



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIONES
DIVERSAS DE LOS DAÑOS A CONSECUENCIAS DE LAS
INUNDACIONES. CENTRO OCUPACIONAL “LOS OLIVOS”.
CIEZA -MURCIA-.**

PROMOTOR: INSTITUTO MURCIANO DE ACCIÓN SOCIAL

**SITUACIÓN: PARAJE “LOS ALBARES” s/n
CIEZA (MURCIA)**

**ARQUITECTO: FRANCISCO H. CASTELLÁ MOLINA
ARQUITECTO TÉCNICO: FRANCISCO MARTÍNEZ GÓMEZ
OFICINA TÉCNICA DEL IMAS**

MARZO DE 2.014

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

MEMORIA

Memoria

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

1. MEMORIA

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Agentes

1.2. Información previa

1.2.1. Antecedentes y condiciones de partida, datos del emplazamiento, entorno físico, normativa urbanística, otras normativas en su caso.

1.2.2. Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informes realizados.

1.3. Descripción del proyecto

1.3.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

1.3.2. Cumplimiento del CTE

1.3.3. Cumplimiento de otras normativas específicas, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc.

1.3.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

1.3.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

1.4. Prestaciones del edificio

1.4.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

1.4.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

1.4.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

1.4.4. Limitaciones de uso del edificio

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentación del edificio

2.2. Sistema estructural

2.2.1. Cimentación

2.2.2. Contención de tierras

2.2.3. Estructura portante vertical

2.2.4. Estructura portante horizontal

2.2.5. Bases de cálculo y métodos empleados

2.2.6. Materiales

2.3. Sistema envolvente

2.3.1. Cubiertas

2.4. Sistema de compartimentación

2.5. Sistemas de acabados

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

2.7. Equipamiento

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. Seguridad estructural

3.2. Seguridad en caso de incendio

3.2.1. SI 1 Propagación interior

3.2.2. SI 2 Propagación exterior

Memoria
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.

ÍNDICE

- 3.2.3. SI 3 Evacuación de ocupantes
- 3.2.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
- 3.2.5. SI 5 Intervención de los bomberos
- 3.2.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

3.3. Seguridad de utilización

- 3.3.1. SU 1 Seguridad frente al riesgo de caídas
- 3.3.2. SU 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
- 3.3.3. SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos
- 3.3.4. SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
- 3.3.5. SU 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación
- 3.3.6. SU 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
- 3.3.7. SU 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
- 3.3.8. SU 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

3.4. Salubridad

- 3.4.1. HS 1 Protección frente a la humedad
- 3.4.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos
- 3.4.3. HS 3 Calidad del aire interior
- 3.4.4. HS 4 Suministro de agua
- 3.4.5. HS 5 Evacuación de aguas

3.5. Protección frente al ruido

3.6. Ahorro de energía

- 3.6.1. HE 1 Limitación de demanda energética
- 3.6.2. HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas
- 3.6.3. HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- 3.6.4. HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
- 3.6.5. HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

Memoria

*Proyecto Básico y de Ejecución de de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Memoria

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

1.1. Agentes

Promotor	Instituto Murciano de Acción social -IMAS-. Consejería de Sanidad y Política Social. CIF/NIF: Q3000281-J; Dirección: C/Alonso Espejo nº 7 (Murcia)
Proyectista	Francisco H. Castellá Molina, Arquitecto. Francisco J. Martínez Gómez. Arquitecto técnico Oficina Técnica IMAS

1.2. Información previa

1.2.1. Antecedentes y condiciones de partida, datos del emplazamiento, entorno físico, normativa urbanística, otras normativas en su caso.

Antecedentes y condicionantes de partida	La información necesaria para la redacción del proyecto (geometría, dimensiones y superficie), ha sido aportada por la Oficina Técnica del IMAS junto con la Dirección del Centro Ocupacional "Los Olivos" de Cieza. La información urbanística se ha recopilado del PGOU de Cieza (Murcia)
Emplazamiento	La parcela se encuentra ubicada en el paraje LOS ALBARES s/n de Cieza (Murcia).
Entorno físico	La parcela se encuentra situada en Suelo Urbano de la citada localidad.

Justificación de la normativa urbanística

Marco normativo	Oblig.	Recom.
Plan General de Ordenación Urbana de Cieza	X	
Código Técnico de la Edificación	X	

1.2.2. Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informes realizados.

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

1.3. Descripción del proyecto

1.3.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

Descripción general del edificio	Se trata de reparaciones encaminadas a evitar los daños causados por las inundaciones.
Programa de necesidades	El programa de necesidades que se recibe por parte de la dirección del Centro Ocupacional para la redacción del presente proyecto es el que se ha descrito anteriormente: Reparaciones encaminadas a evitar daños por inundaciones.
Uso característico del edificio	Residencial Público.

Memoria

*Proyecto Básico y de Ejecución de de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

1.3.2. Cumplimiento del CTE

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de 'Seguridad estructural', 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización', 'Higiene, salud y protección del medio ambiente', 'Protección frente al ruido' y 'Ahorro de energía y aislamiento térmico', establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación que le corresponden en función de lo proyectado.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

1.3.3. Cumplimiento de otras normativas específicas, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc.

Cumplimiento de otras normativas específicas:	Estatales	
	EHE-08	No es de aplicación.
	NCSE-02	No es de aplicación.

Memoria

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

Normas de disciplina urbanística

Categorización, clasificación y régimen del suelo	
Clasificación del suelo	Urbano
Zonificación	EQ (Pb)
Normativa Básica y Sectorial de aplicación	
Planeamiento complementario	No es de aplicación

1.3.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción de la geometría del edificio Se trata de reparaciones encaminadas a evitar los daños causados por las inundaciones.

Superficies útiles y construidas

Uso (tipo)	Sup. cons. (m ²)
Total afectada aprox.	415

1.3.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

1.3.5.1. Sistema estructural

No son necesarias estructuras.

1.3.5.2. Sistema de compartimentación

No se contemplan particiones verticales

1.3.5.3. Sistema envolvente

1.3.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

En el presente proyecto, se han elegido los materiales y los sistemas constructivos que garantizan las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente.

1.3.5.6. Sistema de servicios

No es de aplicación

1.4. Prestaciones del edificio

1.4.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

Seguridad estructural (DB SE)

No es de aplicación.

Seguridad en caso de incendio (DB SI)

No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad.

Seguridad de utilización (DB SU)

No es de aplicación.

Memoria

*Proyecto Básico y de Ejecución de de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

Salubridad (DB HS)

No es de aplicación.

Protección frente al ruido (DB HR)

No es de aplicación.

Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)

No es de aplicación.

1.4.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

Utilización

No es de aplicación.

Accesibilidad

No es de aplicación.

Acceso a los servicios

No es de aplicación el Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación.

1.4.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

Por expresa voluntad del Promotor, no se han incluido en el presente proyecto prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE, en relación a los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

1.4.4. Limitaciones de uso del edificio

Limitaciones de uso del edificio en su conjunto

No es de aplicación.

Memoria

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Memoria

*Proyecto Básico y de Ejecución de de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

2.1. Sustentación del edificio

No es de aplicación.

2.2. Sistema estructural

No es de aplicación.

2.3. Sistema envolvente

No es de aplicación.

2.4. Sistema de compartimentación

No es de aplicación.

2.5. Sistemas de acabados

No es de aplicación.

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

No es de aplicación.

2.7. Equipamiento

No está previsto equipamiento.

Memoria

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

No es de aplicación.

3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

3.2.1. SI 1 Propagación interior

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.2.2. SI 2 Propagación exterior

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.2.3. SI 3 Evacuación de ocupantes

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.2.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.2.5. SI 5 Intervención de los bomberos

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.2.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

3.3.1. SU 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

Memoria

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

3.3.2. SU 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.3.3. SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.3.4. SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

No se modifican las luminarias existentes en el exterior.

3.3.5. SU 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Las condiciones establecidas en esta sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.3.6. SU 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Esta sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, salvo las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle.

Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares, así como los baños termales, los centros de tratamiento de hidroterapia y otros dedicados a usos exclusivamente médicos, los cuales cumplirán lo dispuesto en su reglamentación específica.

Por lo tanto, para este proyecto, al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.3.7. SU 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.3.8. SU 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.4. SALUBRIDAD

3.4.1. HS 1 Protección frente a la humedad

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.4.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.4.3. HS 3 Calidad del aire interior

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.4.4. HS 4 Suministro de agua

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.4.5. HS 5 Evacuación de aguas

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

3.5.1. Protección frente al ruido

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.6. AHORRO DE ENERGÍA

3.6.1. HE 1 Limitación de demanda energética

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.6.2. HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.6.3. HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

Memoria

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

3.6.4. HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

3.6.5. HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Al tratarse de reparaciones encaminadas a evitar daños por las inundaciones procedentes de agua pluvial, reformado la red horizontal de saneamiento existente, no es de aplicación.

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

**Cumplimiento de
otras normativas
específicas:**

Estatales

EHE-08

No es de aplicación.

NCSE-02

No es de aplicación.

En Murcia, Marzo de 2014

Fdo. Francisco H. Castellá Molina
-Arquitecto-

Fdo. Francisco J. Martínez Gómez
-Arquitecto técnico-

*Memoria Cumplimiento T.R. Ley de Contratos del Sector Público
Proyecto Básico y de Ejecución reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

MEMORIA CUMPLIMIENTO T.R. LEY CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

*Memoria Cumplimiento T.R. Ley de Contratos del Sector Público
Proyecto Básico y de Ejecución reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

1.- OBJETO DE PROYECTO.

El proyecto recoge la documentación necesaria para la realización de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones en el Centro Ocupacional "Los Olivos" de Cieza (Murcia).

2.- ANTECEDENTES

Se solicita por la Dirección del Centro la realización del citado proyecto. Se han girado varias visitas de inspección por técnicos de la Oficina Técnica del IMAS, para comprobar las necesidades para evitar los daños producidos por la lluvia en el citado Centro.

Se adjunta a continuación una imagen de la zona:



3.- SITUACIÓN

Está situado en Paraje "LOS ALBARES" s/n de Cieza.

4.- PROMOTOR.

Se elabora el presente proyecto por encargo del Instituto Murciano de Acción Social (IMAS), de la Consejería de Sanidad y Política Social.

*Memoria Cumplimiento T.R. Ley de Contratos del Sector Público
Proyecto Básico y de Ejecución reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

5.- DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL PROYECTO.

El presente proyecto está formado por los siguientes documentos:

- Memoria .
- Memoria de cumplimiento del T.R.L.C.S.P.
- Pliego de Condiciones.
- Medición y Presupuesto.
- Estudio de Gestión de Residuos.
- Estudio básico de Seguridad y Salud.
- Planos.

6.- PLANOS.

- Nº 01.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
- Nº 02(2).- PLANOS DE PLANTA. ESTADO ACTUAL .
- Nº 03(2).- PLANOS DE PLANTA. OBRAS PROYECTADAS.
- Nº 04.- PERFIL LONGITUDINAL.
- Nº 05(3).- PERFILES TRANSVERSALES.
- Nº 06(3).- PLANOS DE DETALLES.

7.- ENTORNO.

El edificio está situado en suelo urbana, en una parcela de uso exclusivo recayente a vía pública y es propiedad del IMAS.

8.- PLANEAMIENTO QUE LE AFECTA

Plan General de Ordenación Urbana de Cieza.

9.- PROCESO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El tipo de construcción y los materiales utilizados corresponden a criterios de simplicidad en la ejecución, durabilidad y fácil mantenimiento.

El proceso de trabajo será el siguiente:

- Adopción de las medidas de seguridad indicadas en el estudio básico de seguridad y salud y en el correspondiente plan de seguridad y salud.

*Memoria Cumplimiento T.R. Ley de Contratos del Sector Público
Proyecto Básico y de Ejecución reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- Señalización y acotación de las zonas de acopio de materiales en el exterior.
- Protección, en su caso, de elementos que puedan sufrir daños durante la ejecución de las obras.
- Desmontaje de vallado existente.
- Desmontaje de instalaciones y mobiliario urbano en la zona afectada, si fuera necesario.
- Movimiento de tierras.
- Red de Saneamiento Horizontal.
- Reposición de vallado y resto de elementos afectados.
- Realización de firme en la zona de entrada.
- Relleno, compactación y acabado de la zona hundida por las lluvias.
- Retirada de escombros a vertedero y limpieza de obra.

10.- SUPERFICIES.

La superficie afectada por esta actuación es de aprox. 415 m²

11.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

11.1.- Adopción de medidas de seguridad.

Se adoptarán todas las medidas contempladas en el estudio básico de seguridad y salud y en el plan de seguridad y salud en el trabajo.

11.2.- Señalización y acotación de las zonas de acopio de materiales en el exterior.

Las zonas que se dediquen al acopio de materiales se señalizarán y se acotarán convenientemente.

11.3.- Desmontaje, para su posterior reposición, del vallado existente.

Se retirará, para su posterior reposición, el vallado afectado.

11.4.- Desmontaje de instalaciones y mobiliario urbano en la zona afectada.

Se desviarán las instalaciones que puedan interferir para la realización de las obras. Se retirará, para su posterior reposición, el mobiliario urbano afectado.

*Memoria Cumplimiento T.R. Ley de Contratos del Sector Público
Proyecto Básico y de Ejecución reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

11.5.- Realización del movimiento de tierras.

Realización del movimiento de tierras incluyendo la rotura del pavimento, en su caso.

11.6.- Red de saneamiento horizontal.

Se realizará la red de saneamiento para encauzar el agua pluvial.

11.7.- Reposición de vallado y otros elementos desmontados.

Se realizará la reposición de los elementos desmontados previo a la realización de los trabajos en la red de saneamiento.

11.8.- Realización de firme en la zona de entrada.

Se realizará el "guardia muerto" en la zona de entrada para evitar las aguas procedentes del entorno .

11.9.- Relleno, compactación y acabado de la zona hundida por las lluvias.

Se reparará el hundimiento en la zona del jardín tras las lluvias de septiembre de 2012.

11.10.- Actuaciones sobre las instalaciones tras los trabajos.

Sólo se contemplan desvíos de estas instalaciones que pudieran estorbar los trabajos, con la reposición posterior a su estado inicial.

11.11.- Otros trabajos.

Corresponden a desescombros y limpieza general, así como reparación de los elementos que puedan haber sido dañados durante la ejecución de las obras.

12.- REFERENCIAS ADMINISTRATIVAS Y NORMAS DE APLICACIÓN

Durante la ejecución de los trabajos correspondientes a este Proyecto, se considerará como normas de obligado cumplimiento las que puedan ser de aplicación de las distintas unidades de obra, dictadas por la legislación que le sea de aplicación en materia de construcción, instalaciones, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el contratista ejecutor de las obras y cuyo coste está incluido en el apartado correspondiente de las Mediciones y Presupuesto.

Se cumplirán estrictamente, las normas vigentes, en lo que le sea de aplicación:

- Reglamento y Ordenanzas Generales de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Memoria Cumplimiento T.R. Ley de Contratos del Sector Público
Proyecto Básico y de Ejecución reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.

- Reglamentación de Prevención de Riesgos laborales.
- Código Técnico de la Edificación.

13.- PLAZO DE EJECUCIÓN. PERIODO DE GARANTÍA

El plazo de **EJECUCIÓN** será de **2 MESES**, contado a partir del día siguiente a la firma del Acta de Comprobación de Replanteo, pudiendo ser prorrogado dicho plazo, si así lo aconsejan las circunstancias imprevistas, a propuesta de la Dirección Técnica.

El plazo de **GARANTÍA** de las obras será de **DOS AÑOS**, desde la fecha del Acta de Recepción de las mismas, de acuerdo con lo preceptuado en el T.R. de la Ley de Contratos del Sector Público.

14.- PRESUPUESTO

Como resultado de la aplicación de los precios elaborados al efecto en las mediciones efectuadas se obtiene un presupuesto de **74.315,34 €** (**setenta y cuatro mil trescientos quince euros con treinta y cuatro céntimos**) que, incrementado en el 19% correspondiente a los Gastos Generales y el Beneficio Industrial, y el 21% de I.V.A. asciende a un Presupuesto Global de Licitación de **107.006,65 €** (**ciento siete mil seis euros con sesenta y cinco céntimos**). de acuerdo con el siguiente desglose:

Presupuesto General.....	74.315,34 Euros
13 % G.G.....	9.660,99 Euros
6 % B.I.....	4.458,92 Euros
Presupuesto Contrata.....	88.435,25 Euros
21 % I. V. A.....	18.571,40 Euros

Total Presupuesto Global de Licitación.	107.006,65 Euros

15.- CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA:

De acuerdo con el T.R. de la Ley de Contratos del Sector Público, art. 122, las obras a realizar, cabe clasificarlas en el apartado "a" como **obras de reforma**.

15.1.- ESPECIFICACIONES DE OBRA COMPLETA.

El presente Proyecto se refiere a una obra completa de acuerdo con lo preceptuado en el art. 58 del RGCE en el sentido de que comprende las necesarias para lograr el fin propuesto.

Memoria Cumplimiento T.R. Ley de Contratos del Sector Público
Proyecto Básico y de Ejecución reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.

16.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA:

De acuerdo con el artículo 65 del T.R , no es necesaria la clasificación.

17.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

En aplicación del art. 123 del T.R. de la Ley, por la naturaleza de la obra, no es necesaria la realización de un Estudio Geotécnico.

18.- VOCABULARIO COMÚN DE CONTRATOS PUBLICOS CODIGO CPV

La codificación correspondiente al presente proyecto es: Demolición de inmuebles y movimientos de tierras. 45110000.

19.- DIAGRAMA DE TIEMPOS - ACTIVIDADES

CAPÍTULO	1 MES					2 MES				
DESMONTADOS										
MOVIMIENTO DE TIERRAS										
RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL										
FIRME										
REPOSICIÓN ELEMENTOS										
RETIRADA DE ESCOMBROS y LIMPIEZA										
ACABADOS										
GESTIÓN DE RESIDUOS										
SEGURIDAD Y SALUD										

*Memoria Cumplimiento T.R. Ley de Contratos del Sector Público
Proyecto Básico y de Ejecución reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

CONCLUSIÓN

El presente Proyecto, que incluye Memoria, Pliego de Condiciones, Mediciones y Presupuesto, Planos, Estudio de Gestión de Residuos y Estudio Básico de Seguridad y Salud, se cree suficiente para definir, valorar y ejecutar las obras que comprende. (art. 123.2 TRLCSP).

Murcia, Marzo de 2014

Fdo. Francisco H. Castellá Molina
-Arquitecto-

Fdo. Francisco J. Martínez Gómez
-Arquitecto técnico-

Estado Actual. Reportaje fotográfico
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.

ESTADO ACTUAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.

*Estado Actual. Reportaje fotográfico
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*



*Estado Actual. Reportaje fotográfico
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*



*Estado Actual. Reportaje fotográfico
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*



*Estado Actual. Reportaje fotográfico
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*



Murcia, Marzo de 2014

Fdo. Francisco H. Castellá Molina
-Arquitecto-

Fdo. Francisco J. Martínez Gómez
-Arquitecto técnico-

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Pliego de Prescripciones Técnicas.

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

1. CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

1.1. DEMOLICIONES

1.2. ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

1.3. CIMENTACIÓN

1.4. CERRAMIENTOS

1.5. INSTALACIONES

1.5.1. SANEAMIENTO

1. CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las **CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES** incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

- Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

- Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.
- Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

1.1. DEMOLICIONES

Descripción

Consiste en el derribo de todas las construcciones o elementos constructivos, tales como aceras, firmes, fábricas de cualquier tipo, que sea necesario eliminar para la adecuada ejecución de la obra.

Estudio de la demolición

Previamente a los trabajos de demolición se elaborará un estudio de demolición, que deberá ser aprobado por el Director de las Obras, siendo el Contratista el responsable de su contenido y de su correcta ejecución.

En el estudio deberá definirse como mínimo:

- Métodos de demolición y etapas de su aplicación.
- Estabilidad de las construcciones remanentes en cada etapa, así como los apeos y cimbras necesarios.
- Estabilidad y protección de las construcciones remanentes que no vayan a ser demolidas.
- Protección de las construcciones e instalaciones del entorno.
- Mantenimiento o sustitución provisional de servicios afectados por la demolición.

Pliego de Prescripciones Técnicas.

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- Medios de evacuación y definición de zonas de vertido de los productos de la demolición.
- Cronogramas de trabajo.
- Pautas de control.
- Medidas de seguridad y salud.

Puesta en obra

En el caso de existir conducciones o servicios enterrados fuera de uso deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a metro y medio (1,5 m) bajo el terreno natural, cubriendo una banda de al menos metro y medio (1,5 m) alrededor de la obra, salvo indicación contraria del Director de las Obras. Los extremos abiertos de dichas conducciones deberán ser sellados debidamente.

En caso de instalaciones, el corte y retirada de los servicios afectados (agua, gas, teléfono, electricidad, etc.) será realizado por el Contratista bajo las instrucciones de las compañías suministradoras, corriendo a su cargo los gastos o sanciones a que diera lugar el incumplimiento de dichas instrucciones.

Al finalizar la jornada no deberán quedar elementos de la obra en estado inestable o peligroso.

Los materiales procedentes de derribo se transportarán a vertedero autorizado.

1.2. ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación en vaciado, excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación e instalaciones, explanación y estabilización de taludes.

DESBROCE DEL TERRENO**Descripción**

El desbroce del terreno son las operaciones previas a realizar durante la fase de movimiento de tierras, y consiste en la extracción y retirada de las zonas designadas, todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material indeseable a juicio de la Dirección de las Obras.

Puesta en obra

En los desmontes, todos los tocones y raíces mayores de diez centímetros (10 cm.) de dimensión máxima en sección, serán eliminados hasta una profundidad no inferior a treinta centímetros (30 cm.) por debajo de la explanación.

Del terreno natural sobre el que han de asentarse los terraplenes de menos de un metro (1 m.) de altura se eliminarán todos los tocones o raíces con dimensiones máximas de secciones superiores a diez centímetros (10 cm.), de tal forma que no quede ninguno dentro del cimiento del terraplén ni a menos de treinta centímetros (30 cm.) de profundidad bajo la superficie natural del terreno. También se eliminarán bajo los terraplenes de poca cota hasta una profundidad de treinta centímetros (30 cm.) por debajo de la explanada.

Será preceptivo lo recogido en el punto 2 del artículo 300 de la Orden FOM/1382/02 de 16 de Mayo.

*Pliego de Prescripciones Técnicas.
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

RELLENOS

Descripción

Consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones o de cantera para relleno de zanjas, pozos, trasdós de obras de fábrica o zonas de relleno para recrecer su rasante y alcanzar la cota indicada en proyecto.

Puesta en obra

Si en el terreno en el que ha de asentarse el relleno existen corrientes de agua superficial o subterránea será necesario desviarlas lo suficientemente alejadas del área donde se vaya a realizar el relleno antes de comenzar la ejecución.

Las aportaciones de material de relleno se realizarán en tongadas de 20 cm. máximo, con un espesor de las mismas lo más homogéneo posible y cuidando de evitar terrones mayores de 9 cm. El contenido en materia orgánica del material de relleno será inferior al 2%. La densidad de compactación será la dispuesta en los otros documentos del proyecto y en el caso de que esta no esté definida será de 100% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal en las 2 últimas tongadas y del 95% en el resto.

No se trabajará con temperaturas menores a 2º C ni con lluvia sin la aprobación de la dirección facultativa. Después de lluvias no se extenderá una nueva tongada hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente más seca de forma que la humedad final sea la adecuada. En caso de tener que humedecer una tongada se hará de forma uniforme sin encharcamientos.

Las tongadas se compactarán de manera uniforme, todas las tongadas recibirán el mismo número de pasadas, y se prohibirá o reducirá al máximo el paso de maquinaria sobre el terreno sin compactar.

Para tierras de relleno arenosas, se utilizará la bandeja vibratoria como maquinaria de compactación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se realizará una inspección cada 50 m³, y al menos una por zanja o pozo rechazando el relleno si su compactación no coincide con las calidades especificadas por la dirección facultativa o si presenta asientos superficiales.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de relleno necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

ZANJAS y POZOS

Descripción

Quedan incluidos dentro de este apartado las tareas necesarias para ejecutar las zanjas y pozos destinados a la cimentación, drenaje, saneamiento, abastecimiento, etc. realizados con medios manuales o mecánicos con anchos de excavación máximos de 2 m. y 7 m. de profundidad.

*Pliego de Prescripciones Técnicas.
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

Puesta en obra

Previo a los trabajos de excavación, la dirección facultativa deberá tener aprobado el replanteo, para lo cual este ha de estar definido en obra mediante camillas y cordeles. El contratista deberá conocer la situación de las instalaciones existentes tanto en el subsuelo como aéreas con el fin de mantener la distancia de seguridad requerida para evitar accidentes. En esta misma línea se valorarán las cimentaciones próximas para evitar descalces o desprendimientos. Se protegerán los elementos de servicio público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

En las excavaciones realizadas con el objeto de encontrar firme de cimentación, es el director de la obra el encargado de señalar la cota fondo de excavación, determinando dicha cota en obra en función del material aparecido. En este tipo de excavaciones destinados a cimentación, no se excavarán los últimos 40 cm. hasta el mismo momento del hormigonado para evitar la disgregación del fondo de excavación, limpiando la misma de material suelto mediante medios manuales.

Se evitará el acceso de agua a zanjas excavadas, evacuando la misma inmediatamente en caso de no poder evitarse.

Se harán las entibaciones necesarias para asegurar la estabilidad de los taludes. La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes franjas entibadas.

Se tomarán las medidas necesarias para que no caigan materiales de excavados u otros a la zanja o pozo.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se inspeccionarán las zanjas cada 20 m. o fracción y los pozos cada unidad.

Durante la excavación se controlarán los terrenos atravesados, compacidad, cota de fondo, excavación colindante a medianerías, nivel freático y entibación.

Una vez terminada la excavación se comprobarán las formas, dimensiones, escuadrías, cotas y pendientes exigidas rechazando las irregularidades superiores a las tolerancias admitidas que se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- replanteo: 2,5 % en errores y +-10 cm. en variaciones.
- formas y dimensiones: +-10 cm.
- refino de taludes: 15 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según los perfiles teóricos de excavación según el tipo de terreno excavado, considerando la profundidad necesaria de excavación realizada.

TRANSPORTE de TIERRAS

Descripción

Operaciones necesarias para trasladar a vertedero los materiales sobrantes procedentes de la excavación y los escombros.

*Pliego de Prescripciones Técnicas.
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

Puesta en obra

Se establecerán recorridos de circulación en el interior de la obra para los camiones, realizando los vaciados, rampas o terraplenes necesarios y contando con la ayuda de un auxiliar que guíe al conductor en las maniobras.

Las rampas para la maquinaria tendrán el talud natural que exija el terreno y si se transportan tierras situadas por debajo de la cota 0,00 su anchura mínima será de 4,5 m, ensanchándose en las curvas y con pendientes máximas del 12% en tramos rectos o del 8% en tramos curvos.

El camión se cargará por los laterales o por la parte trasera no pasando en ningún caso por encima de la cabina.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Tanto la disposición de las vías de circulación como las rampas y terraplenes realizados contarán con la supervisión y aprobación de la dirección facultativa.

La carga de los camiones no excederá en ningún caso la máxima permitida para cada aparato y en cualquier caso el material no excederá la parte superior de la bañera, se protegerá con lona y se limpiará el vehículo de barro antes de acceder a la calzada pública.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará aplicando el coeficiente de esponjamiento al material a transportar y considerando la distancia a vertedero.

1.3. CIMENTACIÓN

La cimentación está constituida por elementos de hormigón, cuya misión es transmitir las cargas del edificio al terreno y anclar el edificio contra empujes horizontales.

Antes de proceder a la ejecución de los trabajos es necesario ubicar las acometidas de los distintos servicios, tanto los existentes como los previstos para el propio edificio.

El contratista no rellenará ninguna estructura hasta que se lo indique la dirección facultativa.

La construcción de cimentaciones está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Cimientos.

SOLERAS. FIRME DE HORMIGÓN.

Descripción

Capa resistente de hormigón en masa o armado, situada sobre el terreno natural o encachado de material de relleno cuya superficie superior quedará vista o recibirá un revestimiento de acabado.

Materiales

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a poner en obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.

- Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego.
- Sellante de juntas: De material elástico, fácilmente introducible en las juntas. Tendrá concedido el correspondiente DIT.

Pliego de Prescripciones Técnicas.

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- Fibras de polipropileno (si sólo se quiere evitar la fisuración) o de acero (si además se quiere aumentar la resistencia del hormigón).
- Separador: De poliestireno expandido, de 2 cm de espesor.

Puesta en obra

Se verterá el hormigón del espesor indicado en proyecto sobre el terreno limpio y compactado, la capa de encachado o sobre la lámina impermeabilizante si existe. Se colocarán separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera antes de verter el hormigón y tendrán una altura igual al espesor de la capa de hormigón. En el caso de que lleve mallazo, éste se colocará en el tercio superior de la capa de hormigón.

Si se arma con fibras de acero se hará un vibrado correcto, de forma que las fibras no queden en superficie.

Se harán juntas de retracción de ancho comprendido entre 0,5 y 1 cm. a distancias máximas de 6 m y de profundidad de 1/3 del espesor de la capa de hormigón. El sellante se introducirá en un cajeadado previsto en la capa de hormigón o realizado posteriormente a máquina, entre las 24 y 48 horas posteriores al hormigonado.

En juntas de trabajo u otras discontinuidades se dispondrán elementos conectores, tales como barras de acero corrugado o un machihembrado (si las cargas que transmite no son elevadas) de forma que las dos partes de la solera sean solidarias.

Se extimarará el cuidado en el curado del hormigón según 71.6 EHE-08.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cada 100 m² o fracción se realizará un control de la compacidad del terreno, del espesor de la solera y planeidad medida por regla de 3 m. se hará una inspección general de la separación entre juntas y cada 10 m. de junta se comprobará su espesor y altura. Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE-08.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
La medición se realizará considerando la superficie teórica de proyecto.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento.

No se alterará su configuración o solicitaciones sin valoración por técnico competente.

Anualmente, tras la época de lluvias, se inspeccionarán las juntas y arquetas. Cada cinco años se incluirá la revisión de soleras por técnico competente.

*Pliego de Prescripciones Técnicas.
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

1.4. CERRAMIENTOS

FÁBRICAS

BLOQUES de HORMIGÓN

Descripción

Cerramientos constituidos por bloques de hormigón unidos con mortero, que pueden ir armados y revestidos.

Materiales

- Bloques de hormigón:

Se facilitará a la dirección facultativa la declaración de prestaciones propia del mercado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-3. Si son caravista no presentarán defectos superficiales en coloración, textura o desconches.

- Pieza dintel:

Pieza en forma de canal. No presentará variaciones dimensionales superiores al 1 %, deformaciones, alabeos ni desconchado de aristas.

- Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Cemento: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-08 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y las cales según normas UNE EN 459-1

El cemento se suministrará acompañado de un albarán con los datos exigidos en la RC-08. Contarán con mercado CE e irán acompañados de la declaración de prestaciones.

Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en los mismos envases cerrados en que fue expedido. No llegará a obra u otras instalaciones de uso, excesivamente caliente. Se almacenará en sitio ventilado y defendido de la intemperie, humedad del suelo y paredes.

Preferentemente se emplearán cementos para albañilería pudiendo con la aprobación de la dirección de obra emplear otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM II/A.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del mercado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 12620.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de mercado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante y la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas.

Se empleará mortero para fábricas M-7,5 o superior.

- Hormigón armado:

Se utiliza como refuerzo y en puntos singulares como dinteles, esquinas, uniones... Deberá cumplir con las características dispuestas en este pliego y en la normativa vigente para el hormigón armado.

Pliego de Prescripciones Técnicas.

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

• Bandas elásticas:

Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.

- **Armaduras:** Además de los aceros establecidos en la EHE-08, se consideran aceptables los aceros inoxidables según UNE ENV 10080:1996, UNE EN 10088 y UNE EN 845-3:2001 y para pretensar según la EN 10138. Las armaduras de junta de tendel de malla de acero contarán con marcado CE conforme a lo expuesto en norma UNE-EN 845-3:2006+A1.

- **Componentes auxiliares:** Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 845-1:2005+A1.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Índice de reducción acústica ponderado (dBA)	Densidad (Kg/ m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Bloque hueco espesor 200 mm.	0,909	47	860	10
Bloque hueco espesor 300 mm.	1,154	53	585	10
Bloque hueco aligerado espesor 300 mm.	0,455		1050	6
Bloque macizo espesor 200 mm.	0,286	53	840	6
Bloque macizo espesor 300 mm.	0,316	56	860	6

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa. Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Los bloques se colocarán a soga, con la superficie de adherencia al mortero húmeda formando hiladas horizontales y aplomadas con juntas de espesor entre 10 y 15 mm. no debiendo quedar mortero en el interior de los bloques ni la cámara si la hubiera. No se utilizarán piezas inferiores a medio bloque.

Una vez ejecutadas se protegerán de la lluvia, calor, viento y heladas.

Se usará mortero de consistencia entre 15 y 19 cm. en cono Abrams.

Si la fábrica no se puede ejecutar de una sola vez, se dejarán enjarjes especialmente en esquinas o encuentros de muros. Los muros se curarán durante 7 días.

Las bandas elásticas para mejorar el aislamiento se colocarán totalmente adheridas al forjado o a los paramentos verticales con morteros apropiados.

Pliego de Prescripciones Técnicas.

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

En muros esbeltos, se colocará una pieza dintel cada 5 hiladas, inmediatamente encima de la hilada de bloques y recibida con mortero, dejando libre la canal de las piezas. Se colocará armadura horizontal en toda la longitud del cerramiento en la pieza dintel. Se colocará armadura vertical en los huecos de un bloque de cada 5 en las hiladas pares y en dos bloques contiguos e las hiladas impares, anclados a la cimentación y al zuncho de remate del muro. Se verterá hormigón en los huecos en los que se ha colocado la armadura vertical, en tongadas de altura no superior a 100 cm. y en el zuncho formado por las piezas de dintel.

El recibido de cercos y elementos de carpintería será estanco de manera que se garantice un óptimo aislamiento acústico.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si los bloques de hormigón tienen sello de calidad, bastará con identificarlos, de otro modo se les harán ensayos según normas UNE de dimensiones, forma, sección, índice macizo, absorción, succión, peso, densidad, resistencia y aislamiento.

Si el cemento y la cal disponen de distintivo de calidad reconocido oficialmente se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo la dirección facultativa podrá requerir la realización de ensayos. Para el cemento de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según RC-08 y para la cal se harán ensayos químicos, de finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiéndose realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08.

De los morteros se comprobará el tipo, dosificación y distintivos, y se realizarán ensayos si la dirección de la obra lo ordena de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Se comprobará el replanteo, ejecución de las fábricas, morteros, cargaderos y refuerzos y la protección de la fábrica admitiendo tolerancias de:

- replanteo: +-10 mm. ó +-20 entre ejes parciales o extremos, respectivamente.
- faltas de morteros: 30 mm. ó 10 si va revestido o no, respectivamente.
- desplome: 10 mm. en 3 m, ó 30 mm. en toda su altura.
- horizontalidad: 2 mm. por m.
- planeidad: 10 mm. por 2 m.
- tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-3.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos.

*Pliego de Prescripciones Técnicas.
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Anualmente se revisará la aparición de fisuras, grietas, desplomes, desconchados, humedades, deterioro del material de sellado de las juntas... y en su caso se pondrá en conocimiento de técnico especialista.

Periódicamente se procederá a la limpieza de la fachada con agua o con ácidos apropiados diluidos y cepillo, evitando en todo caso las limpiezas por chorro de arena.

Cada 5 años se realizará una revisión por técnico especialista.

1.5. INSTALACIONES

1.5.1. SANEAMIENTO

ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO

Descripción

Arqueta es una caja para la recogida de agua de las cunetas o de las tuberías de drenaje y posterior entrega a un desagüe.

Podrán ser de hormigón, materiales cerámicos, piezas prefabricadas o cualquier otro aprobado por el Director de las Obras. Estarán cubiertas por una tapa o rejilla.

Pozo de registro es una arqueta visitable de más de metro y medio (1,5 m) de profundidad.

Las dimensiones serán las indicadas en planos.

Las tapas o rejillas ajustarán al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara exterior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes. Se diseñarán para que puedan soportar el paso del tráfico y se tomarán precauciones para evitar su robo o desplazamiento.

Las arquetas y pozos serán fácilmente limpiables, proscribiéndose las arquetas no registrables.

El fondo deberá adaptarse a las necesidades hidráulicas. Se deberá asegurar la continuidad de la corriente de agua. Se dispondrán areneros donde sea necesario, y en caso de no existir, se deberá asegurar que las aguas arrastren los sedimentos.

Materiales

La resistencia mínima del hormigón a compresión en elementos armados será de veinticinco megapascales (25 MPa) a veintiocho (28) días. En el caso de piezas prefabricadas será de veinticinco megapascales (25 MPa).

La resistencia mínima del hormigón a compresión en elementos en masa será de quince megapascales (15 MPa) a veintiocho (28) días.

En el caso de piezas prefabricadas será de veinticinco megapascales (25 MPa). El acero a emplear en armaduras será B 500 S

La fundición para tapas y cercos cumplirán la UNE 36111 y UNE 36118.

*Pliego de Prescripciones Técnicas.
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

Puesta en obra

Las tolerancias no serán superiores a diez milímetros (10 mm).
Las conexiones de tubos y cunetas se efectuarán a las cotas indicadas, de forma que los extremos de los conductos queden enrasados con las caras interiores de los muros.
La parte superior de la obra se dispondrá de tal manera que se eviten los derrames del terreno circundante sobre ella o a su interior.

CUNETAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN.

Descripción

Esta unidad de obra se refiere a la ejecución de la excavación, nivelación y perfilado de los tipos de cunetas incluidos en el presente Proyecto y que no van revestidos con hormigón.

En esta unidad de obra la excavación será no clasificada e incluye las siguientes actividades:

- La excavación y extracción de los materiales de la zanja que forma la cuneta así como la limpieza del fondo de la excavación y el perfilado.
- 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 vertedero, (en caso de materiales inadecuados o sobrantes).
- La conservación adecuada de los materiales.
- Los agotamientos y drenajes que sean necesarios.
- Cualquier trabajo, u operación auxiliar necesarios para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Puesta en obra

- No se autorizará la ejecución de ninguna excavación que no sea llevada a cabo en todas sus fases con referencias topográficas precisas.
- Las profundidades y dimensiones de la excavación serán las indicadas en los planos, a menos que la Dirección Facultativa, a la vista de los terrenos que se presenten durante el desarrollo de la excavación, fije por escrito otras profundidades y/o dimensiones.
- Si se produjeran desprendimientos, todo el material que cayese en la excavación será extraído por el Contratista.
- Una vez alcanzado el fondo de la excavación se procederá a su limpieza y nivelación, permitiéndose unas tolerancias respecto a la cota teórica en más o menos de cinco centímetros (5 cm) en el caso de tratarse de suelos, y en más cero y menos veinte centímetros (+0 cm, y -20 cm) en el caso de tratarse de roca.
- Una vez acabada la excavación se procederá al perfilado de las paredes de la cuneta.
- El Contratista informará a la Dirección Facultativa inmediatamente sobre cualquier fenómeno imprevisto, tal como irrupción de agua, movimiento del suelo, etc., para que puedan tomarse las medidas necesarias.

Pliego de Prescripciones Técnicas.

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- El Contratista tomará las medidas inmediatas, que cuentan con la aprobación de la Dirección Facultativa, frente a los niveles acuíferos que se encuentren en el curso de la excavación.
- En el caso de que el Contratista no tome a tiempo las precauciones para el drenaje, sean éstas provisionales o definitivas, procederá en cuanto la Dirección Facultativa lo indique, al restablecimiento de las obras afectadas y correrán a su cargo los gastos originados por esta demora.

La instalación se adaptará a lo dispuesto en las normas UNE correspondientes y a las Ordenanzas Municipales.

Las fosas sépticas y los pozos prefabricados contarán con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 12566 y apoyarán sobre bases de arena. Antes de poner en funcionamiento la fosa, se llenará de agua para comprobar posibles asentamientos del terreno.

Control, criterios de aceptación y rechazo

Se identificarán los tubos, se comprobarán los tipos, diámetros y marcados. Los tubos de PVC, llevarán distintivo ANAIP y si lo dispone la Dirección de Obra se harán ensayos según normas UNE de identificación, aspecto, medidas y tolerancias. Los tubos de hormigón dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1916 declarando expresamente uso previsto, resistencia al aplastamiento de los tubos y piezas complementarias, resistencia longitudinal a flexión, estanquidad frente al agua de los tubos, piezas complementarias y juntas, condiciones de durabilidad y de uso apropiadas para el uso previsto, durabilidad de las juntas.

Los pozos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1917 declarando expresamente el uso previsto y descripción, tamaño de la abertura-dimensiones, resistencia mecánica, capacidad para soportar la carga de cualquiera de los patos, estanquidad frente al agua y durabilidad.

Se comprobará la correcta situación y posición de elementos, sus formas y dimensiones, la calidad de los materiales, la pendiente, la verticalidad, las uniones, los remates de ventilación, las conexiones, el enrase superior de fosas sépticas y pozos de decantación con pavimento, la libre dilatación de los elementos respecto a la estructura del edificio, y en general una correcta ejecución de la instalación de acuerdo con las indicaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio comprobando la estanquidad de fosas sépticas y pozos de decantación.

Los pozos y arquetas se someterán a pruebas de llenado.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Pliego de Prescripciones Técnicas.

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento.

No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.

2 veces al año se limpiarán y revisarán: las arquetas separadoras de grasas.

Una vez al año se revisarán cunetas, pozos de registro y en su caso, bombas de elevación.

Revisión general de la instalación cada 10 años, realizando limpieza de arquetas y cuneta

Murcia, Marzo de 2014

Fdo. Francisco H. Castellá Molina
-Arquitecto-

Fdo. Francisco J. Martínez Gómez
-Arquitecto técnico-

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Encargado	18,720	1,675 h.	31,36
2	Capataz	18,290	16,508 h.	301,93
3	Oficial primera	18,280	170,364 h.	3.114,25
4	Oficial segunda	17,240	16,250 h.	280,15
5	Ayudante	16,660	86,432 h.	1.439,96
6	Peón especializado	16,050	12,336 h.	197,99
7	Peón ordinario	15,930	800,662 h.	12.754,55
8	Oficial 1ª encofrador	18,360	2,595 h.	47,64
9	Ayudante encofrador	17,230	2,595 h.	44,71
10	Oficial 1ª cerrajero	17,900	99,383 h.	1.778,96
11	Ayudante cerrajero	16,840	99,383 h.	1.673,61
12	Oficial 1ª electricista	18,170	14,250 h.	258,92
13	Oficial 2ª electricista	16,990	3,750 h.	63,71
14	Oficial 1ª pintura	17,750	0,040 h.	0,71
15	Ayudante pintura	16,250	0,040 h.	0,65
16	Oficial 1ª jardinería	17,830	2,500 h.	44,58
17	Peón jardinería	15,680	2,500 h.	39,20
			Importe total:	22.072,88
Murcia, Marzo de 2014 Arquitecto				
Francisco H. Castellá Molina		Arquitecto técnico Francisco Martínez Gómez		

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Hormigonera 200 l. gasolina	2,470	1,514 h.	3,74
2	Hormigonera 300 l. gasolina	3,460	2,478 h.	8,57
3	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	61,050	0,135 h.	8,24
4	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	27,050	31,544 h.	853,27
5	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	39,070	4,500 h.	175,82
6	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	39,070	2,178 h.	85,09
7	Retrocargadora neumáticos 50 CV	30,050	29,738 h.	893,63
8	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,990	3,388 h.	13,52
9	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,070	3,388 h.	10,40
10	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	4,690	34,400 h.	161,34
11	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	10,760	0,180 h.	1,94
12	Camión basculante 4x2 10 t.	30,650	0,150 h.	4,60
13	Camión basculante 6x4 20 t.	31,650	130,118 h.	4.118,23
14	Camión basculante 6x6 26 t.	37,860	7,200 h.	272,59
15	Camión con grúa 12 t.	54,090	4,500 h.	243,41
16	Canon de desbroce a vertedero	5,900	216,863 m3	1.279,49
17	km transporte hormigón	0,310	2.010,000 m3	623,10
18	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	31,660	1,038 h.	32,86
19	Pav.encofrad.desliz. s/cadenas 300CV/12m	368,610	0,838 h.	308,90
20	Motoniveladora de 135 CV	60,760	0,335 h.	20,35
21	Motoniveladora de 200 CV	70,760	0,150 h.	10,61
22	Bandeja vibrante de 170 kg.	3,230	1,100 h.	3,55
23	Bandeja vibrante de 300 kg.	5,010	59,475 h.	297,97
24	Pisón vibrante 70 kg.	3,100	157,718 h.	488,93
25	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t.	38,470	0,850 h.	32,70
26	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	52,600	0,335 h.	17,62
27	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,990	24,052 h.	120,02
28	Puntal telesc. normal 3 m	13,210	0,145 ud	1,92
29	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	2,230	10,899 m2	24,30
			Importe total:	10.116,71
	Murcia, Marzo de 2014 Arquitecto		Arquitecto técnico	
	Francisco H. Castellá Molina		Francisco Martínez Gómez	

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Pequeño material	60,000	16,500 ud	990,00
2	Arena de río 0/6 mm.	17,480	4,480 m3	78,31
3	Arena de río 0/6 mm.	13,750	3,091 t.	42,50
4	Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	0,350	22,000 kg	7,70
5	Garbancillo 4/20 mm.	14,380	5,529 t.	79,51
6	Bloque hgón. gris 40x20x24 esp.mur.arm.	1,220	332,800 ud	406,02
7	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	102,560	2,934 t.	300,91
8	Agua	1,150	2,039 m3	2,34
9	Pequeño material	1,300	15,000 ud	19,50
10	Madera pino encofrar 26 mm.	249,970	0,208 m3	51,99
11	Hormigón HA-25/B/40/IIa central	83,180	75,236 m3	6.258,13
12	Hormigón HP-40 s/hormig.planta	81,150	33,500 m3	2.718,53
13	Hormigón HM-20/P/20/I central	80,020	0,296 m3	23,69
14	Hormigón HM-20/B/20/IIa central	80,020	14,344 m3	1.147,81
15	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	60,450	0,768 m3	46,43
16	Malla galvanizada ST/40-14	1,900	74,000 m2	140,60
17	Poste galvanizado D=50mm.	6,230	14,800 m.	92,20
18	Puntas 20x100	7,450	0,830 kg	6,18
19	Cuneta trap. pref. hor. 70x25x70cm	46,250	198,250 m.	9.169,06
20	Alambre atar 1,30 mm.	0,850	1,557 kg	1,32
21	Fibra polimérica	1,300	2.682,690 kg	3.487,50
22	Mort.imp. blanco	0,380	384,000 kg	145,92
23	Pequeño material	0,530	1,000 ud	0,53
24	Fibras polipropileno Fibermesh (bolsa)	11,950	1,440 ud	17,21
25	Producto filmógeno	0,340	134,000 m2	45,56
26	Slurry gris	0,820	679,500 kg	557,19
27	Imprimación asfáltica	1,470	45,300 kg	66,59
28	Adoq.horm. 20x10x6 Cigales Lurgain	8,420	11,000 m2	92,62
29	Rejilla STD 33x33/35x2/8x2 galv.	48,420	183,065 m2	8.864,01
30	Reja 4 angulares 40/red.maciz. 16mm	88,850	0,160 m2	14,22
31	Angular acero 40x40x5 mm.	3,500	732,260 m.	2.562,91
32	Puerta met.aba.galv. 250x200 STD	352,880	1,000 ud	352,88
33	Anclaje unión rejilla galv.	0,760	1.464,520 ud	1.113,04
34	Tubo rígido PVC D 110 mm.	4,710	15,000 m.	70,65
35	Imp. epoxidica 2 comp.	13,900	0,600 l.	8,34
36	Pequeño material	1,040	0,200 ud	0,21
37	Arena de silice saco	5,250	2,500 ud	13,13
38	Césped artificial h=3,5cm rollo de 1x25m	41,250	5,000 m2	206,25
39	Banda de solape de 30cm	1,500	10,000 m.	15,00
40	Alquiler valla cont. peat. 2,5x1 m.	2,780	162,000 ud	450,36
41	Casco seguridad básico	5,640	4,000 ud	22,56
42	Pantalla de mano soldador	9,120	0,400 ud	3,65
43	Gafas protectoras	8,040	1,332 ud	10,71
44	Par guantes lona protección estandar	1,440	4,000 ud	5,76
45	Par guantes p/soldador	2,470	0,666 ud	1,65
46	Par botas de agua de seguridad	23,840	4,000 ud	95,36
47	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,030	218,075 m.	6,54
48	Boya destellante con soporte	28,830	5,000 ud	144,15
49	Cono balizamiento estándar h=30 cm.	8,070	1,000 ud	8,07
50	Cartel PVC. 220x300 mm. Obli., proh., advert.	2,270	1,000 ud	2,27
			Importe total:	39.967,57
	Murcia, Marzo de 2014 Arquitecto		Arquitecto técnico	

Cuadro de materiales

Francisco H. Castellá Molina

Francisco Martínez Gómez

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (euros)
1	m3 de Lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3, amasado a mano, s/RC-08.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	O010A070	h.	Peón ordinario	15,930	2,000	31,86
	P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	102,560	0,360	36,92
	P01DW050	m3	Agua	1,150	0,900	1,04
					Importe:	69,820
2	m3 de Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-7,5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 7,5 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-08 y UNE-EN-998-1:2004.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	O010A070	h.	Peón ordinario	15,930	1,700	27,08
	P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	102,560	0,350	35,90
	P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	17,480	1,010	17,65
	P01DW050	m3	Agua	1,150	0,255	0,29
	M03HH020	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,470	0,400	0,99
					Importe:	81,910
3	m3 de Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-08 y UNE-EN-998-1:2004.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	O010A070	h.	Peón ordinario	15,930	1,700	27,08
	P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	102,560	0,270	27,69
	P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	17,480	1,090	19,05
	P01DW050	m3	Agua	1,150	0,255	0,29
	M03HH020	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,470	0,400	0,99
					Importe:	75,100
4	m3 de Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 2,5 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-08 y UNE-EN-998-1:2004.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	O010A070	h.	Peón ordinario	15,930	1,700	27,08
	P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	102,560	0,220	22,56
	P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	17,480	1,110	19,40
	P01DW050	m3	Agua	1,150	0,250	0,29
	M03HH020	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,470	0,400	0,99
					Importe:	70,320
5	m3 de Hormigón de dosificación 365 kg. con cemento CEM II/B-P 32,5 N, arena de río y árido rodado Tmáx. 20 mm., con hormigonera de 300 l., para vibrar y consistencia plástica.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	O010A070	h.	Peón ordinario	15,930	0,835	13,30
	P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	102,560	0,376	38,56
	P01AA030	t.	Arena de río 0/6 mm.	13,750	0,686	9,43
	P01AG020	t.	Garbancillo 4/20 mm.	14,380	1,227	17,64
	P01DW050	m3	Agua	1,150	0,180	0,21
	M03HH030	h.	Hormigonera 300 l. gasolina	3,460	0,550	1,90
					Importe:	81,040

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (euros)																																																												
6	m3 de Hormigón en masa HA-25/B/40/IIa, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th align="left">Código</th> <th align="left">Ud</th> <th align="left">Descripción</th> <th align="right">Precio</th> <th align="right">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O010A030</td> <td>h.</td> <td>Oficial primera</td> <td align="right">18,280</td> <td align="right">0,360</td> <td align="right">6,58</td> </tr> <tr> <td>O010A070</td> <td>h.</td> <td>Peón ordinario</td> <td align="right">15,930</td> <td align="right">0,360</td> <td align="right">5,73</td> </tr> <tr> <td>M11HV120</td> <td>h.</td> <td>Aguja eléct.c/convertid.gasolin...</td> <td align="right">4,990</td> <td align="right">0,360</td> <td align="right">1,80</td> </tr> <tr> <td>P01HA021</td> <td>m3</td> <td>Hormigón HA-25/B/40/IIa central</td> <td align="right">83,180</td> <td align="right">1,150</td> <td align="right">95,66</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">Importe:</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">109,770</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		O010A030	h.	Oficial primera	18,280	0,360	6,58	O010A070	h.	Peón ordinario	15,930	0,360	5,73	M11HV120	h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolin...	4,990	0,360	1,80	P01HA021	m3	Hormigón HA-25/B/40/IIa central	83,180	1,150	95,66						Importe:						109,770																			
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																										
O010A030	h.	Oficial primera	18,280	0,360	6,58																																																									
O010A070	h.	Peón ordinario	15,930	0,360	5,73																																																									
M11HV120	h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolin...	4,990	0,360	1,80																																																									
P01HA021	m3	Hormigón HA-25/B/40/IIa central	83,180	1,150	95,66																																																									
					Importe:																																																									
					109,770																																																									
7	m3 de Hormigón HM-20 N/mm2, consistencia blanda, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE-08, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th align="left">Código</th> <th align="left">Ud</th> <th align="left">Descripción</th> <th align="right">Precio</th> <th align="right">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O010A030</td> <td>h.</td> <td>Oficial primera</td> <td align="right">18,280</td> <td align="right">1,500</td> <td align="right">27,42</td> </tr> <tr> <td>O010A070</td> <td>h.</td> <td>Peón ordinario</td> <td align="right">15,930</td> <td align="right">1,500</td> <td align="right">23,90</td> </tr> <tr> <td>P01HM140</td> <td>m3</td> <td>Hormigón HM-20/B/20/IIa central</td> <td align="right">80,020</td> <td align="right">1,000</td> <td align="right">80,02</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">Importe:</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">131,340</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		O010A030	h.	Oficial primera	18,280	1,500	27,42	O010A070	h.	Peón ordinario	15,930	1,500	23,90	P01HM140	m3	Hormigón HM-20/B/20/IIa central	80,020	1,000	80,02						Importe:						131,340																									
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																										
O010A030	h.	Oficial primera	18,280	1,500	27,42																																																									
O010A070	h.	Peón ordinario	15,930	1,500	23,90																																																									
P01HM140	m3	Hormigón HM-20/B/20/IIa central	80,020	1,000	80,02																																																									
					Importe:																																																									
					131,340																																																									
8	m2 de Encofrado y desencofrado de losa armada plana con tablero de madera de pino de 22 mm., confeccionado previamente, considerando 4 posturas. Normas NTE-EME.																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th align="left">Código</th> <th align="left">Ud</th> <th align="left">Descripción</th> <th align="right">Precio</th> <th align="right">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O010B010</td> <td>h.</td> <td>Oficial 1ª encofrador</td> <td align="right">18,360</td> <td align="right">0,250</td> <td align="right">4,59</td> </tr> <tr> <td>O010B020</td> <td>h.</td> <td>Ayudante encofrador</td> <td align="right">17,230</td> <td align="right">0,250</td> <td align="right">4,31</td> </tr> <tr> <td>M13EM030</td> <td>m2</td> <td>Tablero encofrar 22 mm. 4 p.</td> <td align="right">2,230</td> <td align="right">1,050</td> <td align="right">2,34</td> </tr> <tr> <td>M13CP105</td> <td>ud</td> <td>Puntal telesc. normal 3 m</td> <td align="right">13,210</td> <td align="right">0,014</td> <td align="right">0,18</td> </tr> <tr> <td>P01EM290</td> <td>m3</td> <td>Madera pino encofrar 26 mm.</td> <td align="right">249,970</td> <td align="right">0,020</td> <td align="right">5,00</td> </tr> <tr> <td>P01UC030</td> <td>kg</td> <td>Puntas 20x100</td> <td align="right">7,450</td> <td align="right">0,080</td> <td align="right">0,60</td> </tr> <tr> <td>P03AAA020</td> <td>kg</td> <td>Alambre atar 1,30 mm.</td> <td align="right">0,850</td> <td align="right">0,150</td> <td align="right">0,13</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">Importe:</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">17,150</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		O010B010	h.	Oficial 1ª encofrador	18,360	0,250	4,59	O010B020	h.	Ayudante encofrador	17,230	0,250	4,31	M13EM030	m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	2,230	1,050	2,34	M13CP105	ud	Puntal telesc. normal 3 m	13,210	0,014	0,18	P01EM290	m3	Madera pino encofrar 26 mm.	249,970	0,020	5,00	P01UC030	kg	Puntas 20x100	7,450	0,080	0,60	P03AAA020	kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,850	0,150	0,13						Importe:						17,150	
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																										
O010B010	h.	Oficial 1ª encofrador	18,360	0,250	4,59																																																									
O010B020	h.	Ayudante encofrador	17,230	0,250	4,31																																																									
M13EM030	m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	2,230	1,050	2,34																																																									
M13CP105	ud	Puntal telesc. normal 3 m	13,210	0,014	0,18																																																									
P01EM290	m3	Madera pino encofrar 26 mm.	249,970	0,020	5,00																																																									
P01UC030	kg	Puntas 20x100	7,450	0,080	0,60																																																									
P03AAA020	kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,850	0,150	0,13																																																									
					Importe:																																																									
					17,150																																																									
9	h. de Cuadrilla A																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th align="left">Código</th> <th align="left">Ud</th> <th align="left">Descripción</th> <th align="right">Precio</th> <th align="right">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O010A030</td> <td>h.</td> <td>Oficial primera</td> <td align="right">18,280</td> <td align="right">1,000</td> <td align="right">18,28</td> </tr> <tr> <td>O010A050</td> <td>h.</td> <td>Ayudante</td> <td align="right">16,660</td> <td align="right">1,000</td> <td align="right">16,66</td> </tr> <tr> <td>O010A070</td> <td>h.</td> <td>Peón ordinario</td> <td align="right">15,930</td> <td align="right">0,500</td> <td align="right">7,97</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">Importe:</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">42,910</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		O010A030	h.	Oficial primera	18,280	1,000	18,28	O010A050	h.	Ayudante	16,660	1,000	16,66	O010A070	h.	Peón ordinario	15,930	0,500	7,97						Importe:						42,910																									
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																										
O010A030	h.	Oficial primera	18,280	1,000	18,28																																																									
O010A050	h.	Ayudante	16,660	1,000	16,66																																																									
O010A070	h.	Peón ordinario	15,930	0,500	7,97																																																									
					Importe:																																																									
					42,910																																																									
10	h. de Cuadrilla H																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th align="left">Código</th> <th align="left">Ud</th> <th align="left">Descripción</th> <th align="right">Precio</th> <th align="right">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O010A030</td> <td>h.</td> <td>Oficial primera</td> <td align="right">18,280</td> <td align="right">1,000</td> <td align="right">18,28</td> </tr> <tr> <td>O010A050</td> <td>h.</td> <td>Ayudante</td> <td align="right">16,660</td> <td align="right">1,000</td> <td align="right">16,66</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">Importe:</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">34,940</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		O010A030	h.	Oficial primera	18,280	1,000	18,28	O010A050	h.	Ayudante	16,660	1,000	16,66						Importe:						34,940																															
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																										
O010A030	h.	Oficial primera	18,280	1,000	18,28																																																									
O010A050	h.	Ayudante	16,660	1,000	16,66																																																									
					Importe:																																																									
					34,940																																																									
11	m3 de Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga de los productos de la excavación a lugar de empleo.																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th align="left">Código</th> <th align="left">Ud</th> <th align="left">Descripción</th> <th align="right">Precio</th> <th align="right">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O010A020</td> <td>h.</td> <td>Capataz</td> <td align="right">18,290</td> <td align="right">0,025</td> <td align="right">0,46</td> </tr> <tr> <td>O010A070</td> <td>h.</td> <td>Peón ordinario</td> <td align="right">15,930</td> <td align="right">0,050</td> <td align="right">0,80</td> </tr> <tr> <td>M05EC020</td> <td>h.</td> <td>Excavadora hidráulica cadenas 1...</td> <td align="right">61,050</td> <td align="right">0,030</td> <td align="right">1,83</td> </tr> <tr> <td>M06MR230</td> <td>h.</td> <td>Martillo rompedor hidráulico 60...</td> <td align="right">10,760</td> <td align="right">0,040</td> <td align="right">0,43</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">Importe:</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">3,520</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		O010A020	h.	Capataz	18,290	0,025	0,46	O010A070	h.	Peón ordinario	15,930	0,050	0,80	M05EC020	h.	Excavadora hidráulica cadenas 1...	61,050	0,030	1,83	M06MR230	h.	Martillo rompedor hidráulico 60...	10,760	0,040	0,43						Importe:						3,520																			
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																										
O010A020	h.	Capataz	18,290	0,025	0,46																																																									
O010A070	h.	Peón ordinario	15,930	0,050	0,80																																																									
M05EC020	h.	Excavadora hidráulica cadenas 1...	61,050	0,030	1,83																																																									
M06MR230	h.	Martillo rompedor hidráulico 60...	10,760	0,040	0,43																																																									
					Importe:																																																									
					3,520																																																									
12	t. de Transporte de material sin clasificar, mediante vehículo basculante 6x4 20 t.																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th align="left">Código</th> <th align="left">Ud</th> <th align="left">Descripción</th> <th align="right">Precio</th> <th align="right">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M07CB040</td> <td>h.</td> <td>Camión basculante 6x6 26 t.</td> <td align="right">37,860</td> <td align="right">0,003</td> <td align="right">0,11</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">Importe:</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td align="right">0,110</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		M07CB040	h.	Camión basculante 6x6 26 t.	37,860	0,003	0,11						Importe:						0,110																																					
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																										
M07CB040	h.	Camión basculante 6x6 26 t.	37,860	0,003	0,11																																																									
					Importe:																																																									
					0,110																																																									

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (euros)																																																																														
13	<p>m3 de Pavimento de hormigón HP-40 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 20/30 cm., incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="266 465 416 488">Código</th> <th data-bbox="416 465 496 488">Ud</th> <th data-bbox="496 465 1018 488">Descripción</th> <th data-bbox="1018 465 1145 488">Precio</th> <th data-bbox="1145 465 1262 488">Cantidad</th> <th data-bbox="1262 465 1465 488"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O010A010</td> <td>h.</td> <td>Encargado</td> <td>18,720</td> <td>0,050</td> <td>0,94</td> </tr> <tr> <td>O010A030</td> <td>h.</td> <td>Oficial primera</td> <td>18,280</td> <td>0,050</td> <td>0,91</td> </tr> <tr> <td>O010A070</td> <td>h.</td> <td>Peón ordinario</td> <td>15,930</td> <td>0,100</td> <td>1,59</td> </tr> <tr> <td>M08NM010</td> <td>h.</td> <td>Motoniveladora de 135 CV</td> <td>60,760</td> <td>0,010</td> <td>0,61</td> </tr> <tr> <td>M08RN040</td> <td>h.</td> <td>Rodillo vibrante autopropuls.mi...</td> <td>52,600</td> <td>0,010</td> <td>0,53</td> </tr> <tr> <td>M08CA110</td> <td>h.</td> <td>Cisterna agua s/camión 10.000 l.</td> <td>31,660</td> <td>0,025</td> <td>0,79</td> </tr> <tr> <td>M08EP010</td> <td>h.</td> <td>Pav.encofrad.desliz. s/cadenas ...</td> <td>368,610</td> <td>0,025</td> <td>9,22</td> </tr> <tr> <td>M05PN010</td> <td>h.</td> <td>Pala cargadora neumáticos 85 CV...</td> <td>39,070</td> <td>0,025</td> <td>0,98</td> </tr> <tr> <td>P01HD610</td> <td>m3</td> <td>Hormigón HP-40 s/hormig.planta</td> <td>81,150</td> <td>1,000</td> <td>81,15</td> </tr> <tr> <td>P06WW070</td> <td>m2</td> <td>Producto filmógeno</td> <td>0,340</td> <td>4,000</td> <td>1,36</td> </tr> <tr> <td>M07W110</td> <td>m3</td> <td>km transporte hormigón</td> <td>0,310</td> <td>60,000</td> <td>18,60</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td align="right">Importe:</td> <td>116,680</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		O010A010	h.	Encargado	18,720	0,050	0,94	O010A030	h.	Oficial primera	18,280	0,050	0,91	O010A070	h.	Peón ordinario	15,930	0,100	1,59	M08NM010	h.	Motoniveladora de 135 CV	60,760	0,010	0,61	M08RN040	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mi...	52,600	0,010	0,53	M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	31,660	0,025	0,79	M08EP010	h.	Pav.encofrad.desliz. s/cadenas ...	368,610	0,025	9,22	M05PN010	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV...	39,070	0,025	0,98	P01HD610	m3	Hormigón HP-40 s/hormig.planta	81,150	1,000	81,15	P06WW070	m2	Producto filmógeno	0,340	4,000	1,36	M07W110	m3	km transporte hormigón	0,310	60,000	18,60					Importe:	116,680	
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																																																												
O010A010	h.	Encargado	18,720	0,050	0,94																																																																											
O010A030	h.	Oficial primera	18,280	0,050	0,91																																																																											
O010A070	h.	Peón ordinario	15,930	0,100	1,59																																																																											
M08NM010	h.	Motoniveladora de 135 CV	60,760	0,010	0,61																																																																											
M08RN040	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mi...	52,600	0,010	0,53																																																																											
M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	31,660	0,025	0,79																																																																											
M08EP010	h.	Pav.encofrad.desliz. s/cadenas ...	368,610	0,025	9,22																																																																											
M05PN010	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV...	39,070	0,025	0,98																																																																											
P01HD610	m3	Hormigón HP-40 s/hormig.planta	81,150	1,000	81,15																																																																											
P06WW070	m2	Producto filmógeno	0,340	4,000	1,36																																																																											
M07W110	m3	km transporte hormigón	0,310	60,000	18,60																																																																											
				Importe:	116,680																																																																											
<p align="center">Murcia, Marzo de 2014 Arquitecto</p>		<p align="center">Arquitecto técnico</p>																																																																														
<p align="center">Francisco H. Castellá Molina</p>		<p align="center">Francisco Martínez Gómez</p>																																																																														

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 REPARACIONES DIVERSAS DE LOS DAÑOS A CONSE...				
1.1	01001	m	Despeje y retirada de mobiliario urbano y otros (farolas, antiguas conducciones, bancos, arquetas y tuberías de riego etc...) por medios manuales, incluso retirada y carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	15,930
		3,000 %	Costes indirectos	1,590
			Precio total por m	1,64
1.2	01002	m.	Levantado de vallados ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, con recuperación de material ,incluso limpieza ,retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	
	O01OA050	0,270 h.	Ayudante	16,660
	O01OA070	0,270 h.	Peón ordinario	15,930
		3,000 %	Costes indirectos	8,800
			Precio total por m.	9,06
1.3	01003	m2	Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mixtos (manuales y mecánicos), con carga y sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
	O01OA070	0,160 h.	Peón ordinario	15,930
	M05PN010	0,005 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	39,070
		3,000 %	Costes indirectos	2,750
			Precio total por m2	2,83
1.4	01004	m3	Excavación en zanjas , en terrenos de consistencia dura, por medios mixtos (manuales y mecánicos), con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación, i. desmonte puntual de taludes y con p.p. de medios auxiliares ,con carga de sobrantes y sin transporte a vertedero.	
	O01OA070	1,630 h.	Peón ordinario	15,930
	M05EC110	0,160 h.	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	27,050
	M08RI010	0,800 h.	Pisón vibrante 70 kg.	3,100
		3,000 %	Costes indirectos	32,780
			Precio total por m3	33,76
1.5	01005	ud	Desmontado punto de luz , formado por 2 proyectores, montados sobre columna de 10 m. de altura aprox. aflojando los pernos de anclaje y placa de asiento, con recuperación del material, incluso medidas de protección, medios de elevación carga y descarga.	
	O01OB200	2,000 h.	Oficial 1ª electricista	18,170
	O01OA040	2,000 h.	Oficial segunda	17,240
		3,000 %	Costes indirectos	70,820
			Precio total por ud	72,94
1.6	01006	ud	Levantado de canalizaciones alumbrado existente, por medios manuales, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
	O01OB210	1,500 h.	Oficial 2ª electricista	16,990
	O01OA040	5,000 h.	Oficial segunda	17,240
	O01OA070	5,000 h.	Peón ordinario	15,930
		3,000 %	Costes indirectos	191,340
			Precio total por ud	197,08

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.7	01007	m.	Desvío línea de alimentación para alumbrado existente , canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones máx. 40 cm. de ancho por 60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, y reposición de pavimentos , retirada sin transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.	
	O01OB200	0,150 h.	Oficial 1ª electricista	18,170
	O01OB210	0,150 h.	Oficial 2ª electricista	16,990
	P15AF060	1,000 m.	Tubo rígido PVC D 110 mm.	4,710
	U01EZ030	0,300 m3	EXCAV. ZANJA TERRENO TRÁNSITO	3,520
	A02A090	0,032 m3	MORTERO CEMENTO M-2,5	70,320
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,300
		3,000 %	Costes indirectos	14,600
			Precio total por m.	15,04
1.8	01008	m.	Demolición de colectores de saneamiento enterrados, hasta 40 cm. de diámetro i. arquetas , por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros y carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
	O01OA070	0,800 h.	Peón ordinario	15,930
		3,000 %	Costes indirectos	12,740
			Precio total por m.	13,12
1.9	01009	m2	Demolición de adoquinados recibidos con mortero de cemento, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga y carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	
	O01OA060	0,340 h.	Peón especializado	16,050
	O01OA070	0,340 h.	Peón ordinario	15,930
	M06CM030	0,220 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,990
	M06MI010	0,220 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,070
		3,000 %	Costes indirectos	12,440
			Precio total por m2	12,81
1.10	01010	m.	Demolición de bordillo , con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	
	O01OA070	0,480 h.	Peón ordinario	15,930
	M06MR010	0,200 h.	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	4,690
		3,000 %	Costes indirectos	8,590
			Precio total por m.	8,85
1.11	01011	m2	Limpieza y saneo de taludes inestables, corte y retirada de vegetación y material suelto con riesgos de desprendimiento en zonas accesibles mediante equipo personal de seguridad para taludes verticales con medios manuales i. carga sin transporte a vertedero.	
	O01OA020	0,050 h.	Capataz	18,290
	O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	15,930
	M07CG020	0,050 h.	Camión con grúa 12 t.	54,090
	M05EN020	0,050 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	39,070
		3,000 %	Costes indirectos	8,750
			Precio total por m2	9,01

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
1.12	01012	m2	Pavimento con adoquines de hormigón similar al existente, colocados previa compactación del terreno sobre capa de arena de río compactada de 5 cm. de espesor y relleno de juntas con arena de río y limpieza, s/NTE-RSR-17, medida la superficie ejecutada.		
	O01OA090	0,250 h.	Cuadrilla A	42,910	10,73
	M08RB010	0,100 h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	3,230	0,32
	P01AA020	0,053 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,480	0,93
	P01AA950	2,000 kg	Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	0,350	0,70
	A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	75,100	2,25
	A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	69,820	0,07
	P08XVA005	1,000 m2	Adoq.horm. 20x10x6 Cigales Lurgain	8,420	8,42
		3,000 %	Costes indirectos	23,420	0,70
			Precio total por m2		24,12
1.13	01013	m2	Emparrillado formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 35x2/8x2 mm., formando cuadrícula de 33x33 mm., sistema manual (pletina con pletina), bastidor y ajuste a otros elementos.		
	O01OB130	0,500 h.	Oficial 1ª cerrajero	17,900	8,95
	O01OB140	0,500 h.	Ayudante cerrajero	16,840	8,42
	P13DE100	1,000 m2	Rejilla STD 33x33/35x2/8x2 galv.	48,420	48,42
	P13TF010	4,000 m.	Angular acero 40x40x5 mm.	3,500	14,00
	P13WW220	8,000 ud	Anclaje unión rejilla galv.	0,760	6,08
		3,000 %	Costes indirectos	85,870	2,58
			Precio total por m2		88,45
1.14	01014	m.	Cuneta prefabricada de hormigón HA-25, de sección trapezoidal de 70x25x70 cm. según planos, incluso preparación de la superficie de asiento, compactación y recibido de juntas , terminada.		
	O01OA020	0,060 h.	Capataz	18,290	1,10
	O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	18,280	5,48
	O01OA070	0,300 h.	Peón ordinario	15,930	4,78
	M08RB020	0,300 h.	Bandeja vibrante de 300 kg.	5,010	1,50
	M05RN010	0,150 h.	Retrocargadora neumáticos 50 CV	30,050	4,51
	P02EU430	1,000 m.	Cuneta trap. pref. hor. 70x25x70cm	46,250	46,25
	A02A070	0,015 m3	MORTERO CEMENTO M-7,5	81,910	1,23
		3,000 %	Costes indirectos	64,850	1,95
			Precio total por m.		66,80
1.15	01015	Ud.	Entronque con tubería de saneamiento existente : Apertura de hueco en Cuneta , entronque con tubería de saneamiento existente y colocación de rejilla de acero formada por bastidor de ángulo y redondo macizo según planos.		
	O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	18,280	9,14
	O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	15,930	7,97
	M06MR010	0,600 h.	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	4,690	2,81
	O01OB140	0,250 h.	Ayudante cerrajero	16,840	4,21
	O01OB130	0,250 h.	Oficial 1ª cerrajero	17,900	4,48
	P13DR110	0,160 m2	Reja 4 angulares 40/red.maciz. 16mm	88,850	14,22
	P05EW270	1,000 ud	Pequeño material	0,530	0,53
		3,000 %	Costes indirectos	43,360	1,30
			Precio total por Ud.		44,66
1.16	01016	m3	Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia blanda, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE-08 y CTE-SE-C.		
	O01OA070	0,600 h.	Peón ordinario	15,930	9,56
	P01HM140	1,000 m3	Hormigón HM-20/B/20/Ila central	80,020	80,02
		3,000 %	Costes indirectos	89,580	2,69
			Precio total por m3		92,27

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.17	01017	m3	Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia blanda, Tmáx.40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno perimetral de canalón, incluso armadura de fibra polimérica, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE-08 y CTE-SE-C.	
	E04CM051	1,000 m3	HORM. HA-25/B/40/Ila V. MANUAL	109,770
	P03W041	30,000 kg	Fibra polimérica	1,300
		3,000 %	Costes indirectos	148,770
			Precio total por m3	153,23
1.18	01018	m.	Reposición de vallado utilizando la malla recuperada postes de tubo de acero galvanizado en caliente de 50 mm. de diámetro y tornapuntas del mismo material, i/tensores cincados, cordones, ataduras, grupillas, anclaje de los postes y montaje de la malla.	
	O01OA040	0,250 h.	Oficial segunda	17,240
	O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	15,930
	P01RZ300	2,000 m2	Malla galvanizada ST/40-14	1,900
	P01RZ310	0,400 m.	Poste galvanizado D=50mm.	6,230
	P01HM010	0,008 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	80,020
		3,000 %	Costes indirectos	15,220
			Precio total por m.	15,68
1.19	01019	ud	Puerta de 2 hojas de 2,50x2,00 m. para cerramiento exterior, con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm. y malla S/T galvanizada en caliente 40/14 STD, i/herrajes de colgar y seguridad, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra. Incluso imprimación epoxidica de dos componentes para metales, previo raspado de óxido mediante cepillo metálico y limpieza de superficies, aplicado con brocha o pistola, según NTE-RPP-2.	
	O01OB130	1,000 h.	Oficial 1ª cerrajero	17,900
	O01OB140	1,000 h.	Ayudante cerrajero	16,840
	P13VP230	1,000 ud	Puerta met.aba.galv. 250x200 STD	352,880
	O01OB230	0,040 h.	Oficial 1ª pintura	17,750
	O01OB240	0,040 h.	Ayudante pintura	16,250
	P25OU030	0,600 l.	Imp. epoxidica 2 comp.	13,900
	P25WW220	0,200 ud	Pequeño material	1,040
		3,000 %	Costes indirectos	397,530
			Precio total por ud	409,46
1.20	01020	ud	Arqueta final de 290x160 cm. de medidas medias interiores en planta y de 100 cm. de profundidad, construida in situ con hormigón armado de 15 cm de grosor, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/40/Ila de 15 cm. armado con fibra polimérica; terminada según planos, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, y con p.p. de medios auxiliares, s/NTE/ISA12.	
	O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	18,280
	O01OA060	0,500 h.	Peón especializado	16,050
	P01HM140	2,000 m3	Hormigón HM-20/B/20/Ila central	80,020
	M11HV120	0,500 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,990
	E05HLE010	10,380 m2	ENCOFR. MADERA LOSAS 4 POST.	17,150
	P03W041	50,000 kg	Fibra polimérica	1,300
		3,000 %	Costes indirectos	422,730
			Precio total por ud	435,41
1.21	01021	m2	Canaleta final realizada de hormigón en masa de 8 cm. de espesor medio, medidas según planos, con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, armadura de fibra polimérica, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.	
	E04SE030	0,080 m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/Ila SOLERA	131,340
	P06SR300	0,080 ud	Fibras polipropileno Fibermesh (bolsa)	11,950
		3,000 %	Costes indirectos	11,470
			Precio total por m2	11,81

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.22	01022	m2	Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x24 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-5, , rellenos de hormigón de 365 kg. de cemento/m3. de dosificación, i/vertido, vibrado, rejuntado, p.p. de piezas de coronación, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	
	O01OA160	0,760 h.	Cuadrilla H	34,940
	P01BG081	13,000 ud	Bloque hgón. gris 40x20x24 esp.mur.arm.	1,220
	P01MC040	0,030 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	60,450
	A03H110	0,176 m3	HORM. DOSIF. 365 kg /CEMENTO Tmáx.20	81,040
		3,000 %	Costes indirectos	58,480
			Precio total por m2	60,23
1.23	01023	m2	Revestimiento e impermeabilización, de muros con mortero blanco, compuesto de cemento modificado y áridos seleccionados, aplicado con máquina de proyectar en 10/15 mm. de espesor, y acabado decorativo de textura final fratasado color blanco, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-6.	
	O01OA030	0,210 h.	Oficial primera	18,280
	O01OA050	0,210 h.	Ayudante	16,660
	O01OA070	0,210 h.	Peón ordinario	15,930
	P04RI030	15,000 kg	Mort.imp. blanco	0,380
	P01DW050	0,010 m3	Agua	1,150
		3,000 %	Costes indirectos	16,400
			Precio total por m2	16,89
1.24	01024	m2	Formación de resalto sobre explanada existente , compuesto por 20 cm.de altura media de hormigón vibrado HP-40 armado con fibra i.apertura de roza en encuentros del resalto con la calzada existente para su empotramiento.	
	U03WV020	0,200 m3	HORMIGÓN HP-40 EN PAVIMENTOS	116,680
	P03W041	4,000 kg	Fibra polimérica	1,300
		3,000 %	Costes indirectos	28,540
			Precio total por m2	29,40
1.25	01025	m2	Pavimento continuo tipo Slurry color gris, sobre solera de hormigón (no incluida), constituido por: imprimación asfáltica, Curidan (0,3 kg/m2.), 2 capas Slurry en color gris de 2 kg/m2. de rendimiento cada una, aplicado con rastras de goma, terminado y nivelado, s/NTE-RSC, medido en superficie realmente ejecutada.	
	O01OA030	0,320 h.	Oficial primera	18,280
	O01OA050	0,320 h.	Ayudante	16,660
	P08FS050	0,300 kg	Imprimación asfáltica	1,470
	P08FS010	4,500 kg	Slurry gris	0,820
		3,000 %	Costes indirectos	15,310
			Precio total por m2	15,77
1.26	01026	m2	Formación de pendiente en la zona de acceso peatonal con hormigón armado con fibra i.levantado de arquetas de instalaciones existentes y adaptación de cancela de acceso a depósito de gas.	
	O01OB140	0,400 h.	Ayudante cerrajero	16,840
	O01OB130	0,400 h.	Oficial 1ª cerrajero	17,900
	O01OA060	0,400 h.	Peón especializado	16,050
	O01OA030	0,400 h.	Oficial primera	18,280
	U03WV020	0,200 m3	HORMIGÓN HP-40 EN PAVIMENTOS	116,680
	P01026	1,000 ud	Pequeño material	60,000
	P03W041	4,000 kg	Fibra polimérica	1,300
		3,000 %	Costes indirectos	116,170
			Precio total por m2	119,66

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.27	01027	m3	Relleno en zona hundida (ver plano 3.1) extendido y apisonado de tierras propias procedentes de la excavación del canalón, a cielo abierto, por medios mixtos (mecánicos y manuales), en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado de las mismas y refino de taludes; Ayuda de electricidad en la recolocación del cableado eléctrico enterrado , incluso desconexión y conexión del suministro eléctrico y con p.p. de medios auxiliares. i/ Formación de pradera con césped artificial similar al existente.	
	O01OA070	0,072 h.	Peón ordinario	15,930
	O01OB200	1,000 h.	Oficial 1ª electricista	18,170
	M05PN010	0,015 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	39,070
	M08NM020	0,015 h.	Motoniveladora de 200 CV	70,760
	M07CB010	0,015 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	30,650
	M08RN010	0,085 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t.	38,470
	M08CA110	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	31,660
	O01OB270	0,250 h.	Oficial 1ª jardinería	17,830
	O01OB280	0,250 h.	Peón jardinería	15,680
	P28DA260	0,250 ud	Arena de silice saco	5,250
	P28MU040	0,500 m2	Césped artificial h=3,5cm rollo de 1x25m	41,250
	P28MV010	1,000 m.	Banda de solape de 30cm	1,500
		3,000 %	Costes indirectos	57,150
			Precio total por m3	58,86

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 GESTION DE RESIDUOS				
2.1	02001	m3	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 80 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	
	M07CB030	0,600 h.	Camión basculante 6x4 20 t.	31,650
	M07N060	1,000 m3	Canon de desbroce a vertedero	5,900
		3,000 %	Costes indirectos	24,890
			Precio total por m3	25,64
2.2	02002	m3	Transporte de residuos mezclados sin clasificar procedente de desbroce, levantado etc... (partidas 01001 ,01002, 01003, 01005, 01006 ,01007 ,01008, 01009, 01010 y 01011) -que no alcanzan la fracción mínima obligatoria- a vertedero ,almacén o planta de tratamiento de residuos a <80 km. de distancia considerando ida y vuelta, previamente apilado, medido s/camión, con medios mixtos (manuales y mecánicos).	
	O01OA070	0,350 h.	Peón ordinario	15,930
	U01ZR020	80,000 t.	km TRANSPORTE MATERIAL	0,110
		3,000 %	Costes indirectos	14,380
			Precio total por m3	14,81

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 SEGURIDAD Y SALUD				
3.1	03001	m.	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
	O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	15,930
	P31SB010	1,100 m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,030
		3,000 %	Costes indirectos	0,830
			Precio total por m.	0,85
3.2	03002	ud	Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, i/colocación y desmontaje, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	15,930
	P31SB030	0,250 ud	Boya destellante con soporte	28,830
		3,000 %	Costes indirectos	8,800
			Precio total por ud	9,06
3.3	03003	ud	Cono de balizamiento reflectante de 30 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	15,930
	P31SB035	0,250 ud	Cono balizamiento estándar h=30 cm.	8,070
		3,000 %	Costes indirectos	3,610
			Precio total por ud	3,72
3.4	03004	ud	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.	
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	15,930
	P31SC010	1,000 ud	Cartel PVC. 220x300 mm. Obli., proh., advert.	2,270
		3,000 %	Costes indirectos	3,860
			Precio total por ud	3,98
3.5	03005	ud	Alquiler Ud./mes de valla de contención de peatones, metálica, de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	15,930
	P31CB095	1,000 ud	Alquiler valla cont. peat. 2,5x1 m.	2,780
		3,000 %	Costes indirectos	4,370
			Precio total por ud	4,50
3.6	03006	ud	Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	P311A005	1,000 ud	Casco seguridad básico	5,640
		3,000 %	Costes indirectos	5,640
			Precio total por ud	5,81
3.7	03007	ud	Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	P311A080	0,200 ud	Pantalla de mano soldador	9,120
		3,000 %	Costes indirectos	1,820
			Precio total por ud	1,87

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
3.8	03008	ud	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
	P311A120	0,333 ud	Gafas protectoras	8,040	2,68
		3,000 %	Costes indirectos	2,680	0,08
			Precio total por ud		2,76
3.9	03009	ud	Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
	P311M005	1,000 ud	Par guantes lona protección estandar	1,440	1,44
		3,000 %	Costes indirectos	1,440	0,04
			Precio total por ud		1,48
3.10	03010	ud	Par de guantes para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
	P311M040	0,333 ud	Par guantes p/soldador	2,470	0,82
		3,000 %	Costes indirectos	0,820	0,02
			Precio total por ud		0,84
3.11	03011	ud	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
	P311P020	1,000 ud	Par botas de agua de seguridad	23,840	23,84
		3,000 %	Costes indirectos	23,840	0,72
			Precio total por ud		24,56

Presupuesto y medición

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
1.1 01001	m	Despeje y retirada de mobiliario urbano y otros (farolas, antiguas conducciones, bancos, arquetas y tuberías de riego etc...) por medios manuales, incluso retirada y carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	37,000			37,000	
	1	62,000			62,000	
	1	14,000			14,000	
	1	56,000			56,000	
	1	5,600			5,600	
	1	18,250			18,250	
	1	5,400			5,400	
	Total m			198,250	1,64	325,13
1.2 01002	m.	Levantado de vallados ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, con recuperación de material ,incluso limpieza ,retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Valla	1	22,000			22,000	
	1	14,000			14,000	
Puerta	1	3,000			3,000	
	Total m.			39,000	9,06	353,34
1.3 01003	m2	Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mixtos (manuales y mecánicos), con carga y sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	37,000	1,200		44,400	
	1	62,000	1,200		74,400	
	1	14,000	1,200		16,800	
	1	56,000	1,200		67,200	
	1	5,600	1,200		6,720	
	1	18,250	1,200		21,900	
	1	5,400	1,200		6,480	
	Total m2			237,900	2,83	673,26
1.4 01004	m3	Excavación en zanjas , en terrenos de consistencia dura, por medios mixtos (manuales y mecánicos), con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación, i. desmonte puntual de taludes y con p.p. de medios auxiliares ,con carga de sobrantes y sin transporte a vertedero.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Cuneta	1	37,000	1,200	0,800	35,520	
	1	62,000	1,200	0,800	59,520	
	1	14,000	1,200	0,800	13,440	
	1	56,000	1,200	0,800	53,760	
	1	5,600	1,200	0,800	5,376	
	1	18,250	1,200	0,800	17,520	
	1	5,400	1,200	0,800	5,184	
Arqueta final	1	2,900	1,600	1,200	5,568	
Canaleta final	1	18,000	1,000	0,070	1,260	
	Total m3			197,148	33,76	6.655,72
1.5 01005	ud	Desmontado punto de luz , formado por 2 proyectores, montados sobre columna de 10 m. de altura aprox. aflojando los pernos de anclaje y placa de asiento, con recuperación del material, incluso medidas de protección, medios de elevación carga y descarga.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
	Total ud			1,000	72,94	72,94
1.6 01006	ud	Levantado de canalizaciones alumbrado existente, por medios manuales, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
	1			1,000	
	Total ud		1,000	197,08	197,08
1.7 01007	m.	Desvío línea de alimentación para alumbrado existente , canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones máx. 40 cm. de ancho por 60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, y reposición de pavimentos , retirada sin transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	15,000			15,000
	Total m.		15,000	15,04	225,60
1.8 01008	m.	Demolición de colectores de saneamiento enterrados, hasta 40 cm. de diámetro i. arquetas , por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros y carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	37,000			37,000
	1	62,000			62,000
	1	14,000			14,000
	1	56,000			56,000
	1	5,600			5,600
	Total m.		174,600	13,12	2.290,75
1.9 01009	m2	Demolición de adoquinados recibidos con mortero de cemento, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga y carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	22,000	0,700		15,400
	Total m2		15,400	12,81	197,27
1.10 01010	m.	Demolición de bordillo , con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	37,000			37,000
	1	62,000			62,000
	1	14,000			14,000
	1	56,000			56,000
	Total m.		169,000	8,85	1.495,65
1.11 01011	m2	Limpieza y saneo de taludes inestables, corte y retirada de vegetación y material suelto con riesgos de desprendimiento en zonas accesibles mediante equipo personal de seguridad para taludes verticales con medios manuales i. carga sin transporte a vertedero.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	60,000	1,500		90,000
	Total m2		90,000	9,01	810,90
1.12 01012	m2	Pavimento con adoquines de hormigón similar al existente, colocados previa compactación del terreno sobre capa de arena de río compactada de 5 cm. de espesor y relleno de juntas con arena de río y limpieza, s/NTE-RSR-17, medida la superficie ejecutada.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	22,000	0,500		11,000
	Total m2		11,000	24,12	265,32
1.13 01013	m2	Emparrillado formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 35x2/8x2 mm., formando cuadrícula de 33x33 mm., sistema manual (pletina con pletina), bastidor y ajuste a otros elementos.			

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	37,000	0,900		33,300	
	1	62,000	0,900		55,800	
	1	14,000	0,900		12,600	
	1	56,000	0,900		50,400	
	1	5,600	0,900		5,040	
	1	18,250	0,900		16,425	
	1	5,400	0,900		4,860	
Arqueta final	1	2,900	1,600		4,640	
	Total m2			183,065	88,45	16.192,10
1.14 01014	m. Cuneta prefabricada de hormigón HA-25, de sección trapezoidal de 70x25x70 cm. según planos, incluso preparación de la superficie de asiento, compactación y recibido de juntas , terminada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	37,000			37,000	
	1	62,000			62,000	
	1	14,000			14,000	
	1	56,000			56,000	
	1	5,600			5,600	
	1	18,250			18,250	
	1	5,400			5,400	
	Total m.			198,250	66,80	13.243,10
1.15 01015	Ud. Entronque con tubería de saneamiento existente : Apertura de hueco en Cuneta , entronque con tubería de saneamiento existente y colocación de rejilla de acero formada por bastidor de ángulo y redondo macizo según planos.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
	Total Ud.			1,000	44,66	44,66
1.16 01016	m3 Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia blanda, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE-08 y CTE-SE-C.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	37,000	0,550	0,100	2,035	
	1	62,000	0,550	0,100	3,410	
	1	14,000	0,550	0,100	0,770	
	1	56,000	0,550	0,100	3,080	
	1	5,600	0,550	0,100	0,308	
	1	18,250	0,550	0,100	1,004	
	1	5,400	0,550	0,100	0,297	
	Total m3			10,904	92,27	1.006,11
1.17 01017	m3 Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia blanda, Tmáx.40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno perimetral de canalón, incluso armadura de fibra polimérica, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE-08 y CTE-SE-C.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Relleno Cuneta	2	37,000	0,150	0,900	9,990	
	1	37,000	0,150	0,400	2,220	
	2	62,000	0,150	0,900	16,740	
	1	62,000	0,150	0,400	3,720	
	2	14,000	0,150	0,900	3,780	
	1	14,000	0,150	0,400	0,840	
	2	56,000	0,150	0,900	15,120	
	1	56,000	0,150	0,400	3,360	
	2	5,600	0,150	0,900	1,512	
	1	5,600	0,150	0,400	0,336	
	2	18,250	0,150	0,900	4,928	
	1	18,250	0,150	0,400	1,095	
	2	5,400	0,150	0,900	1,458	
	1	5,400	0,150	0,400	0,324	
	Total m3			65,423	153,23	10.024,77

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
1.18 01018	m.	Reposición de vallado utilizando la malla recuperada postes de tubo de acero galvanizado en caliente de 50 mm. de diámetro y tornapuntas del mismo material, i/tensores cincados, cordones, ataduras, grupillas, anclaje de los postes y montaje de la malla.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	22,000			22,000	
	1	14,000			14,000	
	1	1,000			1,000	
	Total m.:			37,000	15,68	580,16
1.19 01019	ud	Puerta de 2 hojas de 2,50x2,00 m. para cerramiento exterior, con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm. y malla S/T galvanizada en caliente 40/14 STD, i/herrajes de colgar y seguridad, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra. Incluso imprimación epoxídica de dos componentes para metales, previo raspado de óxido mediante cepillo metálico y limpieza de superficies, aplicado con brocha o pistola, según NTE-RPP-2.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
	Total ud:			1,000	409,46	409,46
1.20 01020	ud	Arqueta final de 290x160 cm. de medidas medias interiores en planta y de 100 cm. de profundidad, construida in situ con hormigón armado de 15 cm de grosor, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/40/IIa de 15 cm. armado con fibra polimérica; terminada según planos, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, y con p.p. de medios auxiliares, s/NTE/ISA12.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
	Total ud:			1,000	435,41	435,41
1.21 01021	m2	Canaleta final realizada de hormigón en masa de 8 cm. de espesor medio, medidas según planos, con hormigón HM-20 N/mm ² , T _{máx.} 20 mm., elaborado en obra, armadura de fibra polimérica, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	18,000	1,000		18,000	
	Total m2:			18,000	11,81	212,58
1.22 01022	m2	Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x24 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-5, , rellenos de hormigón de 365 kg. de cemento/m ³ . de dosificación, i/vertido, vibrado, rejuntado, p.p. de piezas de coronación, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m ² .				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	25,600		0,250	6,400	
	1	4,000		0,500	2,000	
	1	19,600		0,500	9,800	
	1	14,800		0,500	7,400	
	Total m2:			25,600	60,23	1.541,89
1.23 01023	m2	Revestimiento e impermeabilización, de muros con mortero blanco, compuesto de cemento modificado y áridos seleccionados, aplicado con máquina de proyectar en 10/15 mm. de espesor, y acabado decorativo de textura final fratasado color blanco, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-6.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	25,600		0,250	6,400	
	1	4,000		0,500	2,000	
	1	19,600		0,500	9,800	
	1	14,800		0,500	7,400	
	Total m2:			25,600	16,89	432,38

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
1.24 01024	m2	Formación de resalto sobre explanada existente , compuesto por 20 cm.de altura media de hormigón vibrado HP-40 armado con fibra i.apertura de roza en encuentros del resalto con la calzada existente para su empotramiento.				
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
	1	151,000			151,000	
	Total m2			151,000	29,40	4.439,40
1.25 01025	m2	Pavimento continuo tipo Slurry color gris, sobre solera de hormigón (no incluida), constituido por: imprimación asfáltica, Curidan (0,3 kg/m2.), 2 capas Slurry en color gris de 2 kg/m2. de rendimiento cada una, aplicado con rastras de goma, terminado y nivelado, s/NTE-RSC, medido en superficie realmente ejecutada.				
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
	1	151,000			151,000	
	Total m2			151,000	15,77	2.381,27
1.26 01026	m2	Formación de pendiente en la zona de acceso peatonal con hormigón armado con fibra i.levantado de arquetas de instalaciones existentes y adaptación de cancela de acceso a depósito de gas.				
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
	1	11,000	3,000	0,500	16,500	
	Total m2			16,500	119,66	1.974,39
1.27 01027	m3	Relleno en zona hundida (ver plano 3.1) extendido y apisonado de tierras propias procedentes de la excavación del canalón, a cielo abierto, por medios mixtos (mecánicos y manuales), en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado de las mismas y refino de taludes; Ayuda de electricidad en la recolocación del cableado eléctrico enterrado , incluso desconexión y conexión del suministro eléctrico y con p.p. de medios auxiliares. i/ Formación de pradera con césped artificial similar al existente.				
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
	1	2,500	2,000	2,000	10,000	
	Total m3			10,000	58,86	588,60

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.1 02001	m3	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 80 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Cuneta	1	37,000	1,200	0,800	35,520
	1	62,000	1,200	0,800	59,520
	1	14,000	1,200	0,800	13,440
	1	56,000	1,200	0,800	53,760
	1	5,600	1,200	0,800	5,376
	1	18,250	1,200	0,800	17,520
	1	5,400	1,200	0,800	5,184
Arqueta final	1	2,900	1,600	1,200	5,568
Canaleta final	1	18,000	1,000	0,070	1,260
Esponjamiento				1,100	197,148
				216,863	216,863
				25,64	5.560,37
		Total m3		216,863	25,64
2.2 02002	m3	Transporte de residuos mezclados sin clasificar procedente de desbroce, levantado etc... (partidas 01001 ,01002, 01003, 01005, 01006 ,01007 ,01008, 01009, 01010 y 01011) -que no alcanzan la fracción mínima obligatoria- a vertedero ,almacén o planta de tratamiento de residuos a <80 km. de distancia considerando ida y vuelta, previamente apilado, medido s/camión, con medios mixtos (manuales y mecánicos).			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	30				30,000
		Total m3		30,000	14,81
					444,30

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
3.1 03001	m.	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	37,000			37,000	
	1	62,000			62,000	
	1	14,000			14,000	
	1	56,000			56,000	
	1	5,600			5,600	
	1	18,250			18,250	
	1	5,400			5,400	
	Total m.:			198,250	0,85	168,51
3.2 03002	ud	Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, i/colocación y desmontaje, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	20				20,000	
	Total ud			20,000	9,06	181,20
3.3 03003	ud	Cono de balizamiento reflectante de 30 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	4				4,000	
	Total ud			4,000	3,72	14,88
3.4 03004	ud	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
	Total ud			1,000	3,98	3,98
3.5 03005	ud	Alquiler Ud./mes de valla de contención de peatones, metálica, de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	2	81,000			162,000	
	Total ud			162,000	4,50	729,00
3.6 03006	ud	Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	4				4,000	
	Total ud			4,000	5,81	23,24
3.7 03007	ud	Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	2				2,000	
	Total ud			2,000	1,87	3,74
3.8 03008	ud	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	4				4,000	
	Total ud			4,000	2,76	11,04
3.9 03009	ud	Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	4				4,000	

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
		Total ud	4,000	1,48	5,92
3.10 03010	ud	Par de guantes para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
		<u>Uds. Largo Ancho Alto Subtotal</u>			
		2			2,000
		Total ud	2,000	0,84	1,68
3.11 03011	ud	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
		<u>Uds. Largo Ancho Alto Subtotal</u>			
		4			4,000
		Total ud	4,000	24,56	98,24

Presupuesto de ejecución material

1 REPARACIONES DIVERSAS DE LOS DAÑOS A CONSECUENCIA...	67.069,24
2 GESTION DE RESIDUOS	6.004,67
3 SEGURIDAD Y SALUD	1.241,43
Total:	<u>74.315,34</u>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de SETENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS QUINCE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Murcia, Marzo de 2014
Arquitecto

Arquitecto técnico

Francisco H. Castellá Molina

Francisco Martínez Gómez

Proyecto: Reparaciones diversas de los daños a consecuencia de las inundaciones

Resumen de presupuesto

Capítulo	Importe (€)
1 REPARACIONES DIVERSAS DE LOS DAÑOS A CONSECUENCIA DE LAS INUNDACIONES	67.069,24
2 GESTION DE RESIDUOS	6.004,67
3 SEGURIDAD Y SALUD	1.241,43
Presupuesto de ejecución material (P.E.M.)	74.315,34
13% de gastos generales	9.660,99
6% de beneficio industrial	4.458,92
Presupuesto de ejecución por contrata (P.E.C. = P.E.M. + G.G. + B.I.)	88.435,25
21% IVA	18.571,40
Presupuesto base de licitación (P.B.L. = P.E.C. + I.V.A.)	107.006,65

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de CIENTO SIETE MIL SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Murcia, Marzo de 2014
Arquitecto

Arquitecto técnico

Francisco H. Castellá Molina

Francisco Martínez Gómez

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- 1. Memoria Informativa**
- 2. Agentes Intervinientes**
 - 2.1. Promotor**
 - 2.2. Projectista**
 - 2.3. Dirección Facultativa**
 - 2.4. Contratistas y Subcontratistas**
 - 2.5. Recursos preventivos**
- 3. Condiciones del Entorno**
 - 3.1. Tráfico rodado**
 - 3.2. Tráfico peatonal**
 - 3.3. Presencia de líneas eléctricas aéreas**
 - 3.4. Presencia de instalaciones enterradas**
- 4. Riesgos Eliminables**
- 5. Trabajos Previos**
- 6. Fases de Ejecución**
 - 6.1. Demoliciones**
 - 6.2. Movimiento de Tierras**
 - 6.3. Trabajos Previos**
 - 6.4. Red de Saneamiento**
 - 6.5. Carpintería**
 - 6.6. Instalaciones**
- 7. Maquinaria**
 - 7.1. Transporte**
 - 7.2. Herramientas Manuales Ligeras**
- 8. Valoración Medidas Preventivas**
- 9. Mantenimiento**
- 10. Legislación**

1. Memoria Informativa

Objeto

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

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

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores, como se aclara en el punto "Datos de la Obra" de este mismo EBSS, el IMAS, con domicilio en C/Alonso Espejo nº 7 de Murcia y C.I.F. Q-3000281-J ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: Francisco H. Castellá Molina-Francisco J. Martínez Gómez
Titulación del Projectista: Arquitecto-Arquitecto técnico

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: Francisco H. Castellá Molina-Francisco J. Martínez Gómez

Titulación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: Arquitecto-Arquitecto técnico

Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra la realización de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones que va a ejecutarse en Paraje "LOS ALBARES" s/n de Cieza.

El presupuesto de ejecución por contrata de las obras es de sustituya este texto por el **88.435,25 €** inferior en cualquier caso a 450.759 euros a partir del cual sería preciso Estudio de Seguridad y Salud.

La superficie afectada es de aproximadamente 415 m².

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de 2 meses.

El número de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de 4.

No concurrirá la circunstancia de una duración de obra superior a 30 días y coincidir 20 trabajadores simultáneamente que según R.D. 1627/97 requeriría de E.S.S.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

El volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra es de: 176 menor de 500.

Descripción de la Obra

Se trata de la sustitución de la red horizontal de saneamiento existente en el exterior del edificio por una nueva red vista de mayor capacidad para evitar los daños que ocasionan las inundaciones por el agua de lluvia.

2. Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

2.1. Promotor

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

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del E.S.S. y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del E.S.S. a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presenten ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.

2.2. Proyectista

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

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

2.3. Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97. En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

2.4. Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

2.5. Recursos preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

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

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

- 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
- 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
- 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
- 4.º Trabajos en espacios confinados.
- 5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de este Estudio Básico de Seguridad y Salud se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

3. Condiciones del Entorno

3.1. Tráfico rodado

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:

El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

3.2. Tráfico peatonal

La presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:

Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de vehículos de obra y el tráfico peatonal ajeno a la misma. Serán caminos continuos y claros.

3.3. Presencia de líneas eléctricas aéreas

Dada la presencia en el ámbito de desarrollo de la obra de líneas eléctricas aéreas, se deberá obtener información de la compañía suministradora sobre la instalación afectada, localizando e identificando todas las redes. Dadas las importantes implicaciones para la seguridad de las personas se mantendrán al menos las siguientes medidas de seguridad:

Se colocarán barreras y/o avisos para que los vehículos, la maquinaria y las instalaciones se mantengan alejados de las líneas eléctricas aéreas.

Todos los trabajadores que se vayan a exponer a riesgo eléctrico por las líneas eléctricas aéreas contarán con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad como los propios de la obra en cuestión conociendo detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.

Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

3.4. Presencia de instalaciones enterradas

La parcela dispone de instalaciones enterradas que pueden comprometer la seguridad y salud de la obra por lo que antes del comienzo de los trabajos de movimientos de tierras, deberán quedar perfectamente localizadas e informadas a los trabajadores.

Entre las medidas dispuestas para minimizar los riesgos se destacan:

Durante la excavación en el entorno de canalizaciones de gas, queda prohibida la realización de trabajos que produzcan chispas o fuego y fumar. Antes del comienzo de los trabajos se advertirá a la compañía suministradora y los operarios conocerán los teléfonos de urgencias de la compañía.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

Queda prohibido el uso de maquinaria pesada para excavar una vez alcanzada la banda de señalización de la red.

Las líneas eléctricas enterradas se dejarán sin tensión previo al comienzo de la obra y hasta la finalización de la misma.

Todos los trabajadores que se vayan a exponer a riesgo eléctrico por las líneas eléctricas enterradas contarán con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad como los propios de la obra en cuestión conociendo detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.

Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

4. Riesgos Eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico.

5. Trabajos Previos

Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Vallado perimetral con placas metálicas de acero galvanizado plegado sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 1 m.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

Organización de Acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supera la capacidad portante de la máquina y que el personal no transita bajo cargas suspendidas.

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.

Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

6. Fases de Ejecución

6.1. Demoliciones

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de objetos.
- Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio.
- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Golpes, choques, cortes,
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Afecciones cutáneas.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones.
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Infecciones.
- Desplomes de elementos

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto no tendrá una altura superior a 2 m., para disminuir la formación de polvo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
- Se dispondrá de extintores en obra.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

6.2. Movimiento de Tierras**RIESGOS:**

- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Desplomes de las paredes o taludes de la excavación y edificios colindantes.
- Fallo de las entibaciones.
- Proyección de tierra y piedras.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Golpes, atrapamientos y aplastamientos.
- Afecciones cutáneas
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Incendios y explosiones.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se procederá a la localización de conducciones de gas, agua y electricidad, previo al inicio del movimiento de tierras. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- Se realizará un estudio geotécnico que indique las características y resistencia del terreno, así como la profundidad del nivel freático.
- Se señalizará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo y una distancia mínima de 1,5m al borde superior del talud de la excavación.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se dispondrán rampas de acceso para camiones y vehículos cuyas pendientes no serán superiores al 8% en tramos rectos y 12% en tramos curvos.
- El acceso del personal al fondo de la excavación se realizará mediante escaleras de mano o rampas provistos de barandillas normalizadas. Queda prohibido servirse del propio entramado, entibado o encofrado para el descenso o ascenso de los trabajadores.
- Se realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y calcular el talud necesario dependiendo del terreno.
- Los bordes superiores del talud, dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al mismo para personas y vehículos.
- Se evitarán los acopios pesados a distancias menores a 2m del borde del talud de la excavación.
- Se dispondrán barandillas protectoras de 90cm de altura, con barra intermedia y rodapiés en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6m del mismo.
- Los bordes de huecos, escaleras y pasarelas estarán provistos de barandillas normalizadas.
- Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
- Se dispondrá de extintores en obra.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.

6.3. Trabajos Previos

Vallado de Obra

RIESGOS:

- Caídas a mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel de personas u objetos por huecos o zonas no protegidas mediante barandillas y rodapiés.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Exposición al polvo y ruido.
- Atropellos.
- Proyección de partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
- Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalará las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos y se desinfectará en caso necesario.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.
- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.

Cimentación**RIESGOS:**

- Caídas a distinto nivel de trabajadores.
- Caídas a mismo nivel de trabajadores.
- Golpes, choques y cortes con herramientas u otros materiales.
- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos por desplome de tierras.
- Fallo de las entibaciones.
- Proyección de tierra y piedras.
- Hundimiento o rotura de encofrados.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Dermatitis por contacto con el hormigón o cemento.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición al polvo, ruido y vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Inundaciones o filtraciones de agua.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se señalarán en obra y respetarán las zonas de circulación de vehículos, personas y el almacenamiento de acopios de materiales.
- Se dispondrán barandillas rígidas y resistentes para señalar pozos, zanjas, bordes de excavación, desniveles en el terreno y lados abiertos de plataformas con alturas superiores a 2 m.
- Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras.
- Se colocarán escaleras peldañeadas con sus correspondientes barandillas, para el acceso al fondo de la excavación.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada.
- Especial cuidado del vibrado del hormigón en zonas húmedas.
- Prohibido el atado de las armaduras en el interior de los pozos.
- Prohibido el ascenso por las armaduras.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Retirar clavos y materiales punzantes.
- Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
- Estudio para medir el nivel del ruido y del polvo al que se expondrá el operario.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 50 km/h.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Fajas de protección dorsolumbar.
- Mandil de cuero.

6.4. Red de Saneamiento

RIESGOS:

- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra, piedras, gotas de hormigón.
- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas a mismo nivel de personas u objetos.
- Atrapamientos por desplomes de tierras de las paredes o taludes de la excavación y edificios colindantes.
- Fallo de las entibaciones.
- Vuelco del material de acopio.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Infecciones.
- Exposición a ruido
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Exposición a vibraciones

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.
- Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras.
- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.
- Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación..
- El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
- Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- Esta prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
- Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo ajustada e impermeable.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Polainas y manguitos de soldador.

6.5. Carpintería

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas a mismo nivel de personas.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se instalarán puntos fijos donde amarrar el cinturón de seguridad.
- Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas antiproyección.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores.
- Guantes de cuero para el manejo de materiales.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Fajas antilumbago.
- Cinturón de seguridad y dispositivos anticaída en lugares de trabajo con peligro de caída de altura.
- Cinturón portaherramientas.
- Tapones.

Metálica

RIESGOS:

- Inhalación de humos y vapores metálicos.
- Proyección de partículas.
- Quemaduras.
- Radiaciones del arco voltaico.
- Contactos eléctricos con herramientas eléctricas o durante las operaciones de soldadura.
- Incendios y explosiones.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La carpintería metálica se izará en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.
- Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Los elementos metálicos inseguros permanecerán apuntalados hasta conseguir una perfecta consolidación del recibido.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas protectoras ante la radiación.
- Guantes dieléctricos.
- Pantalla soldador.
- Mandil de cuero.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- Polainas y manguitos de soldador.
- Yelmo de soldador de manos libres.
- Mascarillas de protección frente a humos y vapores metálicos.

6.6. Instalaciones

RIESGOS:

- Caídas a mismo nivel de personas u objetos.
- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Cortes, golpes y pinchazos con herramientas o materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura.
- En trabajos de soldadura, quemaduras y lesiones oculares por proyecciones de metal, quemaduras con la llama del soplete.
- Cefáleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Fajas antilumbago.
- Cinturón de seguridad anticaída.
- Casco de seguridad.

Electricidad

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
- Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
- Protección adecuada de los huecos, antes de la instalación de andamios de borriquetas o escaleras de mano, para la realización del cableado y conexión de la instalación eléctrica.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Guantes aislantes.
- Comprobadores de temperatura.

Saneamiento

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los aparatos sanitarios y radiadores se izarán por medios mecánicos, en paquetes flejados y sujetos.
- Ningún operario deberá permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Se requerirá un mínimo de 3 operarios para la ubicación de los aparatos sanitarios.
- En caso de que sea necesario la retirada de la barandilla para el aplomado de los conductos verticales, se realizará durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad en todo momento.
- Se colocarán tablas o tabloncillos sobre los cruces de conductos que obstaculicen la circulación y aumenten el riesgo de caída.
- No se podrá hacer masa en lugares donde se estén realizando trabajos con soldadura eléctrica.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Guantes de PVC o goma.

- Gafas antiproyección y antiimpacto.

7. Maquinaria

En este punto se detalla memoria descriptiva de la maquinaria prevista durante la ejecución de la obra, señalando para cada una de ellas los riesgos no eliminables totalmente y las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

7.1. Transporte

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Mientras trabajen en obra maquinaria de transporte los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Cinturón abdominal antivibratorio.
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
- Botas impermeables.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Gafas de protección.
- Protectores auditivos.

Camión Transporte

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

7.2. Herramientas Manuales Ligeras

RIESGOS:

- Caída de objetos a distinto nivel.
- Golpes, cortes y atrapamientos.
- Proyección de partículas
- Ruido y polvo.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 V..
- Las herramientas se transportarán en el interior de una batea colgada del gancho de la grúa.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal " No conectar, máquina averiada " y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Guantes dieléctricos.
- Ropa de trabajo ajustada, especialmente en puños y bastas.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Gafas de protección del polvo.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.

8. Valoración Medidas Preventivas

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio Básico, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

9. Mantenimiento

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad. Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento.

Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surjan durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

RIESGOS:

- Asfixia en ambientes sin oxígeno (pozos saneamiento...).
- Inhalación o molestias en los ojos por polvo en tareas de limpieza.
- Caídas a distinto nivel de materiales, medios auxiliares y herramientas.
- Desprendimientos de cargas suspendidas.
- Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento de la plataforma donde opera.
- Sobreesfuerzos.

Estudio Básico de Seguridad y Salud

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- Exposición a ruido y vibraciones durante la utilización de maquinaria en tareas de mantenimiento y reparación.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Inhalación de sustancias nocivas o tóxicas de productos de limpieza y/o pintura.
- Afecciones cutáneas y oculares por contacto con productos de limpieza o pintura.
- Explosiones e incendios de materiales inflamables como productos de limpieza o pintura.
- Atrapamientos de manos y pies durante el transporte y colocación de materiales o medios auxiliares.
- Cortes durante el transporte y colocación del vidrio.
- Proyección de pequeñas partículas de vidrio u otros cuerpos extraños en los ojos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- Se dispondrán extintores convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Previo a los trabajos: se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.
- En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.
- El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.
- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
- Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
- Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.
- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Mascarillas con filtro químico recambiable para ambientes tóxicos por disolventes orgánicos.
- Mascarillas antipolvo.
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores.
- Tapones y protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.
- Cinturón de seguridad con arneses de suspensión.
- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Guantes dieléctricos.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja de protección dorso lumbar.
- Gafas de protección del polvo.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.

10. Legislación

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

Real Decreto 2291 / 1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

*Estudio Básico de Seguridad y Salud
Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Resolución de 28 de febrero de 2012 de la Dirección General de Empleo que registra y publica el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

Murcia, Marzo de 2014

Fdo. Francisco H. Castellá Molina
-Arquitecto-

Fdo. Francisco J. Martínez Gómez
-Arquitecto técnico-

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Estudio de Gestión de Residuos
Proyecto Básico y de Ejecución reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.

Índice

- 1 Memoria Informativa del Estudio**
- 2 Definiciones**
- 3 Medidas Prevención de Residuos**
- 4 Cantidad de Residuos**
- 5 Separación de Residuos**
- 6 Medidas para la Separación en Obra**
- 7 Destino Final**
- 8 Prescripciones del Pliego sobre Residuos**
- 9 Presupuesto**

1 Memoria Informativa del Estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición que establece, en su artículo 4, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo 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.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación de separación establecida en el artículo 5 del citado Real Decreto 105/2008.
- Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **PLANOS** de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto: Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones. Centro Ocupacional "Los Olivos".

Dirección de la obra: Paraje "Los Albares" s/n

Localidad: Cieza. Murcia

Promotor: IMAS

N.I.F. del promotor: Q-3000281-J

Técnico redactor de este Estudio: Francisco H. Castellá Molina. Francisco J. Martínez Gómez

Titulación o cargo redactor: Arquitecto. Arquitecto técnico.

Fecha de comienzo de la obra: Septiembre/2014

Este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se ha redactado con el apoyo de la aplicación informática específica CONSTRUBIT RESIDUOS.

2 Definiciones

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención u obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales.

Estudio de Gestión de Residuos
Proyecto Básico y de Ejecución reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.

En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".
- **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3 Medidas Prevención de Residuos

Prevención en Tareas de Derribo

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.

- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4 Cantidad de Residuos

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por 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.

Siguiendo lo expresado en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, no se consideran residuos y por tanto no se incluyen en la tabla las tierras y piedras no contaminadas por sustancias

peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

La estimación de cantidades se realiza tomando como referencia los ratios estándar publicados en el país sobre volumen y tipificación de residuos de construcción y demolición más extendidos y aceptados. Dichos ratios han sido ajustados y adaptados a las características de la obra según cálculo automatizado realizado con ayuda del programa informático específico CONSTRUBIT RESIDUOS. La utilización de ratios en el cálculo de residuos permite la realización de una "estimación inicial" que es lo que la normativa requiere en este documento, sin embargo los ratios establecidos para "proyectos tipo" no permiten una definición exhaustiva y precisa de los residuos finalmente obtenidos para cada proyecto con sus singularidades por lo que la estimación contemplada en la tabla inferior se acepta como estimación inicial y para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	390,35 Tn	216,863
	Total :	390,35 Tn	216,863

5 Separación de Residuos

Según el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Descripción	Cantidad
Hormigón	80 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 t.
Metal	2 t.
Madera	1 t.
Vidrio	1 t.
Plástico	0,5 t.
Papel y cartón	0,5 t.

De este modo los residuos se separarán de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Opción de separación: Separado (0% de separación en obra)	390,35 Tn	216,863
	Total :	390,35 Tn	216,863

6 Medidas para la Separación en Obra

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

7 Destino Final

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Destino: Deposición en Vertedero	390,35 Tn	216,863
	Total :	390,35 Tn	216,863

8 Prescripciones del Pliego sobre Residuos

Obligaciones 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 cómo 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, 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.
- Según exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- El productor de residuos (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 ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, 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 sujetas 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.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.

Gestión de Residuos

- 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.
- Para el caso de los residuos con amianto se cumplirán los preceptos dictados por el RD 396/2006 sobre la manipulación del amianto y sus derivados.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

Estudio de Gestión de Residuos
Proyecto Básico y de Ejecución reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.

- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe 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.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos 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.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero 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 en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- 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.

Estudio de Gestión de Residuos
Proyecto Básico y de Ejecución reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.

- 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.

Normativa

- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- 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.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- LEY 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.

9 Presupuesto

Se incluye en el capítulo correspondiente de las Mediciones y Presupuesto.

El presupuesto asciende a 4.167,13 €

continuación se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Esta valoración forma parte del del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

Resumen	Cantidad	Precio	Subtotal
1-TRANSPORTE TIERRA VERT. < 80 km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 80 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	216,863 m ³	25,64€	5.560,37 €
2-TRANSPORTE <80 km Transporte de Transporte de residuos mezclados sin clasificar procedente de desbroce, levantado etc... (partidas 01001 ,01002, 01003, 01005, 01006 ,01007 ,01008, 01009, 01010 y 01011) -que no alcanzan la fracción mínima obligatoria- a vertedero ,almacén o planta de tratamiento de residuos a <80 km. de distancia considerando ida y vuelta, previamente apilado, medido s/camión, con medios mixtos (manuales y mecánicos).	30,0 m ³	14,81€	444,30€
		Total Presupuesto:	6.004,67€

Murcia, Marzo de 2014

Fdo. Francisco H. Castellá Molina
-Arquitecto-

Fdo. Francisco J. Martínez Gómez
-Arquitecto técnico-

Estudio de Gestión de Residuos
Proyecto Básico y de Ejecución reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.

	E Explosivo	Clasificación: Sustancias y preparaciones que reaccionan exotérmicamente también sin oxígeno y que detonan según condiciones de ensayo fijadas, pueden explotar al calentar bajo inclusión parcial. Precaución: Evitar el choque, Percusión, Fricción, formación de chispas, fuego y acción del calor.
	F Fácilmente inflamable	Clasificación: Líquidos con un punto de inflamación inferior a 21°C, pero que NO son altamente inflamables. Sustancias sólidas y preparaciones que por acción breve de una fuente de inflamación pueden inflamarse fácilmente y luego pueden continuar quemándose ó permanecer incandescentes. Precaución: Mantener lejos de llamas, chispas y fuentes de calor.
	F+ Extremadamente inflamable	Clasificación: Líquidos con un punto de inflamación inferior a 0°C y un punto de ebullición de máximo de 35°C. Gases y mezclas de gases, que a presión normal y a temperatura usual son inflamables en el aire. Precaución: Mantener lejos de llamas, chispas y fuentes de calor.
	C Corrosivo	Clasificación: Destrucción del tejido cutáneo en todo su espesor en el caso de piel sana, intacta. Precaución: Mediante medidas protectoras especiales evitar el contacto con los ojos, piel e indumentaria. NO inhalar los vapores. En caso de accidente o malestar consultar inmediatamente al médico.
	T Tóxico	Clasificación: La inhalación y la ingestión o absorción cutánea en pequeña cantidad, pueden conducir a daños para la salud de magnitud considerable, eventualmente con consecuencias mortales. Precaución: Evitar contacto con el cuerpo humano. En caso de manipulación de estas sustancias deben establecerse procedimientos especiales.
	T+ Muy Tóxico	Clasificación: La inhalación y la ingestión o absorción cutánea en MUY pequeña cantidad, pueden conducir a daños de considerable magnitud para la salud, posiblemente con consecuencias mortales. Precaución: Evitar cualquier contacto con el cuerpo humano, en caso de malestar consultar inmediatamente al médico.
	O Comburent e	Clasificación: (Peróxidos orgánicos). Sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, producen reacción fuertemente exotérmica. Precaución: Evitar todo contacto con sustancias combustibles. Peligro de inflamación: Pueden favorecer los incendios comenzados y dificultar su extinción.
	Xn Nocivo	Clasificación: La inhalación, la ingestión o la absorción cutánea pueden provocar daños para la salud agudos o crónicos. Peligros para la reproducción, peligro de sensibilización por inhalación, en clasificación con R42. Precaución: evitar el contacto con el cuerpo humano.
	Xi Irritante	Clasificación: Sin ser corrosivas, pueden producir inflamaciones en caso de contacto breve, prolongado o repetido con la piel o en mucosas. Peligro de sensibilización en caso de contacto con la piel. Clasificación con R43. Precaución: Evitar el contacto con ojos y piel; no inhalar vapores.
	N Peligro para el medio ambiente	Clasificación: En el caso de ser liberado en el medio acuático y no acuático puede producir daño del ecosistema inmediatamente o con posterioridad. Ciertas sustancias o sus productos de transformación pueden alterar simultáneamente diversos compartimentos. Precaución: Según sea el potencial de peligro, no dejar que alcancen la canalización, en el suelo o el medio ambiente.

*Proyecto Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencias de las inundaciones.
Centro Ocupacional "Los Olivos". Cieza -Murcia-.*

PLANOS



Cieza (Murcia)
"LOS OLIVOS"
 CENTRO OCUPACIONAL

de las inundaciones.
 Los daños a consecuencia
 reparaciones de versas de
 Básico y de Ejecución de

Promotor:

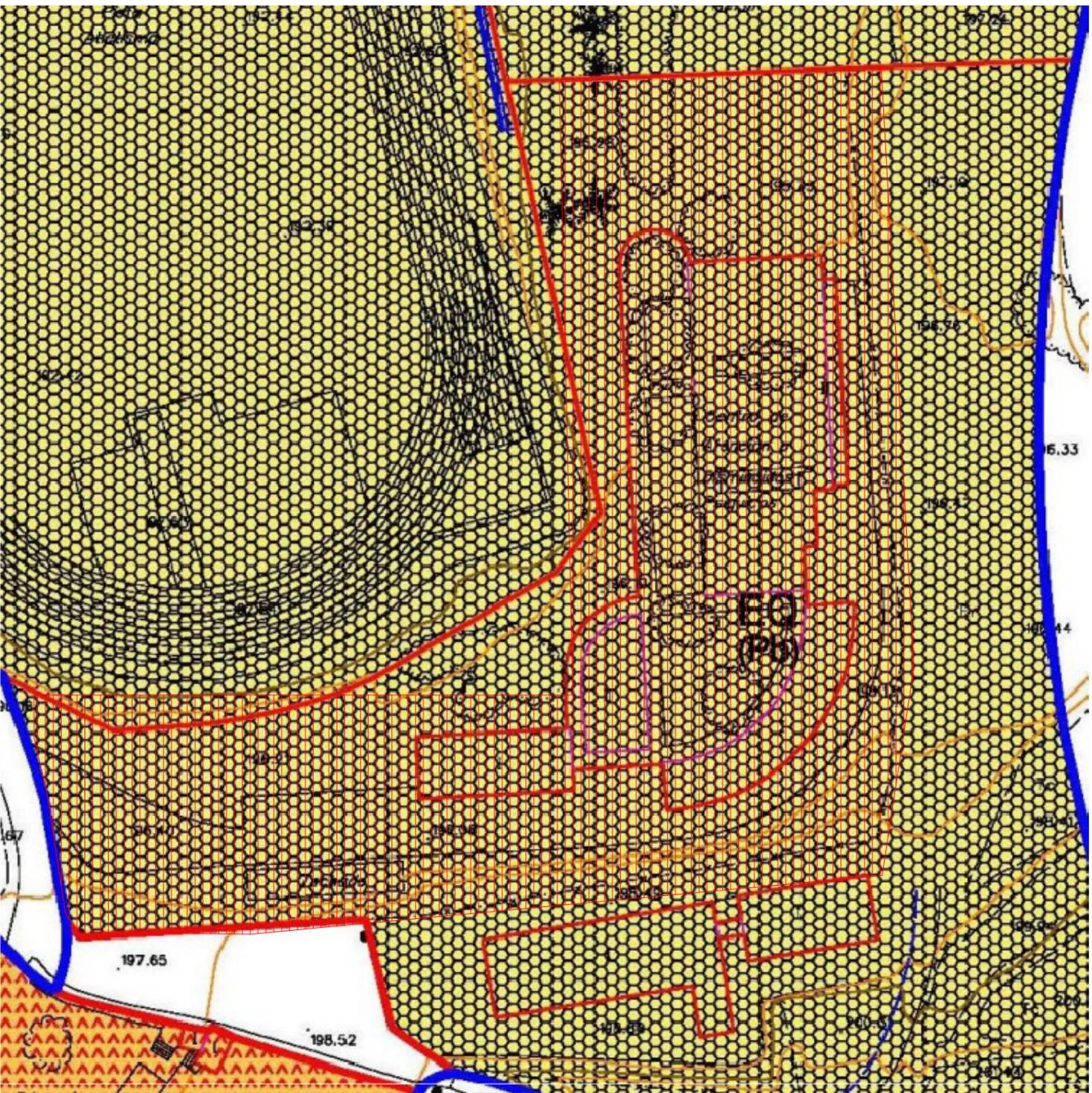
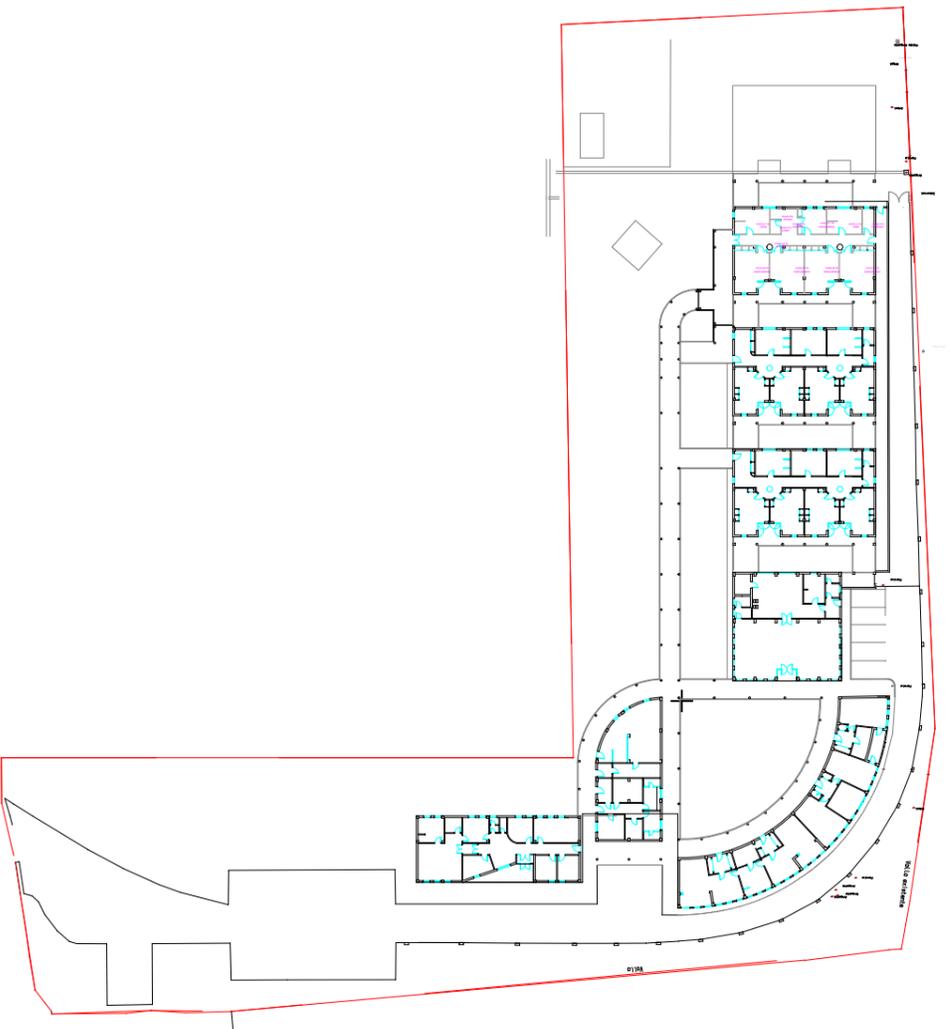
Proyectado por:
 Francisco H. Castella Molina
 Francisco José Martínez Gómez

Dibujado por:
 Andrés Vizuete Marín

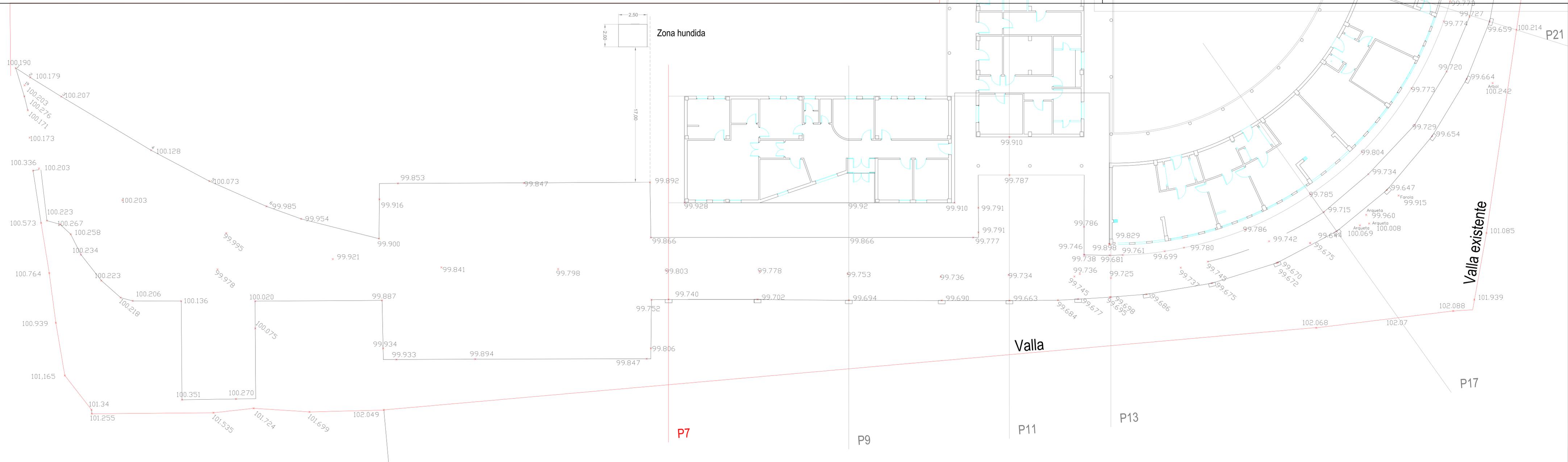
Planta:

Situación:
 Cieza - Murcia

S.E. Escala: Nº Plano
 1



Paraje "Los Albares", s/n CIEZA (MURCIA)



Zona hundida

Valla existente

Valla

P7

P9

P11

P13

P17

P21

Plano Guía



Región de Murcia



CENTRO OCUPACIONAL "LOS OLIVOS" Cieza (Murcia)

PROYECTO:

Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencia de las inundaciones.

