/juntas</b> Formación de firme rígido de hormigón HF-4,0, resistencia a flexotracción a veintiocho días (28 d) de 4,0 MPa, con cemento de clase resistente 32,5 N, dosificación de cemento >= 300 kg/m <sup>3</sup> de hormigón fresco, relación ponderal de agua/cemento (a/c) <= 0,46, tamaño máximo del árido grueso < 40 mm, coeficiente de Los Ángeles del árido grueso < 35; juntas longitudinales con barras de unión de acero B 500 S UNE 36068, de 12 mm de diámetro y 80 cm de longitud, colocadas a una separación de 1 m; juntas transversales cada 3,5 m; curado con pintura filmógena; sellado de juntas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán. Incluso reparación de huecos, saneos o desperfectos iniciales, ejecución de pendientes superficiales, vertido, formación de juntas, vibrado y curado.								
	Pasaje	0,2	4,00	2,30	6,00	3,78		(b+c)/2	
		0,2	2,30	7,90	12,00	12,24		(b+c)/2	
		0,2	7,90	3,20	20,00	22,20		(b+c)/2	
		0,2	8,80	3,90	9,50	12,07		(b+c)/2	
		0,2	3,90	4,00	27,50	21,73		(b+c)/2	
	Callejón	0,2	2,40	3,30	10,00	5,70		(b+c)/2	
		0,2	3,30	2,70	15,00	9,00		(b+c)/2	
		0,2	2,70	2,70	5,00	2,70		(b+c)/2	
							89,42	135,69	12.133,40
05.05	<b>m<sup>3</sup> Horm.armado losas cimentac. HA-25/B/20/I, B500S.</b> Hormigón armado en losas de cimentación, HA-25/B/20/I, armado con 50 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.								
	Losa callejón	1	8,00	0,50	0,15	0,60			
	Entrada vivienda n° 19	1	1,50	1,00	0,15	0,23			
							0,83	175,95	146,04
05.06	<b>m<sup>2</sup> Formación peldaño con horm. masa fck 30N/mm<sup>2</sup>, lavado</b> Hormigón lavado para formación de escalones, rellanos, zonas peatonales, etc, realizado con hormigón HM-30/p/16/IIIa realizado en obra con hormigón formado por cemento + arena fina+ árido 4 mm (obtenidos de áridos de entre 0-8 mm)+ aditivos según fabricante (retardador de fraguado + superfluidificante para hormigón + fibras de polipropileno fiberflex 1200 g/m3), de 17 cm de espesor medio. Incluso encofrado, biceles, coloreado y llagueado de huella inicial y final de la escalera, vertido, extendido, formación de maestras, fratasado a mano, acabado lavado a mano. Totalmente acabado según criterio de la D.F.								
		1	20,00	1,00		20,00			
							20,00	69,76	1.395,20