Promotor:

Proyectado por:

Francisco H. Castelló Molina

Dibujado por:

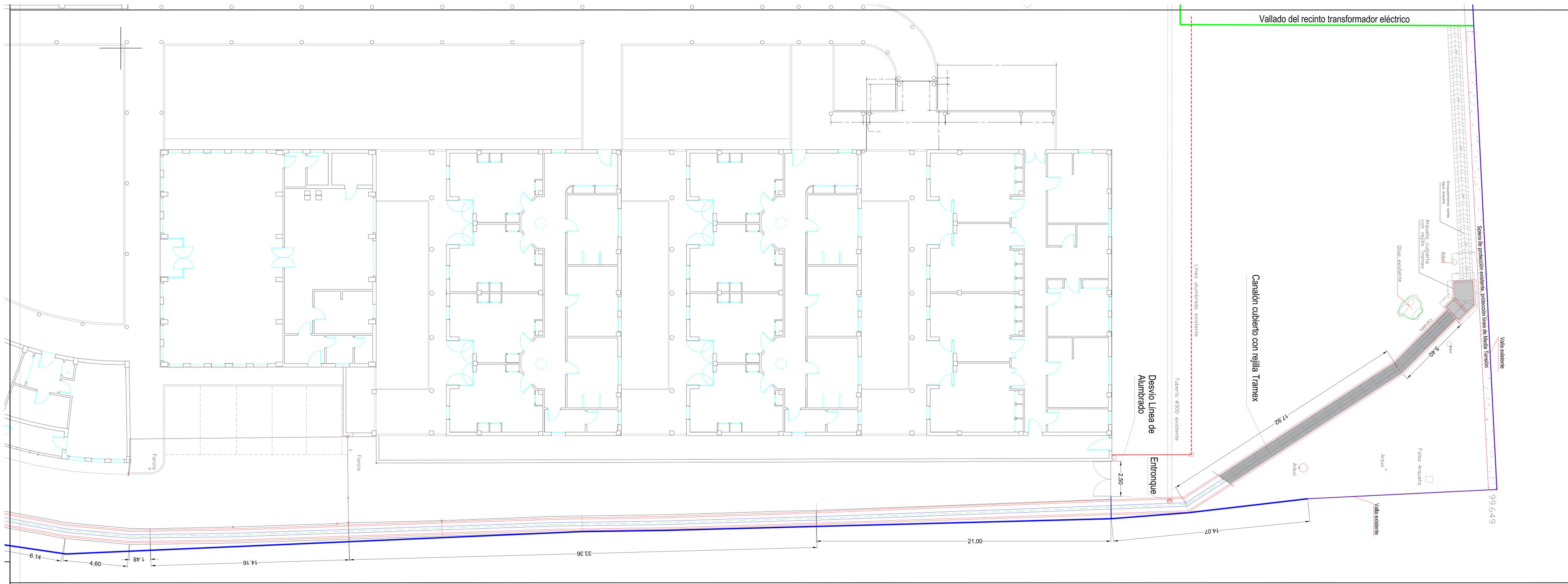
Andrés Vizuete Marín

Estado Actual

Cieza - Murcia

Nº Plano | Escala: 1:100

2.1



Vallado del recinto transformador eléctrico

Canalón cubierto con rejilla Tramex

Desvío Línea de Alumbrado

Entronque

Línea alumbrado existente

Tubería ø300 existente

17.92

Arbol

Arbol

Falso Arqueta

Arbol

99.649

14.07

21.00

33.36

14.16

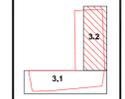
1.48

1.48

4.90

47.9

Plano Guía



Región de Murcia

IMAS



CENTRO OCUPACIONAL "LOS OLIVOS II", Cieza (Murcia)

PROYECTO:

Básico y de Ejecución de reparaciones diversas de los daños a consecuencia de las inundaciones.

Promotor: IMAS

Proyectado por:

Francisco H. Castelló Molina

Francisco José Martínez Gómez

Dibujado por:

Andrés Vizquero Marín

Plantas:

Obras proyectadas

Cieza - Murcia

Nº Plano | Escala: 3.2 | 1:100



Cieza (Murcia)
"LOS OLIVOS"
CENTRO OCUPACIONAL

PROYECTO:

de las inundaciones.
 Los daños o consecuencia
 reparaciones diversas de
 Básico y de Ejecución de

Promotor:

Proyectado por:

Francisco H. Castellá Molina

Francisco José Martínez Gómez

Dibujado por:

Andrés Vizcete Marín

Planta:

Perfil Longitudinal

Situación:

Cieza- Murcia

Nº Plano

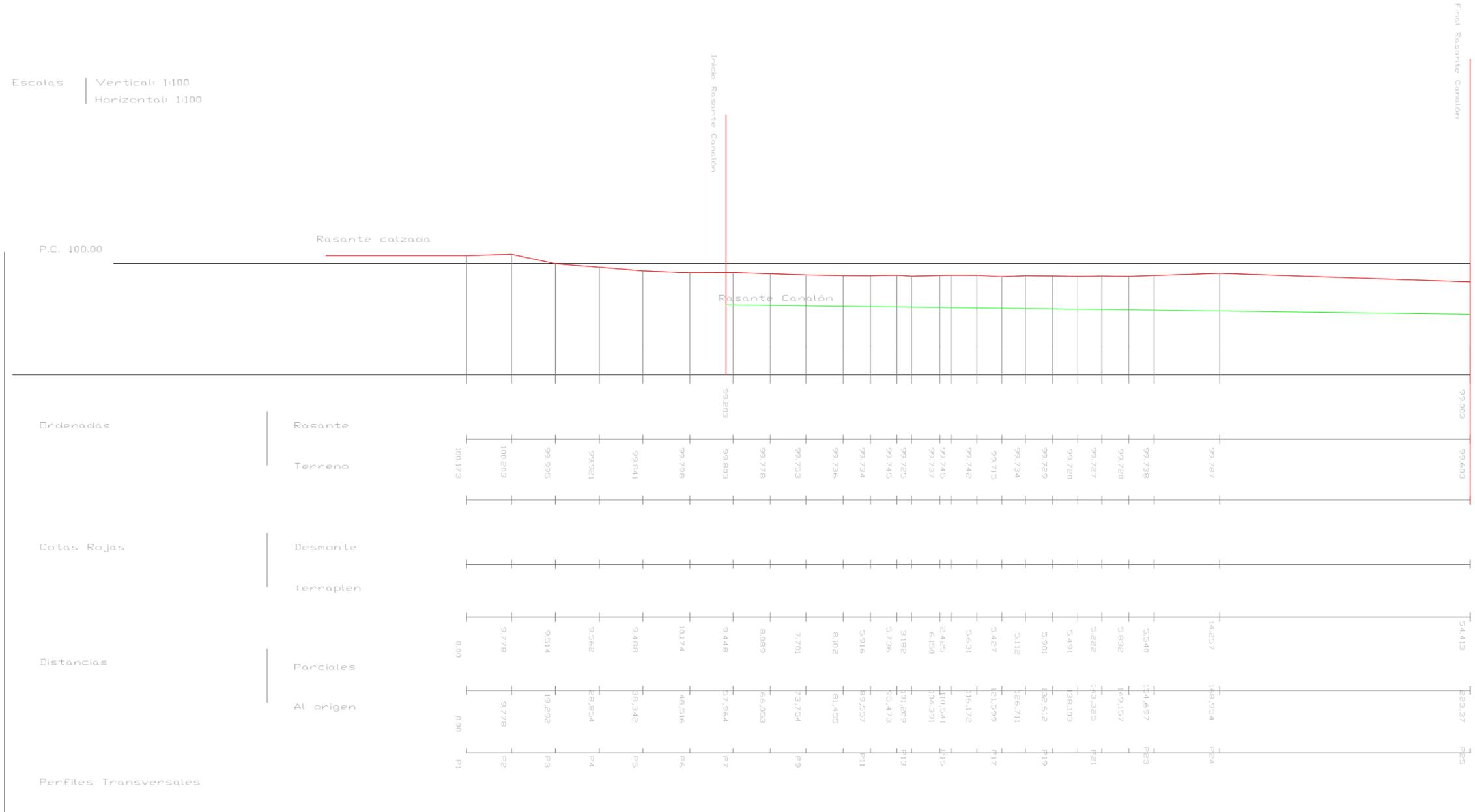
Escala:

4

Varios

PERFIL LONGITUDINAL

Escalas | Vertical: 1:100
 Horizontal: 1:100

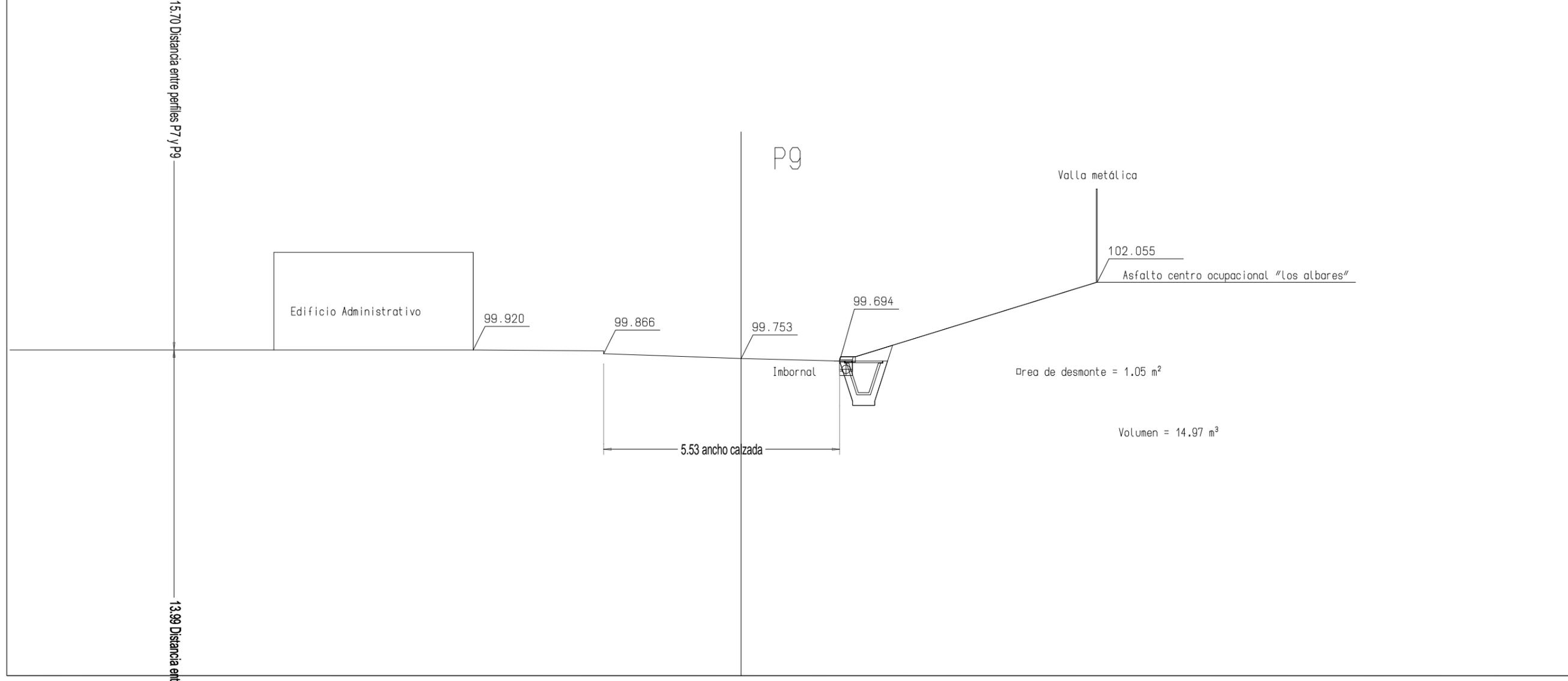
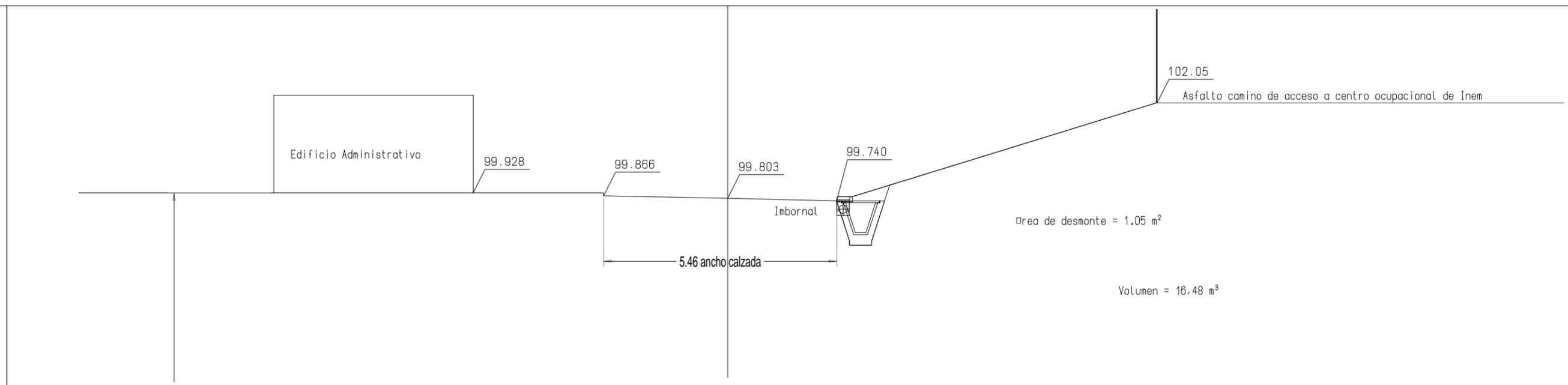


Cieza (Murcia)
"LOS OLIVOS"
CENTRO OCUPACIONAL

PROYECTO:
 de los inundaciones,
 los daños a consecuencia
 reparaciones diversas de
 Básico y de Ejecución de

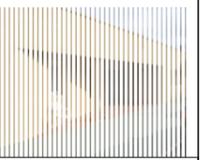
Promotor:
 Proyectoado por:
 Francisco H. Castellá Molina
 Francisco José Martínez Gómez
 Dibujado por:
 Andrés Vizúete Marín

Planta:
 Perfiles transversales
 P- 7 y P- 9
Situación:
 Cieza- Murcia
 Nº Plano Escala:
 5.1 1:10



15.70 Distancia entre perfiles P7 y P9

13.99 Distancia entre perfiles P9 y P11



Cieza (Murcia)
"LOS OLIVOS"
 CENTRO OCUPACIONAL

PROYECTO:

de las inundaciones,
 los daños o consecuencia
 reparaciones diversas de
 Básico y de Ejecución de

Promotor:

Proyectado por:

Francisco H. Castellá Molina

Francisco José Martínez Gómez

Dibujado por:

Andrés Víquezte Marín

Planta:

Perfiles transversales

P- 11 y P- 13

Situación:

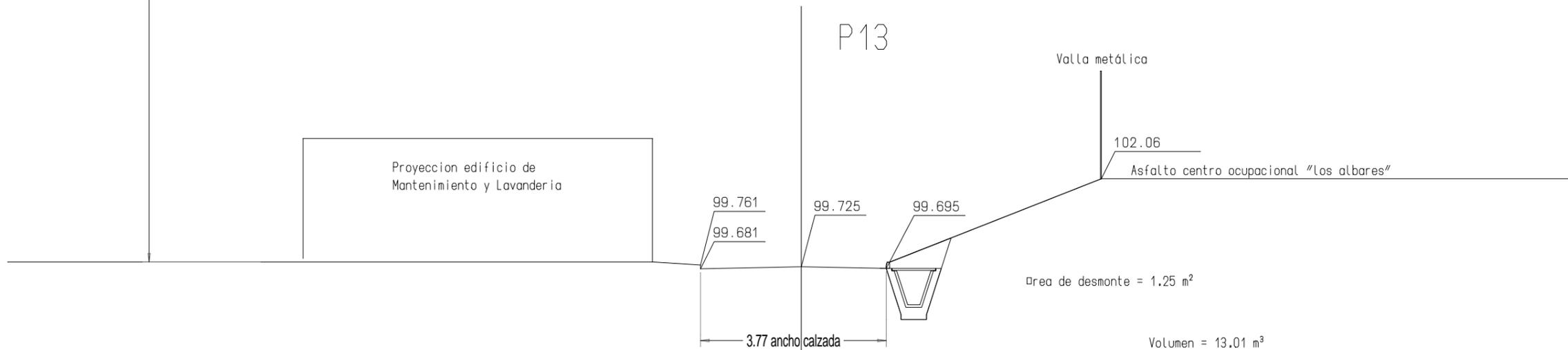
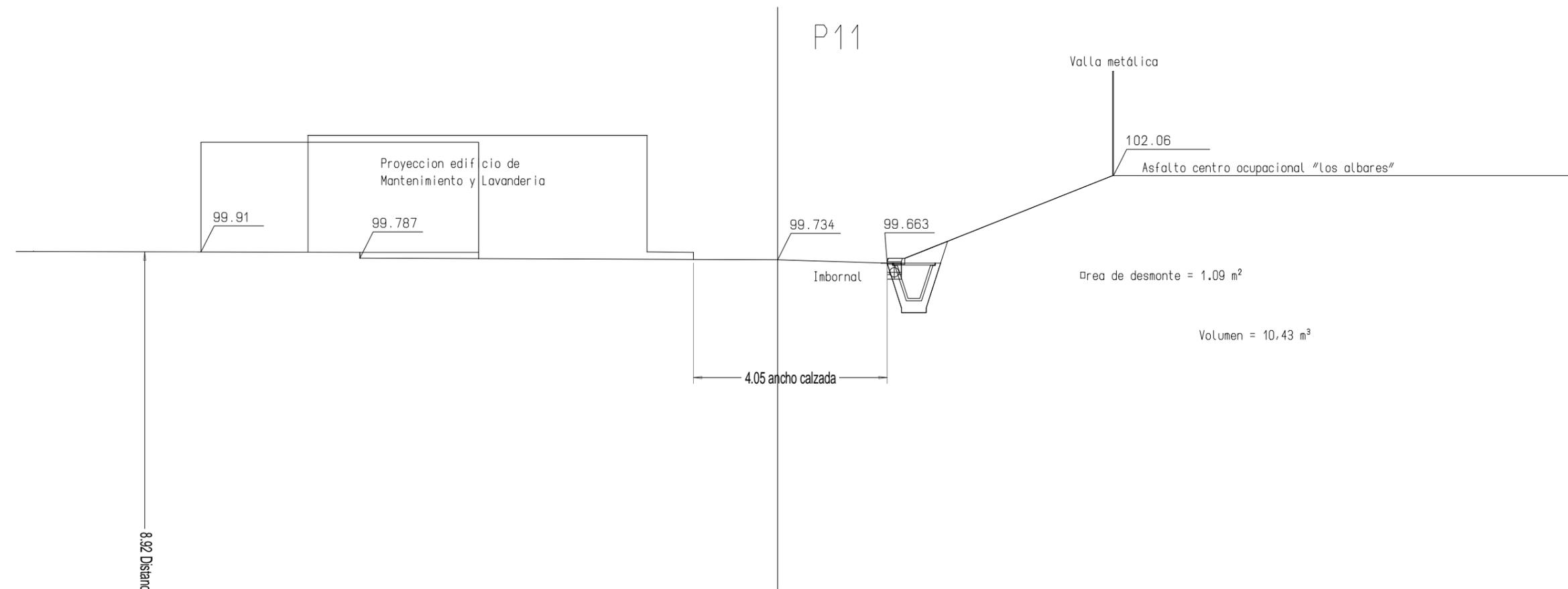
Cieza- Murcia

Nº Plano

Escala:

5.2

1:10





Cieza (Murcia)
"LOS OLIVOS"
 CENTRO OCUPACIONAL

PROYECTO:

de los inundaciones,
 los daños a consecuencia
 reparaciones diversas de
 Básico y de Ejecución de

Promotor:

Proyectado por:

Francisco H. Castellá Molina

Francisco José Martínez Gómez

Dibujado por:

Andrés Vizquete Marín

Planta:
 Perfiles transversales
 P- 17 y P- 21

Situación:

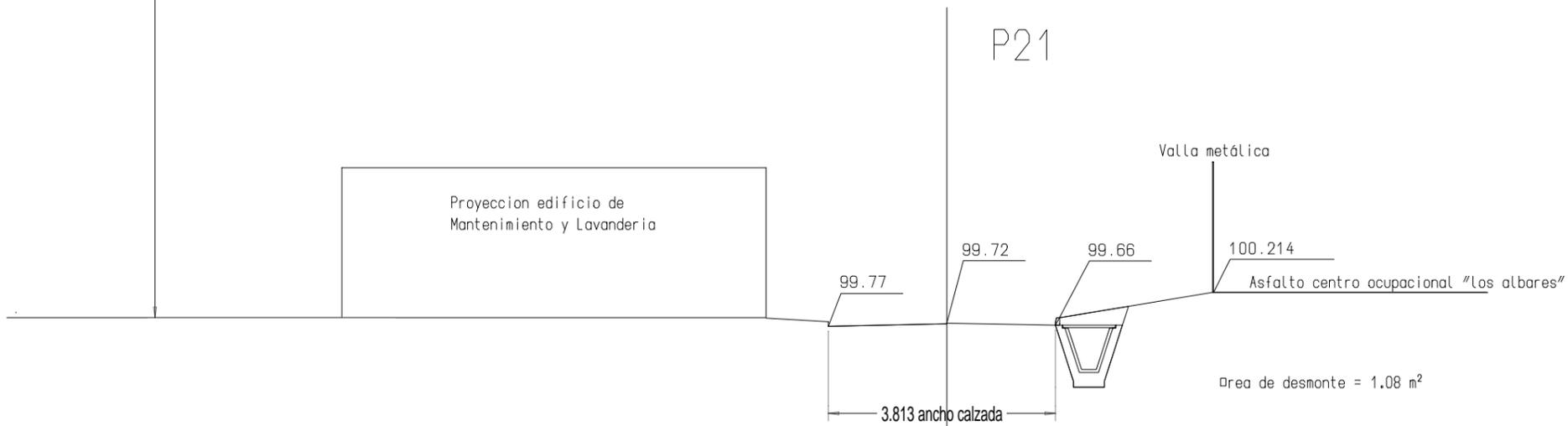
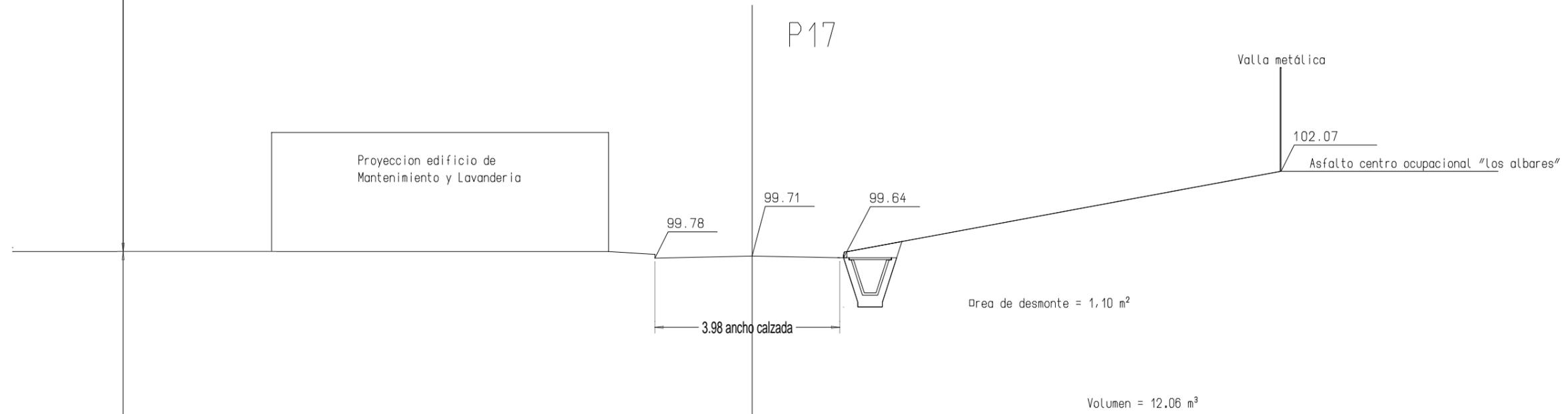
Cieza- Murcia

Nº Plano
 5.3

Escala:
 1:100

a entre perfiles P13 y P17

21.93 Distancia entre perfiles P17 y P21





Cieza (Murcia)
"LOS OLIVOS"
 CENTRO OCUPACIONAL

PROYECTO:
 de los inundaciones,
 los daños o consecuencia
 reparaciones diversas de
 Básico y de Ejecución de

Promotor:

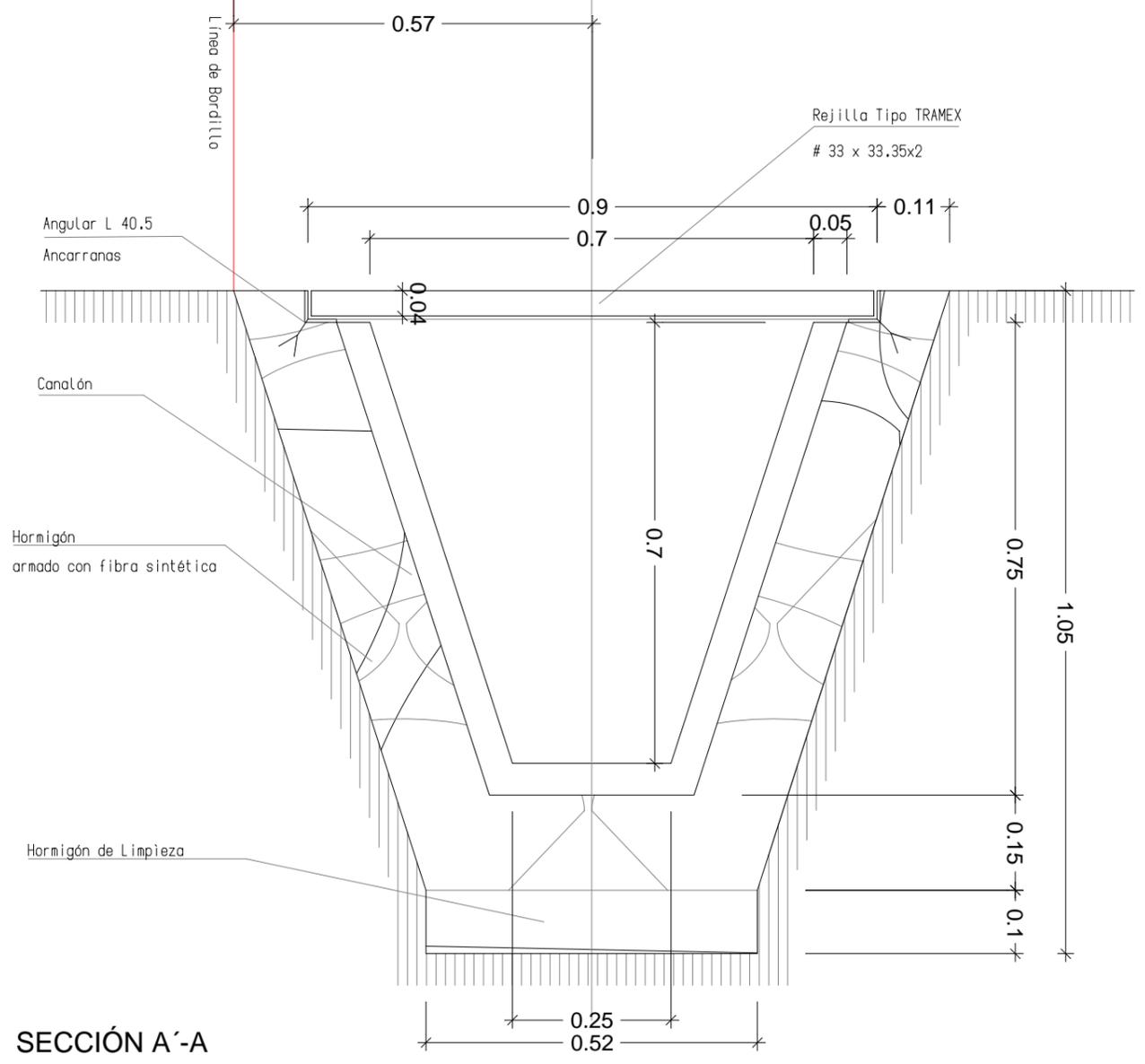
Proyectado por:
 Francisco H. Castellá Molina

Dibujado por:
 Andrés Vízquez Marín

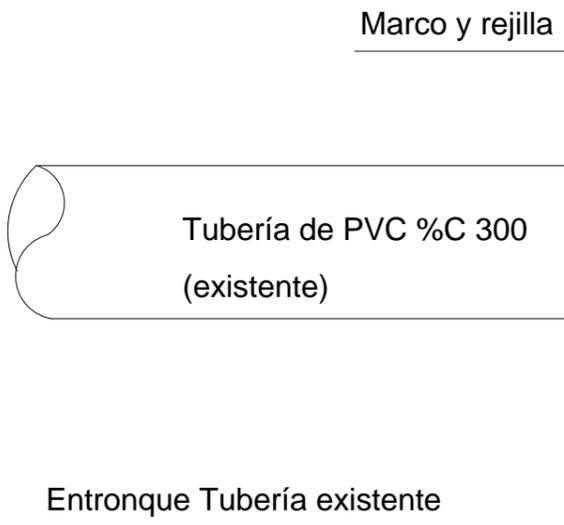
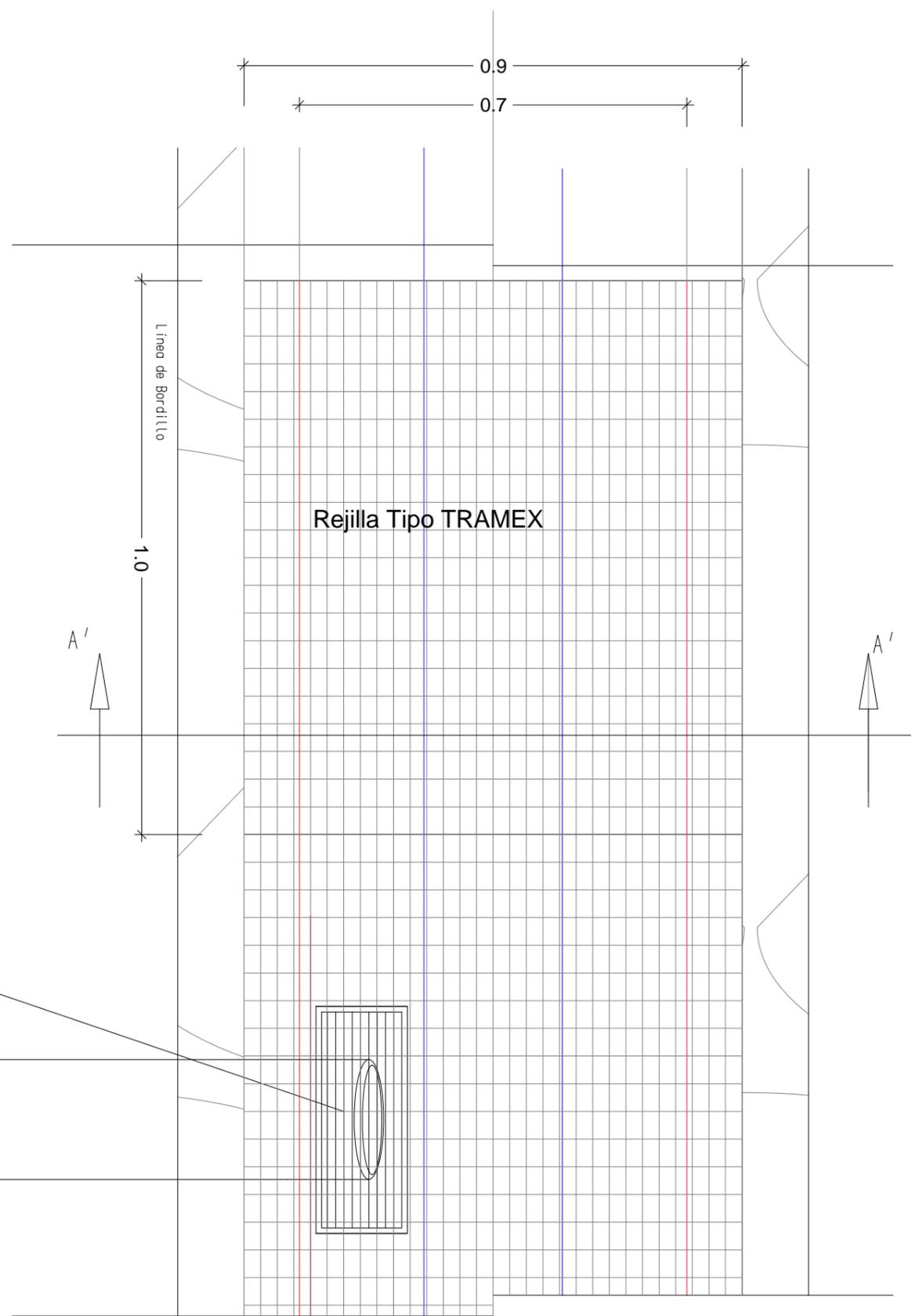
Planta:
 Sección Canalón
 y entronque

Situación:
 Cieza- Murcia

Nº Plano: 6.1 Escala: 1:10



SECCIÓN A'-A



Marco y rejilla

Tubería de PVC 300
 (existente)

Entronque Tubería existente



Cieza (Murcia)
"LOS OLIVOS"
 CENTRO OCUPACIONAL

PROYECTO:

de los inundaciones.
 Los daños a consecuencia
 reparaciones diversas de
 Básico y de Ejecución de

Promotor:

Proyectado por:

Francisco H. Castellá Molina

Francisco José Martínez Gómez

Dibujado por:

Andrés Vizquete Marín

Planta:

Detalle Arqueta

Situación:

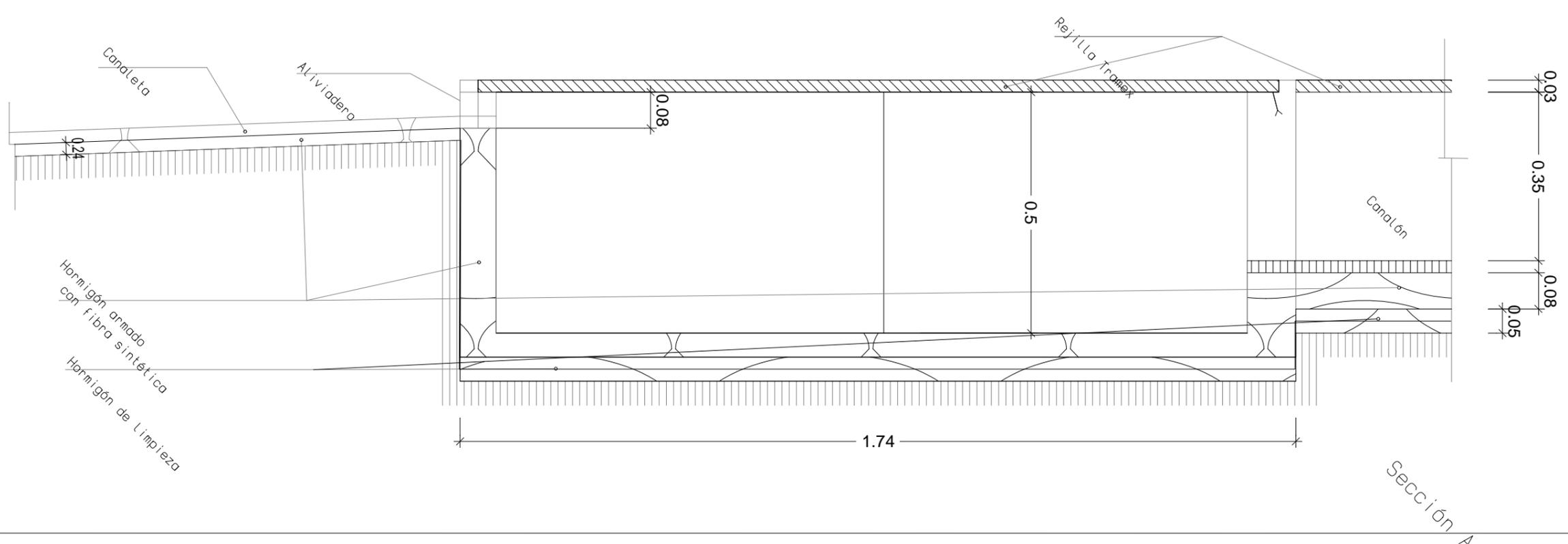
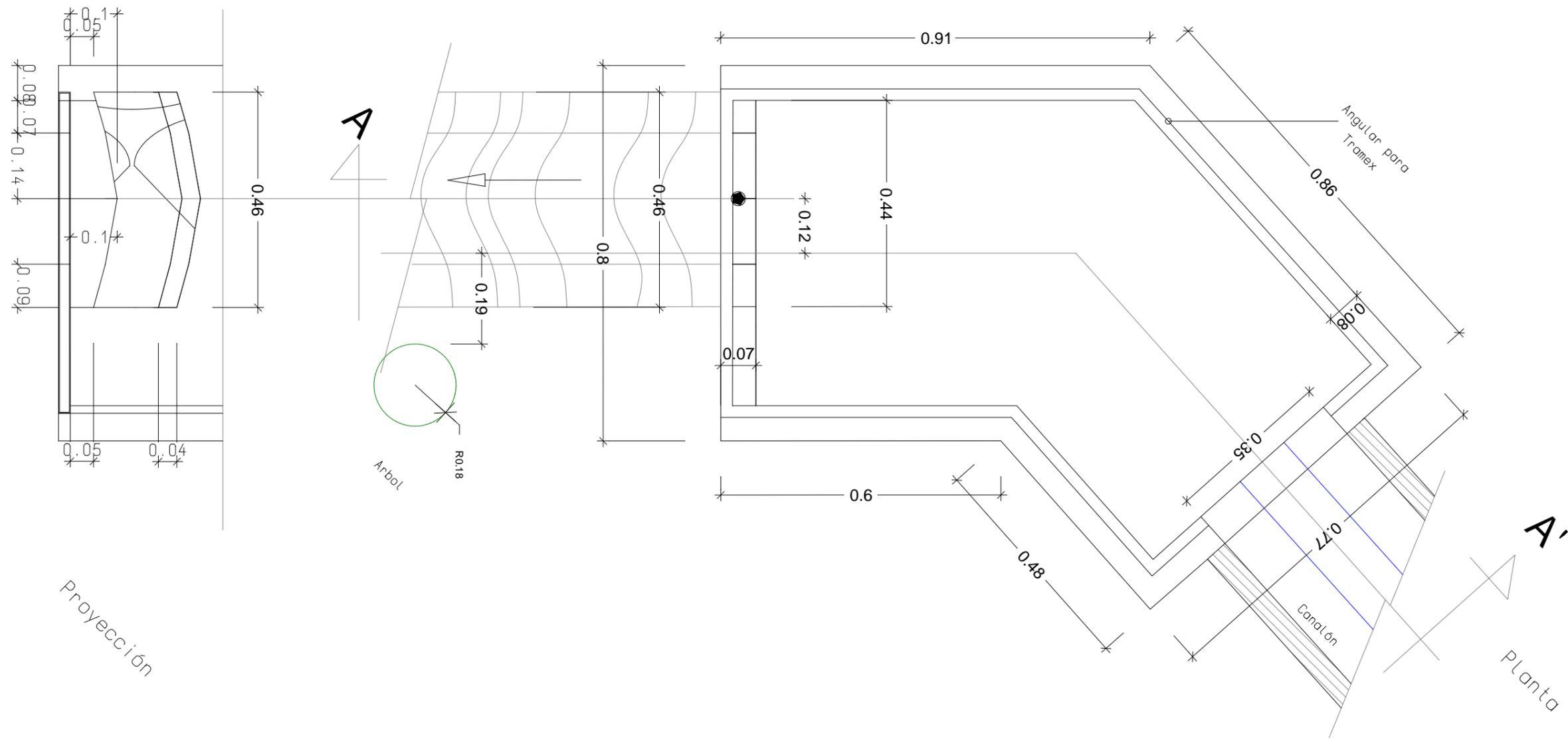
Cieza- Murcia

Nº Plano

Escala:

6.2

1:10



Proyección

Planta

Sección A-A'



Cieza (Murcia)
"LOS OLIVOS"
 CENTRO OCUPACIONAL

PROYECTO:

de las inundaciones,
 los daños o consecuencia
 reparaciones diversas de
 Básico y de Ejecución de

Promotor:

Proyectado por:

Francisco H. Castellá Molina

Francisco José Martínez Gómez

Dibujado por:

Andrés Vizúete Marín

Planta:

Detalle Resalto

Situación:

Cieza - Murcia

Nº Plano

Escala:

6.3

1:100

Sección A-A'