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.07	<p>u Elevación de pozos de registro &gt; 30 cm</p> <p>ud. de recrecido de altura en pozos para adecuarlos a la nueva rasante, construido con hormigón HM-30/B/20/l+Qb, revoques con mortero 1/4 y compactuna, se incluye la demolición del firme, corte de juntas mediante máquina autopropulsada radial, relleno perimetral asfáltico extendido y compactado previo riego de adherencia. En todos los casos recolocación de tapa existente, retirada de escombros, limpieza, p.p de medios auxiliares, totalmente terminado.</p>								
	>30	7				7,00			
							7,00	74,81	523,67
05.08	<p>m<sup>2</sup> Enfoscado e impermeabilización en fachadas</p> <p>Enfoscado a cuchara de cimentación de fachadas con mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (p) 32,5 N, y posterior impermeabilización con emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL TE, TEXSA. Incluso remates en la unión entre la fachada y el pavimento, según acabado existente. Totalmente terminado según criterio de la D.F.</p>								
	Fachadas	1	115,00	1,00		115,00			
							115,00	22,80	2.622,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 05 REPOSICIONES .....</b>									<b>16.976,59</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 INDIVIDUALES</b>									
06.01.01	ud Casco seguridad SH 6, Würth Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	4					4,000		
							4,00	18,51	74,04
06.01.02	ud Guantes amarillo, Würth Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	4					4,000		
							4,00	6,98	27,92
06.01.03	ud Botas marrón S3, Würth Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	4					4,000		
							4,00	87,37	349,48
06.01.04	ud Cinturón antilumbago, con velcro Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	4					4,000		
							4,00	14,41	57,64
06.01.05	ud Chaleco reflectante Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	4					4,000		
							4,00	6,17	24,68
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 INDIVIDUALES.....</b>									<b>533,76</b>
<b>SUBCAPÍTULO 06.02 COLECTIVAS</b>									
06.02.01	ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	4					4,000		
							4,00	5,81	23,24
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 06.02 COLECTIVAS .....</b>									<b>23,24</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 06.03 SEÑALIZACIÓN DE DESVÍOS</b>									
06.03.01	ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	1					1,000		
							1,00	46,07	46,07
06.03.02	m Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	100					100,000		
							100,00	0,69	69,00
06.03.03	ud Cono de señalización reflectante Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	6					6,000		
							6,00	11,29	67,74
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 06.03 SEÑALIZACIÓN DE DESVÍOS .....</b>									<b>182,81</b>
<b>SUBCAPÍTULO 06.04 PRIMEROS AUXILIOS</b>									
06.04.01	ud Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	1					1,000		
							1,00	43,27	43,27
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 06.04 PRIMEROS AUXILIOS .....</b>									<b>43,27</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>									<b>783,08</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>									
07.01	<b>t Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización</b>								
	Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.								
		2,4			0,20	224,19		=01	D01E0090
		2,4			0,20	3,12		=01	D01A0060
							227,31	2,50	568,28
07.02	<b>t Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorización</b>								
	Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.								
		1,8				671,22		=02	D02C0010
							671,22	2,50	1.678,05
07.03	<b>t Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación de v</b>								
	Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.								
		2,3			0,15	1,66		=01	D01E0040
							1,66	12,73	21,13
07.04	<b>t Coste entrega residuos biodegradables a instalación</b>								
	Coste de entrega de residuos de vegetales o biodegradables (tasa vertido), con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.								
		1				1,00			
							1,00	252,00	252,00
07.05	<b>t Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización</b>								
	Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.								
		0,05				0,05			
							0,05	252,00	12,60
07.06	<b>t Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización</b>								
	Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.								
		1				1,00			
							1,00	252,00	252,00
07.07	<b>t Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización</b>								
	Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.								
		0,05				0,05			
							0,05	252,00	12,60

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

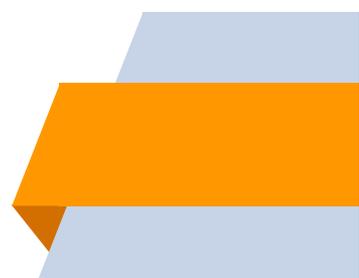
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.08	t Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valori								
	Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.								
		0,05				0,05			
							0,05	233,00	11,65
	<b>TOTAL CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>								<b>2.808,31</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Río Guadiana

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08 PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR DE SERVICIOS AFECT. Y/O IMPREVISTOS</b>									
08.01	Partida alzada a justificar de servicios afect. y/o imprevistos								
	Partida alzada a justificar de servicios afectados y/o imprevistos								
							1,00	6.865,31	6.865,31
	<b>TOTAL CAPÍTULO 08 PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR DE SERVICIOS AFECT. Y/O IMPREVISTOS.....</b>								<b>6.865,31</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>70.290,79</b>

# RESUMEN DEL PRESUPUESTO



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

Río Guadiana

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES.....	3.902,85	5,55
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	8.370,26	11,91
3	SANEAMIENTO Y PLUVIALES.....	27.616,05	39,29
4	ABASTECIMIENTO.....	2.968,34	4,22
5	REPOSICIONES.....	16.976,59	24,15
6	SEGURIDAD Y SALUD.....	783,08	1,11
7	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	2.808,31	4,00
8	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR DE SERVICIOS AFECT. Y/O IMPREVISTOS.....	6.865,31	9,77
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>70.290,79</b>	
13,00 % Gastos generales.....		9.137,80	
6,00 % Beneficio industrial.....		4.217,45	
SUMA DE G.G. y B.I.		13.355,25	
7,00 % I.G.I.C.....		5.855,22	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>89.501,26</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>89.501,26</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de OCHENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

Arucas, a junio de 2017.

LA INGENIERA CIVIL

Fdo: