



# PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN 2 DEL PLAN PARCIAL RII

PEDRERA (SEVILLA)

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PEDRERA  
ARQUITECTO TECNICO: FCO. JAVIER CORNEJO LUNA  
COLEGIADO 3.620 COAT-SE.

|                                |   |         |                     |   |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|---|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |  |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| Observaciones                  |   | Página  | 1/140               |   |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |   |

## PROYECTO DE URBANIZACION

### 1.-MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.- INTRODUCCIÓN. REDACTOR Y AUTOR DEL ENCARGO
- 2.- OBJETO DEL PROYECTO
- 3.- SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA URBANIZACIÓN
- 4.- ANTECEDENTES
- 5.- NORMATIVA URBANISTICA Y JUSTIFICACION
- 6.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

### 2.-MEMORIA JUSTIFICATIVA

- 1.- CUMPLIMIENTO DEL CTE
- 2.- ACCESIBILIDAD
- 3.- BAJA TENSION
- 4.- TELECOMUNICACIONES
- 5.- DISTRIBUCION DE AGUA Y SANEAMIENTO
- 6.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

### 3.-ANEXOS

- 1.- GESTIÓN DE RESIDUOS
- 2.- CONTROL DE CALIDAD
- 3.- PLIEGO DE CONDICIONES

### 4.-MEDICIONES

- 1.- MEDICIÓN Y PRESUPUESTO
- 2.- RESUMEN POR CAPÍTULOS
- 3.- CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### 5.-PLANOS

ARQUITECTO TECNICO: FCO. JAVIER CORNEJO LUNA, COLEGIADO N° 3.620. COAAT-SE

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 2/140               |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

## MEMORIA DESCRIPTIVA

ARQUITECTO TECNICO: FCO. JAVIER CORNEJO LUNA, COLEGIADO N° 3.620. COAAT-SE

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 3/140               |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

## 1.-MEMORIA DESCRIPTIVA.-

### 1.1-Introducción, Redactor y autor del encargo.-

El presente proyecto para la urbanización de una parcela urbana con 27 solares residenciales con acceso por dos calles existentes. El solar se encuentra situado en la Unidad de ejecución 2 del Plan Parcial RII de Pedrera, Sevilla con referencia catastral 1719916UG3211N0001UP.

Se realiza a petición del Ayuntamiento de Pedrera con C.I.F P-4107200J y domicilio a efectos de comunicación en Plaza del Pueblo, 1 41566-Pedrera (Sevilla) y ha sido redactado por Fº Javier Cornejo Luna, arquitecto técnico colegiado nº 3.620 por el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, con domicilio profesional en calle Blas Infante, 60 de Pedrera, Sevilla.

### 1.2.-Objeto del proyecto.-

El presente proyecto se redacta para la urbanización de la calle que da servicio a 27 parcelas urbanas que provienen del proyecto de reparcelación de la unidad de Ejecución 2 del Plan Parcial RII redactado por los servicios técnicos municipales.

A estas parcelas se las dotará de todos los servicios urbanos necesarios para su desarrollo.

### 1.3.- Situación y descripción de la urbanización.-

La parcela objeto de urbanización se encuentra situada en la Unidad de Ejecución 2 del Plan Parcial RII entre dos calles urbanizadas con anterioridad, al norte la prolongación de la calle Melilla y al sur calle de nueva creación sin nomenclatura.

La zona de viales a urbanizar tiene una superficie de 1.049,79 m<sup>2</sup>, incluyendo las parcelas residenciales la superficie total del sector es de 4.255,73 m<sup>2</sup>.

Se ejecutará una calle central de norte a sur dejando parcelas a izquierda y derecha de la misma.

Existe un desnivel a considerar de norte a sur de la parcela.

**Total superficie destinada a cale de nueva apertura: 1.049,79 m<sup>2</sup>.**

**Acerado: 307,53 m<sup>2</sup>**  
**Calzada: 742,26 m<sup>2</sup>**

ARQUITECTO TECNICO: FCO. JAVIER CORNEJO LUNA, COLEGIADO N° 3.620. COAAT-SE

|                                |   |         |                     |   |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|---|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |  |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| Observaciones                  |   | Página  | 4/140               |   |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |   |

#### 1.4.-Antecedentes.-

Existe un proyecto anterior de reparcelación redactado por los servicios técnicos municipales.

#### 1.5.- Normativa urbanística y justificación.-

Para la urbanización es de aplicación el Plan General de Ordenación Urbana de Pedrera

La parcela objeto de reparcelación se encuentra dentro de los límites del suelo urbano formando parte de las ordenanzas RII. La ficha urbanística de la parcela es la siguiente:

.

ARQUITECTO TECNICO: FCO. JAVIER CORNEJO LUNA, COLEGIADO N° 3.620. COAAT-SE

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 5/140               |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |



## DECLARACIÓN RESPONSABLE SOBRE LAS CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVAS URBANÍSTICAS DE APLICACIÓN

Reglamento de Disciplina Urbanística Autónoma de Andalucía. Decreto 60/2010 de 16 de marzo

### DATOS IDENTIFICATIVOS (1)

|                             |  |            |      |
|-----------------------------|--|------------|------|
| Edificación:                | URBANIZACIÓN UNIDAD DE EJECUCIÓN 2, PLAN PARCIAL RII |            |      |
| Emplazamiento:              | 1719916UG3211N0001UP                                 |            |      |
| Localidad y Municipio:      | 41566- PEDRERA (SEVILLA)                             |            |      |
| Promotor/es:                | AYUNTAMIENTO DE PEDRERA                              |            |      |
| Aparejador/es,              | FCO. JAVIER CORNEJO LUNA                             | Coleg. N°: | 3620 |
| Arquitecto/s Técnico/s y/o  |  | Coleg. N°: |      |
| Ingeniero/s de Edificación: |  | Coleg. N°: |      |

### INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA

| Instrumento de Ordenación: (2)      |   |   |                                     | Instrumento de Ordenación: (2) |                                    |   |                          |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|---|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Plan General de Ordenación Urbanística. | V | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | Plan Parcial.                      | V | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/>            | Normas Subsidiarias Municipales.        | V | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>       | Plan Especial.                     | V | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/>            | Delimitación de Suelo Urbano.           | V | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>       | Plan Especial de Reforma Interior. | V | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/>            | Plan de Ordenación Intermunicipal.      | V | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>       | Estudio de Detalle.                | V | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/>            | Plan de Sectorización.                  | V | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>       | Proyecto de Actuación.             | V | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/>            | Programa de Actuación Urbanística.      | V | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>       | Otros.                             | V | <input type="checkbox"/> |
| Denominación: (3)                   |   |   |                                     |                                |                                    |   |                          |

|  |             |   |                                     |
|--|-------------|---|-------------------------------------|
| CLASIFICACIÓN DEL SUELO (4)            | URBANO      | V | <input checked="" type="checkbox"/> |
| CALIFICACION URBANÍSTICA DEL SUELO (5) | RESIDENCIAL | V | <input checked="" type="checkbox"/> |

### CUADRO RESUMEN DE NORMAS URBANÍSTICAS (6)

|                             | Concepto:                   | Normativa Vigente: | Normativa en Trámite: | Proyecto:         |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|
| Condiciones de parcelación: | Parcela mínima              | 100                |                       | >100              |
|                             | Parcela máxima              |                    |                       | -                 |
|                             | Longitud mínima de fachada  | 6,00 M             |                       | >6,00             |
|                             | Diámetro mínimo inscrito    | -                  |                       | -                 |
| Usos Urbanísticos:          | Tipología de la edificación | ADOSADA            |                       | ADOSADA           |
|                             | Densidad                    | -                  |                       | -                 |
|                             | Uso predominante            | RESIDENCIAL        |                       | -                 |
|                             | Usos compatibles            | COMERCIAL          |                       | -                 |
|                             | Usos prohibidos             | AGROGANADERO       |                       | -                 |
| Alineaciones y rasantes:    | Alineación                  | ALINEACION A VIAL  |                       | ALINEACION A VIAL |
|                             | Rasantes                    | CONTINUA           |                       | CONTINUA          |
| Edificabilidad:             | Edificabilidad              | 2,00 M2/M2         |                       | -                 |
| Alturas de la edificación:  | Altura máxima en plantas    | -                  |                       | -                 |
|                             | Altura máxima en metros     | -                  |                       | -                 |
|                             | Altura mínima               | -                  |                       | -                 |

ASETEC028\_2016\_10\_01

|                                |   |         |                     |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |
| Observaciones                  |   | Página  | 6/140               |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |



|                                   | Concepto:                    | Normativa Vigente: | Normativa en Trámite: | Proyecto:         |
|-----------------------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|
| <b>Ocupación permitida:</b>       | Ocupación planta baja        | -                  |                       | -                 |
|                                   | Ocupación planta primera     | -                  |                       | -                 |
|                                   | Ocupación resto de plantas   | -                  |                       | -                 |
|                                   | Patios mínimos               | -                  |                       | -                 |
| <b>Situación:</b>                 | Separación a lindero público | -                  |                       | -                 |
|                                   | Separación a lindero privado | -                  |                       | -                 |
|                                   | Separación entre edificios   | -                  |                       | -                 |
|                                   | Fondo edificable             | -                  |                       | -                 |
|                                   | Retranqueos                  | ALINACION A VIAL   |                       | ALINEACION A VIAL |
| <b>Dotaciones y equipamientos</b> | Carácter público en parcela  | SI                 |                       | SI                |
|                                   | Carácter público en solar    | -                  |                       | -                 |
|                                   | Carácter privado en parcela  | -                  |                       | -                 |
|                                   | Carácter privado en solar    | -                  |                       | -                 |
| <b>Protección:</b>                | Grado de protección PH.      | -                  |                       | -                 |
|                                   | Nivel máximo de intervención | -                  |                       | -                 |
| <b>Otros:</b>                     | Cuerpos salientes            | -                  |                       | -                 |
|                                   | Elementos salientes          | -                  |                       | -                 |
|                                   | Plazas mínima aparcamiento   | -                  |                       | -                 |

### OBSERVACIONES (7)

|  |
|--|
|  |
|--|

### DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA QUE INCIDE EN EL EXPEDIENTE (8)

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | No existen incumplimientos de la normativa urbanística vigente.  |
| <input type="checkbox"/>            | El expediente se justifica urbanísticamente a partir de un instrumento de ordenación urbanística aún en tramitación. |
| <input type="checkbox"/>            | El promotor conoce los incumplimientos declarados en los cuadros de esta ficha, y solicita el visado del documento.  |

En Sevilla, a 17 de DICIEMBRE de 2018

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| El/Los Proyectista/s          | El/Los Promotor/es                     |
| Fdo. FCO. JAVIER CORNEJO LUNA | Fdo. ANTONIO NOGALES MONEDERO(ALCALDE) |

#### NOTAS:

- (1) Se indicarán los datos completos de edificación y de emplazamiento, coincidente con los indicados en el proyecto.
- (2) Indicar si el instrumento de ordenación está Vigente o en Tramitación.
- (3) Título identificativo del instrumento de planeamiento señalado.
- (4) Se especificará la categoría de la clase de suelo sobre la que se actúa (Urbano, Urbanizable, No Urbanizable), indicando si esta Vigente o en Tramitación (táchese lo que n o proceda)
- (5) Se especificará la calificación urbanística (o zonificación) con la denominación exacta que figure en el planeamiento, indicando si esta Vigente o en Tramitación (táchese lo que n o proceda)
- (6) Especificar los conceptos de aplicación en proyecto, así como los de la normativa vigente y los de la normativa en trámite.
- (7) Se realizarán las observaciones o aclaraciones sobre el expediente, que se estimen necesarias.
- (8) Se marcará la casilla que corresponda.

ASETEC028\_2016\_10\_01

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 7/140               |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



**Normativa de obligado cumplimiento**  
sumario:

- 1.- ABASTECIMIENTO DE AGUA Y VERTIDO
- 2 ACCESIBILIDAD
- 3 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
- 4 AISLAMIENTO
- 7 CEMENTOS
- 9 COMBUSTIBLES
- 10 CUBIERTAS
- 11 ELECTRICIDAD
- 12 ENERGÍA SOLAR
- 13 ESTRUCTURAS DE ACERO
- 14 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
- 15 ESTRUCTURAS DE FÁBRICA
- 16 MEDIO AMBIENTE
- 17 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
- 18 SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
- 19 TELECOMUNICACIONES
- 20 VIDRIOS
- 21 YESO

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 8/140               |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

## 1 ABASTECIMIENTO DE AGUA Y VERTIDO

### NACIONAL

|     |   |            |          |
|-----|---|------------|----------|
| 1.1 | <b>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.</b>                                       |            |          |
|     | Orden de 28 de julio de 1.974 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.   | B.O.E. 236 | 02.10.74 |
|     |   | B.O.E. 237 | 03.10.74 |
|     | Corrección de Errores   | B.O.E. 260 | 30.10.74 |
| 1.3 | <b>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES.</b>                                   |            |          |
|     | Orden de 23 de septiembre de 1.986 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.  | B.O.E.     | 23.09.86 |
| 1.4 | <b>NORMAS DE EMISIÓN, OBJETIVOS DE CALIDAD Y MÉTODOS DE MEDICIÓN SOBRE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES.</b>                          |            |          |
|     | Ordenes del Ministerio de Obras Públicas y Transporte   | B.O.E.     | 12.11.87 |
|     |   | B.O.E.     | 20.03.89 |
|     |   | B.O.E.     | 27.02.91 |
|     |   | B.O.E.     | 02.03.91 |
|     |   | B.O.E.     | 08.07.91 |
| 1.5 | <b>REGULACIÓN DE CONTADORES DE AGUA FRÍA.</b>   |            |          |
|     | Orden de 28 de diciembre de 1.988 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.   | B.O.E. 55  | 06.03.89 |
| 1.6 | <b>REGULACIÓN DE CONTADORES DE AGUA CALIENTE.</b>   |            |          |
|     | Orden de 30 de diciembre de 1988, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.   | B.O.E. 25  | 30.01.89 |
| 1.7 | <b>NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS</b>   |            |          |
|     | Real Decreto Ley 11/1995 de 28 de diciembre. Jefatura del Estado.   | B.O.E. 312 | 30.12.95 |
|     | Real Decreto 509/1996 de 15 de marzo, Ministerio de Obras Públicas Transportes y Medio Ambiente., de Desarrollo de la Ley 11/1995 | B.O.E. 77  | 29.03.96 |
|     | Modificación - Real Decreto 2116/1998 de 2 de octubre , Ministerio de Medio Ambiente  | B.O.E. 251 | 20.10.98 |

### ANDALUCÍA

|     |   |                    |                 |
|-----|---|--------------------|-----------------|
| 1.8 | <b>REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA.</b>  |                    |                 |
|     | <i>Decreto de 11 de junio de 1.991 de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.</i> | <i>B.O.J.A. 81</i> | <i>10.09.91</i> |
| 1.9 | <b>REGLAMENTO DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE ANDALUCÍA</b>                                 |                    |                 |
|     | <i>Decreto 283/1995 de 21 de noviembre</i>  | <i>BOJA 161</i>    | <i>19.12.95</i> |

## 2 ACCESIBILIDAD

### NACIONAL

|     |   |            |          |
|-----|---|------------|----------|
| 2.1 | <b>MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.</b>                |            |          |
|     | Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. | B.O.E. 122 | 23.05.89 |

### ANDALUCÍA

|     |   |                    |                 |
|-----|---|--------------------|-----------------|
| 2.2 | <b><u><a href="#">NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACION Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.</a></u></b> |                    |                 |
|     | <i>Decreto 293/2009, de 7 de julio, de la Consejería de la Presidencia.</i>   | <i>B.O.J.A.140</i> | <i>21.07.09</i> |

## 3 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

### NACIONAL

|     |   |            |          |
|-----|---|------------|----------|
| 3.4 | <b>NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE : PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSE-02)</b>   |            |          |
|     | Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Mº de Fomento   | B.O.E. 244 | 11.10.02 |
|     | <u><a href="#">Disposición Transitoria única.</a></u>   |            |          |
|     | Plazo de adaptación normativa "Los proyectos y construcciones de nuevas edificaciones y otras obras, podrán ajustarse durante un período de dos años a partir de la entrada en vigor de este Real Decreto , al contenido de la norma hasta ahora vigente o a la que se aprueba por este Real Decreto, salvo que la Administración pública competente para la aprobación de los mismos acuerde la obligatoriedad de esta última" |            |          |

|                                |   |         |                     |   |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|---|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |  |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| Observaciones                  |   | Página  | 9/140               |   |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |   |

## 4 AISLAMIENTO

### NACIONAL

#### AISLAMIENTO ACUSTICO

##### VARIOS

|     |  |            |          |
|-----|--|------------|----------|
| 4.4 | <b>NORMAS SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESPUMAS DE UREA-FORMOL USADAS COMO AISLANTES EN LA EDIFICACIÓN.</b>              |            |          |
|     | Orden de 8 de mayo, de la Presidencia del Gobierno.  | B.O.E. 113 | 11.05.84 |
|     | <i>Corrección de errores.</i>  | B.O.E. 167 | 13.07.84 |
|     | <i>Anulación la 6ª Disposición.</i>  | B.O.E. 222 | 16.09.87 |
|     | <b>MODIFICACIÓN.</b>   | B.O.E. 53  | 03.03.89 |
| 4.5 | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS POLIESTIRENOS EXPANDIDOS UTILIZADOS COMO AISLANTES TÉRMICOS Y SU HOMOLOGACIÓN.</b> |            |          |
|     | <i>Real Decreto 2709/1985, de 27 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.</i>                                      | B.O.E. 64  | 15.03.86 |
| 4.6 | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN.</b>           |            |          |
|     | <i>Real Decreto 1637/1986, de 13 de junio, del Mº de Industria y Energía.</i>  | B.O.E. 186 | 05.08.86 |
|     | <i>Modificación de errores.</i>  | B.O.E. 257 | 27.10.86 |

## 7 Cementos

### NACIONAL

|     |  |            |          |
|-----|--|------------|----------|
| 7.1 | <b>DECLARACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.</b>                      |            |          |
|     | Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, del Mº de Industria y Energía.   | B.O.E. 265 | 04.11.88 |
|     | Modificación de las normas UNE del anexo al R.D. 1313/1988, de 28 de Octubre sobre obligatoriedad de homologación de cementos.   | B.O.E. 155 | 30.06.89 |
|     | Modificación de la orden de 28-06-89 sobre modificación de las normas UNE del anexo al R.D. 1313/1988.   | B.O.E. 312 | 29.12.89 |
|     | Modificación del plazo de entrada en vigor.  | B.O.E. 158 | 03.07.90 |
|     | Modificación del anexo del Real Decreto 1313/1988 sobre obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros.   | B.O.E. 36  | 11.02.92 |
|     | Modificación de las referencias a las normas UNE que figuran en el Real Decreto 1313/1988 sobre obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros. | B.O.E. 125 | 26.05.97 |
|     | Modificación de las referencias a las normas UNE que figuran en el anexo del Real Decreto 1313/1988  | B.O.E.     | 14.11.02 |
| 7.3 | <b>INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS - RC-08.</b>  |            |          |
|     | Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, del Mº de la Presidencia.  | B.O.E. 148 | 19.06.08 |

## 11 electricidad

### NACIONAL

|      |   |            |          |
|------|---|------------|----------|
| 11.3 | <b>REGLAMENTO SOBRE ACOMETIDAS ELECTRICAS Y REGLAMENTO CORRESPONDIENTE</b>  |            |          |
|      | Real Decreto 2949/1982 del Mº de Industria y Energía  | B.O.E.     | 12.11.82 |
|      |   | B.O.E.     | 04.12.82 |
|      |   | B.O.E.     | 29.12.82 |
|      |   | B.O.E.     | 21.02.83 |
|      |   | B.O.E.     | 14.02.85 |
| 11.4 | <b>NORMAS DE VENTILACIÓN Y ACCESO A CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN</b>   |            |          |
|      | <i>Resolución de 19 de junio de 1984, de Dirección General de Energía</i>   | B.O.E. 152 | 26.06.84 |
| 11.5 | <b>REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC) BT 01 A BT 51 (1)</b> |            |          |
|      | Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Mº de Ciencia y Tecnología   | B.O.E. 224 | 18.09.02 |

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 10/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



(1) Su aplicación será obligatoria desde el 18.09.03y se podrá aplicar, voluntariamente, desde su publicación el 18.09.2002.

Con su entrada en vigor, quedan derogados el Decreto 2413/1973, sus instrucciones técnicas complementarias y todas las disposiciones que los desarrollan y modifican.

## ANDALUCÍA

|      |  |            |          |
|------|--|------------|----------|
| 11.6 | <b>NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN de la Compañía SEVILLANA DE ELECTRICIDAD.</b><br><i>Resolución de 14 de octubre de 1989, de la Consejería de Fomento y Trabajo.</i> | B.O.J.A.86 | 27.10.89 |
|------|--|------------|----------|

## 12 ENERGÍA SOLAR

### NACIONAL

|      |  |                        |                      |
|------|--|------------------------|----------------------|
| 12.1 | <b>HOMOLOGACION DE LOS PANELES SOLARES.</b><br>Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, del Mº de Industria y Energía  | B.O.E 114              | 12.05.80             |
| 12.2 | <b>ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN.</b><br>Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.<br>Prórroga de plazo. | B.O.E. 99<br>B.O.E. 55 | 25.04.81<br>05.03.82 |

### ANDALUCÍA

|      |  |                          |                      |
|------|--|--------------------------|----------------------|
| 12.3 | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE.</b><br><i>Orden de 30 de marzo, de la Cº de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucía.</i><br><i>Corrección de errores.</i> | B.O.J.A.29<br>B.O.J.A.36 | 23.04.91<br>17.05.91 |
|------|--|--------------------------|----------------------|

## 13 estructuras de acero

### NACIONAL

|      |  |          |          |
|------|--|----------|----------|
| 13.1 | <b>RECUBRIMIENTOS GALVANIZADOS EN CALIENTE SOBRE PRODUCTOS, PIEZAS Y ARTÍCULOS DIVERSOS CONSTRUIDOS O FABRICADOS CON ACERO U OTROS MATERIALES FÉRREOS.</b><br>Real Decreto 2351/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía. | B.O.E. 3 | 03.01.86 |
|------|--|----------|----------|

## 14 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

### NACIONAL

|      |   |                                    |                                  |
|------|---|------------------------------------|----------------------------------|
| 14.1 | <b>INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08).</b><br>Real Decreto 1247/08, de 18 de julio, del Mº de Fomento   | B.O.E. 203                         | 22.08.08                         |
| 14.3 | <b>FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.</b><br>Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno.<br>Modificación de los modelos de fichas técnicas.<br>Actualización del contenido de las fichas técnicas y del sistema de autocontrol de la calidad de producción, referidas en el Anexo 1 de la Orden de 29-11-89. | B.O.E. 190<br>B.O.E. 301<br>B.O.E. | 08.08.80<br>16.12.89<br>02.12.02 |

## 15 ESTRUCTURAS DE fábrica (ladrillo)

### NACIONAL

|      |  |            |          |
|------|--|------------|----------|
| 15.1 | <b>PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LOS LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN RL-88.</b><br>Orden de 27 de julio de 1988, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Presidencia del Gobierno. | B.O.E. 185 | 03.08.88 |
| 15.2 | <b>PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE BLOQUES DE HORMIGÓN EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN RB-90.</b><br>Orden de 4 de julio de 1990, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.                                      | B.O.E. 165 | 11.07.90 |

|                                |   |         |                     |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |
| Observaciones                  |   | Página  | 11/140              |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |



|                  |   |              |          |
|------------------|---|--------------|----------|
| 16               | medio ambiente  |              |          |
| <b>NACIONAL</b>  |   |              |          |
| 16.1             | <b>GESTION DE RESIDUOS</b>  |              |          |
|                  | <b>Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero que regula la producción y gestión de los Residuos de Construcción y Demolición</b>                                    | B.O.E 292    | 13.02.08 |
| 16.3             | <b>PLAN NACIONAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 2001-2006.</b>  |              |          |
|                  | <i>Resolución del 14 de junio de la Secretaría de Medio Ambiente</i>  | B.O.E.166    | 14.07.01 |
| <b>ANDALUCÍA</b> |   |              |          |
| 16.5             | <b>REGLAMENTO DE RESIDUOS SOLIDOS</b>   |              |          |
|                  | <i>Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, de la Cª de Medio Ambiente.</i>  | B.O.J.A. 161 | 19.12.95 |
| 16.8             | <b>REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE</b>  |              |          |
|                  | <i>Decreto de 20 de febrero de 1996 de la Consejería Medio Ambiente.</i>  | B.O.J.A. 30  | 07.03.96 |
|                  | <i>Orden de 23 de febrero de 1996 en materia de medición, evaluación y valoración de la Consejería Medio Ambiente.</i>  | B.O.J.A. 30  | 07.03.96 |
|                  | <i>Corrección de errores de la Orden</i>  | B.O.J.A. 46  | 18.04.96 |
|                  | <i>Corrección de errores del Decreto.</i>   | B.O.J.A. 48  | 23.04.96 |
| 16.12            | <b>LEY DE GESTION INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL DE ANDALUCIA</b>  |              |          |
|                  | <i>Ley 7/2007 de 9 de julio de 2007.</i>  | B.O.J.A.143  | 20.07.07 |
| 17               | PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS   |              |          |
| <b>NACIONAL</b>  |   |              |          |
| 17.1             | <b>REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.</b>  |              |          |
|                  | <i>Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Mº de Industria y Energía</i>   | B.O.E. 298   | 14.12.93 |
|                  | <i>Corrección de errores.</i>   | B.O.E. 109   | 07.05.94 |
| 17.3             | <b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES</b>  |              |          |
|                  | <i>Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre.</i>   | B.O.E. 303   | 17.12.04 |
| 18               | SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO   |              |          |
| <b>NACIONAL</b>  |   |              |          |
| 18.1             | <b>ANDAMIOS. CAPITULO VII DEL REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DE 1940</b>  |              |          |
|                  | <i>Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo, artículos 66 a 74.</i>  | B.O.E. 34    | 03.02.40 |
| 18.2             | <b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.</b>  |              |          |
|                  | <i>Orden de 20 de mayo de 1952, del Mº del Trabajo.</i>   | B.O.E. 167   | 15.06.52 |
|                  | <i>MODIFICACIÓN.</i>  | B.O.E. 356   | 22.12.53 |
|                  | <i>MODIFICACIÓN.</i>  | B.O.E. 235   | 01.10.66 |
| 18.3             | <b>CAPITULO I, ARTÍCULOS 183º-291º DEL CAPITULO XVI Y ANEXOS I Y II DE LA ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION, VIDRIO Y CERAMICA.</b>  |              |          |
|                  | <i>Orden de 28 de agosto de 1970, del Mº de Trabajo, art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II.</i>   | B.O.E. 213   | 05.09.70 |
|                  | <i>Corrección de errores.</i>   | B.O.E. 216   | 09.09.70 |
|                  |   | B.O.E.249    | 17.10.70 |
| 18.4             | <b>ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.</b>  |              |          |
|                  | <i>Ver disposiciones derogatorias y transitorias de:</i>  |              |          |
|                  | <i>Ley 31/1995, Real Decreto 485/1997, Real Decreto 486/1997, Real Decreto 664/1997, Real Decreto 665/1997, Real Decreto 773/1997 y Real Decreto 1215/1997.</i> | B.O.E. 64    | 16.03.71 |
|                  | <i>Corrección de errores</i>  | B.O.E. 65    | 17.03.71 |
|                  | <i>MODIFICACION</i>   | B.O.E. 82    | 06.04.71 |
|                  |   | B.O.E. 263   | 02.11.89 |
| 18.5             | <b>MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO DE SEGURIDAD</b>  |              |          |

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 12/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



|       |  |                          |                      |
|-------|--|--------------------------|----------------------|
|       | Orden de 20 de septiembre de 1986, del Ministerio de Trabajo.<br>Corrección de errores.  | B.O.E. 245<br>B.O.E. 261 | 13.10.86<br>31.10.86 |
| 18.6  | <b>NUEVOS MODELOS PARA LA NOTIFICACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO E INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMIENTO Y TRAMITACIÓN</b><br><i>Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.</i>   | B.O.E. 311               | 29.12.87             |
| 18.7  | <b>SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VIAS FUERA DE POBLADO.</b><br><i>Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.</i>  | B.O.E. 224               | 18.09.87             |
| 18.8  | <b>PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.</b><br><i>Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.</i>   | B.O.E. 269               | 10.11.95             |
| 18.9  | <b>REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.</b><br><i>Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.<br/>Orden de 27 de junio de 1997, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.</i>  | B.O.E. 27<br>B.O.E. 159  | 31.01.97<br>04.07.97 |
| 18.10 | <b>DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b><br><i>Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.</i>  | B.O.E. 97                | 23.04.97             |
| 18.11 | <b>DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.</b><br><i>Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales</i>   | B.O.E. 97                | 23.04.97             |
| 18.12 | <b>DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGO, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES PARA LOS TRABAJADORES.</b><br><i>Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.</i> | B.O.E. 97                | 23.04.97             |
| 18.13 | <b>DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN</b><br><i>Real Decreto 488/1997, de 14 de Abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.</i>  | B.O.E. 97                | 23.04.97             |
| 18.14 | <b>PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO</b><br><i>Real Decreto 665/1997, de 12 de Mayo del Mº de la Presidencia.</i>   | B.O.E. 124               | 24.05.97             |
| 18.15 | <b>PROTECCION DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO.</b><br><i>Real Decreto 664/1997, de 12 de Mayo, del Mº de la Presidencia</i>  | B.O.E.124                | 24.05.97             |
| 18.16 | <b>DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACION POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.</b><br><i>Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de la Presidencia<br/>Corrección de errores.</i>                   | B.O.E. 140<br>B.O.E. 171 | 12.06.97<br>18.07.97 |
| 18.17 | <b>DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.</b><br><i>Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de la Presidencia.</i>  | B.O.E. 188               | 07.08.97             |
| 18.18 | <b>DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.</b><br><i>Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Mº de la Presidencia.</i>   | B.O.E. 256               | 25.10.97             |
| 18.19 | <b>PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGOS RELACIONADOS CON LOS AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO</b><br><i>Real Decreto 374/2001 de 6 de abril del Mº de la Presidencia.</i>  | B.O.E. 104               | 01.05.01             |
| 18.20 | <b>PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO</b><br><i>Real Decreto 614/2001 de 8 de junio del Mº de la Presidencia.</i>   | B.O.E. 148               | 21.06.01             |

## 19 TELECOMUNICACIONES

### NACIONAL

|      |  |
|------|--|
| 19.1 | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PUNTO DE TERMINACIÓN DE RED DE LA RED TELEFÓNICA CONMUTADA Y LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE CONEXIÓN DE LAS INSTALACIONES PRIVADAS DE ABONADO.</b> |
|------|--|

|                                |   |         |                     |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |
| Observaciones                  |   | Página  | 13/140              |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |



|      |  |            |          |
|------|--|------------|----------|
|      | <i>Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, del Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.</i>  | B.O.E. 305 | 22.12.94 |
| 19.2 | <b>INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACION.</b>   |            |          |
|      | R.D. Ley 1/1998, de 27 de febrero, Ministerio de Fomento. Deroga la ley 49/1966 23 julio sobre antenas colectivas, y cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a este R.D.L..                               | B.O.E. 51  | 28.02.98 |
| 19.3 | <b>REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACION EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y LAS ACTIVIDADES DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS.</b> |            |          |
|      | R.D. 278/1999, de 22 de febrero, del Ministerio de Fomento   | B.O.E. 58  | 09.03.99 |
| 19.4 | <b>DESARROLLO DEL REGLAMENTO DE I.C.T.</b>   |            |          |
|      | Orden de 26 de octubre, del Ministerio de Fomento  | B.O.E. 268 | 09.11.99 |
|      | <i>Resolución de 12 de enero, por el que se hace pública la Instrucción de 12/1/00 de la Secretaría Gral de Comunicación, sobre personal facultativo competente en I.C.T..</i>   | B.O.E. 34  | 09.02.00 |
|      | <i>Corrección de errores</i>   | B.O.E.     | 21.12.99 |
| 20   | <b>VIDRIOS</b>   |            |          |
|      | <b>NACIONAL</b>  |            |          |
| 20.1 | <b>CONDICIONES TECNICAS PARA EL VIDRIO CRISTAL.</b>  |            |          |
|      | <i>Real Decreto 168/1988, de 26 de febrero, de Ministerio de Relaciones con las Cortes.</i>  | B.O.E.     | 01.03.88 |
| 21   | <b>YESOS</b>   |            |          |
|      | <b>NACIONAL</b>  |            |          |
| 21.1 | <b>PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN RY-85.</b>  |            |          |
|      | <i>Orden de 31 de mayo de 1985, de la Presidencia del Gobierno.</i>  | B.O.E. 138 | 10.06.85 |
| 21.2 | <b>YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS.</b>   |            |          |
|      | <i>Real Decreto 1312/1986, de 25 de abril, del Mº de Industria y Energía.</i>  | B.O.E. 156 | 01.07.86 |
|      | <i>Corrección de errores.</i>  | B.O.E. 240 | 07.10.86 |
| 21.3 | <b>INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CALES EN OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE SUELOS. (RCA-92).</b>  |            |          |
|      | <i>Orden de 18 de diciembre de 1992, del Mº de Obras Públicas y Transportes.</i>   | B.O.E. 310 | 26.12.92 |

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 14/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



## 2.- MEMORIA JUSTIFICATIVA

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 15/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

### 3. Cumplimiento del CTE

Hoja núm. 1

### Cumplimiento del CTE

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE.

También se justificarán las prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE.

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 16/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



### 3. Cumplimiento del CTE

Hoja núm. 2

|                                |   |   |           |
|--------------------------------|---|---|-----------|
| <b>3. Cumplimiento del CTE</b> | DB-SE 3.1   | Exigencias básicas de seguridad estructural                           | <b>NO</b> |
|                                | DB-SI 3.2   | Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio                   | <b>SI</b> |
|                                | SI 1  | Propagación interior  |           |
|                                | SI 2  | Propagación exterior  |           |
|                                | SI 3  | Evacuación  |           |
|                                | SI 4  | Instalaciones de protección contra incendios                          |           |
|                                | SI 5  | Intervención de bomberos  |           |
|                                | SI 6  | Resistencia al fuego de la estructura                                 |           |
|                                | DB-SUA .3   | Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad        | <b>SI</b> |
|                                | SUA1  | Seguridad frente al riesgo de caídas                                  |           |
|                                | SUA2  | Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento               |           |
|                                | SUA3  | Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento                         |           |
|                                | SUA4  | Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada         |           |
|                                | SUA5  | Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación |           |
|                                | SUA6  | Seguridad frente al riesgo de ahogamiento                             |           |
|                                | SUA7  | Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento        |           |
|                                | SUA8  | Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo         |           |
|                                | SUA9  | Accesibilidad   |           |
|                                | DB-HS 3.4   | Exigencias básicas de salubridad                                      | <b>SI</b> |
|                                | HS1   | Protección frente a la humedad  |           |
| HS2                            | Eliminación de residuos                                   |   |           |
| HS3                            | Calidad del aire interior                                 |   |           |
| HS4                            | Suministro de agua  |   |           |
| HS5                            | Evacuación de aguas residuales                            |   |           |
| DB-HR 3.5                      | Exigencias básicas de protección frente el ruido          | <b>NO</b>   |           |
| DB-HE 3.6                      | Exigencias básicas de ahorro de energía                   | <b>NO</b>   |           |
| HE1                            | Limitación de demanda energética                          | <b>NO</b>   |           |
| HE2                            | Rendimiento de las instalaciones térmicas                 | <b>NO</b>   |           |
| HE3                            | Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación | <b>NO</b>   |           |
| HE4                            | Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria      | <b>NO</b>   |           |
| HE5                            | Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica     | <b>NO</b>   |           |

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 17/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

**3. Cumplimiento del CTE**  
3.2 Seguridad en caso de incendio

Hoja núm. 1

**3.2. Seguridad en caso de incendio**

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 18/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



**3. Cumplimiento del CTE**  
3.2 Seguridad en caso de incendio

Hoja núm. 2

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.( BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

**Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).**

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

**11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior:** se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

**11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior:** se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

**11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes:** el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

**11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios:** el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

**11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos:** se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

**11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura:** la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

|                                |   |         |                     |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |
| Observaciones                  |   | Página  | 19/140              |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |



**3.2.1 Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico**

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

|                                 |  |                                     |                              |
|---------------------------------|--|-------------------------------------|------------------------------|
| Tipo de proyecto <sup>(1)</sup> | Tipo de obras previstas <sup>(2)</sup> | Alcance de las obras <sup>(3)</sup> | Cambio de uso <sup>(4)</sup> |
| <b>URBANIZACION</b>             | <b>Obra nueva</b>                      | <b>No procede</b>                   | <b>No</b>                    |

<sup>(1)</sup> Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

<sup>(2)</sup> Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

<sup>(3)</sup> Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

<sup>(4)</sup> Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

**3.2.2 SECCIÓN SI 1: Propagación interior**

**Compartimentación en sectores de incendio**

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

| Sector | Superficie construida (m <sup>2</sup> ) |          | Uso previsto <sup>(1)</sup> | Resistencia al fuego del elemento compartimentador <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> |          |
|--------|---|----------|-----------------------------|--|----------|
|        | Norma                                   | Proyecto |                             | Norma  | Proyecto |
| -      | 2.500                                   | -        | -                           | EI-90  | -        |

<sup>(1)</sup> Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

<sup>(2)</sup> Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.

<sup>(3)</sup> Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 20/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



**3. Cumplimiento del CTE**  
3.2 Seguridad en caso de incendio

Hoja núm. 4

**Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario**

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

| Situación del elemento      | Revestimiento       |          |                      |          |
|-----------------------------|---------------------|----------|----------------------|----------|
|                             | De techos y paredes |          | De suelos            |          |
|                             | Norma               | Proyecto | Norma                | Proyecto |
| Zonas comunes del edificio  | C-s2,d0             |          | E <sub>FL</sub>      |          |
| Aparcamiento                | A2-s1,d0            |          | A2 <sub>FL</sub> -s1 |          |
| Escaleras protegidas        | B-s1,d0             |          | C <sub>FL</sub> -s1  |          |
| Recintos de riesgo especial | B-s1,d0             |          | B <sub>FL</sub> -s1  |          |

**3.2.3 SECCIÓN SI 2: Propagación exterior**

**Distancia entre huecos**

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.

| Fachadas                     |       |          |                        | Cubiertas |               |          |
|------------------------------|-------|----------|------------------------|-----------|---------------|----------|
| Distancia horizontal (m) (°) |       |          | Distancia vertical (m) |           | Distancia (m) |          |
| Ángulo entre planos          | Norma | Proyecto | Norma                  | Proyecto  | Norma         | Proyecto |
| No procede                   |       | -        |                        | -         |               | -        |
| No procede                   |       | -        |                        | -         |               | -        |

(°) La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo  $\alpha$  que forman los planos exteriores de las fachadas: Para valores intermedios del ángulo  $\alpha$ , la distancia  $d$  puede obtenerse por interpolación

|          |                                     |      |      |      |      |      |
|----------|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| $\alpha$ | 0° (fachadas paralelas enfrentadas) | 45°  | 60°  | 90°  | 135° | 180° |
| $d$ (m)  | 3,00                                | 2,75 | 2,50 | 2,00 | 1,25 | 0,50 |

|                                |   |         |                     |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |
| Observaciones                  |   | Página  | 21/140              |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |



**3. Cumplimiento del CTE**  
3.2 Seguridad en caso de incendio

Hoja núm. 5

**3.2.4 SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes**

**Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación**

- En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m<sup>2</sup> contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.
- Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m<sup>2</sup> y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.
- El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.
- Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

| Recinto, planta, sector | Uso previsto (1) | Superficie útil (m <sup>2</sup> ) | Densidad ocupación (2) (m <sup>2</sup> /pers.) | Ocupación (pers.) | Número de salidas (3) |       | Recorridos de evacuación (3) (4) (m) |       | Anchura de salidas (5) (m) |       |
|-------------------------|------------------|-----------------------------------|--|-------------------|-----------------------|-------|--------------------------------------|-------|----------------------------|-------|
|                         |                  |                                   |  |                   | Norma                 | Proy. | Norma                                | Proy. | Norma                      | Proy. |
| -                       | -                | -                                 | -  | -                 | 1                     | -     | 25                                   | -     | 1,00                       | -     |

Al tratarse de un almacén no se le supone ocupación.

- (1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
- (2) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.
- (3) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.
- (4) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.
- (5) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

**3.2.5: SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios**

- La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
- Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
- El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

| Recinto, planta, sector | Extintores portátiles |       | Columna seca |       | B.I.E. |       | Detección y alarma |       | Instalación de alarma |       | Rociadores automáticos de agua |       |
|-------------------------|-----------------------|-------|--------------|-------|--------|-------|--------------------|-------|-----------------------|-------|--------------------------------|-------|
|                         | Norma                 | Proy. | Norma        | Proy. | Norma  | Proy. | Norma              | Proy. | Norma                 | Proy. | Norma                          | Proy. |
| -                       | Sí                    | -     | No           | -     | No     | -     | No                 | -     | No                    | -     | No                             | -     |

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 22/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



**3. Cumplimiento del CTE**  
3.2 Seguridad en caso de incendio

Hoja núm. 6

**3.2.6: SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos**

**Aproximación a los edificios**

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

| Anchura mínima libre (m) |          | Altura mínima libre o gálibo (m) |          | Capacidad portante del vial (kN/m <sup>2</sup> ) |          | Tramos curvos      |          |                    |          |                                  |          |
|--------------------------|----------|----------------------------------|----------|--|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|----------------------------------|----------|
|                          |          |                                  |          |  |          | Radio interior (m) |          | Radio exterior (m) |          | Anchura libre de circulación (m) |          |
| Norma                    | Proyecto | Norma                            | Proyecto | Norma  | Proyecto | Norma              | Proyecto | Norma              | Proyecto | Norma                            | Proyecto |
| 3,50                     | 12,00    | 4,50                             | -        | 20   | 20       | 5,30               | 6,00     | 12,50              | -        | 7,20                             | 8,40     |

**Entorno de los edificios**

- Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
- En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

| Anchura mínima libre (m) |       | Altura libre (m) <sup>(1)</sup> |       | Separación máxima del vehículo (m) <sup>(2)</sup> |       | Distancia máxima (m) <sup>(3)</sup> |       | Pendiente máxima (%) |       | Resistencia al punzonamiento del suelo |       |
|--------------------------|-------|---------------------------------|-------|---|-------|-------------------------------------|-------|----------------------|-------|--|-------|
| Norma                    | Proy. | Norma                           | Proy. | Norma   | Proy. | Norma                               | Proy. | Norma                | Proy. | Norma                                  | Proy. |
| 5,00                     | SI    |                                 | -     |   | -     | 30,00                               | -     | 10                   | -     |  | -     |

<sup>(1)</sup> La altura libre normativa es la del edificio.

<sup>(2)</sup> La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

|   |      |
|---|------|
| edificios de hasta 15 m de altura de evacuación               | 23 m |
| edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación | 18 m |
| edificios de más de 20 m de altura de evacuación              | 10 m |

<sup>(3)</sup> Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

**Accesibilidad por fachadas**

- Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.
- Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI<sub>2</sub> 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

| Altura máxima del alféizar (m) |       | Dimensión mínima horizontal del hueco (m) |       | Dimensión mínima vertical del hueco (m) |       | Distancia máxima entre huecos consecutivos (m) |       |
|--------------------------------|-------|---|-------|---|-------|--|-------|
| Norma                          | Proy. | Norma                                     | Proy. | Norma                                   | Proy. | Norma  | Proy. |
| 1,20                           | -     | 0,80                                      | -     | 1,20                                    | -     | 25,00  | -     |

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 23/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



**3. Cumplimiento del CTE**  
3.2 Seguridad en caso de incendio

Hoja núm. 7

**3.2.7: SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura**

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

| Sector o local de riesgo especial | Uso del recinto inferior al forjado considerado | Material estructural considerado <sup>(1)</sup> |       |         | Estabilidad al fuego de los elementos estructurales |                         |
|-----------------------------------|---|---|-------|---------|---|-------------------------|
|                                   |   | Soportes  | Vigas | Forjado | Norma   | Proyecto <sup>(2)</sup> |
| -                                 | -   | -   | -     | -       | R-90  | -                       |

<sup>(1)</sup> Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

- <sup>(2)</sup> La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:
- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
  - adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;
  - mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.
- Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 24/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

### 3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

#### 3.1.- Seguridad frente al riesgo de caídas

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)

| SUA1.1<br>Resbaladilidad de los suelos |  | Clase |      |
|--|--|-------|------|
|  |  | NORMA | PROY |
| <input checked="" type="checkbox"/>    | Zonas interiores secas con pendiente < 6%  | 1     | -    |
| <input type="checkbox"/>               | Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras  | 2     | -    |
| <input type="checkbox"/>               | Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%             | 2     | -    |
| <input type="checkbox"/>               | Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras | 3     | -    |
| <input type="checkbox"/>               | Zonas exteriores, garajes y piscinas   | 3     | -    |

| SUA1.2<br>Discontinuidades en el pavimento |  | NORMA                               | PROY  |
|--|--|-------------------------------------|---|
|  |  | <input checked="" type="checkbox"/> | El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de trapiés o de tropiezos |
| <input type="checkbox"/>                   | Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm<br>Excepto para acceso desde espacio exterior   | ≤ 25 %                              | -   |
| <input checked="" type="checkbox"/>        | Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación   | Ø ≤ 15 mm                           | 15 mm   |
| <input type="checkbox"/>                   | Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación  | ≥ 800 mm                            | NP  |
| <input type="checkbox"/>                   | Nº de escalones mínimo en zonas de circulación   | 3                                   | -   |
| <input type="checkbox"/>                   | Excepto en los casos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En zonas de uso restringido</li> <li>• En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>.</li> <li>• En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1)</li> <li>• En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia.</li> <li>• En el acceso a un estrado o escenario</li> </ul> |                                     |   |
| <input type="checkbox"/>                   | Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> ) (figura 2.1)  | ≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja        | -   |

Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

|                                |   |         |                     |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |
| Observaciones                  |   | Página  | 25/140              |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |



|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| SU1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores | <b>Limpieza de los acristalamientos exteriores</b>  |  |  |
|  | limpieza desde el interior:   |  |  |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850$ mm desde algún punto del borde de la zona practicable $h_{max} \leq 1.300$ mm<br><input checked="" type="checkbox"/> en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida | <table border="1"> <tr> <td>cumple<br/>ver planos de alzados, secciones</td> </tr> <tr> <td>cumple</td> </tr> </table> | cumple<br>ver planos de alzados, secciones |
| cumple<br>ver planos de alzados, secciones         |   |  |  |
| cumple   |   |  |  |

**Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior**

|  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> limpieza desde el exterior y situados a $h > 6$ m | No procede  |
| <input type="checkbox"/> plataforma de mantenimiento                       | $a \geq 400$ mm   |
| <input type="checkbox"/> barrera de protección                             | $h \geq 1.200$ mm   |
| <input type="checkbox"/> equipamiento de acceso especial                   | previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada |

|               |  |   |                 |          |  |  |          |
|---------------|--|---|-----------------|----------|--|--|----------|
| SU2.1 Impacto | con elementos fijos  |   | NORMA           | PROYECTO | NORMA  | PROYECTO                                   |          |
|               | Altura libre de paso en zonas de circulación   | <input checked="" type="checkbox"/> uso restringido | $\geq 2.100$ mm | 2.600 mm | <input checked="" type="checkbox"/> resto de zonas | $\geq 2.200$ mm                            | 2.600 mm |
|               | Altura libre en umbrales de puertas  |   |                 |          |  | $\geq 2.000$ mm                            | 2.100 mm |
|               | Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación  |   |                 |          |  | 7  | 2.200 mm |
|               | Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo                           |   |                 |          |  | $\leq 150$ mm                              | 100 mm   |
|               | Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.                              |   |                 |          |  | elementos fijos                            |          |
|               | con elementos practicables   |   |                 |          |  |  |          |
|               | <input checked="" type="checkbox"/> disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a $< 2,50$ m (zonas de uso general)  |   |                 |          |  | El barrido de la hoja no invade el pasillo |          |
|               | <input checked="" type="checkbox"/> En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo |   |                 |          |  | Un panel por hoja<br>$a= 0,7$ $h= 1,50$ m  |          |

**Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación**

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección                     | SU1, apartado 3.2              |
| Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección   | Norma: (UNE EN 2600:2003)      |
| <input checked="" type="checkbox"/> diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$ | resistencia al impacto nivel 2 |

|                                |   |         |                     |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |
| Observaciones                  |   | Página  | 26/140              |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |



**3. Cumplimiento del CTE**  
3.3 Seguridad de utilización y accesibilidad

Hoja núm. 3

|  |   |   |  |                            |                       |
|--|---|---|--|----------------------------|-----------------------|
|  | <input checked="" type="checkbox"/>   | diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12$ m                           | resistencia al impacto nivel 1           |                            |                       |
|  | <input checked="" type="checkbox"/>   | resto de casos  | resistencia al impacto nivel 3           |                            |                       |
|  | <input checked="" type="checkbox"/>   | duchas y bañeras:   |  |                            |                       |
|  |   | partes vidriadas de puertas y cerramientos  | resistencia al impacto nivel 3           |                            |                       |
| áreas con riesgo de impacto  |   |   |  |                            |                       |
| <p>Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto</p>  |   |   |  |                            |                       |
| Impacto con elementos insuficientemente perceptibles<br>Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas |   |   |  |                            |                       |
|  | <input checked="" type="checkbox"/>   | señalización:   | altura inferior:                         | NORMA: 850mm < h < 1100mm  | PROYECTO: H= 900 mm   |
|  |   |   | altura superior:                         | NORMA: 1500mm < h < 1700mm | PROYECTO: H= 1.600 mm |
|  | <input type="checkbox"/>  | travesaño situado a la altura inferior  |  | NP                         |                       |
|  | <input type="checkbox"/>  | montantes separados a $\geq 600$ mm   |  | NP                         |                       |
| SU4.3 Aprisionamiento  | Riesgo de aprisionamiento en general:   |   |  |                            |                       |
|  | <input checked="" type="checkbox"/>   | Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior   | disponen de desbloqueo desde el exterior |                            |                       |
|  | <input checked="" type="checkbox"/>   | baños y aseos   | iluminación controlado desde el interior |                            |                       |
|  | <input checked="" type="checkbox"/>   | Fuerza de apertura de las puertas de salida   | NORMA: $\leq 150$ N                      | PROY: 175 N                |                       |
|  | <input checked="" type="checkbox"/>   | usuarios de silla de ruedas:  | ver Reglamento de Accesibilidad          |                            |                       |
|  | <input checked="" type="checkbox"/>   | Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas                                     | NORMA: $\leq 25$ N                       | PROY: 30 N                 |                       |
| SU4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación   | Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo) |   |  |                            |                       |
|  | Zona  |   | NORMA                                    | PROYECTO                   |                       |
|  |   |   | Iluminancia mínima [lux]                 |                            |                       |
|  | Exterior  | Exclusiva para personas   | Escaleras: 10                            | -                          |                       |
|  |   | Resto de zonas  | 5  | 5                          |                       |
|  | Para vehículos o mixtas   |   | 10                                       | -                          |                       |
|  | Interior  | Exclusiva para personas   | Escaleras: 75                            | -                          |                       |
| Resto de zonas   |   | 50  | 50                                       |                            |                       |
| Para vehículos o mixtas  |   | 50  | -  |                            |                       |
| factor de uniformidad media  |   | NORMA: fu $\geq 40\%$   | PROY: 40%                                |                            |                       |
| SU4.2 Alumbrado de emergencia  | Dotación  |   |  |                            |                       |
|  | Contarán con alumbrado de emergencia:   |   |  |                            |                       |
|  | <input checked="" type="checkbox"/>   | recorridos de evacuación  |  |                            |                       |
|  | <input type="checkbox"/>  | aparcamientos con S > 100 m <sup>2</sup>  |  |                            |                       |
|  | <input type="checkbox"/>  | locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección                          |  |                            |                       |
|  | <input type="checkbox"/>  | locales de riesgo especial  |  |                            |                       |
|  | <input type="checkbox"/>  | lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado |  |                            |                       |
|  | <input type="checkbox"/>  | las señales de seguridad  |  |                            |                       |
|  | Condiciones de las luminarias   |   | NORMA                                    | PROYECTO                   |                       |
|  | altura de colocación  |   | h $\geq 2$ m                             | H= 2,20m                   |                       |

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 27/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



|                                |                                     |   |
|--------------------------------|-------------------------------------|---|
| se dispondrá una luminaria en: | <input checked="" type="checkbox"/> | cada puerta de salida   |
|                                | <input type="checkbox"/>            | señalando peligro potencial                                     |
|                                | <input checked="" type="checkbox"/> | señalando emplazamiento de equipo de seguridad                  |
|                                | <input checked="" type="checkbox"/> | puertas existentes en los recorridos de evacuación              |
|                                | <input type="checkbox"/>            | escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa   |
|                                | <input type="checkbox"/>            | en cualquier cambio de nivel                                    |
|                                | <input checked="" type="checkbox"/> | en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos |

**Características de la instalación**

|   |
|---|
| Será fija   |
| Dispondrá de fuente propia de energía   |
| Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal   |
| El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s. |

| Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo) |   | NORMA   | PROY                                      |
|--|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/>  | Vías de evacuación de anchura ≤ 2m                              | Iluminancia eje central<br>Iluminancia de la banda central  | ≥ 1 lux<br>1 lux<br>≥0,5 lux<br>0,5 luxes |
| <input type="checkbox"/>   | Vías de evacuación de anchura > 2m                              | Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m  | -   |
| <input checked="" type="checkbox"/>  | a lo largo de la línea central                                  | relación entre iluminancia máx. y mín   | ≤ 40:1<br>40:1                            |
|  | puntos donde estén ubicados                                     | - equipos de seguridad<br>- instalaciones de protección contra incendios<br>- cuadros de distribución del alumbrado | Iluminancia ≥ 5 luxes<br>5 luxes          |
|  | Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra) | Ra ≥ 40   | Ra= 40                                    |

**Iluminación de las señales de seguridad**

|                                     |   | NORMA                 | PROY                |
|-------------------------------------|---|-----------------------|---------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | luminancia de cualquier área de color de seguridad                                      | ≥ 2 cd/m <sup>2</sup> | 3 cd/m <sup>2</sup> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad       | ≤ 10:1                | 10:1                |
| <input checked="" type="checkbox"/> | relación entre la luminancia L <sub>blanca</sub> y la luminancia L <sub>color</sub> >10 | ≥ 5:1 y<br>≤ 15:1     | 10:1                |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación                            | ≥ 50%                 | → 5 s<br>5 s        |
|                                     |   | 100%                  | → 60 s<br>60 s      |

## Sección SUA 9- Accesibilidad

### 1 Condiciones de accesibilidad

Los itinerarios son accesibles para personas con discapacidad.

### 2 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 28/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



**Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.**

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

## DATOS GENERALES FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS\*



\* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 29/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



| DATOS GENERALES  |             |
|--|-------------|
| DOCUMENTACIÓN  |             |
| PROYECTO DE URBANIZACIÓN   |             |
| ACTUACIÓN  |             |
| URBANIZACIÓN UNIDAD DE EJECUCIÓN 2 DEL PLAN PARCIAL RII  |             |
| ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES  |             |
| URBANIZACIÓN   |             |
| DOTACIONES   | NÚMERO      |
| Aforo (número de personas)   | -           |
| Número de asientos   | -           |
| Superficie   | 4.255,73 M2 |
| Accesos  | -           |
| Ascensores   | -           |
| Rampas   | -           |
| Alojamientos   | -           |
| Núcleos de aseos   | -           |
| Aseos aislados   | -           |
| Núcleos de duchas  | -           |
| Duchas aisladas  | -           |
| Núcleos de vestuarios  | -           |
| Vestuarios aislados  | -           |
| Probadores   | -           |
| Plazas de aparcamientos  | -           |
| Plantas  | -           |
| Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial) | -           |
| LOCALIZACIÓN   |             |
| 1719916UG3211N0001UP. UNIDAD DE EJECUCIÓN 2 DEL PLAN PARCIAL RII. 41566- PEDRERA (SEVILLA)                       |             |
| TITULARIDAD  |             |
| PÚBLICA  |             |
| PERSONA/S PROMOTORA/S  |             |
| AYUNTAMIENTO DE PEDRERA  |             |
| PROYECTISTA/S  |             |
| FCO. JAVIER CORNEJO LUNA. ARQUITECTO TÉCNICO   |             |

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 30/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



**FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN**

- FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
- FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
- FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
- FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
- 
- TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
- TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
- TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
- TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
- TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
- TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
- TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
- TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
- TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
- TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
- TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
- TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
- TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

**OBSERVACIONES**

En PEDRERA a 17 de DICIEMBRE de 2018

Fdo.:FCO. JAVIER CORNEJO LUNA

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 31/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



## FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO\*

| CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO   |
|--|
| <p><b>Descripción de los materiales utilizados</b></p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u><br/> Material: BALDOSA HIDRAULICA<br/> Color: ROJO<br/> Resbaladicidad: C3</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u><br/> Material: BALDOSA HIDRAULICA<br/> Color: ROJO<br/> Resbaladicidad: C3</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u><br/> Material: -<br/> Color: -<br/> Resbaladicidad: -</p> <p><u>Carriles reservados para el tránsito de bicicletas</u><br/> Material: -<br/> Color: -</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.</p> <p><input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.</p> |

\* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

Ficha I -1-

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 32/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g== |               |                     |   |

| FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO   |  |                                |  |              |        |
|---|--|--------------------------------|--|--------------|--------|
| ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES   |  |                                |  |              |        |
| NORMATIVA   | O. VIV/561/2010                                    | DEC.293/2009 (Rgto)            | ORDENANZA                                | DOC. TÉCNICA |        |
| <b>CONDICIONES GENERALES.</b> (Rgto. art. 15, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)  |  |                                |  |              |        |
| Ancho mínimo  | ≥ 1,80 m (1)                                       | ≥ 1,50 m                       |  | CUMPLE       |        |
| Pendiente longitudinal  | ≤ 6,00 %   | --                             |  | CUMPLE       |        |
| Pendiente transversal   | ≤ 2,00 %   | ≤ 2,00 %                       |  | CUMPLE       |        |
| Altura libre  | ≥ 2,20 m   | ≥ 2,20 m                       |  | -            |        |
| Altura de bordillos (serán rebajados en los vados).   | --   | ≤ 0,12 m                       |  | CUMPLE       |        |
| Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.  | <input type="checkbox"/> En itinerarios peatonales | Ø ≤ 0,01 m                     | --                                       | -            |        |
|   | <input type="checkbox"/> En calzadas               | Ø ≤ 0,025 m                    | --                                       | -            |        |
| Iluminación homogénea   | ≥ 20 luxes   | --                             |  | -            |        |
| (1) Excepcionalmente, en zonas urbanas consolidadas se permite un ancho ≥ 1,50 m, con las condiciones previstas en la normativa autonómica. |  |                                |  |              |        |
| <b>VADOS PARA PASO DE PEATONES</b> (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 20,45 y 46)   |  |                                |  |              |        |
| Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar  | <input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,00 m         | ≤ 10,00 %                      | ≤ 8,00 %                                 | CUMPLE       |        |
|   | <input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,50 m         | ≤ 8,00 %                       | ≤ 6,00 %                                 | CUMPLE       |        |
| Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar   |  | ≤ 2,00 %                       | ≤ 2,00 %                                 | CUMPLE       |        |
| Ancho (zona libre enrasada con la calzada)  |  | ≥ 1,80 m                       | ≥ 1,80 m                                 | CUMPLE       |        |
| Anchura franja señalizadora pavimento táctil  |  | = 0,60 m                       | = Longitud de vado                       | CUMPLE       |        |
| Rebaje con la calzada   |  | 0,00 cm                        | 0,00 cm                                  | CUMPLE       |        |
| <b>VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS</b> (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 13,19,45 y 46)   |  |                                |  |              |        |
| Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m   |  | = Itinerario peatonal          | ≤ 8,00 %                                 | -            |        |
| Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m   |  | --                             | ≤ 6,00 %                                 | -            |        |
| Pendiente transversal   |  | = Itinerario peatonal          | ≤ 2,00 %                                 | -            |        |
| <b>PASOS DE PEATONES</b> (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 21, 45 y 46)   |  |                                |  |              |        |
| Anchura (zona libre enrasada con la calzada)  |  | ≥ Vado de peatones             | ≥ Vado de peatones                       | CUMPLE       |        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Pendiente vado 10% ≥ P > 8%. Ampliación paso peatones.  |  | ≥ 0,90 m                       | --                                       | CUMPLE       |        |
| Señalización en la acera  | Franja señalizadora pavimento táctil direccional   | Anchura                        | = 0,80 m                                 | --           | CUMPLE |
|   |  | Longitud                       | = Hasta línea fachada o 4 m              | --           | CUMPLE |
|   | Franja señalizadora pavimento táctil botones       | Anchura                        | = 0,60 m                                 | --           | CUMPLE |
|   |  | Longitud                       | = Encuentro calzada-vado o zona peatonal | --           | CUMPLE |
| <b>ISLETAS</b> (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 22, 45 y 46)   |  |                                |  |              |        |
| Anchura   |  | ≥ Paso peatones                | ≥ 1,80 m                                 | -            |        |
| Fondo   |  | ≥ 1,50 m                       | ≥ 1,20 m                                 | -            |        |
| Espacio libre   |  | --                             | --                                       | -            |        |
| Señalización en la acera  | Nivel calzada (2-4 cm)                             | Fondo dos franjas pav. Botones | = 0,40 m                                 | --           | -      |
|   |  | Anchura pavimento direccional  | = 0,80 m                                 | --           | -      |
|   | Nivel acerado                                      | Fondo dos franjas pav. Botones | = 0,60 m                                 | --           | -      |
|   |  | Anchura pavimento direccional  | = 0,80 m                                 | --           | -      |

Ficha I -2-

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 33/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



| <b>PUENTES Y PASARELAS</b> (Rgto art. 19, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 30)           |  |                                      |                                    |   |
|--|--|--------------------------------------|------------------------------------|---|
| En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores          |  |                                      |                                    |   |
| Anchura libre de paso en tramos horizontales   |  | ≥ 1,80 m                             | ≥ 1,60 m                           | - |
| Altura libre   |  | ≥ 2,20 m                             | ≥ 2,20 m                           | - |
| Pendiente longitudinal del itinerario peatonal                                       |  | ≤ 6,00 %                             | ≤ 8,00 %                           | - |
| Pendiente transversal del itinerario peatonal  |  | ≤ 2,00 %                             | ≤ 2,00 %                           | - |
| Iluminación permanente y uniforme  |  | ≥ 20 lux                             | --                                 | - |
| Franja señalizadora pav. táctil direccional  | Anchura  | --                                   | = Itin. peatonal                   | - |
|  | Longitud   | --                                   | = 0,60 m                           | - |
| Barandillas inescalables.<br>Coincidirán con inicio y final                          | Altura   | ≥ 0,90 m<br>≥ 1,10 m (1)             | ≥ 0,90 m<br>≥ 1,10 m (1)           | - |
| (1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m |  |                                      |                                    |   |
| Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.                     | Altura   | 0,65 m y 0,75 m<br>0,95 m y 1,05 m   | 0,65 m y 0,75 m<br>0,90 m y 1,10 m | - |
| Diámetro del pasamanos   |  | De 0,045 m a 0,05 m                  | De 0,045 m a 0,05 m                | - |
| Separación entre pasamanos y paramentos  |  | ≥ 0,04 m.                            | ≥ 0,04 m.                          | - |
| Prolongación de pasamanos al final de cada tramo                                     |  | = 0,30 m                             | --                                 | - |
| <b>PASOS SUBTERRÁNEOS</b> (Rgto art. 20, Orden VIV/561/2010 art. 5)                  |  |                                      |                                    |   |
| En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.      |  |                                      |                                    |   |
| Anchura libre de paso en tramos horizontales   |  | ≥ 1,80 m                             | ≥ 1,60 m                           | - |
| Altura libre en pasos subterráneos   |  | ≥ 2,20 m                             | ≥ 2,20 m                           | - |
| Pendiente longitudinal del itinerario peatonal                                       |  | ≤ 6,00 %                             | ≤ 8,00 %                           | - |
| Pendiente transversal del itinerario peatonal  |  | ≤ 2,00 %                             | ≤ 2,00 %                           | - |
| Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos                              |  | ≥ 20 lux                             | ≥ 200 lux                          | - |
| Franja señalizadora pav. táctil direccional  | Anchura  | --                                   | = Itin. peatonal                   | - |
|  | Longitud   | --                                   | = 0,60 m                           | - |
| <b>ESCALERAS</b> (Rgto art. 23, Orden VIV/561/2010 arts. 15, 30 y 46)                |  |                                      |                                    |   |
| Directriz  | <input type="checkbox"/> Trazado recto           |                                      |                                    |   |
|  | <input type="checkbox"/> Generatriz curva. Radio | --                                   | R ≥ 50 m                           | - |
| Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio                              |  | $3 \leq N \leq 12$                   | $N \leq 10$                        | - |
| Peldaños   | Huella   | ≥ 0,30 m                             | ≥ 0,30 m                           | - |
|  | Contrahuella (con tabica y sin bocel)            | ≤ 0,16 m                             | ≤ 0,16 m                           | - |
|  | Relación huella / contrahuella                   | $0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$           | --                                 | - |
|  | Ángulo huella / contrahuella                     | $75^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ | --                                 | - |
|  | Anchura banda señalización a 3 cm. del borde     | = 0,05 m                             | --                                 | - |
| Ancho libre  |  | ≥ 1,20 m                             | ≥ 1,20 m                           | - |
| Ancho mesetas  |  | ≥ Ancho escalera                     | ≥ Ancho escalera                   | - |
| Fondo mesetas  |  | ≥ 1,20 m                             | ≥ 1,20 m                           | - |
| Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de escalera                 |  | --                                   | ≥ 1,50 m                           | - |
| Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas          |  | --                                   | ≥ 1,20 m                           | - |
| Franja señalizadora pavimento táctil direccional                                     | Anchura  | = Anchura escalera                   | = Anchura escalera                 | - |
|  | Longitud   | = 1,20 m                             | = 0,60 m                           | - |
| Barandillas inescalables.<br>Coincidirán con inicio y final                          | Altura   | ≥ 0,90 m<br>≥ 1,10 m (1)             | ≥ 0,90 m<br>≥ 1,10 m (1)           | - |
| (1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m   |  |                                      |                                    |   |

Ficha I -3-

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 34/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



|  |   |                                   |                     |           |   |
|--|---|-----------------------------------|---------------------|-----------|---|
| Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.   | Altura.   | 0,65m y 0,75 m<br>0,95 m y 1,05 m | De 0,90 a 1,10 m    |           | - |
| Diámetro del pasamanos   |   | De 0,045 m a 0,05 m               | De 0,045 m a 0,05 m |           | - |
| Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques  |   | ≥ 0,30 m                          | --                  |           | - |
| En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.  |   |                                   |                     |           |   |
| <b>ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto art. 24, Orden VIV/561/2010 arts. 16, 17 y 46)</b>               |   |                                   |                     |           |   |
| Ascensores   | Espacio colindante libre de obstáculos                      |                                   | Ø ≥ 1,50 m          | --        | - |
|  | Franja pavimento táctil indicador direccional               | Anchura                           | = Anchura puerta    | --        | - |
|  |   | Longitud                          | = 1,20 m            | --        | - |
|  | Altura de la botonera exterior                              |                                   | De 0,70 m a 1,20 m  | --        | - |
|  | Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior |                                   | ≥ 0,035 m           | --        | - |
|  | Precisión de nivelación                                     |                                   | ≥ 0,02 m            | --        | - |
|  | Puerta. Dimensión del hueco de paso libre                   |                                   | ≥ 1,00 m            | --        | - |
| Dimensiones mínimas interiores de la cabina  | <input type="checkbox"/> Una puerta                         | 1,10 x 1,40 m                     | --                  | -         |   |
|  | <input type="checkbox"/> Dos puertas enfrentadas            | 1,10 x 1,40 m                     | --                  | -         |   |
|  | <input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo              | 1,40 x 1,40 m                     | --                  | -         |   |
| Tapices rodantes   | Franja pavimento táctil indicador direccional               | Anchura                           | = Ancho tapiz       | --        | - |
|  |   | Longitud                          | = 1,20 m            | --        | - |
| Escaleras mecánicas  | Franja pavimento táctil indicador direccional               | Anchura                           | = Ancho escaleras   | --        | - |
|  |   | Longitud                          | = 1,20 m            | --        | - |
| <b>RAMPAS (Rgto art. 22, Orden VIV/561/2010 arts. 14, 30 y 46)</b>   |   |                                   |                     |           |   |
| Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6% o desnivel > 0,20 m.  |   |                                   |                     |           |   |
| Radio en el caso de rampas de generatriz curva   |   | --                                | R ≥ 50 m            |           | - |
| Anchura libre  |   | ≥ 1,80 m                          | ≥ 1,50 m            |           | - |
| Longitud de tramos sin descansillos (1)  |   | ≤ 10,00 m                         | ≤ 9,00 m            |           | - |
| Pendiente longitudinal (1)   | Tramos de longitud ≤ 3,00 m                                 |                                   | ≤ 10,00 %           | ≤ 10,00 % | - |
|  | Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m                      |                                   | ≤ 8,00 %            | ≤ 8,00 %  | - |
|  | Tramos de longitud > 6,00 m                                 |                                   | ≤ 8,00 %            | ≤ 6,00 %  | - |
| (1) En la columna O. VIV/561/2010 se mide en verdadera magnitud y en la columna DEC.293/2009 (RGTO) en proyección horizontal |   |                                   |                     |           |   |
| Pendiente transversal  |   | ≤ 2,00 %                          | ≤ 2,00 %            |           | - |
| Ancho de mesetas   |   | Ancho de rampa                    | Ancho de rampa      |           | - |
| Fondo de mesetas y zonas de desembarque  | <input type="checkbox"/> Sin cambio de dirección            |                                   | ≥ 1,50 m            | ≥ 1,50 m  | - |
|  | <input type="checkbox"/> Con cambio de dirección            |                                   | ≥ 1,80 m            | ≥ 1,50 m  | - |
| Franja señalizadora pavimento táctil direccional   | Anchura   | = Anchura rampa                   | = Anchura meseta    |           | - |
|  | Longitud  | = 1,20 m                          | = 0,60 m            |           | - |
| Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final   | Altura(1)   | ≥ 0,90 m                          | ≥ 0,90 m            |           | - |
|  |   | ≥ 1,10 m                          | ≥ 1,10 m            |           | - |
| (1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m   |   |                                   |                     |           |   |
| Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno  | Altura  | 0,65m y 0,75 m<br>0,95 m y 1,05 m | De 0,90 a 1,10 m    |           | - |
| Diámetro del pasamanos   |   | De 0,045 m a 0,05 m               | De 0,045 m a 0,05 m |           | - |
| Prolongación de pasamanos en cada tramo  |   | ≥ 0,30 m                          | ≥ 0,30 m            |           | - |
| En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.   |   |                                   |                     |           |   |

Ficha I -4-

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 35/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



|  |
|--|
| <b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b><br><b>EDIFICACIONES DE ASEOS DE USO PÚBLICO</b>                           |
| Se debe rellenar el apartado correspondiente de la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones |

|   |  |  |                            |                  |                     |
|---|--|--|----------------------------|------------------|---------------------|
| <b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b><br><b>OBRAS E INSTALACIONES</b>                          |  |  |                            |                  |                     |
| <b>NORMATIVA</b>  |  | <b>O. VIV/561/2010</b>                               | <b>DEC.293/2009 (Rgto)</b> | <b>ORDENANZA</b> | <b>DOC. TÉCNICA</b> |
| <b>OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA (Rgto art. 27, Orden VIV/561/2010 arts. 30, 39 y 46)</b> |  |  |                            |                  |                     |
| Vallas  | Separación a la zona a señalizar   | --   | ≥ 0,50 m                   |                  | -                   |
|   | Altura   | --   | ≥ 0,90 m                   |                  | -                   |
| Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores   | Altura del pasamano continuo   | ≥ 0,90 m   | --                         |                  | -                   |
|   | Anchura libre de obstáculos  | ≥ 1,80 m   | ≥ 0,90 m                   |                  | -                   |
|   | Altura libre de obstáculos   | ≥ 2,20 m   | ≥ 2,20 m                   |                  | -                   |
| Señalización  | <input type="checkbox"/> Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho | = 0,40 m   | --                         |                  | -                   |
|   | Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado  | ≤ 50 m   | --                         |                  | -                   |
|   | <input type="checkbox"/> Contenedores de obras   | Anchura franja pintura reflectante contorno superior | --                         | ≥ 0,10 m         |                     |

|   |                    |                         |                            |                  |                     |
|---|--------------------|-------------------------|----------------------------|------------------|---------------------|
| <b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b><br><b>ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS</b>  |                    |                         |                            |                  |                     |
| <b>NORMATIVA</b>  |                    | <b>O. VIV/561/2010</b>  | <b>DEC.293/2009 (Rgto)</b> | <b>ORDENANZA</b> | <b>DOC. TÉCNICA</b> |
| <b>RESERVA DE PLAZAS. CONDICIONES TÉCNICAS (Rgto art. 30, Orden VIV/561/2010 arts. 35 y 43)</b>   |                    |                         |                            |                  |                     |
| Dotación de aparcamientos accesibles  |                    | 1 de cada 40 o fracción | 1 cada 40 o fracción       |                  | -                   |
| Dimensiones   | Batería o diagonal | ≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1) | --                         |                  | -                   |
|   | Línea              | ≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1) | --                         |                  | -                   |
| (1) ZT: Zona de transferencia:<br>- Zona de transferencia de aparcamientos en batería o en diagonal. Zona lateral de ancho ≥ 1,50 m y longitud igual a la de la plaza.<br>- Zona de transferencia de aparcamientos en línea. Zona trasera de anchura igual a la de la plaza y longitud ≥ 1,50 m<br>Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas |                    |                         |                            |                  |                     |

|   |  |                        |                            |                  |                     |
|---|--|------------------------|----------------------------|------------------|---------------------|
| <b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b><br><b>PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS</b>                      |  |                        |                            |                  |                     |
| <b>NORMATIVA</b>  |  | <b>O. VIV/561/2010</b> | <b>DEC.293/2009 (Rgto)</b> | <b>ORDENANZA</b> | <b>DOC. TÉCNICA</b> |
| <b>REQUISITOS GENERALES (Rgto arts. 34 y 56 Orden VIV/561/2010 arts. 7 y 26)</b>  |  |                        |                            |                  |                     |
| Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver cuadro correspondiente), y además: |  |                        |                            |                  |                     |
| Compactación de tierras   |  | 90 % Proctor modif.    | 90 % Proctor modif.        |                  | -                   |
| Altura libre de obstáculos  |  | --                     | ≥ 2,20 m                   |                  | -                   |
| Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal  |  | --                     | De 0,90 a 1,20 m           |                  | -                   |

Ficha I -5-

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 36/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



|  |                                    |               |                      |                 |   |
|--|------------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|---|
| Zonas de descanso  | Distancia entre zonas              |               | ≤ 50,00 m            | ≤ 50,00 m       | - |
|  | Dotación                           | Banco         | Obligatorio          | Obligatorio     | - |
|  |                                    | Espacio libre | Ø ≥ 1,50 m a un lado | 0,90 m x 1,20 m | - |
| Rejillas   | Resalte máximo                     |               | --                   | Enrasadas       | - |
|  | Orificios en áreas de uso peatonal |               | Ø ≥ 0,01 m           | --              | - |
|  | Orificios en calzadas              |               | Ø ≥ 0,025 m          | --              | - |
|  | Distancia a paso de peatones       |               | ≥ 0,50 m             | --              | - |
| <b>SECTORES DE JUEGOS</b>  |                                    |               |                      |                 |   |
| Los sectores de juegos están conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales, y cumplen: |                                    |               |                      |                 |   |
| Mesas de juegos accesibles   | Anchura del plano de trabajo       |               | ≥ 0,80 m             | --              | - |
|  | Altura                             |               | ≤ 0,85 m             | --              | - |
|  | Espacio libre inferior             | Alto          | ≥ 0,70 m             | --              | - |
|  |                                    | Ancho         | ≥ 0,80 m             | --              | - |
|  |                                    | Fondo         | ≥ 0,50 m             | --              | - |
| Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales)  |                                    | Ø ≥ 1,50 m    | --                   | -               |   |

|   |   |                            |                  |                     |   |
|---|---|----------------------------|------------------|---------------------|---|
| <b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b>                                |   |                            |                  |                     |   |
| <b>PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL</b>                              |   |                            |                  |                     |   |
| <b>NORMATIVA</b>  | <b>O. VIV/561/2010</b>                        | <b>DEC.293/2009 (Rgto)</b> | <b>ORDENANZA</b> | <b>DOC. TÉCNICA</b> |   |
| <b>PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL</b>                              |   |                            |                  |                     |   |
| Itinerarios accesibles sobre la arena de la playa                           |   |                            |                  |                     |   |
| Itinerario accesible desde todo punto accesible de la playa hasta la orilla | Superficie horizontal al final del itinerario |                            | ≥ 1,80 x 2,50 m  | ≥ 1,50 x 2,30 m     | - |
|   | Anchura libre de itinerario                   |                            | ≥ 1,80 m         | ≥ 1,50 m            | - |
|   | Pendiente                                     | Longitudinal               | ≤ 6,00 %         | ≤ 6,00 %            | - |
|   |   | Transversal                | ≤ 2,00 %         | ≤ 1,00 %            | - |

|  |   |                                      |                    |                     |   |
|--|---|--------------------------------------|--------------------|---------------------|---|
| <b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b>                                   |   |                                      |                    |                     |   |
| <b>MOBILIARIO URBANO</b>   |   |                                      |                    |                     |   |
| <b>NORMATIVA</b>   | <b>O. VIV/561/2010</b>                    | <b>DEC.293/2009 (Rgto)</b>           | <b>ORDENANZA</b>   | <b>DOC. TÉCNICA</b> |   |
| <b>MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN</b>                           |   |                                      |                    |                     |   |
| Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación...)       |   | ≥ 2,20 m                             | ≥ 2,20 m           | -                   | - |
| Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano |   | ≤ 0,15 m                             | -                  | -                   | - |
| Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)             |   | --                                   | ≥ 1,60 m           | -                   | - |
| Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada                      |   | ≥ 0,40 m                             | --                 | -                   | - |
| Kioscos y puestos comerciales  | Altura de tramo de mostrador adaptado     |                                      | De 0,70 m a 0,75 m | De 0,70 m a 0,80 m  | - |
|  | Longitud de tramo de mostrador adaptado   |                                      | ≥ 0,80 m           | ≥ 0,80 m            | - |
|  | Altura de elementos salientes (toldos...) |                                      | ≥ 2,20 m           | ≥ 2,20 m            | - |
|  | Altura información básica                 |                                      | --                 | De 1,45 m a 1,75 m  | - |
| Semáforos  | Pulsador                                  | Altura                               | De 0,90 m a 1,20 m | De 0,90 m a 1,20 m  | - |
|  |   | Distancia al límite de paso peatones | ≤ 1,50 m           | --                  | - |
|  |   | Diámetro pulsador                    | ≥ 0,04 m           | --                  | - |

Ficha I -6-

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 37/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



|   |  |                                  |                                     |                      |    |    |    |
|---|--|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|----|----|----|
| Máquinas expendedoras e informativas, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos.        | Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal  |                                  | $\varnothing \geq 1,50$ m           | --                   | -- | -- |    |
|   | Altura dispositivos manipulables   |                                  | De 0,70 m a 1,20 m                  | $\leq 1,20$ m        | -- | -- |    |
|   | Altura pantalla  |                                  | De 1,00 m a 1,40 m                  | --                   | -- | -- |    |
|   | Inclinación pantalla   |                                  | Entre 15 y 30°                      | --                   | -- | -- |    |
|   | Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma.  |                                  | --                                  | $\leq 0,80$ m        | -- | -- |    |
| Papeleras y buzones   | Altura boca papelerera   |                                  | De 0,70 m a 0,90 m                  | De 0,70 m a 1,20 m   | -- | -- |    |
|   | Altura boca buzón  |                                  | --                                  | De 0,70 m a 1,20 m   | -- | -- |    |
| Fuentes bebederas   | Altura caño o grifo  |                                  | De 0,80 m a 0,90 m                  | --                   | -- | -- |    |
|   | Área utilización libre obstáculos  |                                  | $\varnothing \geq 1,50$ m           | --                   | -- | -- |    |
|   | Anchura franja pavimento circundante   |                                  | --                                  | $\geq 0,50$ m        | -- | -- |    |
| Cabinas de aseo público accesibles  | Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)  |                                  | 1 de cada 10 o fracción             | --                   | -- | -- |    |
|   | Espacio libre no barrido por las puertas   |                                  | $\varnothing \geq 1,50$ m           | --                   | -- | -- |    |
|   | Anchura libre de hueco de paso   |                                  | $\geq 0,80$ m                       | --                   | -- | -- |    |
|   | Altura interior de cabina  |                                  | $\geq 2,20$ m                       | --                   | -- | -- |    |
|   | Altura del lavabo (sin pedestal)   |                                  | $\leq 0,85$ m                       | --                   | -- | -- |    |
|   | Inodoro  | Espacio lateral libre al inodoro |                                     | $\geq 0,80$ m        | -- | -- | -- |
|   |  | Altura del inodoro               |                                     | De 0,45 m a 0,50 m   | -- | -- | -- |
|   |  | Barras de apoyo                  | Altura                              | De 0,70 m a 0,75 m   | -- | -- | -- |
|   | Longitud   |                                  | $\geq 0,70$ m                       | --                   | -- | -- |    |
|   | Altura de mecanismos   |                                  | $\leq 0,95$ m                       | --                   | -- | -- |    |
| <input type="checkbox"/> Ducha  | Altura del asiento (40 x 40 cm.)   |                                  | De 0,45 m a 0,50 m                  | --                   | -- | -- |    |
|   | Espacio lateral transferencia  |                                  | $\geq 0,80$ m                       | --                   | -- | -- |    |
| Bancos accesibles   | Dotación mínima  |                                  | 1 de cada 5 o fracción              | 1 cada 10 o fracción | -- | -- |    |
|   | Altura asiento   |                                  | De 0,40 m a 0,45 m                  | De 0,43 m a 0,46 m   | -- | -- |    |
|   | Profundidad asiento  |                                  | De 0,40 m a 0,45 m                  | De 0,40 m a 0,45 m   | -- | -- |    |
|   | Altura Respaldo  |                                  | $\geq 0,40$ m                       | De 0,40 m a 0,50 m   | -- | -- |    |
|   | Altura de reposabrazos respecto del asiento  |                                  | --                                  | De 0,18 m a 0,20 m   | -- | -- |    |
|   | Ángulo inclinación asiento- respaldo   |                                  | --                                  | $\leq 105^\circ$     | -- | -- |    |
|   | Dimensión soporte región lumbar  |                                  | --                                  | $\geq 15$ cm.        | -- | -- |    |
|   | Espacio libre al lado del banco  |                                  | $\varnothing \geq 1,50$ m a un lado | $\geq 0,80$ x 1,20 m | -- | -- |    |
|   | Espacio libre en el frontal del banco  |                                  | $\geq 0,60$ m                       | --                   | -- | -- |    |
| Bolardos (1)  | Separación entre bolardos  |                                  | --                                  | $\geq 1,20$ m        | -- | -- |    |
|   | Diámetro   |                                  | $\geq 0,10$ m                       | --                   | -- | -- |    |
|   | Altura   |                                  | De 0,75 m a 0,90 m                  | $\geq 0,70$ m        | -- | -- |    |
| (1) Sin cadenas. Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste. |  |                                  |                                     |                      |    |    |    |
| Paradas de autobuses (2)  | Altura información básica  |                                  | --                                  | De 1,45 m a 1,75 m   | -- | -- |    |
|   | Altura libre bajo la marquesina  |                                  | --                                  | $\geq 2,20$ m        | -- | -- |    |
|   | (2) Cumplirán además con lo dispuesto en el R.D. 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. |                                  |                                     |                      |    |    |    |
| Contenedores de residuos  | Enterrados   | Altura de boca                   |                                     | De 0,70 a 0,90 m     | -- | -- |    |
|   |  | Altura parte inferior boca       |                                     | $\leq 1,40$ m        | -- | -- |    |
|   | No enterrados  | Altura de elementos manipulables |                                     | $\leq 0,90$ m        | -- | -- |    |

Ficha I -7-

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 38/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



| OBSERVACIONES |
|---------------|
|               |

| DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA   |
|---|
| <p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.</p> <p><input type="checkbox"/> Se trata de una actuación a realizar en un espacio público, infraestructura o urbanización existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.</p> <p><input type="checkbox"/> En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.</p> <p><input type="checkbox"/> En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.<br/>No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.</p> |

Ficha I -8-

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 39/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

## INSTALACIONES. BAJA TENSION

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 40/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



## INDICE

- 1.- OBJETO DEL PROYECTO
- 2.- REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES Y PARTICULARES.
- 3.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN.
- 4.- TRAZADO DE LA LÍNEA.
- 5.- PREVISIÓN DE POTENCIA EN LA ZONA DE ACTUACIÓN.
- 6.- CONDUCTORES.
- 7.- CANALIZACIONES.
8. - CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS
  - 8.1. CRUZAMIENTOS
  - 8.2. PROXIMIDADES Y PARALELISMOS
- 9.- CAJA DE SECCIONAMIENTO
- 10.- CAJA DE DISTRIBUCIÓN.
- 11.- EMPALMES Y TERMINALES.
- 12.- ACOMETIDAS PARA ABONADOS.
- 13.- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA (CPM).
- 14.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 41/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

# 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 42/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



## 1.- OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente Proyecto es el de especificar las condiciones técnicas, de ejecución y económicas para realizar una red subterránea de distribución en baja tensión, para el suministro de la nueva urbanización, así como la aplicación de la correspondiente Reglamentación.

Se pretende la ejecución de nuevas canalizaciones tal como se indican en los planos adjuntos, para instalar las salidas de líneas de B.T. proyectadas.

Comprende este proyecto todos los documentos necesarios y su objeto es obtener las oportunas autorizaciones que permitan la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones proyectadas en el mismo.

Siendo estas instalaciones destinadas a suministro de más de un usuario final, deberán cederse para su explotación a una compañía distribuidora, en este caso Sevillana-Endesa, tramitándose su legalización y puesta en marcha según se establece en el Real Decreto 1995/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

## 2.- REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES Y PARTICULARES.

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

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
- Normas Tecnológicas de la Edificación NTE IER – Red Exterior (B.O.E. 19.6.84).
- Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.
- Normas particulares, Condiciones Técnicas y de Seguridad de Sevillana-Endesa 2005.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 43/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

### 3.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN.

El proyecto consiste en trazar una red subterránea de baja tensión para abastecer a una nueva urbanización a construir próximamente, su ubicación se encuentra detallado en el plano nº1 Situación. La red a diseñar, objeto del presente proyecto, esta compuesta por 1 circuito, el cual parte de su correspondiente centro de transformación; tal como se describe a continuación:

- **RED 1: Procedente del CT**

Esta red está formada por 1 línea de distribución en baja tensión que se cierra en anillo sobre el centro de transformación (existente). Esta línea al final de su recorrido tiene ubicada una caja de seccionamiento la cual acometerá a un local de contadores, además esta línea en su recorrido hasta la caja de seccionamiento tiene 3 derivaciones a viviendas.

Esta línea transcurre enterrada bajo tubo de polietileno de 200 mm de diámetro con conductor de 3(1x240mm<sup>2</sup>)/150 mm<sup>2</sup> Al 0,6/1KV.

La energía será suministrada desde los C.T. propiedad de la compañía Sevillana-Endesa, ubicado en las inmediaciones de la urbanización, tal como se indica en planos, distribuyendo en corriente alterna trifásica a 50 Hz. de frecuencia y a la tensión nominal de 400/230 V.

### 4.- TRAZADO DE LA LÍNEA.

Tal como se definió en apartados anteriores, la línea en cuestión partirá desde su correspondiente centro de transformación, cerrándose en anillo sobre este tal como se indica en los correspondientes planos y cumpliendo en todo momento las Normas Particulares y Condiciones de Técnicas y de Seguridad de Sevillana-Endesa 2005.

Las diferentes líneas transcurren siempre bajo acerado, excepto en los puntos donde se hace imprescindible el que transcurran bajo calzada (cruce de calles), en cuyo caso la zanja se reforzará convenientemente, ubicándose siempre las líneas de baja tensión por encima de las de alta tensión y estando en todos los casos trazadas bajo tubo.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 44/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

Las arquetas para conexión de los abonados a la línea se ubican frente a cada una de las parcelas, existiendo en la mayoría de los casos acometidas para dos abonados. Estando distribuidas de forma alternada las acometidas para así obtener un mayor aprovechamiento de la línea y poder distribuir la energía de la forma más conveniente posible para evitar sobrecargas y problemas de suministro.

Todo esto está descrito en los pertinentes planos que se adjuntan.

## 5.- PREVISIÓN DE POTENCIA EN LA ZONA DE ACTUACIÓN.

| Nº DE PARCELA | POT.(W)          |
|---------------|------------------|
| 1             | 5.750,00         |
| 2             | 5.750,00         |
| 3             | 5.750,00         |
| 4             | 5.750,00         |
| 5             | 5.750,00         |
| 6             | 5.750,00         |
| 7             | 5.750,00         |
| 8             | 5.750,00         |
| 9             | 5.750,00         |
| <b>Total</b>  | <b>51.750,00</b> |

Se prevé una potencia total de 51.750,00 W.

Aplicando la INSTRUCCIÓN del 14 de octubre de 2.004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en áreas de uso residencial y áreas de uso industrial:

- La potencia prevista en centro de transformación será la total **51.750,00 W**

## 6.- CONDUCTORES.

Los conductores a emplear en la instalación serán de Aluminio homogéneo, unipolares, tensión asignada no inferior a 0,6/1 kV, aislamiento de polietileno reticulado "XLPE", enterrados bajo tubo, con unas secciones de 240 mm<sup>2</sup> para las fases y 150 mm<sup>2</sup> para el neutro (según Normas Técnicas de Construcción y Montaje de las Instalaciones Eléctricas de Distribución de la Cía. Sevillana-Endesa).

El cálculo de la sección de los conductores se realizará teniendo en cuenta que el valor máximo de la caída de tensión no sea superior a un 5 % de la tensión

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 45/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

nominal y verificando que la máxima intensidad admisible de los conductores quede garantizada en todo momento.

El conductor neutro deberá estar identificado por un sistema adecuado. Deberá estar puesto a tierra en el centro de transformación, y como mínimo, cada 500 metros de longitud de línea. Aún cuando la línea posea una longitud inferior, se recomienda conectarlo a tierra al final de ella. La resistencia de la puesta a tierra no podrá superar los 20 ohmios.

En cualquier caso, siempre se atenderá a las Recomendaciones de la compañía suministradora Sevillana-Endesa.

Descripción técnica de los cables utilizados para las fases de todos los circuitos que se describen en el proyecto de baja tensión:

**Descripción del Material:**

CABLE DE ALUMINIO CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO XLPE Y CUBIERTA DE POLICLORURO DE VINILO (PVC). DESIGNACIÓN: RV 0,6/1 kV 1x240 mm<sup>2</sup> AL

**Denominación codificada:** CABLE AL RV 0,6/1 KV 1X240 MM<sup>2</sup> AL

**Unidad de medida:** METRO

**Características Técnicas:**

|  |                            |
|--|----------------------------|
| TENSIÓN NOMINAL:                         | 0,6/1 kV                   |
| TENSIÓN ENSAYO:                          | A 50 Hz 3,5 kV             |
| TENSIÓN ENSAYO CON ONDA TIPO RAYO:       | 20 kV                      |
| INTENSIDAD ADMISIBLE AL AIRE (40°C):     | 420 A (Régimen permanente) |
| INTENSIDAD ADMISIBLE ENTERRADO (25°C):   | 430 A (Régimen permanente) |
| LÍMITE TÉRMICO:                          | 22,3 kA (T=250°C 1s)       |
| MATERIAL AISLAMIENTO:                    | XLPE                       |
| MATERIAL CUBIERTA:                       | ST2                        |
| COLOR DE LA CUBIERTA:                    | NEGRO                      |
| LONGITUD DE BOBINA:                      | 600 m +/-5%                |
| RESTO DE CARACTERÍSTICAS NORMA GE CNL001 |                            |

NOTA: EL SUMINISTRO DE BOBINAS INCLUIRÁ EL MONTAJE DE CAPUCHONES TERMORRETRACTILES EN CADA UNA DE LAS PUNTAS DEL CABLE.

**Ensayos de calidad según norma:** GE CNL001

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 46/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

**Usos a que va destinado:**

LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN

**Materiales Aceptados:**

GENERAL CABLE (ENERGY CABLE)  
MIGUELEZ (RV 0,6/1 kV)  
PIRELLI (VOLTALENE-N)  
INCASA (VICPOR)  
ECN (AZOTENE)  
CABELTE (RV 0,6/1 kV)  
SOLIDAL (RV 0,6/1 kV)  
WASKONING & WALTER (RV 0,6/1 kV)  
QUINTAS Y QUINTAS (RV 0,6/1 kV)  
CUNHA BARROS (RV 0,6/1 kV)  
FERCABLE (RV 0,6/1 kV)  
CABLES RCT (RV 0,6/1 kV)  
NEXANS (RV 0,6/1 kV)

Descripción de los cables utilizados para el neutro de todos los circuitos que se describen en el proyecto de baja tensión:

**Descripción del Material:**

CABLE DE ALUMINIO CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO XLPE Y CUBIERTA DE POLICLORURO DE VINILO (PVC). DESIGNACIÓN: RV 0,6/1 kV 1x150 mm<sup>2</sup> AL

**Denominación codificada:** CABLE AL RV 0,6/1 KV 1X150 mm<sup>2</sup> AL

**Unidad de medida:** METRO

**Características Técnicas:**

TENSIÓN NOMINAL: 0,6/1 kV  
TENSIÓN ENSAYO: A 50 Hz 3,5 kV  
TENSIÓN ENSAYO CON ONDA TIPO RAYO: 20 kV  
INTENSIDAD ADMISIBLE AL AIRE (40°C): 420 A (Régimen permanente)  
INTENSIDAD ADMISIBLE ENTERRADO (25°C): 430 A (Régimen permanente)  
LÍMITE TÉRMICO: 22,3 kA (T=250°C 1s)  
MATERIAL AISLAMIENTO: XLPE  
MATERIAL CUBIERTA: ST2  
COLOR DE LA CUBIERTA: NEGRO  
LONGITUD DE BOBINA: 600 m +/-5%  
RESTO DE CARACTERÍSTICAS NORMA GE CNL001

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 47/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

NOTA: EL SUMINISTRO DE BOBINAS INCLUIRÁ EL MONTAJE DE CAPUCHONES TERMORRETRACTILES EN CADA UNA DE LAS PUNTAS DEL CABLE.

**Ensayos de calidad según norma:** GE CNL001

**Usos a que va destinado:**

LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN

**Materiales Aceptados:**

GENERAL CABLE (ENERGY CABLE)

MIGUELEZ (RV 0,6/1 kV)

PIRELLI (VOLTALENE-N)

INCASA (VICPOR)

ECN (AZOTENE)

CABELTE (RV 0,6/1 kV)

SOLIDAL (RV 0,6/1 kV)

WASKONING & WALTER (RV 0,6/1 kV)

QUINTAS Y QUINTAS (RV 0,6/1 kV)

CUNHA BARROS (RV 0,6/1 kV)

FERCABLE (RV 0,6/1 kV)

CABLES RCT (RV 0,6/1 kV)

NEXANS (RV 0,6/1 kV)

Antes de la puesta en servicio de la instalación deberá realizarse un ensayo para comprobar el buen estado de los cables unipolares de BT (0,6/1kV), este ensayo se describe en el procedimiento ENDESA BMD001, debiéndose realizar para nuevas instalaciones la medición del aislamiento del cable, basada en la norma UNE 21123 y CEI 60502.

No se aceptará la entrega o cesión de cables de BT que no hayan sido sometidos a estos ensayos, adjuntándose el resultado de los mismos con el certificado final de obra.

## 7.- CANALIZACIONES.

Las canalizaciones se dispondrán, en general, por terrenos de dominio público, y en zonas perfectamente delimitadas, preferentemente bajo las aceras. El trazado será lo más rectilíneo posible y a poder ser paralelo a referencias fijas como líneas en fachada y bordillos. Asimismo, deberán tenerse en cuenta los radios de curvatura mínimos, fijados por los fabricantes (o en su defecto los indicados en las normas de la serie UNE 20.435), a respetar en los cambios de dirección.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 48/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

En la etapa de proyecto se deberá consultar con las empresas de servicio público y con los posibles propietarios de servicios para conocer la posición de sus instalaciones en la zona afectada. Una vez conocida, antes de proceder a la apertura de las zanjas se abrirán calas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto en el proyecto.

Las líneas se enterrarán siempre bajo tubo, a una profundidad mínima de 60 cm. con una resistencia suficiente a las solicitaciones a las que se han de someter durante su instalación. Los croquis de las zanjas y sus dimensiones serán tal como se indican en los planos que se adjuntan en el proyecto, siempre basándose en lo recogido en los documentos de ENDESA, en este caso CPH01301.

Los tubos tendrán un diámetro de 200 mm y cumplirán la Norma ENDESA CNL002, así como las Especificaciones Técnicas ENDESA, en este caso referencia 6700144. Siendo sus características técnicas las siguientes:

**Descripción del Material:**

TUBO DE POLIETILENO DE 200 mm PARA PROTECCIÓN DE CABLES ENTERRADOS

**Denominación codificada:** TUBO POLIETILENO 200 MM

**Unidad de medida:** METRO

**Características Técnicas:**

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| TIPO DE MATERIAL:              | PE (POLIETILENO)  |
| TIPO DE CONSTRUCCIÓN:          | TUBO DE DOBLE PARED<br>(INTERIOR LISA,<br>EXTERIOR CORRUGADA)<br>RÍGIDO |
| DIMENSIONES DIÁMETRO EXTERIOR: | 200 mm  |
| DIÁMETRO INTERIOR:             | 180 mm mín.   |
| RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN:   | > 450 N   |
| RESISTENCIA AL IMPACTO:        | TIPO N (USO NORMAL)   |
| COLOR:                         | NARANJA O ROJO  |

MARCAS EN EL TUBO INDELEBLES, INDICANDO:

Nombre o marca fabricante, designación, nº del lote o las dos últimas cifras del año de fabricación y Norma UNE EN50086/94

**Ensayos de calidad según norma:** GE CNL002

**Usos a que va destinado:**

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 49/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

## PROTECCIÓN DE CABLES SUBTERRÁNEOS DE 400mm<sup>2</sup> AL EN MEDIA TENSIÓN HASTA 36 kV

### **Materiales Aceptados:**

AISCAN (DPB200) y (TBN200)  
ODI BAKAR (DECAPLAST TPC 10-B 200)  
POLIECO (ECOCABLE DN 200, 450N)  
TUBERÍAS DEL VALLÉS (PE NOVOTUB 1140B06)  
TUBERÍAS Y PERFILES PLÁSTICOS (PE Tipo R 200)  
TUBESPA (PEAD - ONO - 200)  
TUBOS PERFILADOS, S.A. (ULTRATP-I 200)  
UPONOR (138.00.200.006)  
FUTURA SYSTEMS (FUTURFLEX DWP 200-B)  
AISCAN (DPB200) y (TBN200)

En la línea de lo establecido en la Instrucción de 14 de octubre de 2004 de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, en las nuevas instalaciones se deberá prever siempre al menos un tubo de reserva par el caso de que en el futuro se produzca alguna desviación de la realidad con lo previsto.

Por cada tubo sólo discurrirá una línea de BT, sin que pueda compartirse un mismo tubo con otras líneas, tanto sean eléctricas, de telecomunicaciones, u otras.

En este caso, al conocer con anterioridad el trazado de las líneas de alta tensión, en este proyecto se realizan las zanjas teniendo en cuenta estas líneas, existiendo planos en los que se ve la sección de las diferentes zanjas a realizar contando con los tubos donde se ubicarán los cables de alta tensión que serán de 200 mm de diámetro, además de ubicarse siempre los tubos por donde van los cables de baja por encima de los de alta.

### **ARQUETAS DE REGISTRO**

Las arquetas serán prefabricadas de hormigón o de material plástico y debe cumplir lo especificado en la Norma ONSE 01.01-16. Por su parte los marcos y tapas para arquetas cumplirán igualmente con la Norma ONSE 01.01-14. Se evitará la construcción de arquetas donde exista tráfico rodado, pero cuando no haya más remedio se colocarán tapas de arqueta de clase D400, según la Norma UNE 41301. Si se trata de una urbanización de nueva construcción, donde las calles y servicios deben permitir situar todas las arquetas dentro de las aceras, no se permitirá la construcción de ellas donde exista tráfico rodado. Igualmente se colocarán tapas de fundición en aquellos lugares en que las Ordenanzas Municipales así lo obliguen.

Se instalará arquetas en todos los cambios de dirección o rasante, así como a distancias no superiores a 40 metros, en trazados rectos; a ambos lados de los

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 50/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

cruces de calzada existentes, a pie de los apoyos de paso aéreo a subterráneo y junto a la entrada de los centros de transformación.

Se construirán siempre los tipos de arquetas-registros A1 y A2 normalizadas por la compañía Sevillana-Endesa y cuyas dimensiones pueden verse en el plano que se adjunta en el apartado correspondiente.

De éstos dos tipos de arquetas se utilizarán preferentemente las del tipo A2 para cambios de dirección o empalmes y la A1 para registros de tendido en alineaciones.

Las arquetas serán rectangulares cuya sección bajo la tapa es troncocónica con la base mayor en la parte inferior y la menor en la tapa.

Irán cerradas por su parte superior al mismo nivel del terreno con tapa de hormigón armado, teniendo la misma en su parte inferior chapa de hierro galvanizado.

Estará soportada por marco de hierro galvanizado LPN-60X60X6 fijado en la coronación de muros de cerramiento mediante garras adecuadas embebidas en la obra.

Excepcionalmente en los registros que hubiesen de situarse en la zona de la calzada, las tapas antes descritas serán de hierro fundido de fundición dúctil o nodular (grafito esferoidal), según Norma UNE-36-118-73, conforme a Norma española UNE-41-300-97 y Europea EN-124, para una carga de 400 kN, revestida con pintura bituminosa negra y superficie antideslizante.

Las paredes tendrán la posibilidad de ensamblaje a distintas profundidades y estarán preparadas para la instalación de cuantos tubos sean necesarios.

El suelo de las arquetas lo constituirá siempre el propio terreno, a fin de poder evacuar por filtración, el agua que pudiera penetrar en las mismas.

A lo largo de la canalización se colocará una cinta de señalización, que advierta de la existencia del cable eléctrico de baja tensión.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 51/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

## 8. - CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS

### 8.1. CRUZAMIENTOS

#### 8.1.1. Calles y carreteras

Los cables se colocarán en el interior de tubos protectores, recubiertos de una capa de hormigón en toda su longitud, de 15 cm de espesor mínimo, a una profundidad mínima de 0,80 m. Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular al eje del vial y se dejará un tubo de reserva como mínimo.

#### 8.1.2. Otros cables de energía eléctrica.

Siempre que sea posible, se procurará que los cables de baja tensión discurren por encima de los de alta tensión.

En este caso al conocerse perfectamente el trazado de las líneas de alta tensión, se ubicarán siempre estas bajo tubo y por debajo de las líneas de baja tensión, no existiendo problemas para realizar los cruzamientos.

#### 8.1.3. Cables de telecomunicación

La separación mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,20 m. La distancia del punto de cruce a los empalmes, tanto del cable de energía como del cable de telecomunicación, será superior a 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en el apartado 8.

Estas restricciones no se deben aplicar a los cables de fibra óptica con cubiertas dieléctricas. Todo tipo de protección en la cubierta del cable debe ser aislante.

#### 8.1.4. Canalizaciones de agua y gas

Siempre que sea posible, los cables se instalarán por encima de las canalizaciones de agua.

La distancia mínima entre cables de energía eléctrica y canalizaciones de agua o gas será de 0,20 m. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua o gas, o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1 m del cruce. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en el apartado 8.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 52/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

### 8.1.5. Conducciones de alcantarillado

Se procurará pasar los cables por encima de las conducciones de alcantarillado.

No se admitirá incidir en su interior. Se admitirá incidir en su pared (por ejemplo, instalando tubos, etc), siempre que se asegure que ésta no ha quedado debilitada. Si no es posible, se pasará por debajo, y los cables se dispondrán en canalizaciones entubadas según lo prescrito en el apartado 8.

### 8.1.6. Depósitos de carburante.

Los cables se dispondrán en canalizaciones entubadas y distarán, como mínimo, 0,20 m del depósito. Los extremos de los tubos rebasarán al depósito, como mínimo 1,5 m por cada extremo.

## **8.2. PROXIMIDADES Y PARALELISMOS**

### 8.2.1. Otros cables de energía eléctrica

Siempre que sea posible, se procurará que los cables de baja tensión discurren por encima de los de alta tensión.

En este caso al conocerse perfectamente el trazado de las líneas de alta tensión, se ubicarán siempre estas bajo tubo y por debajo de las líneas de baja tensión, existiendo planos de zanjas en los que se describen perfectamente la ubicación de los diferentes tubos y se observa perfectamente como transcurre el paralelismo entre baja y alta tensión.

### 8.2.2. Cables de telecomunicación

La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,20 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en el apartado 8.

### 8.2.3. Canalizaciones de agua

La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y las canalizaciones de agua será de 0,20 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en el apartado 8.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 53/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal, y que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico.

Por otro lado, las arterias principales de agua se dispondrán de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m respecto a los cables eléctricos de baja tensión.

#### 8.2.4. Canalizaciones de gas

La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y las canalizaciones de gas será de 0,20 m, excepto para canalizaciones de gas de alta presión (más de 4 bar), en que la distancia será de 0,40 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en el apartado 8.

Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal.

Por otro lado, las arterias importantes de gas se dispondrán de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m respecto a los cables eléctricos de baja tensión.

#### 8.2.5. Acometidas (conexiones de servicio)

En el caso de que el cruzamiento o paralelismo entre cables eléctricos y canalizaciones de los servicios descritos anteriormente, se produzcan en el tramo de acometida a un edificio deberá mantenerse una distancia mínima de 0,20 m.

Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en el apartado 8.

La canalización de la acometida eléctrica, en la entrada al edificio, deberá taponarse hasta conseguir una estanqueidad adecuada.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 54/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

## 9.- CAJA DE SECCIONAMIENTO

Se instalará en este caso debido las necesidades de explotación que se requieren para evitar cortes prolongados en el abastecimiento de la línea.

Consta básicamente de entrada, salida de red.

Sus características cumplirán las especificaciones de la Norma ENDESA CNL003, así como la Especificación Técnica de ENDESA referencia 6700034.

La instalación será empotrada en fachada o monolito a una altura mínima de 50cm sobre la cota del suelo terminado, y estará protegida bajo un nicho con puerta metálica, con grado de protección IK 10 según UNE EN 50.102, revestida exteriormente con las características del entorno, y estará protegida contra la corrosión, disponiendo de una cerradura de llave triangular normalizada por ENDESA. La entrada y salida de los conductores será por tubo de 90 mm. de diámetro mínimo hasta la arqueta que se encontrará al pie de la misma.

### Descripción del Material:

CAJA DE SECCIONAMIENTO 400 A – SALIDA A CGP PARTE SUPERIOR – SALIDA LÍNEA DISTRIBUCIÓN PARTE INFERIOR

**Denominación codificada:** CAJA SECC. 400 A – SALIDA A CGP SUPERIOR

**Unidad de medida:** UNIDADES

### Características Técnicas:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| MATERIAL ENVOLVENTE:           | POLIESTER MAS FIBRA DE VIDRIO AUTOEXTINGUIBLE |
| TENSIÓN ASIGNADA:              | 500 V   |
| INTENSIDAD ASIGNADA:           | 400 A   |
| TENSIÓN ENSAYO:                | 50 Hz 5,25 kV (FASE-MASA)                     |
| TENSIÓN ENSAYO ONDA TIPO RAYO: | 8 kV  |
| RESISTENCIA AISLAMIENTO:       | ≥1000 Ω/V                                     |
| GRADO DE PROTECCIÓN:           | IP-43 (UNE 20324)                             |
| GRADO DE PROTECCIÓN IMPACTOS:  | IK09 (UNE 50102)                              |
| BASES:                         | 400 A TAMAÑO 2 UNE 60269 Y GE NNL01100        |
| INTENSIDAD CORTOCIRCUITO:      | ≥ □20 kA                                      |
| SALIDA A CGP:                  | Parte superior                                |
| SALIDA LÍNEA DISTRIBUCIÓN:     | Parte inferior                                |
| RESTO DE CARACTERÍSTICAS:      | Ver Norma GE CNL00300                         |

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 55/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

NOTA: EN LA TAPA SE COLOCARÁ SEÑALIZACIÓN DE “ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO” AMYS AE-10 DE PVC ADHESIVA RESISTENTE A LA INTEMPERIE DE 0,1 mm DE ESPESOR Y EL SIGNO ENDESA.

**Ensayos de calidad según norma:** GE CNL00300 GE NNL01100 UNE 20324 UNE 60269 y UNE 50102.

**Usos a que va destinado:**

LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

**Materiales Aceptados:**

BOXTAR (CGP-400/ED)

CAHORS (446.154)

CLAVED (CGPC-400C)

CRADY (120785)

HAZEMEYER (CGS-400)

HIMEL (CS-400/EN)

## 10.- CAJA DE DISTRIBUCIÓN.

En este caso no se hace necesaria la utilización de cajas de distribución en la red objeto del presente proyecto, en el caso contrario las utilizaríamos para poder distribuir la energía eléctrica de forma más eficiente, utilizando líneas neutras.

Estarán provistas de una entrada hasta tres salidas y se instalará en zócalo prefabricado de hormigón y herraje de fijación.

Sus características cumplirán las especificaciones de la norma ENDESA CNL005, así como la Especificación Técnica de ENDESA referencia 6700035.

**Descripción del Material:**

ARMARIO DISTRIBUCIÓN INTEMPERIE CON 4 BASES TRIPOLARES BTVC DE 400 A

**Denominación codificada:** ARMARIO DIST. INTEMP. 4 BASES 400 A

**Unidad de medida:** UNIDADES

**Características Técnicas:**

MATERIAL ENVOLVENTE:

POLIESTER MAS FIBRA  
DE VIDRIO  
AUTOEXTINGUIBLE

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 56/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



TENSIÓN NOMINAL: 500 V  
 TENSIÓN DE ENSAYO A 50 Hz: 5,25 kV (FASE-MASA)  
 TENSIÓN ENSAYO ONDA TIPO RAYO: 8 kV  
 RESISTENCIA DE AISLAMIENTO:  $\geq 1000 \Omega/V$   
 LÍMITE TÉRMICO:  $\geq 20 \text{ kA}$   
 GRADO DE PROTECCIÓN: IP-55 (UNE 20324)  
 GRADO DE PROTECCIÓN IMPACTOS: IK 09 (UNE-EN 50102)  
 CAPACIDAD 4 BASES TRIPOLARES BTVC 400 A (Ref. 6700042)  
 FIJACIÓN HERRAJE (Ref. 6700036)  
 DIMENSIONES Ver hoja 2  
 CARACTERÍSTICAS Ver hoja 3  
 INSTRUCCIONES MONTAJE Ver hoja 4  
 RESTO CARACTERÍSTICAS VER NORMA GE CNL00500  
 NOTA: En el suministro se incluirá el HERRAJE DE FIJACIÓN (6700036) y las 4 BASES TRIPOLARES BTVC (6700042)

**Ensayos de calidad según norma:** UNE 20324, UNE-EN 50102, GE CNL00500

**Usos a que va destinado:**

LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN (SECCIONAMIENTOS Y DERIVACIONES EN ACERAS VÍA URBANA SOBRE ZÓCALO PREFABRICADO DE HORMIGÓN (6700037) PERMITE DERIVAR DE LA RED SUBTERRÁNEA SIN NECESIDAD DE EFECTUAR NUEVAS SALIDAS DEL CT

**Materiales Aceptados:**

BOXTAR (PL-105T/400-4E) HAZEMEYER (ADU-4/GE)  
 CAHORS (470.303) HIMEL (PLAZ-4x400C-EN)  
 CLAVED (ARKO-105/4S-END) PRONUTEC (420.43.20.05.93)  
 CRADY (250080) PINAZO (PNZ-A/ADI)  
 CRADY (0150335)

**11.- EMPALMES Y TERMINALES.**

Los empalmes y conexiones de los conductores se efectuarán siguiendo métodos o sistemas que garanticen una perfecta continuidad del conductor y de su aislamiento. Asimismo, deberá quedar perfectamente asegurada su estanquidad y resistencia contra la corrosión que pueda originar el terreno. Siguiendo en todo momento las instrucciones recogidas en el documento ENDESA BDZ004.

**11.1. EMPALMES:**

Se construirán mediante manguitos con recubrimiento de aislamiento. El sistema de punzonado será con matrices con punzonado profundo escalonado. En nuestro caso, se tratará de uniones de 240 mm<sup>2</sup> para los conductores de fase y

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 57/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

150 mm<sup>2</sup> en el neutro, tendrán que cumplir la Norma ENDESA NNZ036 y las Especificaciones Técnicas de ENDESA con referencia 6700082 y 6700083.

Para el restablecimiento del aislamiento se realizará con manguitos termorretráctiles, que deben cumplir con las Especificaciones Técnicas de ENDESA, en este caso con la referencia 6700124. En caso de posibilidad de presencia de gas, se emplearán manguitos contráctiles en frío, que deben cumplir con las Especificaciones Técnicas de ENDESA, en este caso con la referencia 6700122.

### 11.2. TERMINALES:

Serán bimetálicos con engastado mediante punzonado profundo escalonado y cumplirán lo indicado en la Norma ENDESA NNZ014, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA, en este caso la referencia 6700012 y 6700013.

### 12.- ACOMETIDAS PARA ABONADOS.

Se denomina acometida, a la parte de la instalación comprendida entre la red de distribución pública y la Caja General de Protección.

La naturaleza de los conductores será la misma que para los conductores de distribución principales, siendo la sección adecuada a la potencia prevista.

Estos conductores derivarán de las líneas principales mediante conectores por presión de capacidad adecuada, tanto a los conductores de la línea principal como a los derivados. El aislamiento de las derivaciones se realizará mediante manguitos termorretráctiles abiertos, como ya se ha indicado.

Para acometidas subterráneas:

- RV 0,6/1 kV 1x50 Al
- RV 0,6/1 kV 1x95 Al
- RV 0,6/1 kV 1x150 Al
- RV 0,6/1 kV 1x240 Al

Estos conductores cumplirán, además, lo indicado en la Norma ENDESA CNL001, así como las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias 6700025 a 6700028, según corresponda en cada caso.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 58/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

Las cajas de protección y medida serán tal como se indica en la norma ONSE 33.70.10D.

### 13.- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA (CPM).

Para el caso de suministros para un único usuario o dos usuarios alimentados desde el mismo lugar conforme a los esquemas 3.3.1 y 3.3.2.1 del Capítulo II de las normas particulares de SEVILLANA-ENDESA, al no existir línea general de alimentación, se simplificará la instalación colocando en un único elemento, la caja general de protección y el equipo de medida; dicho elemento se denominará Caja de Protección y Medida. La función de los fusibles de seguridad queda cumplida reglamentariamente por los fusibles de la caja de protección y medida.

Se instalarán sobre las fachadas exteriores de los edificios, en lugares de libre y permanente acceso, en las parcelas sin construir se ubicarán en un monolito construido para tal fin y en ambos casos se instalará siempre en un nicho, que se cerrará con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50102, re vestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y estará protegida contra la corrosión, disponiendo de una cerradura de llave triangular normalizada por ENDESA. La parte inferior de la puerta se encontrará a un mínimo de 30 cm. del suelo. Los nichos y las puertas cumplirán lo especificado en el documento ONSE-E.M.01.05, de las normas particulares de SEVILLANA-ENDESA, siendo sus dimensiones mínimas las indicadas en la tabla 4.1. del Capítulo II de las Normas Particulares de la compañía SEVILLANA-ENDESA, y que de acuerdo con la hoja de interpretación número 3 de la referida Normas Particulares en su apartado 2, recomienda la instalación de una CPM 2-D4 por cada suministro.

| TIPO DE CAJA | DIMENSIONES NICHOS (mm). |      |       |
|--------------|--------------------------|------|-------|
|              | Ancho                    | Alto | Fondo |
| CPM 2-D4     | 600                      | 600  | 300   |

### 14.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN.

En primer lugar, la red de distribución en baja tensión estará protegida contra los efectos de las sobreintensidades que puedan presentarse en la misma (ITC-BT-22), por lo tanto se utilizarán los siguientes sistemas de protección:

- Protección a sobrecargas: Se utilizarán fusibles o interruptores automáticos calibrados convenientemente, ubicados en el cuadro de baja tensión del centro de transformación, desde donde parten los circuitos (según figura en anexo de cálculo); cuando se realiza todo el trazado de los circuitos a sección constante (y queda esta protegida en inicio de línea), no es

|                                |   |         |                     |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |
| Observaciones                  |   | Página  | 59/140              |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |



necesaria la colocación de elementos de protección en ningún otro punto de la red para proteger las reducciones de sección.

- Protección a cortocircuitos: Se utilizarán fusibles o interruptores automáticos calibrados convenientemente, ubicados en el cuadro de baja tensión del centro de transformación.

En segundo lugar, para la protección contra contactos directos (ITC-BT-22) se han tomado las medidas siguientes:

- Ubicación del circuito eléctrico enterrado bajo tubo en una zanja practicada al efecto, con el fin de resultar imposible un contacto fortuito con las manos por parte de las personas que habitualmente circulan por el acerado.
- Alojamiento de los sistemas de protección y control de la red eléctrica, así como todas las conexiones pertinentes, en cajas o cuadros eléctricos aislantes, los cuales necesitan de útiles especiales para proceder a su apertura.
- Aislamiento de todos los conductores con polietileno reticulado "XLPE", tensión asignada 0,6/1 kV, con el fin de recubrir las partes activas de la instalación.

En tercer lugar, para la protección contra contactos indirectos (ITC-BT-22), la Cía. Suministradora obliga a utilizar en sus redes de distribución en BT el esquema TT, es decir, Neutro de B.T. puesto directamente a tierra y masas de la instalación receptora conectadas a una tierra separada de la anterior, así como empleo en dicha instalación de interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada al tipo de local y características del terreno.

Por otra parte, es obligada la conexión del neutro a tierra en el centro de transformación y cada 200 metros (según apartado 2.4.5. del Capítulo III de las Normas Particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad 2005 de SEVILLANA ENDESA), sin embargo, aunque la longitud de cada uno de los circuitos sea inferior a la cifra reseñada, el neutro se conectará como mínimo una vez a tierra al final de cada circuito.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 60/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

## INSTALACIONES. TELECOMUNICACIONES

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 61/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



## ÍNDICE

- 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA
- 2.- ALCANCE DE LA MEMORIA
- 3.- ANTECEDENTES
  - 3.1.- OPERADORES INTERESADOS.-
  - 3.2.- ESCENARIOS DE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
4. NORMAS Y REFERENCIAS
  - 4.1. DISPOSICIONES LEGALES
  - 4.2. NORMAS APLICADAS
- 5.- SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES NECESARIOS
- 6.- TOPOLOGÍAS DE LAS REDES
  - 6.1.- TOPOLOGÍA DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE RTV
  - 6.2.- TOPOLOGÍA DE LA RED DE TELEFONÍA DISPONIBLE AL PÚBLICO.
  - 6.3.- TOPOLOGÍA DE LAS REDES DE ACCESO PARA SERVICIOS DE BANDA ANCHA.-
  - 6.4.- REDES DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE (TLCA).-
  - 6.5.-RED DE BANDA ANCHA CON SOPORTE RADIOELÉCTRICO.-
- 7.-PREVISIÓN DE LA DEMANDA DE SERVICIOS
  - 7.1.- CUOTA POR OPERADOR.-
  - 7.2.- PREVISIÓN.-
  - 7.3.- CRITERIOS DE DIMENSIONADO
  - 7.4.- CRITERIOS DE ELECCIÓN DE LOS REGISTROS DE ACCESO
- 8.- NÚMERO DE CONDUCTOS Y SU TIPO EN LA CANALIZACIÓN DE ACCESO
  - 8.1.- REGISTROS DE LA CANALIZACIÓN DE ACCESO
  - 8.2.- PRISMA DE LAS CANALIZACIONES LATERALES
- 9 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS
  - 9.1.- REPLANTEO DEL TRAZADO DE LA CANALIZACIÓN Y UBICACIÓN DE LOS REGISTROS
  - 9.2.- APERTURA DE ZANJAS Y COLOCACIÓN DE TUBOS Y ARQUETAS
  - 9.3.-COLOCACIÓN DE TAPAS DE ARQUETAS

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 62/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

# 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 63/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta memoria diseña la canalización necesaria para la posterior conexión de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones de que se dotará a los diferentes edificios que conforman la urbanización y con las redes de acceso de los Operadores Interesados.

Se facilita así el posterior cumplimiento de lo que dispone el REAL DECRETO LEY DE LA JEFATURA DEL ESTADO 1/1998, DE 27 DE FEBRERO, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación y al 401/2003 DE 4 DE ABRIL, por el que se aprueba el Reglamento Regulador de dichas infraestructuras.

## 2. ALCANCE DE LA MEMORIA

En la población de Pedrera (Sevilla), el titular del presente proyecto, está realizando el desarrollo urbanístico, con una superficie total de 1.602,28 m<sup>2</sup>, compuesto por una manzana con parcelas sin uso determinado de diferentes volúmenes de edificación y una calle peatonal.

|                                  |          |                |
|----------------------------------|----------|----------------|
| * Equipamiento de solares        | 1.223,24 | m <sup>2</sup> |
| * Espacios libres y zonas verdes | 379,04   | m <sup>2</sup> |

La zona de actuación urbanística se encuentra próxima al centro urbano de Pedrera, por lo que la urbanización va a pasar a ser SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO.

## 3.- ANTECEDENTES

### 3.1.- OPERADORES INTERESADOS.-

De los operadores presentes en la zona, no han manifestado su interés en disponer de infraestructura para el despliegue de sus redes los siguientes:

1.- El Operador tradicional de telefonía fija, que mantiene su condición de operador con posición significativa en el mercado. Presta servicios de acceso a Internet mediante tecnología ADSL, en la zona cercana a esta nueva urbanización.

2.- El Operador de cable de la demarcación, que presta también servicio de telefonía fija, además de TV por cable y acceso a Internet.

No hay ningún otro operador que haya manifestado interés en disponer de infraestructura, si bien en la zona están presentes varios operadores que utilizan la red del operador tradicional de telefonía para prestar su servicio mediante acceso indirecto.

|                                |   |         |                     |   |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|---|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |  |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| Observaciones                  |   | Página  | 64/140              |   |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |   |

### 3.2.- ESCENARIOS DE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

De los dos escenarios posibles, compartición de zanjas pero no de registros, o compartición de zanja y registros, va a ser el segundo el que se adopte ya que la CMT, previo informe de la Administración Municipal, ha emitido resolución en el sentido de que las infraestructuras de acceso a los Servicios de Telecomunicaciones en el ámbito de esta actuación urbanística, sean de uso compartido, es decir, se constituyan como ICETEX: Infraestructura Común de Telecomunicaciones en el Exterior de los edificios.

## 4. NORMAS Y REFERENCIAS

### 4.1. DISPOSICIONES LEGALES

En la formulación del presente proyecto se han tenido en cuenta, entre otras, las siguientes disposiciones legales:

- Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones
- Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre régimen del suelo y valoraciones
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la edificación
- Real Decreto 1736/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento por el que se desarrolla el Título III de la Ley General de Telecomunicaciones.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

### 4.2. NORMAS APLICADAS

UNE 133100-1 – Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

UNE 133100-2 - Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 2: Arquetas y cámaras de registro.

UNE 157001 – Criterios generales para la elaboración de proyectos.

## 5.- SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES NECESARIOS

Por su carácter industrial, las necesidades genéricas de servicios de comunicaciones electrónicas van a venir determinadas:

Por usos de viviendas en general:

- A) Radio y TV, analógica y digital, terrestre y satélite y en general MULTIMEDIA.
- B) Telefonía y Acceso a Internet fijos.
- C) Telefonía y acceso a Internet móviles.
- D) Domótica.

|                                |   |         |                     |   |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|---|
| Código Seguro De Verificación: | <code>XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</code>   | Estado  | Fecha y hora        |  |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| Observaciones                  |   | Página  | 65/140              |   |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |   |

Por usos derivados de la actividad comercial/empresarial:

Además de los A), B) y C) reseñados en el apartado anterior:

E) Terminales de venta y cobro

Por usos de carácter público y comunitario:

F) Cabinas telefónicas públicas y plataformas públicas de telecomunicaciones.

G) Seguridad y Control

H) Otros.

Las Redes Públicas, esto es, las que van a permitir el acceso a los servicios prestados por los Operadores, y que ha de garantizarse a los usuarios son:

1.- Radiodifusión sonora y Televisión, tanto terrenal analógica como digital (TDT), y satélite.

2.- Telefonía disponible al público y Red Digital de Servicios Integrados (TB+RDSI).

3.- Telecomunicaciones de Banda Ancha:

TLCA: Telecomunicaciones por cable

SAFI: Servicios de Acceso Fijo Inalámbrico

LMDS

MMDS

4.- Servicios de Telefonía Móvil y servicios de acceso inalámbrico a Internet: Wi-Fi, Wi-Max, etc.

Serán por tanto estas redes las que van a condicionar el diseño de la infraestructura de acceso objeto del presente proyecto.

## 6.- TOPOLOGÍAS DE LAS REDES

### 6.1.- TOPOLOGÍA DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE RTV

No es necesario considerar la distribución de las señales de radiodifusión sonora y televisión tanto analógica como digital, terrestre y satélite en la planificación del diseño de la ICTEX, puesto que cada edificio o conjunto dispondrá de sus propios elementos captadores y adaptadores y de su propia red de distribución de RTV, de acuerdo con el Art. 3 del Reglamento de ICT, RD 401/2003.

Así para conjuntos de Parcelas de viviendas los elementos captadores (antenas) se ubicarán en los tejados de los edificios. Para las parcelas adosadas se dispondrá una plataforma o poste próximo al RITU, o sobre el mismo recinto. Y para las parcelas industriales no sujetas a ICT cada una de ellas dispondrá de su propio conjunto captador de señales.

Las medidas efectuadas de manera sistemática en el perímetro del área a urbanizar y en puntos del interior no han detectado zonas de sombra de las

|                                |   |         |                     |   |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|---|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |  |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| Observaciones                  |   | Página  | 66/140              |   |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |   |

señales de radiodifusión y televisión terrestres, estando los valores de intensidad de campo por encima de lo establecido en el Anexo I del Reglamento para las emisiones presentes.

## 6.2.- TOPOLOGÍA DE LA RED DE TELEFONÍA DISPONIBLE AL PÚBLICO.

La red de acceso de telefonía estará formada por el conjunto de portadores metálicos, coaxiales, ópticos o de cualquier otra naturaleza, elementos de conexión y equipos que es necesario instalar para establecer la conexión entre las centrales de los operadores y el Punto de Acceso de cada ICT, o el punto de conexión que corresponda para parcela sin ICT.

Sobre la red de telefonía disponible al público, con tecnologías del tipo xDSL, y fundamentalmente ADSL (Asimetric Digital Subscriber Loop), se implementan servicios de Banda Ancha y acceso a Internet, que entran en competencia directa con los prestados por las redes de cable de Banda Ancha.

En función del número parcelas y su distribución, son posibles las siguientes topologías:

- a) Red Telefónica Convencional.
- b) Red Óptica Pasiva + Red Telefónica Convencional.
- c) Red Óptica Integral.
- d) Red con soporte radioeléctrico.

En el apartado correspondiente al análisis de soluciones y resultado final se determina qué topología de red se ha tenido en cuenta para proyectar la canalización.

## 6.3.- TOPOLOGÍA DE LAS REDES DE ACCESO PARA SERVICIOS DE BANDA ANCHA.-

## 6.4.- REDES DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE (TLCA).-

Una red de cable es una red de acceso de banda ancha. Está constituida por los cables y demás elementos que permiten la interconexión de un centro de gestión (cabecera), con las parcelas industriales de los abonados mediante una arquitectura de red basada en anillos de fibra óptica gestionados por nodos de diferentes categorías, y una red de distribución final constituida por cable coaxial y/o pares simétricos (“siamés”).

En la arquitectura de red integrada, como indica su propia denominación, se integran todos los servicios en una sola fibra en la red troncal (anillo), y en la red de distribución se realiza una multiplexación en frecuencia sobre el portador coaxial, empleando los canales de radiofrecuencia tanto para TV como para voz y datos.

En redes de cable con arquitectura de redes superpuestas, es en el nodo secundario donde se produce la conversión de las señales ópticas en eléctricas, por lo que en este tipo de arquitectura de red, la red de distribución formada por los cables coaxiales y cables de pares que van a llevar respectivamente la TV, y la voz y datos, arranca desde el nodo secundario.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 67/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

En el apartado correspondiente al análisis de soluciones y resultado final se determina qué arquitectura de red se ha tenido en cuenta para proyectar la canalización.

## 6.5.-RED DE BANDA ANCHA CON SOPORTE RADIOELÉCTRICO.-

Al igual que en las redes de telefonía con soporte radioeléctrico, en este tipo de configuración de red, el bucle de abonado se constituye mediante enlace radioeléctrico, bien directamente desde la Central del operador, o bien a través de una estación o nodo (HUB) que sirve a una determinada zona.

El enlace del HUB o nodo con la Central se puede realizar a su vez también mediante enlace radioeléctrico, o bien mediante enlace físico, a través de un portador simétrico, coaxial u óptico.

La tecnología más extendida en este tipo de redes es el sistema LMDS, (Local Multipoint Distribution System) que es un sistema de comunicación de punto a multipunto que utiliza ondas radioeléctricas a altas frecuencias.

Aunque en el momento de redactar el presente proyecto ningún operador ha manifestado interés en desplegar este tipo de red, hemos de hacer notar que la infraestructura de acceso que se diseña permitiría la instalación de un HUB, sin más que ampliar, si fuese necesario, la canalización lateral de conexión del punto de ubicación que se decida, con la arqueta de acceso más próxima.

## 7.-PREVISIÓN DE LA DEMANDA DE SERVICIOS

### 7.1.- CUOTA POR OPERADOR.-

Cuando un mismo servicio, como el de Telefonía disponible al público (telefonía fija) o el de recepción de señales de RTV por cable y acceso a Internet, pueda ser prestado por dos o más operadores, independientemente de la clasificación de éstos como operadores de Telefonía Básica o de TLCA – Banda Ancha, o de cualquier otra especialidad, habremos de considerar un escenario en que asignaremos a cada operador una cuota de mercado para el servicio de que se trate.

Para la previsión de dichas cuotas, nos basaremos en un reparto “proporcional” al número de operadores que prestan el servicio, corregido por una desviación de hasta un 50% de la asignación proporcional pura. Esto equivale a multiplicar por 1,5 la cuota proporcional pura.

### 7.2.- PREVISIÓN.-

En zonas de viviendas no específicamente, consideraremos que el 65-70% de las Parcelas corresponden a parcelas de viviendas o previsión de estas, y el resto de Parcelas locales de oficina o locales comerciales.

El número de parcelas es de 9 por tanto aplicaremos el criterio de 2 líneas por parcela.

En cuanto a las líneas RDSI, en la configuración de Acceso Básico no es necesario establecer una previsión específica, puesto que se constituyen sobre un par físico convencional, como una línea más. Y en la configuración de Acceso

|                                |   |         |                     |   |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|---|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |  |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| Observaciones                  |   | Página  | 68/140              |   |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |   |

Primario sólo hemos de asegurarnos de que la infraestructura a diseñar disponga de capacidad para el tendido del cable portador del operador, desde su punto de distribución hasta el TR1p de terminación de red.

La cifra de demanda prevista para cada operador, se multiplicará por el coeficiente 1,4 para garantizar una ocupación máxima del 70% en los cables de red.

Y ello independientemente de qué operadores y con qué tecnologías oferten el servicio.

También independientemente de qué operadores y con qué tecnologías oferten el servicio.

Servicio de acceso a Internet:

Este servicio va asociado bien a una línea telefónica mediante tecnología ADSL (y en general xDSL) o a un acceso de red de banda ancha de cable (con MODEM de cable), de manera que no va a precisar un soporte físico adicional en la infraestructura.

### 7.3.- CRITERIOS DE DIMENSIONADO

Con todo lo anteriormente expuesto, y puesto que es el número de pares físicos de la red de telefonía el elemento determinante, y no sabemos a priori las topologías de red de telefonía que van a adoptar los distintos operadores, hemos de considerar el caso más desfavorable, que sería el de la topología convencional pura, y así podremos establecer unos criterios de dimensionado de carácter general para la canalización de acceso en sus distintos tramos:

Se calcula P, número de pares necesario para un operador de telefonía, según lo indicado en el apartado correspondiente. En cada tramo hablaremos de P1, P2 etc.

Y tramo a tramo, troncal y por ramas, iremos aplicando lo siguiente:

Si  $P < 600$ : Se emplearán tubos de PVC de 63mm de diámetro exterior con la asignación mínima siguiente:

- Telefonía Básica: 2 por cada operador presente.
- TLCA/Banda Ancha: 2 por cada operador presente.
- Reserva para un futuro operador : 2
- Reserva general: 1 tubo cada 3 o fracción asignados, con un mínimo de 2.

En los tramos en que la canalización de acceso haya de dar servicio a alguna estación radiobase de Telefonía Móvil, o nodo de LMDS ó MMDS ó cualquier otro que pueda precisar un portador físico, sea éste óptico o eléctrico, se añadirán 2 tubos de 63mm, o un tubo de 110 mm, según esté conformado el prisma, desde el RITRA más próximo hasta la arqueta de acceso en la que vaya a entroncar la canalización lateral del punto de servicio.

Por razones constructivas, cuando el número de tubos calculado con estos criterios sea impar, se añadirá un tubo más, para que el prisma de canalización sea regular en su composición.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 69/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

Cuando el resultado de aplicar los criterios anteriores sea una canalización con tubos de 63 mm de diámetro en número superior a 12, y por tanto sea necesario emplear Cámaras de Registro, los conductos se sustituirán por otros de 110 mm de diámetro.

Si el número de RITRA's estimado fuese > 1, es razonable pensar que la topología de la red de alimentación de telefonía sería probablemente la de FO+ convencional, por lo que en el tramo entre el Registro "Cero" y los RITRA's podrían emplearse tubos de Ø 110 mm, siendo entonces la asignación mínima:

Para la red troncal de FO de Telefonía Básica: 1 conducto por operador

- Para la red troncal de TLCA : 1 conducto por operador
- Para cada operador futuro: 1 conducto.
- Reserva: 1 conducto cada 2 asignados o fracción.

#### 7.4.- CRITERIOS DE ELECCIÓN DE LOS REGISTROS DE ACCESO

Las arquetas destinadas a ser Registros de Acceso deben responder a la tipificación indicada en la norma UNE 133100-2, y en base a lo dispuesto en el punto 7.5 de la misma, sobre sus prestaciones, podemos establecer lo siguiente:

Can. Acceso hasta 8 C. diám. 63mm y número de pares P hasta 600:

En tramos rectilíneos: .....Arqueta clase "B" ( 80 x 80 x 80 cm)

En bifurcaciones y puntos singulares: ...Arqueta clase "C" (90 x 120 x 90 cm)

Can. Acceso hasta 12 C. diám. 63mm y número de pares P hasta 1200:

En tramos rectilíneos: .....Arqueta clase "C" (90 x 120 x 90 cm)

En bifurcaciones y puntos singulares: ...Arqueta clase "D" (90 x 160 x 100 cm)

Can. Acceso hasta 6 C. diám. 110mm y número de pares hasta P 1200 :

En tramos rectilíneos: .....Arqueta clase "C" ( 90 x 120 x 90 cm)

En bifurcaciones y puntos singulares: .....Arqueta clase "D" (90 x 160 x 100 cm)

Can. Acceso de 8 C. diám. 110mm y número de pares P hasta 1800:

En cualquier tramo: .....Arqueta clase "D" (90 x 160 x 100 cm)

Can. Acceso > 12 C. de 63mm u 8 C. de 110mm ó número de pares P > 1800:

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 70/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



En tramos rectilíneos y bifurcaciones sencillas: Cámara de Registro “E” o “F” (\*)

En puntos singulares: ...Cámaras de Registro “G”, “H” o “I” (\*\*)

(\*) CR de clase E: (130 x 240 x 190 cm de largo x ancho x profundo), rectangular

CR de clase F: (160 x 250 x 220 cm de largo x ancho x profundo), rectangular

(\*\*) CR de clase G: (130 x 315 x 190 cm) de largo x ancho x profundo), una entrada curva de 45 cm de ancho.

Ver Tabla 3 del punto 8 “CAMARAS DE REGISTRO” , apartado 8.1 “Clases” , de la

norma UNE 133100-2: 2002.

Cuando la topología de red de telefonía sea FO+convencional, en el tramo entre el Registro “Cero” y cada RITRA no será ya determinante el número de pares, por lo que tendremos en cuenta sólo el número de conductos al aplicar el criterio general, además de considerar como nuevo parámetro a tener en cuenta el número de cajas de empalme de FO (al menos una por operador) a ubicar en cada arqueta ya que en este tramo sólo se desplegarían cables de FO.

## 8.- NÚMERO DE CONDUCTOS Y SU TIPO EN LA CANALIZACIÓN DE ACCESO

Como  $P < 600$ : se emplearán tubos de PVC de 63mm de diámetro exterior con la asignación mínima siguiente:

Telefonía Básica: 2 por cada operador presente, por lo tanto, 2

TLCA/Banda Ancha: 2 por cada operador presente por lo tanto, 2.

Reserva para un futuro operador: 2

Reserva general: 1 tubo cada 3 o fracción asignados, con un mínimo de 2, por tanto, 2.

Así pues la canalización de salida del RITRA hacia los puntos de distribución estará constituida, como mínimo por 8 tubos de Ø 63mm.

### 8.1.- REGISTROS DE LA CANALIZACIÓN DE ACCESO

Al menos en lo que respecta al primer tramo de la canalización de acceso, al que nace de la pared transversal de salida del registro “cero”, podemos aplicar directamente los criterios establecidos para determinar el tipo de arquetas, que para nuestro caso sería:

Can. Acceso hasta 8 C. diám. 63mm y número de pares P hasta 600:

En tramos rectilíneos: .....Arqueta clase “B” (80 x 80 cm)

En bifurcaciones y puntos singulares: .....Arqueta clase “C” (90 x 120 x 90 cm)

|                                |   |         |                     |   |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|---|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |  |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| Observaciones                  |   | Página  | 71/140              |   |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |   |

Y teniendo en cuenta que la arqueta de menores dimensiones que puede alojar cables multipares es la de clase B, podemos aplicar al resto de tramos, correspondientes a la red de distribución, el mismo criterio, con lo que quedan establecidos como tipos de arqueta a emplear las de clase B en tramos rectilíneos y las de clase C en bifurcaciones y puntos singulares.

## 8.2.- PRISMA DE LAS CANALIZACIONES LATERALES

El prisma de las canalizaciones laterales, que unen las arquetas de la canalización de acceso con las arquetas de entrada de las ICT, o con las arquetas que hacen las veces de arqueta de entrada en las parcelas y edificios que no disponen de ICT, se constituirá con al menos 1 conducto de Ø 63 mm por operador, y 1 de reserva por cada 3 asignados.

En nuestro caso las canalizaciones laterales estarán constituidas por al menos 2 conductos de Ø 63mm.

## 9 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

### 9.1.- REPLANTEO DEL TRAZADO DE LA CANALIZACIÓN Y UBICACIÓN DE LOS REGISTROS

El trazado de la canalización y la posición de los distintos registros, que se han reflejado en los planos del presente proyecto, se trasladarán a los planos generales de la urbanización, comprobando que no interfieren sobre otros servicios tales como alumbrado, saneamiento, red de agua potable, etc, y subsanando las posibles incidencias que se produzcan en coordinación con el director de las obras de urbanización general designado por el promotor.

Una vez establecidos sobre los planos generales de la urbanización el trazado de la canalización y la ubicación de los registros, se efectuará un replanteo sobre el terreno, comprobando la viabilidad de lo proyectado, y tomando nota de posibles incidencias para su resolución in situ o mediante la formulación de una segunda edición del proyecto si fuese necesario.

Este replanteo, debería llevarse a cabo en compañía del personal técnico de la dirección de obra de la urbanización y cuando ya estén marcadas sobre el terreno las líneas y cotas de acera y calzada y los límites de parcela.

### 9.2.- APERTURA DE ZANJAS Y COLOCACIÓN DE TUBOS Y ARQUETAS

En la fase de construcción de viales y aceras y siempre de forma coordinada con el resto de obras de la urbanización, se puede llevar a cabo la apertura de zanjas y colocación de tubos y arquetas, que deberá realizar personal especializado en este tipo de obras para evitar disfunciones en el empleo de los distintos materiales que constituyen la planta de telecomunicaciones.

Es muy importante a tener en cuenta la cota a la que debe quedar la embocadura de la arqueta para que al colocar la tapa quede enrasada con el futuro pavimento, ya que en ningún caso deben realizarse "recrecimientos" de

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 72/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

las paredes o modificaciones en las embocaduras para enrasar las tapas con el nivel final del pavimento.

En la construcción de los prismas de canalización se tendrán en cuenta las directrices y métodos de construcción contenidos en las normas UNE 133100-1 y 2, preparando debidamente el fondo de las zanjas para alojar los conductos, colocando éstos con sus separadores correspondientes cuando proceda, y rellenando y compactando el terreno de acuerdo a los requerimientos que planteen la anchura y profundidad de la zanja.

### 9.3.-COLOCACIÓN DE TAPAS DE ARQUETAS

Las tapas de las arquetas se colocarán de manera definitiva tan pronto como concluyan los trabajos de terminación de tubos en cada una de ellas, y se hayan rellenado y compactado las zanjas que les dan acceso. Previamente se habrá limpiado de restos el fondo de la arqueta y se habrá comprobado la existencia de hilos guía en cada uno de los conductos.

Esta colocación de tapas conviene realizarla de manera simultánea con las labores de pavimentación que estén llevando a cabo en las distintas fases de la urbanización, para lo que insistimos es conveniente estar coordinados en todo momento con la dirección de obra general.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 73/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

# INSTALACIONES. ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 74/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

#### RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.-

La red se diseña mallada discurriendo bajo el acerado, con llaves de paso registrables en cada acometida. No se precisan válvulas reductoras ni grupos hidroneumáticos.

La dotación mínima precisa los siguientes caudales:

9.450,00 litros/día

Para el caudal punta se necesitan 18.900,00 litros/día.

La media es de 350,00 litros por habitante y día.

Según los datos obtenidos se prevé una red de abastecimiento de polietileno de alta densidad de 90 mm de diámetro.

#### RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.-

Se ejecutará con conductos de hormigón de 400 mm de diámetro que discurrirán por el eje del vial.

Pozos: cada 50 metros según normativa

Imbornales: para recogida de una superficie de recogida menor de 600 m2

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 75/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

### 3.- ANEXOS

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 76/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



## GESTIÓN DE RESIDUOS

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 77/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



## 0. DATOS DE LA OBRA.

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Tipo de obra              | URBANIZACIÓN UNIDAD DE EJECUCIÓN 2. PLAN PARCIAL RII       |
| Emplazamiento             | UNIDAD DE EJECUCIÓN 2, PLAN PARCIAL RII, PEDRERA (SEVILLA) |
| Fase de proyecto          | EJECUCION  |
| Técnico redactor          | FCO. JAVIER CORNEJO LUNA, ARQUITECTO TÉCNICO               |
| Dirección facultativa     | FCO. JAVIER CORNEJO LUNA                                   |
| Productor de residuos (1) | AYUNTAMIENTO DE PEDRERA                                    |

## 1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

### 1.a. Estimación cantidades totales.

| Tipo de obra       | Superficie construida (m <sup>2</sup> ) | Coficiente (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ) (2) | Volumen RCDs (m <sup>3</sup> ) | total | Peso RCDs (t) (3) | Total |
|--------------------|---|--|--------------------------------|-------|-------------------|-------|
| Nueva construcción |   | 0,12   | 0                              |       | 0                 |       |
| Demolición         |   | 0,85   | 0                              |       | 0                 |       |
| Reforma            |   | 0,12   | 0                              |       | 0                 |       |
| Total              |   |  | 0                              |       | 0                 |       |

|  |        |
|--|--------|
| Volumen en m <sup>3</sup> de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4) | 398,88 |
|--|--------|

|                                |   |         |                     |   |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|---|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |  |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| Observaciones                  |   | Página  | 78/140              |   |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |   |

**1.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).**

| Introducir Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior |   |                              |              |
|--|---|------------------------------|--------------|
| RESIDUOS NO PELIGROSOS                                 |   |                              |              |
| Código LER   | Tipo de RCD   | Porcentaje sobre totales (5) | Peso (t) (6) |
| 17 01 01   | Hormigón  | 0,120                        | 0            |
| 17 01 02; 17 01 03                                     | Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos   | 0,540                        | 0            |
| 17 02 01   | Madera  | 0,040                        | 0            |
| 17 02 02   | Vidrio  | 0,050                        | 0            |
| 17 02 03   | Plástico  | 0,015                        | 0            |
| 17 04 07   | Metales mezclados   | 0,025                        | 0            |
| 17 08 02   | Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas | 0,020                        | 0            |
| 20 01 01   | Papel y cartón  | 0,030                        | 0            |
| 17 09 04   | Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas         | 0,160                        | 0            |

| RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) (7) |             |                         |
|---|-------------|-------------------------|
| Código LER  | Tipo de RCD | Peso (t) o Volumen (m³) |
| NO SE PRODUCEN EN LA OBRA   |             |                         |

**2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.**

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

|  |   |
|--|---|
|  | Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.   |
|  | Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.  |
|  | Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos. |

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 79/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

|  |   |
|--|---|
|  | Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión. |
|  | Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.   |
|  | Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.   |
|  | Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.   |
|  | -   |
|  |   |

### 3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. (8)

#### OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  | Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc...              |           |
|  | Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc... |           |
|  | Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc...   | <b>NO</b> |
|  | Otras (indicar cuáles)   | -         |
|  |  |           |

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 80/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

### OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. (9)

|   |         |  |
|---|---------|--|
| 17 01 01: Hormigón  | Ninguna |  |
| 17 01 02; 17 01 03: Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos | Ninguna |  |
| 17 02 01: Madera  | Ninguna |  |
| 17 02 02: Vidrio  | Ninguna |  |
| 17 02 03: Plástico  | Ninguna |  |
| 17 04 07: Metales mezclados                                 | Ninguna |  |
| 17 08 02 : Materiales de construcción a base de yeso        | Ninguna |  |
| 20 01 01: Papel y cartón                                    | Ninguna |  |
| 17 09 04: Otros RCDs  | Ninguna |  |

| RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) |                         |                        |  |
|---|-------------------------|------------------------|--|
| Tipo de RCD   | Peso (t) o Volumen (m³) | Operación en obra (10) | Tratamiento y destino (11)               |
| NO SE PRODUCEN EN LA OBRA   | -                       | Separación             | Tratamiento en gestor autorizado de RPs. |

### 4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Marcar lo que proceda.

| El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados: |                               |
|---|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/>  | Hormigón.                     |
| <input type="checkbox"/>  | Ladrillos, tejas y cerámicos. |
| <input type="checkbox"/>  | Madera.                       |
| <input type="checkbox"/>  | Vidrio.                       |
| <input type="checkbox"/>  | Plástico.                     |
| <input type="checkbox"/>  | Metales.                      |
| <input type="checkbox"/>  | Papel y cartón.               |
| <input type="checkbox"/>  | Otros (indicar cuáles).       |

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 81/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación in situ por falta de espacio físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo: |                               |
| <input type="checkbox"/>   | Hormigón.                     |
| <input type="checkbox"/>   | Ladrillos, tejas y cerámicos. |
| <input type="checkbox"/>   | Madera.                       |
| <input type="checkbox"/>   | Vidrio.                       |
| <input type="checkbox"/>   | Plástico.                     |
| <input type="checkbox"/>   | Metales.                      |
| <input type="checkbox"/>   | Papel y cartón.               |
| <input type="checkbox"/>   | Otros (indicar cuáles).       |

|          |   |
|----------|---|
| <b>X</b> | Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta. |
|----------|---|

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

#### 5. PLANO/S INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.

Al presente documento se adjuntarán los planos necesarios, donde se indiquen las zonas de acopia de material, situación de contenedores de residuos, toberas de desescombro, máquinas de machaqueo si las hubiere, etc.

#### 6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

Las siguientes prescripciones se modificarán y ampliarán con las que el técnico redactor considere oportunas.

#### Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
  - Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m. a 1,50 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
  - Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.
  - Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 82/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.

- Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
- Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
- El espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

#### **Carga y transporte de RCDs.**

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
  - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
  - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 83/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

- Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
  - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
  - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
  - Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
  - No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
  - En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
  - Desvío de la línea.
  - Corte de la corriente eléctrica.
  - Protección de la zona mediante apantallados.
  - Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a la cota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

### **Almacenamiento de RCDs.**

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
  - Deberán tener forma regular.
  - Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 84/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

## 7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

|                     | <u>ANCHO</u> | <u>ANCHO</u> | <u>ALTO</u> | <u>TOTAL</u>       |
|---------------------|--------------|--------------|-------------|--------------------|
| LEVANTADO ACERAS    | 50,78        | 1,00         | 0,50        | 25,39              |
| LEVANTADO BORDILLOS | 24,00        | 0,40         | 0,10        | 0,96               |
| DEMOLICION SOLERA   | 50,78        | 1,00         | 0,10        | 5,08               |
| LIMPIEZA Y DESBROCE | 1047,84      | 1,00         | 0,50        | 523,92             |
| HORMIGONES          | 0,25         | 1,00         | 1,00        | 0,25               |
| PLASTICOS           | 0,15         | 1,00         | 1,00        | 0,15               |
| BORDILLOS           | 0,10         | 1,00         | 1,00        | 0,10               |
| ACERADOS            | 339,25       | 0,05         | 0,50        | 8,48               |
|                     |              |              |             | 564,33 3,5 1975,15 |

|                       |        |      |          |
|-----------------------|--------|------|----------|
| TRANSPORTE DE TIERRAS | 398,88 | 2,75 | 1.096,92 |
|-----------------------|--------|------|----------|

**TOTAL GESTIÓN DE RESIDUOS: 3.072,07 €**

Pedreira, diciembre de 2018

Fdo.: El Técnico Redactor

Fdo.: El productor de Residuos.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 85/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

## CONTROL DE CALIDAD

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 86/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

# PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Título de la Obra: urbanización en UNIDAD DE EJECUCIÓN 2, PLAN PARCIAL RII- Pedrera, Sevilla.-

## PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

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

| MATERIAL   | CONTROLES A REALIZAR   | INTENSIDAD DE MUESTREO  |
|--|--|---|
| <b>**SOLERAS**</b>                               |  |   |
| Terreno de cimentación.<br>Hormigón.             | De acuerdo con sus características.<br>Según EHE-.   | 1 Ensayo por obra.<br>Realizado por Laboratorio homologado, según las características del proyecto y el nivel normal.     |
| <b>**SANEAMIENTO**</b>                           | Comprobación de las características de la tubería. Ensayo de flexión longitudinal (caso de que la tubería este situada a una cota superior a -3 m.). | 1 Ensayo por obra (cada ensayo consta de 3 determinaciones). 1 Ensayo por obra (cada ensayo consta de 3 determinaciones). |
| <b>PINTURAS GALVANIZADAS</b><br>(Placa cubierta) | Según Normas ATEG. Espesor de Cinc.<br>Uniformidad.  | 1 ensayo por tipo.<br>1 ensayo por tipo.  |
| <b>MATERIALES DE INSTALACIONES</b>               | Ensayo de tubos de conducto de instalaciones de fontanería y calefacción.<br>Certificado de calidad del fabricante.                                  | 3 ensayos por edificio.   |

### MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.-

Se adjunta capítulo de control de calidad en las mediciones del proyecto con la valoración unitaria de los ensayos a realizar.

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

Pedrera, diciembre de 2018

El Arquitecto técnico.-

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 87/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

# PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

- DISPOSICIONES GENERALES.
- DISPOSICIONES FACULTATIVAS
- DISPOSICIONES ECONÓMICAS

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

- PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIÓN EN EL EDIFICIO TERMINADO
- ANEXOS

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 88/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

**SUMARIO**

|   | Páginas |
|---|---------|
| <b>A.- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL</b>                                    |         |
| • <b>CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES</b>  | 4       |
| Naturaleza y objeto del pliego general  |         |
| Documentación del contrato de obra  |         |
| • <b>CAPITULO II: DISPOSICIONES FACULTATIVAS</b>  | 4       |
| EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS   | 4       |
| Delimitación de competencias  |         |
| El Projectista  |         |
| El Constructor  |         |
| El Director de obra   |         |
| El Director de la ejecución de la obra  |         |
| Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación                          |         |
| EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA               | 5       |
| Verificación de los documentos del Proyecto   |         |
| Plan de Seguridad y Salud   |         |
| Proyecto de Control de Calidad  |         |
| Oficina en la obra  |         |
| Representación del Contratista. Jefe de Obra  |         |
| Presencia del Constructor en la obra  |         |
| Trabajos no estipulados expresamente  |         |
| Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto                    |         |
| Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa                                      |         |
| Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto técnico                     |         |
| Faltas de personal  |         |
| Subcontratas  |         |
| EPÍGRAFE 3º: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN | 6       |
| Daños materiales  |         |
| Responsabilidad civil   |         |
| EPÍGRAFE 4º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES        | 7       |
| Caminos y accesos   |         |
| Replanteo   |         |
| Inicio de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos   |         |
| Orden de los trabajos   |         |
| Facilidades para otros Contratistas   |         |
| Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor                                  |         |
| Prórroga por causa de fuerza mayor  |         |
| Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra                              |         |
| Condiciones generales de ejecución de los trabajos  |         |
| Documentación de obras ocultas  |         |
| Trabajos defectuosos  |         |
| Vicios ocultos  |         |
| De los materiales y de los aparatos. Su procedencia   |         |
| Presentación de muestras  |         |
| Materiales no utilizables   |         |
| Materiales y aparatos defectuosos   |         |
| Gastos ocasionados por pruebas y ensayos  |         |
| Limpieza de las obras   |         |
| Obras sin prescripciones  |         |
| EPÍGRAFE 5º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS                                       | 8       |
| Acta de recepción   |         |
| De las recepciones provisionales  |         |
| Documentación de seguimiento de obra  |         |
| Documentación de control de obra  |         |
| Certificado final de obra   |         |
| Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra                          |         |
| Plazo de garantía   |         |
| Conservación de las obras recibidas provisionalmente  |         |
| De la recepción definitiva  |         |
| Prórroga del plazo de garantía  |         |
| De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida                                 |         |
| • <b>CAPITULO III: DISPOSICIONES ECONÓMICAS</b>   | 9       |
| EPÍGRAFE 1º   | 9       |
| Principio general   |         |
| EPÍGRAFE 2º   | 9       |
| Fianzas   |         |
| Fianza en subasta pública   |         |
| Ejecución de trabajos con cargo a la fianza   |         |
| Devolución de fianzas   |         |
| Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales                            |         |
| EPÍGRAFE 3º: DE LOS PRECIOS   | 9       |
| Composición de los precios unitarios  |         |
| Precios de contrata. Importe de contrata  |         |
| Precios contradictorios   |         |
| Reclamación de aumento de precios   |         |
| Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios  |         |

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 89/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

|   |           |
|---|-----------|
| De la revisión de los precios contratados   |           |
| Acopio de materiales  |           |
| <b>EPIGRAFE 4.º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN</b>   | <b>10</b> |
| Administración  |           |
| Obras por Administración directa  |           |
| Obras por Administración delegada o indirecta   |           |
| Liquidación de obras por Administración   |           |
| Abono al Constructor de las cuentas de Administración delegada                                    |           |
| Normas para la adquisición de los materiales y aparatos   |           |
| Del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros   |           |
| Responsabilidades del Constructor   |           |
| <b>EPIGRAFE 5.º: VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS</b>   | <b>10</b> |
| Formas varias de abono de las obras   |           |
| Relaciones valoradas y certificaciones  |           |
| Mejoras de obras libremente ejecutadas  |           |
| Abono de trabajos presupuestados con partida alzada   |           |
| Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados                                  |           |
| Pagos   |           |
| Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía   |           |
| <b>EPIGRAFE 6.º: INDEMNIZACIONES MUTUAS</b>   | <b>11</b> |
| Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras                                   |           |
| Demora de los pagos por parte del propietario   |           |
| <b>EPIGRAFE 7.º: VARIOS</b>   | <b>12</b> |
| Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra   |           |
| Unidades de obra defectuosas, pero aceptables   |           |
| Seguro de las obras   |           |
| Conservación de la obra   |           |
| Uso por el Contratista de edificios o bienes del propietario                                      |           |
| Pago de arbitrios   |           |
| Garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción               |           |
| <b>B.-PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR</b>                          |           |
| • <b>CAPITULO IV: PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES</b>   | <b>13</b> |
| <b>EPIGRAFE 1.º: CONDICIONES GENERALES</b>  | <b>13</b> |
| Calidad de los materiales   |           |
| Pruebas y ensayos de los materiales   |           |
| Materiales no consignados en proyecto   |           |
| Condiciones generales de ejecución  |           |
| <b>EPIGRAFE 2.º: CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES</b>                                | <b>13</b> |
| Materiales para hormigones y morteros   |           |
| Acero   |           |
| Materiales auxiliares de hormigones   |           |
| Encofrados y cimbras  |           |
| Aglomerantes excluido cemento   |           |
| Carpintería de taller   |           |
| Carpintería metálica  |           |
| Pintura   |           |
| Colores, aceites, barnices, etc.  |           |
| Fontanería  |           |
| • <b>CAPÍTULO V. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y</b>               |           |
| • <b>CAPÍTULO VI. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO</b> | <b>16</b> |
| Movimiento de tierras   |           |
| Hormigones  |           |
| Morteros  |           |
| Encofrados  |           |
| Armaduras   |           |
| Albañilería   |           |
| Carpintería de taller   |           |
| Carpintería metálica  |           |
| Pintura   |           |
| Fontanería  |           |
| Precauciones a adoptar  |           |
| Controles de obra   |           |
| <b>EPIGRAFE 1.º: OTRAS CONDICIONES</b>  | <b>26</b> |
| • <b>CAPITULO VII: ANEXOS - CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES</b>                                 | <b>27</b> |
| <b>EPIGRAFE 1.º: ANEXO 1. INSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE</b>                          | <b>27</b> |
| <b>EPIGRAFE 2.º: ANEXO 2. CONDICIONES DE AHORRO DE ENERGÍA. DB HE</b>                             | <b>27</b> |
| <b>EPIGRAFE 3.º: ANEXO 3. CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS NBE CA-88</b>                    | <b>27</b> |
| <b>EPIGRAFE 4.º: ANEXO 4. CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS DB SI</b>   | <b>28</b> |
| <b>EPIGRAFE 5.º: ANEXO 5. ORDENANZAS MUNICIPALES</b>  | <b>29</b> |

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 90/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

**CAPITULO I  
DISPOSICIONES GENERALES  
PLIEGO GENERAL**

**NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.**

*Artículo 1.-* El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto. Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

**DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.**

*Artículo 2.-* Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2.º El Pliego de Condiciones particulares.

3.º El presente Pliego General de Condiciones.

4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

**CAPITULO II  
DISPOSICIONES FACULTATIVAS  
PLIEGO GENERAL**

**EPÍGRAFE 1.º**

**DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS**

**DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES**

*Artículo 3.-* Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
- b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
- c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de **ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de **arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

**EL PROMOTOR**

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o 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.

Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Designar al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
- f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

**EL PROYECTISTA**

*Artículo 4.-* Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según

corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.

- b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

**EL CONSTRUCTOR**

*Artículo 5.-* Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 91/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

**EL DIRECTOR DE OBRA**

*Artículo 6.-* Corresponde al Director de Obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurren a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

**EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

*Artículo 7.-* Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.

- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del director de la obra y del Constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al director de la obra.
- i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

**EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD**

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

**LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN**

*Artículo 8.-* Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

- a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

**EPIGRAFE 2.º**

**DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA**

**VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

*Artículo 9.-* Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

**PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE**

*Artículo 10.-* El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución contenido, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZ0JF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 92/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZ0JF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZ0JF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

**PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD**

*Artículo 11.-* El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto técnico o Aparejador de la Dirección facultativa.

**OFICINA EN LA OBRA**

*Artículo 12.-* El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto técnico.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

**REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA**

*Artículo 13.-* El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

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

**PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA**

*Artículo 14.-* El Jefe de Obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

**TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE**

*Artículo 15.-* Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto técnico dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos

habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

**INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

*Artículo 16.-* El Constructor podrá requerir del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

**RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA**

*Artículo 17.-* Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto técnico, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto técnico, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

**RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO TECNICO**

*Artículo 18.-* El Constructor no podrá recusar a los Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

**FALTAS DEL PERSONAL**

*Artículo 19.-* El Arquitecto técnico, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

**SUBCONTRATAS**

*Artículo 20.-* El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3.º

**RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN**

**DAÑOS MATERIALES**

*Artículo 21.-* Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

*Artículo 22.-* La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

**Los proyectistas** que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los

**RESPONSABILIDAD CIVIL**

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZ0JF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 93/140              |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZ0JF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZ0JF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

**El constructor** responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

**El director de obra y el director de la ejecución** de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elabora-

do él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

EPIGRAFE 4.º

**PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES**

**CAMINOS Y ACCESOS**

**Artículo 23.-** El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

**REPLANTEO**

**Artículo 24.-** El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto técnico, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

**INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

**Artículo 25.-** El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

**ORDEN DE LOS TRABAJOS**

**Artículo 26.-** En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

**FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS**

**Artículo 27.-** De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

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

**Artículo 28.-** Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto técnico en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

**PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR**

**Artículo 29.-** Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto técnico. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto técnico, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

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

**Artículo 30.-** El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que

habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

**CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

**Artículo 31.-** Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

**DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS**

**Artículo 32.-** De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por duplicado, entregándose: uno, al Aparejador; y, el otro, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

**TRABAJOS DEFECTUOSOS**

**Artículo 33.-** El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

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

**VICIOS OCULTOS**

**Artículo 34.-** Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

**DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA**

**Artículo 35.-** El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

**PRESENTACIÓN DE MUESTRAS**

**Artículo 36.-** A petición del Arquitecto técnico, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZOJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 94/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZOJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZOJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



Calendario de la Obra.

**MATERIALES NO UTILIZABLES**

*Artículo 37.-* El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

**MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS**

*Artículo 38.-* Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto técnico, se recibirán pero con

la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

**GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS**

*Artículo 39.-* Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

**LIMPIEZA DE LAS OBRAS**

*Artículo 40.-* Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

**OBRAS SIN PRESCRIPCIONES**

*Artículo 41.-* En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

**EPÍGRAFE 5.º  
DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS**

**ACTA DE RECEPCIÓN**

*Artículo 42.-* La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.
- d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

**DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES**

*Artículo 43.-* Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

**DOCUMENTACIÓN FINAL**

*Artículo 44.-* El Arquitecto técnico, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha ser encargada por el

promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

**a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA**

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y aistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio de Arquitectos Técnicos.

**b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA**

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

**c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.**

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

**MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA**

*Artículo 45.-* Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto técnico con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

**PLAZO DE GARANTÍA**

*Artículo 46.-* El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 95/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

**CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE**

*Artículo 47.-* Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

**DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA**

*Artículo 48.-* La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

**PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA**

*Artículo 49.-* Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplaza-

rá dicha recepción definitiva y el Arquitecto técnico-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

**DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA**

*Artículo 50.-* En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto técnico Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

**CAPITULO III  
DISPOSICIONES ECONÓMICAS  
PLIEGO GENERAL**

**EPÍGRAFE 1.º  
PRINCIPIO GENERAL**

*Artículo 51.-* Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

**EPÍGRAFE 2.º  
FIANZAS**

*Artículo 52.-* El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

**FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA**

*Artículo 53.-* En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que

acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

**EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA**

*Artículo 54.-* Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto técnico Director, en nombre y representación del propietario, lo ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

**DEVOLUCIÓN DE FIANZAS**

*Artículo 55.-* La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

**DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES**

*Artículo 56.-* Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto técnico Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

**EPÍGRAFE 3.º  
DE LOS PRECIOS**

**COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS**

*Artículo 57.-* El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

**Se considerarán costes directos:**

- a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, insta-

laciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

**Se considerarán costes indirectos:**

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

**Se considerarán gastos generales:**

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

**Beneficio industrial:**

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 96/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

**Precio de ejecución material:**

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

**Precio de Contrata:**

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

**PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA**

Artículo 58.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

**PRECIOS CONTRADICTORIOS**

Artículo 59.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto técnico decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto técnico y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

**RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS**

Artículo 60.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

**FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS**

Artículo 61.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

**DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS**

Artículo 62.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

**ACOPIO DE MATERIALES**

Artículo 63.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4.º  
**OBRAS POR ADMINISTRACIÓN**

**ADMINISTRACIÓN**

Artículo 64.- Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa
- b) Obras por administración delegada o indirecta

**A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA**

Artículo 65.- Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto técnico-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

**OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA**

Artículo 66.- Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

- a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto técnico-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

**LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN**

Artículo 67.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes

en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando, a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

**ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA**

Artículo 68.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

**NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS**

Artículo 69.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto técnico-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZ0JF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 97/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZ0JF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZ0JF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



**DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS**

*Artículo 70.-* Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto técnico-Director, éste advirtiéndose que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto técnico-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a

arbitraje.

**RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR**

*Artículo 71.-* En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

**EPÍGRAFE 5.º**

**VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS**

**FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS**

*Artículo 72.-* Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto técnico-Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

**RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES**

*Artículo 73.-* En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto técnico-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto técnico-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto técnico-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a lo que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto técnico-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

**MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS**

*Artículo 74.-* Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto técnico-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedirsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto técnico-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

**ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA**

*Artículo 75.-* Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto técnico-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

**ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS**

*Artículo 76.-* Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

**PAGOS**

*Artículo 77.-* Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto técnico-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

**ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA**

*Artículo 78.-* Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto técnico-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 98/140              |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6.º  
INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

*Artículo 79.-* La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

*Artículo 80.-* Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto

de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7.º  
VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

*Artículo 76.-* No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto técnico-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto técnico-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto técnico-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

*Artículo 77.-* Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto técnico-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

*Artículo 78.-* El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto técnico-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

*Artículo 79.-* Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto técnico-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto técnico Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

*Artículo 80.-* Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

*Artículo 81.-*

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

- a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabi-

|                                |   |         |                     |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |
| Observaciones                  |   | Página  | 99/140              |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |



- idad especificados en el art. 3 de la L.O.E.
- c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la ci-

mentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

## CAPITULO IV PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES PLIEGO PARTICULAR

### EPIGRAFE 1.º CONDICIONES GENERALES

**Artículo 1.- Calidad de los materiales.**

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

**Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.**

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

**Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.**

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios

contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

**Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.**

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

### EPIGRAFE 2.º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

**Artículo 5.- Materiales para hormigones y morteros.**

**5.1. Áridos.**

**5.1.1. Generalidades.**

Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta retenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido" cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

**5.1.2. Limitación de tamaño.**

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

**5.2. Agua para amasado.**

Habrá de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO<sub>4</sub>, menos de un gramo por litro (1 gr./l.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- Ión cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./l., según NORMA UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.
- Demás prescripciones de la EHE.

**5.3. Aditivos.**

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

**5.4. Cemento.**

Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04.

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

**Artículo 6.- Acero.**

**6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.**

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 100/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg./cm<sup>2</sup>). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg./cm<sup>2</sup>, cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm<sup>2</sup>). Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

**6.2. Acero laminado.**

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general), también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

**Artículo 7.- Materiales auxiliares de hormigones.**

**7.1. Productos para curado de hormigones.**

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporización.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

**7.2. Desencofrantes.**

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de éstos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

**Artículo 8.- Encofrados y cimbras.**

**8.1. Encofrados en muros.**

Podrán ser de madera o metálicos pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m. de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

**8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.**

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de un centímetro de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco milímetros.

**Artículo 9.- Aglomerantes excluido cemento.**

**9.1. Cal hidráulica.**

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

**9.2. Yeso negro.**

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado (S04Ca/2H<sub>2</sub>O) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetro cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kgs. como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

**10.2. Impermeabilizantes.**

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

**Artículo 11.- Plomo y Cinc.**

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

**Artículo 12.- Materiales para fábrica y forjados.**

**12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.**

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm<sup>2</sup>.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL/88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 101/140             |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

- L. macizos = 100 Kg./cm<sup>2</sup>
- L. perforados = 100 Kg./cm<sup>2</sup>
- L. huecos = 50 Kg./cm<sup>2</sup>

**Artículo 15.- Carpintería metálica.**

**15.1. Ventanas y Puertas.**

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

**Artículo 16.- Pintura.**

**16.1. Pintura al temple.**

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermo tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

**16.2. Pintura plástica.**

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

**Artículo 17.- Colores, aceites, barnices, etc.**

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.
- Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:
  - Ser inalterables por la acción del aire.
  - Conservar la fijeza de los colores.
  - Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

**Artículo 18.- Fontanería.**

**18.1. Tubería de hierro galvanizado.**

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

**18.2. Tubería de cemento centrifugado.**

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros. Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

**18.3. Bajantes.**

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

**18.4. Tubería de cobre.**

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

**CAPITULO V PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y  
CAPITULO VI PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO  
PLIEGO PARTICULAR**

**Artículo 20.- Movimiento de tierras.**

**20.1. Explanación y préstamos.**

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

**20.1.1. Ejecución de las obras.**

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un

peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizara produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

**20.1.2. Medición y abono.**

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 102/140             |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

**20.2. Excavación en zanjas y pozos.**

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

**20.2.1. Ejecución de las obras.**

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

**20.2.2. Preparación de cimentaciones.**

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

**20.2.3. Medición y abono.**

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

**20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.**

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

**20.3.1. Extensión y compactación.**

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el

mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

**20.3.2. Medición y Abono.**

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

**Artículo 21.- Hormigones.**

**21.1. Dosificación de hormigones.**

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

**21.2. Fabricación de hormigones.**

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un período de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

**21.3. Mezcla en obra.**

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

**21.4. Transporte de hormigón.**

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 103/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

**21.5. Puesta en obra del hormigón.**

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

**21.6. Compactación del hormigón.**

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

**21.7. Curado de hormigón.**

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

**21.8. Juntas en el hormigonado.**

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

**21.9. Terminación de los paramentos vistos.**

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

**21.10. Limitaciones de ejecución.**

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

**Antes de hormigonar:**

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

**Durante el hormigonado:**

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se

utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueas y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0°C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

**Después del hormigonado:**

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

**21.11. Medición y Abono.**

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

**Artículo 22.- Morteros.**

**22.1. Dosificación de morteros.**

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

**22.2. Fabricación de morteros.**

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

**22.3. Medición y abono.**

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

**Artículo 23.- Encofrados.**

**23.1. Construcción y montaje.**

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su período de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlances de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y , por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretudo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 104/140             |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablonos/durmientes. Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablonos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies.

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible.

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras.

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

| Espesores en m.                                    | Tolerancia en mm. |
|--|-------------------|
| Hasta 0.10   | 2                 |
| De 0.11 a 0.20                                     | 3                 |
| De 0.21 a 0.40                                     | 4                 |
| De 0.41 a 0.60                                     | 6                 |
| De 0.61 a 1.00                                     | 8                 |
| Más de 1.00  | 10                |
| - Dimensiones horizontales o verticales entre ejes |                   |
| Parciales  | 20                |
| Totales  | 40                |
| - Desplomes  |                   |
| En una planta                                      | 10                |
| En total   | 30                |

**23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.**

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

**23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.**

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

**Condiciones de desencofrado:**

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al alojamiento de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible.

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza.

**23.4. Medición y abono.**

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

**Artículo 24.- Armaduras.**

**24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.**

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

**24.2. Medición y abono.**

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

**Artículo 25 Estructuras de acero.**

**25.1 Descripción.**

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

**25.2 Condiciones previas.**

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas.

Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

**25.3 Componentes.**

- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados
- Tornillos de alta resistencia
- Tornillos ordinarios
- Roblones

**25.4 Ejecución.**

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques.

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

**Uniones mediante tornillos de alta resistencia:**

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

**25.5 Control.**

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

**25.6 Medición.**

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

**25.7 Mantenimiento.**

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

**Artículo 26 Estructura de madera.**

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 105/140             |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

**26.1 Descripción.**

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

**26.2 Condiciones previas.**

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

**26.3 Componentes.**

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

**26.4 Ejecución.**

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm. y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

**26.5 Control.**

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0,25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

**26.6 Medición.**

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

**26.7 Mantenimiento.**

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

**Artículo 27. Cantería.**

**27.1 Descripción.**

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, silleras, piezas especiales.

**\* Chapados**

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

**■ Mampostería**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos;

puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

**■ Sillarejos**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

**■ Silleras**

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

**■ Piezas especiales**

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

**27.2 Componentes.**

**■ Chapados**

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

**■ Mamposterías y sillarejos**

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

**■ Silleras**

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

**■ Piezas especiales**

- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

**27.3 Condiciones previas.**

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

**27.4 Ejecución.**

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

**27.5 Control.**

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apiastados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 106/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

**27.6 Seguridad.**

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo  
 Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída  
 En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante  
 Se utilizarán las herramientas adecuadas.  
 Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.  
 Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.  
 Se utilizará calzado apropiado.  
 Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

**27.7 Medición.**

Los chapados se medirán por m<sup>2</sup> indicando espesores, ó por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.  
 Las mamposterías y silleras se medirán por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.  
 Los solados se medirán por m<sup>2</sup>.  
 Las jambas, albardillas, cornisas, canchillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.  
 Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

**27.8 Mantenimiento.**

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.  
 Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.  
 Se evitará la caída de elementos desprendidos.  
 Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.  
 Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.  
 Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

**Artículo 28.- Albañilería.**

**28.1. Fábrica de ladrillo.**

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.  
 Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.  
 Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento l-35 por m<sup>3</sup> de pasta.  
 Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.  
 Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.  
 La medición se hará por m<sup>2</sup>, según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.  
 Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"  
 Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras  
 Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado  
 Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados  
 En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.  
 En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento  
 Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.  
 Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia  
 Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.  
 Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar  
 Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada  
 Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.  
 El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad

suficiente para que la llaga y el tendel rebosen  
 No se utilizarán piezas menores de 1/2 ladrillo.  
 Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

**28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.**

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cerros que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición se hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

**28.3. Citaras de ladrillo perforado y hueco doble.**

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

**28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.**

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

**28.7. Enfoscados de cemento.**

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m<sup>3</sup> de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m<sup>3</sup> en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.  
 Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.  
 En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.  
 Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.  
 La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratas.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

**Preparación del mortero:**

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

**Condiciones generales de ejecución:**

**Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:**

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cerros, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

**Durante la ejecución:**

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZOJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 107/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZOJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZOJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enlosado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

**Después de la ejecución:**

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enlosada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enlosado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

**Artículo 33.- Carpintería de taller.**

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

**Condiciones técnicas**

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16-2-72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitará piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picadero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en picadero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peñacera serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

**Cercos de madera:**

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con ríostros y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

**Tapajuntas:**

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

**Artículo 34.- Carpintería metálica.**

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que

queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

**Artículo 35.- Pintura.**

**35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.**

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayaide), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y filtro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

**35.2. Aplicación de la pintura.**

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

**Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:**

- Yesos y cementos así como sus derivados:
  - Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.
- Madera:
  - Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.
  - A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.
  - Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.
- Metales:
  - Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.
  - A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.
  - Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

**35.3. Medición y abono.**

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 108/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

**Artículo 36.- Fontanería.**

**36.1. Tubería de cobre.**

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

**36.2. Tubería de cemento centrifugado.**

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

EPÍGRAFE 4.º  
CONTROL DE LA OBRA

**Artículo 39.- Control del hormigón.**

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN

ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica Fck =250 kg./cm<sup>2</sup>
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto

EPÍGRAFE 5.º  
OTRAS CONDICIONES

CAPITULO IV  
CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO PARTICULAR ANEXOS  
EHE- CTE DB HE-1 - CA 88 – CTE DB SI - ORD. MUNICIPALES

ANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS  
PARTICULARES

ANEXO 2  
INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE

- 1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -  
Ver cuadro en planos de estructura.
- 2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -  
Ver cuadro en planos de estructura.
- 3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -  
Ver cuadro en planos de estructura.
- 4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN -  
Ver cuadro en planos de estructura.

CEMENTO:

ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARÍAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.

Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-03.

DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA

Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.

Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; pérdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado. resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

AGUA DE AMASADO

Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente de la Instrucción EHE.

ÁRIDOS

Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra. se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):.

EPÍGRAFE 2.º  
ANEXO 3

CÓDIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).

1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE

correspondiente.

DENSIDAD APARENTE: Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA: Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 109/140             |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

**ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN:** Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

**OTRAS PROPIEDADES:** En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

- Resistencia a la compresión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

**2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.**

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuren en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los

materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.

- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

**3.- EJECUCIÓN**

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

**4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR**

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

**5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA**

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

**EPÍGRAFE 4.º  
ANEXO 5**

**SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)**

**1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES**

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el período de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a un nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

**2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.**

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de

fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo "t" en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

**3.- INSTALACIONES**

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (CO2).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

- UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo. UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZojF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 110/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZojF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZojF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 "Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

**4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO**

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 B.O.E.14.12.93.

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 111/140             |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

EPIGRAFE 5.º  
ANEXO 6  
ORDENANZAS MUNICIPALES

Normas del PGOU de Alcalá de Guadaira.

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel con la licencia de obras.

Fdo.: *la Arquitecto técnico*

El presente Pliego General y particular con Anexos, que consta de 32 páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en triplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el segundo para el Arquitecto técnico-Director y el tercero para el expediente del Proyecto depositado en el COAAT-SE, el cual se conviene que dará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

En Alcalá de Guadaira, diciembre de 2018

LA PROPIEDAD  
Fdo.:

LA CONTRATA  
Fdo.:

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 112/140             |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

## MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 113/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES URBANIZACIÓN DE PARCELA EN UNIDAD DE EJECUCIÓN 2, PLAN PARCIAL RII 41566- PEDRERA (SEVILLA)**

**AYUNTAMIENTO DE PEDRERA**

| CÓDIGO   | RESUMEN  | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE       |
|--|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| <b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b> |  |     |          |         |        |           |          |        |               |
| D36AA025   | <b>M2</b><br><b>LEVANTADO A MÁQ. PLAZA O ACERA</b>   |     |          |         |        |           |          |        |               |
|  | M2. Levantado por medios mecánicos de solado de plazas o aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.                             |     |          |         |        |           |          |        |               |
|  | acerado existente  | 1   | 12,00    | 1,65    |        |           | 19,80    |        |               |
|  |  | 1   | 12,00    | 1,50    |        |           | 18,00    |        |               |
|  |  | 1   | 43,28    | 0,30    |        |           | 12,98    |        |               |
|  |  |     |          |         |        |           | 50,78    | 2,88   | 146,25        |
| D36AA030   | <b>MI LEVANTADO A MÁQ. DE BORDILLOS</b>  |     |          |         |        |           |          |        |               |
|  | Ml. Levantado por medios mecánicos de bordillo, con recuperación del mismo, incluso retirada y acopio en obra.   |     |          |         |        |           |          |        |               |
|  | bordillos existentes   | 2   | 12,00    |         |        |           | 24,00    |        |               |
|  |  |     |          |         |        |           | 24,00    | 2,88   | 69,12         |
| D01KG001   | <b>M2</b><br><b>DEMOL. SOLERA HORM. 10 CM. RETRO.</b>  |     |          |         |        |           |          |        |               |
|  | M2. Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa, de 10 cm. de espesor, con retro-pala excavadora, il/corte previo en puntos críticos, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos. |     |          |         |        |           |          |        |               |
|  | solera existente   | 1   | 12,00    | 1,65    |        |           | 19,80    |        |               |
|  |  | 1   | 12,00    | 1,50    |        |           | 18,00    |        |               |
|  |  | 1   | 43,28    | 0,30    |        |           | 12,98    |        |               |
|  |  |     |          |         |        |           | 50,78    | 5,99   | 304,17        |
|  | <b>TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....</b>  |     |          |         |        |           |          |        | <b>519,54</b> |

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 114/140             |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES URBANIZACIÓN DE PARCELA EN UNIDAD DE EJECUCIÓN 2, PLAN PARCIAL RII 41566- PEDRERA (SEVILLA)**

**AYUNTAMIENTO DE PEDRERA**

| CÓDIGO  | RESUMEN  | UDS                                     | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE          |
|---|--|---|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| <b>CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>            |  |   |          |         |        |           |          |        |                  |
| D36BA055  | <b>M2</b><br>M2. Despeje y desbroce del terreno, por medios mecanicos, con un espesor medio de 20 cm., incluso carga de productos y transporte a vertedero.          | <b>DESBROCE DEL TERRENO E=20 CM.</b>    |          |         |        |           |          |        |                  |
|   |  | 1                                       | 87,32    | 12,00   |        |           | 1.047,84 |        |                  |
|   |  |   |          |         |        |           | 1.047,84 | 0,98   | 1.026,88         |
| D02TA301  | <b>M3</b><br>M3. Relleno y extendido de tierras, por medios mecánicos, i/aporte de las mismas y p.p. de costes indirectos.   | <b>RELLENO TIERRAS MECÁN. C/APORT.</b>  |          |         |        |           |          |        |                  |
|   |  | 1                                       | 87,32    | 12,00   | 0,60   |           | 628,70   |        |                  |
|   |  |   |          |         |        |           | 628,70   | 7,93   | 4.985,59         |
| D36BC101  | <b>M3</b><br>M3. Excavación en terreno compacto para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero. | <b>EXCAV. TERRENO COMP. CAJ. CALLES</b> |          |         |        |           |          |        |                  |
|   |  | 1                                       | 87,32    | 12,00   | 0,30   |           | 314,35   |        |                  |
|   |  |   |          |         |        |           | 314,35   | 3,54   | 1.112,80         |
| D36BC325  | <b>M2</b><br>M2. Perfilado, nivelación y compactado, por medios mecánicos de la caja para calles.  | <b>COMPACTADO Y PERFILADO CAJA</b>      |          |         |        |           |          |        |                  |
|   |  | 1                                       | 87,32    | 12,00   |        |           | 1.047,84 |        |                  |
|   |  |   |          |         |        |           | 1.047,84 | 0,47   | 492,48           |
| D36BE100  | <b>M3</b><br>M3. Excavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, incluso carga y transporte a vertedero. Medido en perfil teórico   | <b>EXCAV. EN ZANJA TERRENO COMPAC.</b>  |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | saneamiento  | 1                                       | 92,10    | 1,00    | 1,50   |           | 138,15   |        |                  |
|   | sumideros  | 6                                       | 3,50     | 0,60    | 1,50   |           | 18,90    |        |                  |
|   |  |   |          |         |        |           | 157,05   | 4,70   | 738,14           |
| D36BI020  | <b>M3</b><br>M3. Relleno de zanjas con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M.  | <b>RELLENO ZANJAS MATERIAL EXCAV.</b>   |          |         |        |           |          |        |                  |
|   | saneamiento  | 1                                       | 92,10    | 1,00    | 1,50   |           | 138,15   |        |                  |
|   |  | -1                                      | 92,10    | 0,15    |        |           | -13,82   |        |                  |
|   | sumideros  | 6                                       | 3,50     | 0,60    | 1,50   |           | 18,90    |        |                  |
|   |  |   |          |         |        |           | 143,23   | 4,09   | 585,81           |
| D04PF110  | <b>M3</b><br>M3. Encachado de zahorra silícea Z-2 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.   | <b>ENCACHADO ZAHORRA SILÍCEA</b>        |          |         |        |           |          |        |                  |
|   |  | 2                                       | 87,32    | 1,80    | 0,30   |           | 94,31    |        |                  |
|   |  |   |          |         |        |           | 94,31    | 12,55  | 1.183,59         |
| D36EA005  | <b>M3</b><br>M3. Zahorra natural, compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en sub-bases, medida sobre perfil.   | <b>ZAHORRA NATURAL EN SUB-BASE</b>      |          |         |        |           |          |        |                  |
|   |  | 1                                       | 87,32    | 8,40    | 0,50   |           | 366,74   |        |                  |
|   |  |   |          |         |        |           | 366,74   | 9,44   | 3.462,03         |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....</b> |  |   |          |         |        |           |          |        | <b>13.587,32</b> |

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 115/140             |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES URBANIZACIÓN DE PARCELA EN UNIDAD DE EJECUCIÓN 2, PLAN PARCIAL RII 41566- PEDRERA (SEVILLA)**

**AYUNTAMIENTO DE PEDRERA**

| CÓDIGO                                       | RESUMEN   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE          |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| <b>CAPÍTULO 03 ALCANTARILLADO</b>            |   |     |          |         |        |           |          |        |                  |
| D36UA008                                     | Ud <b>POZO DE REGISTRO D=80 H= 1,6 m.</b><br>Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 80 cm. y una altura total de pozo de 1,6 m., formado por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm2 ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm. de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machiembreadas, recibido de pates y tapa de hormigón de 60 cm.  |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|  | inicio red  | 1   |          |         |        |           | 1,00     |        |                  |
|  | final red   | 1   |          |         |        |           | 1,00     |        |                  |
|  | intermedios   | 1   |          |         |        |           | 1,00     |        |                  |
|  |   |     |          |         |        |           | 3,00     | 223,88 | 671,64           |
| D36SE400                                     | MI <b>TUBERÍA PVC CORRUG. 400 mm.</b><br>MI. Tubería de PVC corrugada para saneamiento SANECOR o similar, color teja, de 400 mm. de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 8 kN/m2, colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm. de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de medios auxiliares.  | 1   | 92,10    |         |        | 92,10     |          |        |                  |
|  |   |     |          |         |        |           | 92,10    | 38,68  | 3.562,43         |
| D36VL020                                     | Ud <b>ACOMETIDA VIV. UNIFAMILIAR DE PVC</b><br>Ud. Acometida domiciliar de saneamiento a la red general para una o dos parcelas en vivienda unifamiliar, hasta una distancia media de quince metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC corrugado para saneamiento, color teja, de 200 mm. de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m2, colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm. de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; arqueta de registro formada por tubería de PVC corrugada para saneamiento, color teja, de 400 mm. de diámetro nominal, rigidez circunferencial específica 8 kN/m2 y 1,70 m. de profundidad media, clips elastoméricos para recibido de acometidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. de 15 cm. de espesor, formación de canal interior con mortero de cemento M 15, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, carretes de tubería a parcelas, relleno y apisonado con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero. | 27  |          |         |        | 27,00     |          |        |                  |
|  |   |     |          |         |        |           | 27,00    | 254,59 | 6.873,93         |
| D36HA008                                     | Ud <b>SUMIDERO DE CALZADA 30X50 CM.</b><br>Ud. Sumidero de calzada para desagüe de pluviales, de 30x50cm. y 70 cms. de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 160 mm. situada su arista inferior a 20 cms. del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 300x500x30 mm. sobre cerco de angular de 40x40 mm. recibido a la fábrica de ladrillo.  | 6   |          |         |        | 6,00      |          |        |                  |
|  |   |     |          |         |        |           | 6,00     | 151,61 | 909,66           |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 03 ALCANTARILLADO.....</b> |   |     |          |         |        |           |          |        | <b>12.017,66</b> |

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 116/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES URBANIZACIÓN DE PARCELA EN UNIDAD DE EJECUCIÓN 2, PLAN PARCIAL RII 41566- PEDRERA (SEVILLA)**

**AYUNTAMIENTO DE PEDRERA**

| CÓDIGO                                    | RESUMEN   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE  |
|---|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| <b>CAPÍTULO 04 ABASTECIMIENTO DE AGUA</b> |   |     |          |         |        |           |          |        |          |
| D36OG535                                  | <b>MI TUBERÍA POLIETILENO AD 90/10 ATM</b><br>MI. Tubería de polietileno alta densidad de D=90 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.   |     |          |         |        |           |          |        |          |
|   |   | 2   | 87,33    |         |        |           | 174,66   |        |          |
|   |   | 2   | 11,00    |         |        |           | 22,00    |        |          |
|   |   | 1   | 74,90    |         |        |           | 74,90    |        |          |
|   |   | 1   | 76,94    |         |        |           | 76,94    |        |          |
|   |   |     |          |         |        |           | 348,50   | 16,15  | 5.628,28 |
| D36PA040                                  | <b>Ud VÁLVULA DE BOLA DN=40 mm.</b><br>Ud. Válvula de bola de bronce para tubería de polietileno de 50 mm., provista de cuadradillo de maniobra de 30x30, modelo BV-05-34 de BELGICAST o similar, PN 25, DN = 40 mm., colocada en arqueta de registro de 30x30 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M 15, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada. |     |          |         |        |           |          |        |          |
|   | nueva ejecucion   | 4   |          |         |        |           | 4,00     |        |          |
|   | a red existente   | 2   |          |         |        |           | 2,00     |        |          |
|   |   |     |          |         |        |           | 6,00     | 217,38 | 1.304,28 |
| D36QA005                                  | <b>Ud BOCA RIEGO TIPO "MADRID"</b><br>Ud. Boca de riego modelo "Madrid" de D=40 mm., incluso enlace con la red de distribución, con tubería de polietileno de 1/2" de diámetro.   |     |          |         |        |           |          |        |          |
|   |   | 1   |          |         |        |           | 1,00     |        |          |
|   |   |     |          |         |        |           | 1,00     | 192,72 | 192,72   |
| D36QD005                                  | <b>Ud HIDRANTE DE ARQUETA D=80 mm.</b><br>Ud. Boca de riego e hidrante para incendios tipo "Belgicast" de D=80 mm., con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución.  |     |          |         |        |           |          |        |          |
|   |   | 1   |          |         |        |           | 1,00     |        |          |
|   |   |     |          |         |        |           | 1,00     | 652,81 | 652,81   |
| D36RA005                                  | <b>Ud ARQUETA REGISTRO 51X51X80 CM.</b><br>Ud. Arqueta de registro de 51x51x80cm. realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm2. y tapa de hormigón armado, excavación y relleno posterior del trasdós.   |     |          |         |        |           |          |        |          |
|   |   | 6   |          |         |        |           | 6,00     |        |          |
|   |   |     |          |         |        |           | 6,00     | 112,06 | 672,36   |
| D36RC005                                  | <b>Ud ACOMETIDA DOMICILIARIA</b><br>Ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de cuatro metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 Atm., brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm., llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario.  |     |          |         |        |           |          |        |          |
|   |   | 27  |          |         |        |           | 27,00    |        |          |
|   |   |     |          |         |        |           | 27,00    | 212,87 | 5.747,49 |
| D36RC505                                  | <b>PA CONEXIÓN RED ABASTECIMIENTO</b><br>P.A. Conexión de la red de agua de la urbanización a la red de abastecimiento general (depósito, red municipal, ...etc), totalmente terminada.   |     |          |         |        |           |          |        |          |
|   |   | 2   |          |         |        |           | 2,00     |        |          |
|   |   |     |          |         |        |           | 2,00     | 360,50 | 721,00   |

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 117/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES URBANIZACIÓN DE PARCELA EN UNIDAD DE EJECUCIÓN 2, PLAN PARCIAL RII 41566- PEDRERA (SEVILLA)**

**AYUNTAMIENTO DE PEDRERA**

| CÓDIGO   | RESUMEN  | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES                             | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE          |
|--|--|-----|----------|---------|--------|---------------------------------------|----------|--------|------------------|
| D36RE020   | Ud   |     |          |         |        | <b>VENTOSA</b>                        |          |        |                  |
|  | Ud. Ventosa automática de triple efecto de DN 50 en la red de distribución de agua potable, incluso válvula de corte, montaje e instalación.   |     |          |         |        |                                       |          |        |                  |
|  |  | 2   |          |         |        |                                       | 2,00     | 596,67 | 1.193,34         |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 04 ABASTECIMIENTO DE AGUA.....</b>   |  |     |          |         |        |                                       |          |        | <b>16.112,28</b> |
| <b>CAPÍTULO 05 RED DE ALUMBRADO PUBLICO</b>            |  |     |          |         |        |                                       |          |        |                  |
| D36YA005   | Ud   |     |          |         |        | <b>CIMENTACIÓN PIÉ BÁCULO+ARQUETA</b> |          |        |                  |
|  | Ud. Cimentación para báculo de 50x50x90 cm., con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje con rosca, i/arqueta de derivación adosada a la cimentación de 55x55x60 cm. realizada con fábrica de medio pié de ladrillo recibido con mortero de cemento y arena de río, enfoscada interiormente, i/tapa de fundición, excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada. |     |          |         |        |                                       |          |        |                  |
|  |  | 6   |          |         |        |                                       | 6,00     |        |                  |
|  |  |     |          |         |        |                                       | 6,00     | 167,31 | 1.003,86         |
| D36YC015   | <b>MI CANALIZACIÓN ALUMBR. 3 PVC 90</b>  |     |          |         |        |                                       |          |        |                  |
|  | MI. Canalización para red de alumbrado con tres tubos de PVC de D=90 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.  |     |          |         |        |                                       |          |        |                  |
|  |  | 1   | 30,90    |         |        |                                       | 30,90    |        |                  |
|  |  | 1   | 28,99    |         |        |                                       | 28,99    |        |                  |
|  |  | 1   | 38,00    |         |        |                                       | 38,00    |        |                  |
|  |  | 1   | 26,82    |         |        |                                       | 26,82    |        |                  |
|  |  | 1   | 16,22    |         |        |                                       | 16,22    |        |                  |
|  |  | 1   | 12,00    |         |        |                                       | 12,00    |        |                  |
|  |  |     |          |         |        |                                       | 152,93   | 8,59   | 1.313,67         |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 05 RED DE ALUMBRADO PUBLICO.....</b> |  |     |          |         |        |                                       |          |        | <b>2.317,53</b>  |

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 118/140             |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES URBANIZACIÓN DE PARCELA EN UNIDAD DE EJECUCIÓN 2, PLAN PARCIAL RII 41566- PEDRERA (SEVILLA)**

**AYUNTAMIENTO DE PEDRERA**

| CÓDIGO   | RESUMEN   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE         |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| <b>CAPÍTULO 06 RED ELECTRICA</b>               |   |     |          |         |        |           |          |        |                 |
| D36ZB020                                       | <b>MI CANALIZACIÓN B. T. 2 T 110 mm.</b><br>MI. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con dos tubos de PVC de D=110 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20/ I N/mm2., y resto de zanja con arena, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja.               |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|  |   | 1   | 29,98    |         |        |           | 29,98    |        |                 |
|  |   | 1   | 36,46    |         |        |           | 36,46    |        |                 |
|  |   | 1   | 18,90    |         |        |           | 18,90    |        |                 |
|  |   | 1   | 17,24    |         |        |           | 17,24    |        |                 |
|  |   | 1   | 35,32    |         |        |           | 35,32    |        |                 |
|  |   | 1   | 31,36    |         |        |           | 31,36    |        |                 |
|  |   |     |          |         |        |           | 169,26   | 17,02  | 2.880,81        |
| D36ZC150                                       | <b>MI CANALIZ. CRUCE CALZADA 4x110 mm.</b><br>MI. Canalización para red eléctrica en cruces de calzada con 4 tubos de PVC de D=110 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20/ I N/mm2., y resto de zanja con arena, según norma de Compañía, sin incluir tubos corrugados ni cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja. |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|  |   | 2   | 12,00    |         |        |           | 24,00    |        |                 |
|  |   |     |          |         |        |           | 24,00    | 21,72  | 521,28          |
| 1.03   | <b>ud ARQUETA DE REGISTRO TIPO A-1</b><br>Ud. Arqueta TIPO A-1. libres, para registro o cruce de calzada en red de alumbrado o B.T., i/ excavación, solera de 10 cm. de hormigón H-100, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscado interiormente con mortero de cemento, con cerco y tapa cuadrada 70x70 en hormigón.                         |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|  |   | 14  |          |         |        |           | 14,00    |        |                 |
|  |   |     |          |         |        |           | 14,00    | 399,88 | 5.598,32        |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 06 RED ELECTRICA.....</b>    |   |     |          |         |        |           |          |        | <b>9.000,41</b> |
| <b>CAPÍTULO 07 RED DE TELEFONIA</b>            |   |     |          |         |        |           |          |        |                 |
| D36XA005                                       | <b>Ud ARQUETA TIPO M TELEFONÍA</b><br>Ud. Arqueta tipo M con dos conductos D=40mm., para conducciones telefónicas, totalmente instalada.  |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|  |   | 14  |          |         |        |           | 14,00    |        |                 |
|  |   |     |          |         |        |           | 14,00    | 55,70  | 779,80          |
| D36XA010                                       | <b>Ud ARQUETA TIPO H TELEFONÍA</b><br>Ud. Arqueta tipo H, para conducciones telefónicas, totalmente instalada.  |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|  |   | 6   |          |         |        |           | 6,00     |        |                 |
|  |   |     |          |         |        |           | 6,00     | 259,56 | 1.557,36        |
| D36XC010                                       | <b>MI CANALIZACIÓN 4 PVC 63 mm.</b><br>MI. Canalización telefónica con cuatro tubos de PVC de 63 mm. de diámetro, i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.  |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|  |   | 1   | 88,59    |         |        |           | 88,59    |        |                 |
|  |   | 1   | 83,36    |         |        |           | 83,36    |        |                 |
|  |   | 2   | 12,00    |         |        |           | 24,00    |        |                 |
|  | conexion a red  | 1   | 44,28    |         |        |           | 44,28    |        |                 |
|  |   | 1   | 50,12    |         |        |           | 50,12    |        |                 |
|  |   |     |          |         |        |           | 290,35   | 17,60  | 5.110,16        |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 07 RED DE TELEFONIA.....</b> |   |     |          |         |        |           |          |        | <b>7.447,32</b> |

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 119/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES URBANIZACIÓN DE PARCELA EN UNIDAD DE EJECUCIÓN 2, PLAN PARCIAL RII 41566- PEDRERA (SEVILLA)**

**AYUNTAMIENTO DE PEDRERA**

| CÓDIGO   | RESUMEN  | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE          |
|--|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| <b>CAPÍTULO 08 PAVIMENTACIONES</b>             |  |     |          |         |        |           |          |        |                  |
| D36CE005                                       | <b>MI BORDILLO HORM. RECTO 10x20 CM.</b><br>MI. Bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.   | 2   | 87,32    |         |        | 174,64    |          |        |                  |
|  |  | 2   | 1,80     |         |        | 3,60      |          |        |                  |
|  |  |     |          |         |        |           | 178,24   | 5,98   | 1.065,88         |
| D36CE205                                       | <b>MI BORDILLO RÍGOLA HORM. 30X16</b><br>MI. Bordillo rigola de hormigón de 30x16 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.  | 2   | 87,32    |         |        | 174,64    |          |        |                  |
|  |  | 2   | 1,80     |         |        | 3,60      |          |        |                  |
|  |  |     |          |         |        |           | 178,24   | 16,29  | 2.903,53         |
| D36DM005                                       | <b>M2 PAVIMENTO TERRAZO REL. 40X40 CM.</b><br>M2. Pavimento exteriores peatonal, con baldosa de terrazo en relieve de 40x40cm, sobre solera de hormigón de HM-20 N/mm2. Tmáx 20mm y 10cm de espesor, incluido enlechado de pavimento con cemento coloreado y limpieza.                   | 2   | 87,32    | 1,80    |        | 314,35    |          |        |                  |
|  |  | 4   | 1,80     | 1,80    |        | 12,96     |          |        |                  |
|  |  | 1   | 39,80    | 0,30    |        | 11,94     |          |        |                  |
|  |  |     |          |         |        |           | 339,25   | 30,11  | 10.214,82        |
| D36DC010                                       | <b>M2 AC. BALDOSA CEMENTO 30x30 RELIEVE</b><br>M2. Acera de loseta hidráulica en relieve, de 30x30 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 20 mm. y 10 cm. de espesor, i/junta de dilatación. pasos peatonales  | 4   | 3,50     | 1,80    |        | 25,20     |          |        |                  |
|  |  |     |          |         |        |           | 25,20    | 26,19  | 659,99           |
| 15PCC90005                                     | <b>m2 PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO S-12</b><br>Pavimento de aglomerado asfáltico antideslizante de 7 cm de espesor, tipo S-12, con árido de procedencia porfídica o basáltica y riego de imprimación, incluso nivelación, extendido y compactación, medida la superficie ejecutada. | 1   | 8,03     | 32,88   |        | 264,03    |          |        |                  |
|  |  | 1   | 8,06     | 40,03   |        | 322,64    |          |        |                  |
|  |  | 1   | 9,59     | 15,45   |        | 148,17    |          |        |                  |
|  |  |     |          |         |        |           | 734,84   | 12,50  | 9.185,50         |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 08 PAVIMENTACIONES .....</b> |  |     |          |         |        |           |          |        | <b>24.029,72</b> |

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 120/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES URBANIZACIÓN DE PARCELA EN UNIDAD DE EJECUCIÓN 2, PLAN PARCIAL RII 41566- PEDRERA (SEVILLA)**

**AYUNTAMIENTO DE PEDRERA**

| CÓDIGO                                 | RESUMEN   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO   | IMPORTE                    |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|----------------------------|
| <b>CAPÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD</b>  |   |     |          |         |        |           |          |          |                            |
| CCD                                    | UD  |     |          |         |        |           |          |          | <b>CONTROL DE CALIDAD</b>  |
|  |   |     |          |         |        |           | 1,00     | 185,07   | 185,07                     |
|  | <b>TOTAL CAPÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD .....</b>   |     |          |         |        |           |          |          | <b>185,07</b>              |
| <b>CAPÍTULO 10 GESTION DE RESIDUOS</b> |   |     |          |         |        |           |          |          |                            |
| GRS                                    | UD  |     |          |         |        |           |          |          | <b>GESTION DE RESIDUOS</b> |
|  | Ud. de cumplimiento del plan de control de residuos detalado en memoria de proyecto.  |     |          |         |        |           |          |          |                            |
|  |   | 1   |          |         |        |           | 1,00     |          |                            |
| 02TMM00002                             | m3  |     |          |         |        |           | 1,00     | 1.975,15 | 1.975,15                   |
|  | <b>TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 km CARGA M. MECÁNICOS</b>   |     |          |         |        |           |          |          |                            |
|  | Transporte de tierras, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 5 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado. |     |          |         |        |           |          |          |                            |
|  | CAJEADO   | 1   | 1,15     |         |        | 361,50    | =02      |          | D36BC101                   |
|  | ZANJAS  | 1   | 1,15     |         |        | 180,61    | =02      |          | D36BE100                   |
|  |   | -1  |          |         |        | -143,23   | =02      |          | D36BI020                   |
|  |   |     |          |         |        |           | 398,88   | 2,75     | 1.096,92                   |
|  | <b>TOTAL CAPÍTULO 10 GESTION DE RESIDUOS .....</b>  |     |          |         |        |           |          |          | <b>3.072,07</b>            |
| <b>CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD</b>   |   |     |          |         |        |           |          |          |                            |
| SSLUD                                  | UD  |     |          |         |        |           |          |          | <b>SEGURIDAD Y SALUD</b>   |
|  |   |     |          |         |        |           | 1,00     | 1.780,23 | 1.780,23                   |
|  | <b>TOTAL CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD .....</b>  |     |          |         |        |           |          |          | <b>1.780,23</b>            |
|  | <b>TOTAL .....</b>  |     |          |         |        |           |          |          | <b>90.069,15</b>           |

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 121/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



# RESUMEN DE PRESUPUESTO

| CAPITULO                          | RESUMEN                               | EUROS             | %     |
|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------|-------|
| 01                                | DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS ..... | 519,54            | 0,58  |
| 02                                | MOVIMIENTO DE TIERRAS.....            | 13.587,32         | 15,09 |
| 03                                | ALCANTARILLADO.....                   | 12.017,66         | 13,34 |
| 04                                | ABASTECIMIENTO DE AGUA.....           | 16.112,28         | 17,89 |
| 05                                | RED DE ALUMBRADO PUBLICO .....        | 2.317,53          | 2,57  |
| 06                                | RED ELECTRICA .....                   | 9.000,41          | 9,99  |
| 07                                | RED DE TELEFONIA .....                | 7.447,32          | 8,27  |
| 08                                | PAVIMENTACIONES.....                  | 24.029,72         | 26,68 |
| 09                                | CONTROL DE CALIDAD.....               | 185,07            | 0,21  |
| 10                                | GESTION DE RESIDUOS.....              | 3.072,07          | 3,41  |
| 11                                | SEGURIDAD Y SALUD .....               | 1.780,23          | 1,98  |
| <b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>   |                                       | <b>90.069,15</b>  |       |
| 13,00 % Gastos generales.....     |                                       | 11.708,99         |       |
| 6,00 % Beneficio industrial.....  |                                       | 5.404,15          |       |
| SUMA DE G.G. y B.I.               |                                       | 17.113,14         |       |
| 21,00 % I.V.A. ....               |                                       | 22.508,28         |       |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b> |                                       | <b>129.690,57</b> |       |

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Pedrera, a 17 de diciembre de 2018.

El promotor

El Arquitecto Técnico

|                                       |   |               |                     |   |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|---|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |  |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |   |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 122/140             |   |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |   |

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 123/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO  | CANTIDAD UD | RESUMEN   | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE     |
|---|-------------|---|--------|----------|-------------|
| <b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b>  |             |   |        |          |             |
| <b>D36AA025</b>   | <b>M2</b>   | <b>LEVANTADO A MÁQ. PLAZA O ACERA</b>   |        |          |             |
|   |             | M2. Levantado por medios mecánicos de solado de plazas o aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terra- |        |          |             |
| U01AA011  | 0,05 Hr     | Peón suelto   | 14,23  | 0,71     |             |
| U02AA001  | 0,05 Hr     | Retro-martillo rompedor 200   | 41,50  | 2,08     |             |
| %CI   | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)  | 3,00   | 0,09     |             |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b>   |             |   |        |          | <b>2,88</b> |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS      |             |   |        |          |             |
| <b>D36AA030</b>   | <b>M1</b>   | <b>LEVANTADO A MÁQ. DE BORDILLOS</b>  |        |          |             |
|   |             | M1. Levantado por medios mecánicos de bordillo, con recuperación del mismo, incluso retirada y acopio en obra.  |        |          |             |
| U01AA011  | 0,05 Hr     | Peón suelto   | 14,23  | 0,71     |             |
| U02AA001  | 0,05 Hr     | Retro-martillo rompedor 200   | 41,50  | 2,08     |             |
| %CI   | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)  | 3,00   | 0,09     |             |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b>   |             |   |        |          | <b>2,88</b> |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS      |             |   |        |          |             |
| <b>D01KG001</b>   | <b>M2</b>   | <b>DEMOL. SOLERA HORM. 10 CM. RETRO.</b>  |        |          |             |
|   |             | M2. Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa, de 10 cm. de espesor, con retro-pala excavadora,      |        |          |             |
| U01AA010  | 0,05 Hr     | Peón especializado  | 14,25  | 0,71     |             |
| A03CF010  | 0,08 Hr     | RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102 CV   | 58,36  | 4,67     |             |
| U02AP001  | 0,05 Hr     | Cortadora hgón. disco diamante  | 8,50   | 0,43     |             |
| %CI   | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)  | 6,00   | 0,18     |             |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b>   |             |   |        |          | <b>5,99</b> |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS   |             |   |        |          |             |
| <b>CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |             |   |        |          |             |
| <b>D36BA055</b>   | <b>M2</b>   | <b>DESBROCE DEL TERRENO E=20 CM.</b>  |        |          |             |
|   |             | M2. Despeje y desbroce del terreno, por medios mecánicos, con un espesor medio de 20 cm., incluso carga de      |        |          |             |
| U37AA100  | 0,01 Hr     | Bulldozer de 80 c.v.  | 40,56  | 0,41     |             |
| A03CA005  | 0,01 Hr     | CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 M3  | 52,20  | 0,52     |             |
| U37BA101  | 0,02 M3     | Transporte a 1 Km. distancia  | 0,77   | 0,02     |             |
| %CI   | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)  | 1,00   | 0,03     |             |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b>   |             |   |        |          | <b>0,98</b> |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS     |             |   |        |          |             |
| <b>D02TA301</b>   | <b>M3</b>   | <b>RELLENO TIERRAS MECÁN. C/APORT.</b>  |        |          |             |
|   |             | M3. Relleno y extendido de tierras, por medios mecánicos, i/aporte de las mismas y p.p. de costes indirectos.   |        |          |             |
| U01AA011  | 0,04 Hr     | Peón suelto   | 14,23  | 0,57     |             |
| A03CA005  | 0,03 Hr     | CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 M3  | 52,20  | 1,57     |             |
| A03CI010  | 0,01 Hr     | MOTONIVELADORA C/ESCARIF. 110 CV  | 58,36  | 0,58     |             |
| A03FB010  | 0,03 Hr     | CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.  | 66,28  | 1,99     |             |
| U04AP001  | 1,00 M3     | Tierra  | 2,98   | 2,98     |             |
| %CI   | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)  | 8,00   | 0,24     |             |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b>   |             |   |        |          | <b>7,93</b> |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS    |             |   |        |          |             |
| <b>D36BC101</b>   | <b>M3</b>   | <b>EXCAV. TERRENO COMP. CAJ. CALLES</b>   |        |          |             |
|   |             | M3. Excavación en terreno compacto para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y        |        |          |             |
| U01AA011  | 0,04 Hr     | Peón suelto   | 14,23  | 0,57     |             |
| U37BA002  | 0,06 Hr     | Excavadora de neumáticos  | 31,27  | 1,88     |             |
| U37BA101  | 1,30 M3     | Transporte a 1 Km. distancia  | 0,77   | 1,00     |             |
| %CI   | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)  | 3,00   | 0,09     |             |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b>   |             |   |        |          | <b>3,54</b> |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |             |   |        |          |             |
| <b>D36BC325</b>   | <b>M2</b>   | <b>COMPACTADO Y PERFILADO CAJA</b>  |        |          |             |
|   |             | M2. Perfilado, nivelación y compactado, por medios mecánicos de la caja para calles.                            |        |          |             |
| U01AA011  | 0,01 Hr     | Peón suelto   | 14,23  | 0,14     |             |
| U37BE105  | 0,01 Hr     | Mononiveladora 130 CV.  | 28,81  | 0,29     |             |
| A03CK005  | 0,01 Hr     | PISÓN MOTOR DE GASOLINA A=30 CM.  | 4,31   | 0,04     |             |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b>   |             |   |        |          | <b>0,47</b> |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS   |             |   |        |          |             |
| <b>D36BE100</b>   | <b>M3</b>   | <b>EXCAV. EN ZANJA TERRENO COMPAC.</b>  |        |          |             |
|   |             | M3. Excavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, incluso carga y transporte |        |          |             |
| U01AA011  | 0,10 Hr     | Peón suelto   | 14,23  | 1,42     |             |
| U37BA002  | 0,10 Hr     | Excavadora de neumáticos  | 31,27  | 3,13     |             |

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 124/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------|-------------|---------|--------|----------|---------|
|--------|-------------|---------|--------|----------|---------|

|                           |        |                              |      |      |             |
|---------------------------|--------|------------------------------|------|------|-------------|
| %CI                       | 3,00 % | Costes indirectos..(s/total) | 5,00 | 0,15 |             |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |        |                              |      |      | <b>4,70</b> |

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

| CÓDIGO                    | CANTIDAD UD | RESUMEN   | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE     |
|---------------------------|-------------|---|--------|----------|-------------|
| <b>D36BI020</b>           | <b>M3</b>   | <b>RELLENO ZANJAS MATERIAL EXCAV.</b><br>M3. Relleno de zanjas con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M. |        |          |             |
| U01AA011                  | 0,10 Hr     | Peón suelto   | 14,23  | 1,42     |             |
| U37BA002                  | 0,05 Hr     | Excavadora de neumáticos  | 31,27  | 1,56     |             |
| U37BE355                  | 0,15 Hr     | Compactador manual  | 6,61   | 0,99     |             |
| %CI                       | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)  | 4,00   | 0,12     |             |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |             |   |        |          | <b>4,09</b> |

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

| CÓDIGO                    | CANTIDAD UD | RESUMEN   | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE      |
|---------------------------|-------------|---|--------|----------|--------------|
| <b>D04PF110</b>           | <b>M3</b>   | <b>ENCACHADO ZAHORRA SILÍCEA</b><br>M3. Encachado de zahorra silicea Z-2 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón. |        |          |              |
| U01AA011                  | 0,40 Hr     | Peón suelto   | 14,23  | 5,69     |              |
| U04AF401                  | 1,00 M3     | Zahorra Z-2 silicea   | 6,50   | 6,50     |              |
| %CI                       | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)  | 12,00  | 0,36     |              |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |             |   |        |          | <b>12,55</b> |

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

| CÓDIGO                    | CANTIDAD UD | RESUMEN   | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE     |
|---------------------------|-------------|---|--------|----------|-------------|
| <b>D36EA005</b>           | <b>M3</b>   | <b>ZAHORRA NATURAL EN SUB-BASE</b><br>M3. Zahorra natural, compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en sub-bases, medida sobre perfil. |        |          |             |
| U01AA011                  | 0,10 Hr     | Peón suelto   | 14,23  | 1,42     |             |
| U37EA001                  | 1,00 M3     | Zahorra natural   | 4,25   | 4,25     |             |
| U04PY001                  | 0,20 M3     | Agua  | 1,51   | 0,30     |             |
| A03CI005                  | 0,04 Hr     | MOTONIVELADORA C/ESCARIF. 170 CV  | 69,36  | 2,77     |             |
| A03CK005                  | 0,10 Hr     | PISÓN MOTOR DE GASOLINA A=30 CM.  | 4,31   | 0,43     |             |
| %CI                       | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)  | 9,00   | 0,27     |             |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |             |   |        |          | <b>9,44</b> |

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

## CAPÍTULO 03 ALCANTARILLADO

| CÓDIGO                    | CANTIDAD UD | RESUMEN   | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE       |
|---------------------------|-------------|---|--------|----------|---------------|
| <b>D36UA008</b>           | <b>Ud</b>   | <b>POZO DE REGISTRO D=80 H= 1,6 m.</b><br>Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 80 cm. y una altura total de pozo de 1,6 m., formado por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm2 ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm. de |        |          |               |
| U01AA502                  | 2,20 Hr     | Cuadrilla B   | 36,10  | 79,42    |               |
| U05DC001                  | 2,00 Ud     | Anillo pozo horm. D=80 h=50   | 21,22  | 42,44    |               |
| U37UA050                  | 1,00 Ud     | Cono asimétrico D=80 H=60   | 27,56  | 27,56    |               |
| U05DC020                  | 3,00 Ud     | Pate 16x33 cm. D=2,5 mm.  | 8,68   | 26,04    |               |
| U05DC015                  | 1,00 Ud     | Cerco y tapa de fundición   | 39,07  | 39,07    |               |
| A01JF006                  | 0,01 M3     | MORTERO CEMENTO (1/6) M 5   | 67,83  | 0,68     |               |
| U37OE001                  | 0,09 Hr     | Grua automovil  | 24,05  | 2,16     |               |
| %CI                       | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)  | 217,00 | 6,51     |               |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |             |   |        |          | <b>223,88</b> |

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

| CÓDIGO                    | CANTIDAD UD | RESUMEN   | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE      |
|---------------------------|-------------|---|--------|----------|--------------|
| <b>D36SE400</b>           | <b>MI</b>   | <b>TUBERÍA PVC CORRUG. 400 mm.</b><br>MI. Tubería de PVC corrugada para saneamiento SANECOR o similar, color teja, de 400 mm. de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 8 kN/m2, colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm. de espesor, relleno lateral y superior hasta |        |          |              |
| U01AA007                  | 0,20 Hr     | Oficial primera   | 15,50  | 3,10     |              |
| U01AA010                  | 0,20 Hr     | Peón especializado  | 14,25  | 2,85     |              |
| U04AA001                  | 0,41 M3     | Arena de río (0-5mm)  | 12,50  | 5,13     |              |
| U37SE020                  | 1,05 MI     | Tub.PVC corrugada 400   | 25,20  | 26,46    |              |
| %CI                       | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)  | 38,00  | 1,14     |              |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |             |   |        |          | <b>38,68</b> |

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

| CÓDIGO          | CANTIDAD UD | RESUMEN  | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-----------------|-------------|--|--------|----------|---------|
| <b>D36VL020</b> | <b>Ud</b>   | <b>ACOMETIDA VIV. UNIFAMILIAR DE PVC</b><br>Ud. Acometida domiciliar de saneamiento a la red general para una o dos parcelas en vivienda unifamiliar, hasta una distancia media de quince metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC corrugado para saneamiento, color teja, de 200 mm. de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m2, colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm. de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; arqueta de registro formada por tubería de PVC corrugada para saneamiento, color teja, de 400 mm. de diámetro nominal, rigidez circunferencial específica 8 kN/m2 y 1,70 m. de profundidad media, clips elastoméricos para recibido de acometidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. de 15 cm. de espesor, for- |        |          |         |

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 125/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO   | CANTIDAD UD | RESUMEN  | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|----------|-------------|--|--------|----------|---------|
|          |             | mación de canal interior con mortero de cemento M 15, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, carretes de tubería a parcelas, relleno y apisonado con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes |        |          |         |
| U01AA007 | 0,20 Hr     | Oficial primera  | 15,50  | 3,10     |         |
| U01AA011 | 0,50 Hr     | Peón suelto  | 14,23  | 7,12     |         |
| U37SE005 | 7,10 MI     | Tubo PVC corrugado 200   | 5,87   | 41,68    |         |
| U04AA001 | 3,23 M3     | Arena de río (0-5mm)   | 12,50  | 40,38    |         |
| A02AA510 | 0,05 M3     | HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra  | 91,41  | 4,57     |         |
| A01JF006 | 0,05 M3     | MORTERO CEMENTO (1/6) M 5  | 67,83  | 3,39     |         |
| U37SE020 | 1,85 MI     | Tub.PVC corrugada 400  | 25,20  | 46,62    |         |
| U37SE778 | 2,00 Ud     | Clip elastomérico  | 31,26  | 62,52    |         |
| U05DA091 | 1,00 Ud     | Tapa y cerco fundic.40x40  | 37,80  | 37,80    |         |
| %CI      | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)   | 247,00 | 7,41     |         |

**TOTAL PARTIDA..... 254,59**

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

| CÓDIGO          | CANTIDAD UD | RESUMEN  | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-----------------|-------------|--|--------|----------|---------|
| <b>D36HA008</b> | <b>Ud</b>   | <b>SUMIDERO DE CALZADA 30X50 CM.</b>   |        |          |         |
|                 |             | Ud. Sumidero de calzada para desagüe de pluviales, de 30x50cm. y 70 cms. de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 160 mm. situada su arista inferior a 20 cms. del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición |        |          |         |
| U01AA007        | 2,50 Hr     | Oficial primera  | 15,50  | 38,75    |         |
| U01AA010        | 4,30 Hr     | Peón especializado   | 14,25  | 61,28    |         |
| U37HA005        | 1,00 Ud     | Rejilla de fundición   | 29,15  | 29,15    |         |
| A02AA510        | 0,16 M3     | HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra  | 91,41  | 14,63    |         |
| A01JF006        | 0,05 M3     | MORTERO CEMENTO (1/6) M 5  | 67,83  | 3,39     |         |
| %CI             | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)   | 147,00 | 4,41     |         |

**TOTAL PARTIDA..... 151,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

## CAPÍTULO 04 ABASTECIMIENTO DE AGUA

| CÓDIGO          | CANTIDAD UD | RESUMEN  | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-----------------|-------------|--|--------|----------|---------|
| <b>D36OG535</b> | <b>MI</b>   | <b>TUBERÍA POLIETILENO AD 90/10 ATM</b>  |        |          |         |
|                 |             | MI. Tubería de polietileno alta densidad de D=90 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, |        |          |         |
| U01AA007        | 0,30 Hr     | Oficial primera  | 15,50  | 4,65     |         |
| U01AA009        | 0,25 Hr     | Ayudante   | 14,42  | 3,61     |         |
| U04AA001        | 0,21 M3     | Arena de río (0-5mm)   | 12,50  | 2,63     |         |
| U37OG535        | 1,05 MI     | Tub.Polietil.AD90/10Atm  | 4,55   | 4,78     |         |
| %CI             | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)   | 16,00  | 0,48     |         |

**TOTAL PARTIDA..... 16,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

| CÓDIGO          | CANTIDAD UD | RESUMEN  | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-----------------|-------------|--|--------|----------|---------|
| <b>D36PA040</b> | <b>Ud</b>   | <b>VÁLVULA DE BOLA DN=40 mm.</b>   |        |          |         |
|                 |             | Ud. Válvula de bola de bronce para tubería de polietileno de 50 mm., provista de cuadrado de maniobra de 30x30, modelo BV-05-34 de BELGICAST o similar, PN 25, DN = 40 mm., colocada en arqueta de registro de 30x30 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M 15, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, i/ excavación y relle- |        |          |         |
| U01AA501        | 2,10 Hr     | Cuadrilla A  | 37,04  | 77,78    |         |
| U37PG040        | 1,00 Ud     | Llave de esfera 1 1/2"   | 78,13  | 78,13    |         |
| A02AA510        | 0,10 M3     | HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra  | 91,41  | 9,14     |         |
| A01JF006        | 0,08 M3     | MORTERO CEMENTO (1/6) M 5  | 67,83  | 5,43     |         |
| U10DA001        | 130,00 Ud   | Ladrillo cerámico 24x12x7  | 0,09   | 11,70    |         |
| A01JF003        | 0,01 M3     | MORTERO CEMENTO (1/3) M 15   | 86,89  | 0,87     |         |
| U05DA090        | 1,00 Ud     | Tapa y cerco fundic.30x30  | 28,00  | 28,00    |         |
| %CI             | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)   | 211,00 | 6,33     |         |

**TOTAL PARTIDA..... 217,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

| CÓDIGO          | CANTIDAD UD | RESUMEN  | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-----------------|-------------|--|--------|----------|---------|
| <b>D36QA005</b> | <b>Ud</b>   | <b>BOCA RIEGO TIPO "MADRID"</b>  |        |          |         |
|                 |             | Ud. Boca de riego modelo "Madrid" de D=40 mm., incluso enlace con la red de distribución, con tubería de polietileno |        |          |         |
| U01AA502        | 2,00 Hr     | Cuadrilla B  | 36,10  | 72,20    |         |
| U37QA001        | 1,00 Ud     | Boca riego "Madrid" D=40   | 84,89  | 84,89    |         |
| U37PA902        | 1,00 Ud     | Collarín de toma para D=80 mm  | 8,40   | 8,40     |         |
| U37PA911        | 1,00 Ud     | Racor de latón para D=40 mm.   | 17,02  | 17,02    |         |
| U37OG201        | 10,00 MI    | Tubo polietileno D=1/2"  | 0,46   | 4,60     |         |
| %CI             | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)   | 187,00 | 5,61     |         |

**TOTAL PARTIDA..... 192,72**

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 126/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO   | CANTIDAD UD | RESUMEN   | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE       |
|--|-------------|---|--------|----------|---------------|
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS |             |   |        |          |               |
| <b>D36QD005</b>  | <b>Ud</b>   | <b>HIDRANTE DE ARQUETA D=80 mm.</b>   |        |          |               |
|  |             | Ud. Boca de riego e hidrante para incendios tipo "Belgicast" de D=80 mm., con arqueta y tapa de bronce resistente |        |          |               |
| U01AA502   | 3,00 Hr     | Cuadrilla B   | 36,10  | 108,30   |               |
| U37QD010   | 1,00 Ud     | Boca riego e hidrante D=80 mm   | 428,64 | 428,64   |               |
| U37PA202   | 2,00 Ud     | Codo de 90° para D=80 mm.   | 12,04  | 24,08    |               |
| U37PA041   | 4,00 Ud     | Unión Gibault clase D=80 mm.  | 7,83   | 31,32    |               |
| U37PA902   | 1,00 Ud     | Collarín de toma para D=80 mm   | 8,40   | 8,40     |               |
| U37OA302   | 5,00 MI     | Tub.fib.clase D 80mm  | 6,61   | 33,05    |               |
| %CI  | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)  | 634,00 | 19,02    |               |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b>  |             |   |        |          | <b>652,81</b> |

|  |           |  |        |       |               |
|--|-----------|--|--------|-------|---------------|
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS |           |  |        |       |               |
| <b>D36RA005</b>  | <b>Ud</b> | <b>ARQUETA REGISTRO 51X51X80 CM.</b>   |        |       |               |
|  |           | Ud. Arqueta de registro de 51x51x80cm. realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón |        |       |               |
| U01AA007   | 2,20 Hr   | Oficial primera  | 15,50  | 34,10 |               |
| U01AA010   | 3,50 Hr   | Peón especializado   | 14,25  | 49,88 |               |
| A02AA510   | 0,12 M3   | HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra  | 91,41  | 10,97 |               |
| A01JF006   | 0,10 M3   | MORTERO CEMENTO (1/6) M 5  | 67,83  | 6,78  |               |
| U06GD010   | 1,70 Kg   | Acero corrugado elaborado y colocado   | 0,87   | 1,48  |               |
| U10DA001   | 62,00 Ud  | Ladrillo cerámico 24x12x7  | 0,09   | 5,58  |               |
| %CI  | 3,00 %    | Costes indirectos..(s/total)   | 109,00 | 3,27  |               |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b>  |           |  |        |       | <b>112,06</b> |

|  |           |   |        |        |               |
|--|-----------|---|--------|--------|---------------|
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con SEIS CÉNTIMOS |           |   |        |        |               |
| <b>D36RC005</b>  | <b>Ud</b> | <b>ACOMETIDA DOMICILIARIA</b>   |        |        |               |
|  |           | Ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de cuatro metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 Atm., brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones |        |        |               |
| U01AA501   | 4,00 Hr   | Cuadrilla A   | 37,04  | 148,16 |               |
| U24HD010   | 1,00 Ud   | Codo acero galv. 90° 1"   | 2,14   | 2,14   |               |
| U24ZX001   | 1,00 Ud   | Collarín de toma de fundición   | 11,60  | 11,60  |               |
| U24PD103   | 7,00 Ud   | Enlace recto polietileno 32 mm  | 2,40   | 16,80  |               |
| U26AR004   | 2,00 Ud   | Llave de esfera 1"  | 6,46   | 12,92  |               |
| U26GX001   | 2,00 Ud   | Grifo latón rosca 1/2"  | 5,92   | 11,84  |               |
| U37OG210   | 4,00 MI   | Tub.polietil.BD32/10Atm   | 0,80   | 3,20   |               |
| %CI  | 3,00 %    | Costes indirectos..(s/total)  | 207,00 | 6,21   |               |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b>  |           |   |        |        | <b>212,87</b> |

|   |           |   |        |        |               |
|---|-----------|---|--------|--------|---------------|
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS |           |   |        |        |               |
| <b>D36RC505</b>   | <b>PA</b> | <b>CONEXIÓN RED ABASTECIMIENTO</b>  |        |        |               |
|   |           | P.A. Conexión de la red de agua de la urbanización a la red de abastecimiento general (depósito, red municipal, |        |        |               |
| U37RE505  | 1,00 Ud   | Conexión red agua a red general   | 350,00 | 350,00 |               |
| %CI   | 3,00 %    | Costes indirectos..(s/total)  | 350,00 | 10,50  |               |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b>   |           |   |        |        | <b>360,50</b> |

|   |           |   |        |        |               |
|---|-----------|---|--------|--------|---------------|
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS |           |   |        |        |               |
| <b>D36RE020</b>   | <b>Ud</b> | <b>VENTOSA</b>  |        |        |               |
|   |           | Ud. Ventosa automática de triple efecto de DN 50 en la red de distribución de agua potable, incluso válvula de cor- |        |        |               |
| U01AA502  | 3,00 Hr   | Cuadrilla B   | 36,10  | 108,30 |               |
| U37PA501  | 1,00 Ud   | Llave compuerta para D=60 mm.   | 47,72  | 47,72  |               |
| U37RE020  | 1,00 Ud   | Ventosa triple efecto   | 397,86 | 397,86 |               |
| U37PA902  | 1,00 Ud   | Collarín de toma para D=80 mm   | 8,40   | 8,40   |               |
| U37PA911  | 1,00 Ud   | Racor de latón para D=40 mm.  | 17,02  | 17,02  |               |
| %CI   | 3,00 %    | Costes indirectos..(s/total)  | 579,00 | 17,37  |               |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b>   |           |   |        |        | <b>596,67</b> |

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

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 127/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO                                      | CANTIDAD UD | RESUMEN   | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE       |
|---|-------------|---|--------|----------|---------------|
| <b>CAPÍTULO 05 RED DE ALUMBRADO PUBLICO</b> |             |   |        |          |               |
| <b>D36YA005</b>                             | <b>Ud</b>   | <b>CIMENTACIÓN PIÉ BÁCULO+ARQUETA</b>   |        |          |               |
|   |             | Ud. Cimentación para báculo de 50x50x90 cm., con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje con rosca, i/arqueta de derivación adosada a la cimentación de 55x55x60 cm. realizada con fábrica de medio pié de ladrillo recibido con mortero de cemento y arena de río, enfoscada interiormente, i/tapa de fundición, excavación y |        |          |               |
| U01AA007                                    | 0,45 Hr     | Oficial primera   | 15,50  | 6,98     |               |
| U01AA008                                    | 0,45 Hr     | Oficial segunda   | 14,73  | 6,63     |               |
| U04MA510                                    | 0,23 M3     | Hormigón HM-20/P/40/ I central  | 48,00  | 11,04    |               |
| U39BH110                                    | 1,80 M2     | Encofrado metálico 20 puestas   | 24,60  | 44,28    |               |
| U39BA001                                    | 0,23 M3     | Excav.zanjas terreno transito   | 5,80   | 1,33     |               |
| U39GS001                                    | 1,00 Ud     | Codo de PVC D=100 mm  | 68,11  | 68,11    |               |
| U39ZV050                                    | 4,00 Ud     | Perno de anclaje  | 1,72   | 6,88     |               |
| U39SA001                                    | 75,00 Ud    | Ladrillo hueco sencillo   | 0,07   | 5,25     |               |
| U39GN001                                    | 1,00 Ud     | Tapa de fundición 400x400   | 11,95  | 11,95    |               |
| %CI   | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)  | 162,00 | 4,86     |               |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                   |             |   |        |          | <b>167,31</b> |

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

|                           |           |  |       |      |             |
|---------------------------|-----------|--|-------|------|-------------|
| <b>D36YC015</b>           | <b>MI</b> | <b>CANALIZACIÓN ALUMBR. 3 PVC 90</b>   |       |      |             |
|                           |           | MI. Canalización para red de alumbrado con tres tubos de PVC de D=90 mm., con alambre guía, según norma de |       |      |             |
| U01AA007                  | 0,10 Hr   | Oficial primera  | 15,50 | 1,55 |             |
| U01AA011                  | 0,15 Hr   | Peón suelto  | 14,23 | 2,13 |             |
| U39GK010                  | 3,00 MI   | Tubo PVC corrugado =90 mm  | 1,12  | 3,36 |             |
| U39CA001                  | 0,11 Tm   | Arena amarilla   | 2,80  | 0,31 |             |
| U39AA002                  | 0,03 Hr   | Retroexcavadora neumáticos   | 27,10 | 0,81 |             |
| U39AH024                  | 0,01 Hr   | Camión basculante 125cv  | 19,00 | 0,19 |             |
| %CI                       | 3,00 %    | Costes indirectos..(s/total)   | 8,00  | 0,24 |             |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |           |  |       |      | <b>8,59</b> |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## CAPÍTULO 06 RED ELECTRICA

|                           |           |   |       |      |              |
|---------------------------|-----------|---|-------|------|--------------|
| <b>D36ZB020</b>           | <b>MI</b> | <b>CANALIZACIÓN B. T. 2 T 110 mm.</b>   |       |      |              |
|                           |           | MI. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con dos tubos de PVC de D=110 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20/ I N/mm2., y resto de zanja con arena, según norma de Compañía, |       |      |              |
| U01AA007                  | 0,30 Hr   | Oficial primera   | 15,50 | 4,65 |              |
| U01AA011                  | 0,25 Hr   | Peón suelto   | 14,23 | 3,56 |              |
| D02HF105                  | 0,28 M3   | EXCAV. MECÁN. ZANJAS INSTAL. T.F.   | 11,16 | 3,12 |              |
| U37SE305                  | 2,00 MI   | Tubería canalización diám. 110  | 1,15  | 2,30 |              |
| A02FA500                  | 0,06 M3   | HORM. HM-20/P/20/ I CENTRAL   | 48,00 | 2,88 |              |
| %CI                       | 3,00 %    | Costes indirectos..(s/total)  | 17,00 | 0,51 |              |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |           |   |       |      | <b>17,02</b> |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

|                           |           |   |       |      |              |
|---------------------------|-----------|---|-------|------|--------------|
| <b>D36ZC150</b>           | <b>MI</b> | <b>CANALIZ. CRUCE CALZADA 4x110 mm.</b>   |       |      |              |
|                           |           | MI. Canalización para red eléctrica en cruces de calzada con 4 tubos de PVC de D=110 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20/ I N/mm2., y resto de zanja con arena, según norma de Compañía, sin incluir |       |      |              |
| U01AA007                  | 0,30 Hr   | Oficial primera   | 15,50 | 4,65 |              |
| U01AA011                  | 0,30 Hr   | Peón suelto   | 14,23 | 4,27 |              |
| D02HF105                  | 0,42 M3   | EXCAV. MECÁN. ZANJAS INSTAL. T.F.   | 11,16 | 4,69 |              |
| U37SE305                  | 4,00 MI   | Tubería canalización diám. 110  | 1,15  | 4,60 |              |
| A02FA500                  | 0,06 M3   | HORM. HM-20/P/20/ I CENTRAL   | 48,00 | 2,88 |              |
| %CI                       | 3,00 %    | Costes indirectos..(s/total)  | 21,00 | 0,63 |              |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |           |   |       |      | <b>21,72</b> |

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

|                           |           |  |        |        |               |
|---------------------------|-----------|--|--------|--------|---------------|
| <b>1.03</b>               | <b>ud</b> | <b>ARQUETA DE REGISTRO TIPO A-1</b>  |        |        |               |
|                           |           | Ud. Arqueta TIPO A-1. libras, para registro o cruce de calzada en red de alumbrado o B.T., i/ excavación, solera de 10 cm. de hormigón H-100, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscado interiormente con mortero |        |        |               |
| U01AA501                  | 7,50 Hr   | Cuadrilla A  | 37,04  | 277,80 |               |
| U39GN001                  | 1,00 Ud   | Tapa de fundición 400x400  | 11,95  | 11,95  |               |
| UEDEKSL                   | 1,00 ud   | ARQUETA TIPO A-1   | 98,49  | 98,49  |               |
| %CI                       | 3,00 %    | Costes indirectos..(s/total)   | 388,00 | 11,64  |               |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |           |  |        |        | <b>399,88</b> |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 128/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 07 RED DE TELEFONIA

|                           |           |  |       |       |              |
|---------------------------|-----------|--|-------|-------|--------------|
| <b>D36XA005</b>           | <b>Ud</b> | <b>ARQUETA TIPO M TELEFONÍA</b>  |       |       |              |
|                           |           | Ud. Arqueta tipo M con dos conductos D=40mm., para conducciones telefónicas, totalmente instalada. |       |       |              |
| U37XA005                  | 1,00 Ud   | Arqueta tipo M 2D=40mm   | 54,08 | 54,08 |              |
| %CI                       | 3,00 %    | Costes indirectos..(s/total)   | 54,00 | 1,62  |              |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |           |  |       |       | <b>55,70</b> |

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

|                           |           |  |        |        |               |
|---------------------------|-----------|--|--------|--------|---------------|
| <b>D36XA010</b>           | <b>Ud</b> | <b>ARQUETA TIPO H TELEFONÍA</b>  |        |        |               |
|                           |           | Ud. Arqueta tipo H, para conducciones telefónicas, totalmente instalada. |        |        |               |
| U37XA010                  | 1,00 Ud   | Arqueta tipo H   | 252,00 | 252,00 |               |
| %CI                       | 3,00 %    | Costes indirectos..(s/total)   | 252,00 | 7,56   |               |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |           |  |        |        | <b>259,56</b> |

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

|                           |           |  |       |      |              |
|---------------------------|-----------|--|-------|------|--------------|
| <b>D36XC010</b>           | <b>MI</b> | <b>CANALIZACIÓN 4 PVC 63 mm.</b>   |       |      |              |
|                           |           | MI. Canalización telefónica con cuatro tubos de PVC de 63 mm. de diámetro, i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno |       |      |              |
| U01AA007                  | 0,30 Hr   | Oficial primera  | 15,50 | 4,65 |              |
| U01AA010                  | 0,30 Hr   | Peón especializado   | 14,25 | 4,28 |              |
| U25AG305                  | 4,00 MI   | Tub.presión 10 Kg/cm2 63 mm.   | 1,20  | 4,80 |              |
| U04MA501                  | 0,07 M3   | Hormigón HM-20/P/20/ l central   | 48,00 | 3,36 |              |
| %CI                       | 3,00 %    | Costes indirectos..(s/total)   | 17,00 | 0,51 |              |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |           |  |       |      | <b>17,60</b> |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

## CAPÍTULO 08 PAVIMENTACIONES

|                           |           |  |       |      |             |
|---------------------------|-----------|--|-------|------|-------------|
| <b>D36CE005</b>           | <b>MI</b> | <b>BORDILLO HORM. RECTO 10x20 CM.</b>  |       |      |             |
|                           |           | MI. Bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 |       |      |             |
| U01AA010                  | 0,16 Hr   | Peón especializado   | 14,25 | 2,28 |             |
| U37CE001                  | 1,00 MI   | Bordillo hormigón recto 10x20  | 2,61  | 2,61 |             |
| A02AA510                  | 0,01 M3   | HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra  | 91,41 | 0,91 |             |
| %CI                       | 3,00 %    | Costes indirectos..(s/total)   | 6,00  | 0,18 |             |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |           |  |       |      | <b>5,98</b> |

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

|                           |           |  |       |      |              |
|---------------------------|-----------|--|-------|------|--------------|
| <b>D36CE205</b>           | <b>MI</b> | <b>BORDILLO RÍGOLA HORM. 30X16</b>   |       |      |              |
|                           |           | MI. Bordillo rigola de hormigón de 30x16 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. de 10 cm. |       |      |              |
| U01AA010                  | 0,32 Hr   | Peón especializado   | 14,25 | 4,56 |              |
| U37CE210                  | 1,00 MI   | Bordillo rigola horm.30x16 cm  | 7,59  | 7,59 |              |
| A02AA510                  | 0,04 M3   | HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra  | 91,41 | 3,66 |              |
| %CI                       | 3,00 %    | Costes indirectos..(s/total)   | 16,00 | 0,48 |              |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |           |  |       |      | <b>16,29</b> |

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

|                           |           |   |       |       |              |
|---------------------------|-----------|---|-------|-------|--------------|
| <b>D36DM005</b>           | <b>M2</b> | <b>PAVIMENTO TERRAZO REL. 40X40 CM.</b>   |       |       |              |
|                           |           | M2. Pavimento exteriores peatonal, con baldosa de terrazo en relieve de 40x40cm, sobre solera de hormigón de HM-20 N/mm2. Tmáx 20mm y 10cm de espesor, incluido enlechado de pavimento con cemento coloreado y lim- |       |       |              |
| U01AA501                  | 0,30 Hr   | Cuadrilla A   | 37,04 | 11,11 |              |
| A01JK005                  | 0,03 M3   | MORT. CEM. PREPARADO M 5  | 74,40 | 2,23  |              |
| A02AA510                  | 0,10 M3   | HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra   | 91,41 | 9,14  |              |
| U37DM005                  | 1,05 M2   | Terrazo relieve 40x40 cm.   | 6,44  | 6,76  |              |
| %CI                       | 3,00 %    | Costes indirectos..(s/total)  | 29,00 | 0,87  |              |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |           |   |       |       | <b>30,11</b> |

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

|                           |           |   |       |       |              |
|---------------------------|-----------|---|-------|-------|--------------|
| <b>D36DC010</b>           | <b>M2</b> | <b>AC. BALDOSA CEMENTO 30x30 RELIEVE</b>  |       |       |              |
|                           |           | M2. Acera de loseta hidráulica en relieve, de 30x30 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 20 |       |       |              |
| U01AA501                  | 0,30 Hr   | Cuadrilla A   | 37,04 | 11,11 |              |
| A02AA510                  | 0,10 M3   | HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra   | 91,41 | 9,14  |              |
| U37DA000                  | 1,00 Ud   | Junta de dilatación/m2. acera   | 0,13  | 0,13  |              |
| U37DC001                  | 1,00 M2   | Baldosa cemento 30x30 relieve   | 5,06  | 5,06  |              |
| %CI                       | 3,00 %    | Costes indirectos..(s/total)  | 25,00 | 0,75  |              |
| <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |           |   |       |       | <b>26,19</b> |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

**15PCC90005** m2 PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO S-12

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 129/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJf1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO  | CANTIDAD UD | RESUMEN  | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------|-------------|--|--------|----------|---------|
|         |             | Pavimento de aglomerado asfáltico antideslizante de 7 cm de espesor, tipo S-12, con árido de procedencia porfídica o basáltica y riego de imprimación, incluso nivelación, extendido y compactación, medida la superficie ejecutada o basáltica y riego de imprimación, incluso nivelación, extendido y compactación, medida la superficie ejecutada |        |          |         |
| TP00100 | 0,12 h      | PEÓN ESPECIAL  | 16,00  | 1,92     |         |
| UP01450 | 0,24 t      | MEZCLA ASFÁLTICA TIPO S-12   | 25,00  | 6,00     |         |
| MA00300 | 0,01 h      | BITUMINADORA/EXTENDEDORA   | 134,68 | 1,35     |         |
| MK00100 | 0,02 h      | CAMIÓN BASCULANTE  | 33,46  | 0,67     |         |
| MR00400 | 0,03 h      | RULO VIBRATORIO  | 23,28  | 0,70     |         |
| WW00400 | 5,00 u      | PEQUEÑO MATERIAL   | 0,30   | 1,50     |         |
| %CI     | 3,00 %      | Costes indirectos..(s/total)   | 12,00  | 0,36     |         |

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

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

### CAPÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD

| CCD | UD | CONTROL DE CALIDAD | Sin descomposición        |  |               |
|-----|----|--------------------|---------------------------|--|---------------|
|     |    |                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |  | <b>185,07</b> |

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

### CAPÍTULO 10 GESTION DE RESIDUOS

| GRS | UD | GESTION DE RESIDUOS   | Sin descomposición        |  |                 |
|-----|----|---|---------------------------|--|-----------------|
|     |    | Ud. de cumplimiento del plan de control de residuos detallado en memoria de proyecto. | <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |  | <b>1.975,15</b> |

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

| 02TMM00002 | m3 | TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 km CARGA M. MECÁNICOS   | Sin descomposición        |  |             |
|------------|----|--|---------------------------|--|-------------|
|            |    | Transporte de tierras, realizado en camión basculante a una distancia máxima de 5 km, incluso carga con medios | <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |  | <b>2,75</b> |

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

### CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD

| SSLUD | UD | SEGURIDAD Y SALUD | Sin descomposición        |  |                 |
|-------|----|-------------------|---------------------------|--|-----------------|
|       |    |                   | <b>TOTAL PARTIDA.....</b> |  | <b>1.780,23</b> |

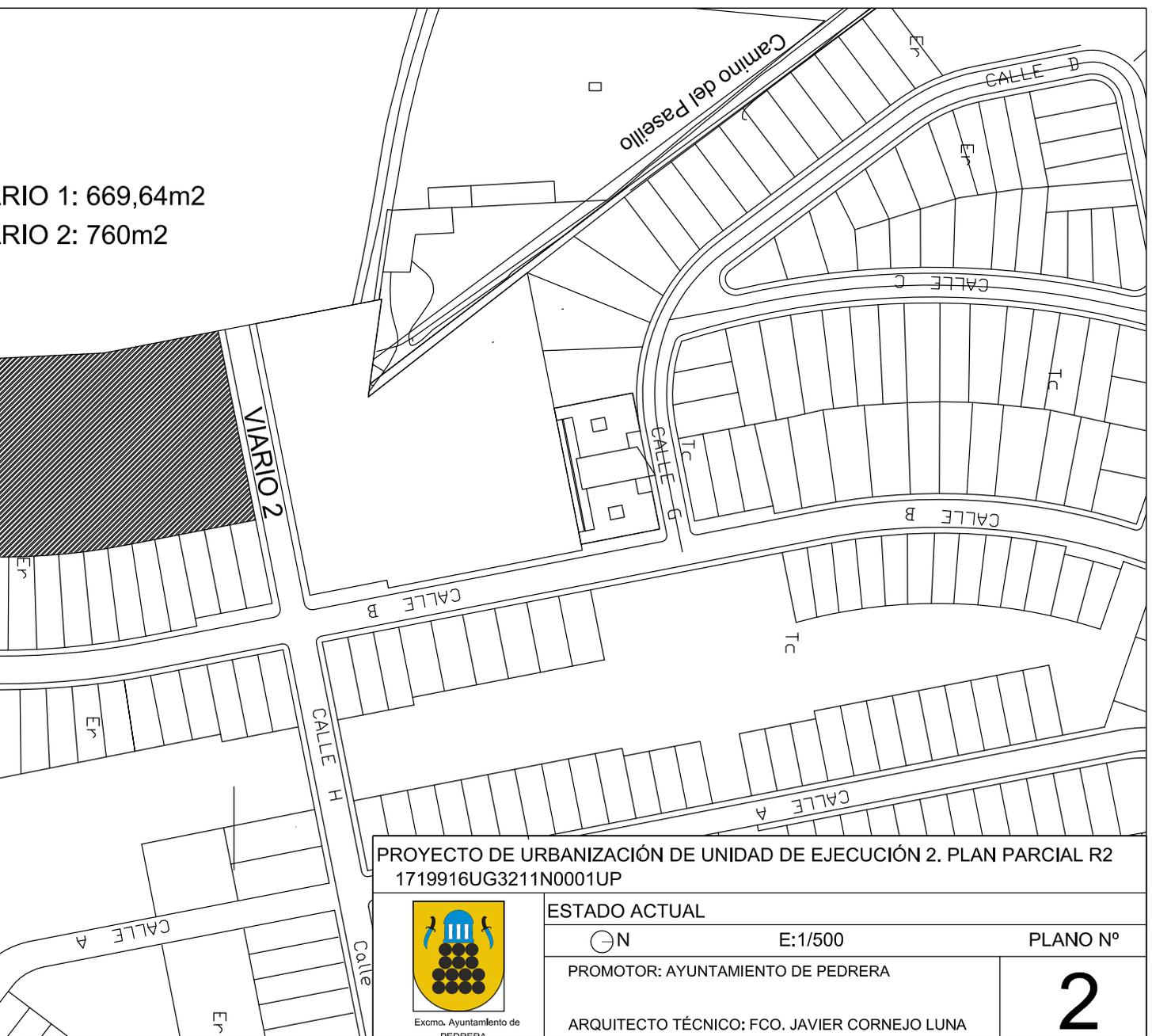
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS OCHENTA EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

|                                |   |         |                     |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |
| Observaciones                  |   | Página  | 130/140             |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |





RIO 1: 669,64m2  
 RIO 2: 760m2



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 2. PLAN PARCIAL R2  
 1719916UG3211N0001UP



Excmo. Ayuntamiento de  
 PEDRERA

ESTADO ACTUAL



E:1/500

PLANO N°

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PEDRERA

ARQUITECTO TÉCNICO: FCO. JAVIER CORNEJO LUNA

2

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 132/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |





PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 2. PLAN PARCIAL R2  
1719916UG3211N0001UP



Excmo. Ayuntamiento de  
PEDRERA

ESTADO ACTUAL. SUPERFICIES Y COTAS

⊖ N

E:1/250

PLANO N°

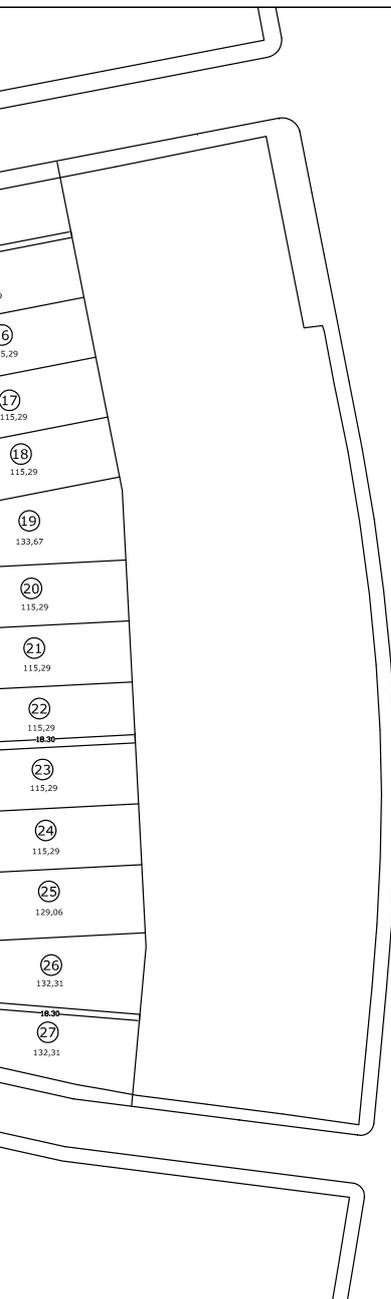
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PEDRERA

ARQUITECTO TÉCNICO: FCO. JAVIER CORNEJO LUNA

3

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 133/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAyto/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAyto/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |





ÁREA TOTAL DE LA PARCELA: 4.255,73m<sup>2</sup>

- parcela 1 superficie = 118,23m<sup>2</sup>
- parcela 2 superficie = 117,54m<sup>2</sup>
- parcela 3 superficie = 116,90m<sup>2</sup>
- parcela 4 superficie = 116,26m<sup>2</sup>
- parcela 5 superficie = 115,82m<sup>2</sup>
- parcela 6 superficie = 115,24m<sup>2</sup>
- parcela 7 superficie = 116,21m<sup>2</sup>
- parcela 8 superficie = 115,86m<sup>2</sup>
- parcela 9 superficie = 115,15m<sup>2</sup>
- parcela 10 superficie = 114,81m<sup>2</sup>
- parcela 11 superficie = 133,17m<sup>2</sup>
- parcela 12 superficie = 116,18m<sup>2</sup>
- parcela 13 superficie = 114,75m<sup>2</sup>
- parcela 14 superficie = 115,28m<sup>2</sup>
- parcela 15 superficie = 115,29m<sup>2</sup>
- parcela 16 superficie = 115,29m<sup>2</sup>
- parcela 17 superficie = 115,29m<sup>2</sup>
- parcela 18 superficie = 115,29m<sup>2</sup>
- parcela 19 superficie = 133,67m<sup>2</sup>
- parcela 20 superficie = 115,29m<sup>2</sup>
- parcela 21 superficie = 115,29m<sup>2</sup>
- parcela 22 superficie = 115,29m<sup>2</sup>
- parcela 23 superficie = 115,29m<sup>2</sup>
- parcela 24 superficie = 115,29m<sup>2</sup>
- parcela 25 superficie = 129,06m<sup>2</sup>
- parcela 26 superficie = 132,31m<sup>2</sup>
- parcela 27 superficie = 132,31m<sup>2</sup>
- parcela VIARIO superficie: 1.049,37m<sup>2</sup>

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 2. PLAN PARCIAL R2  
1719916UG3211N0001UP**



Excmo. Ayuntamiento de  
**PEDRERA**

**PARCELARIO SEGÚN ESTUDIO DE DETALLE**



E:1/250

PLANO N°

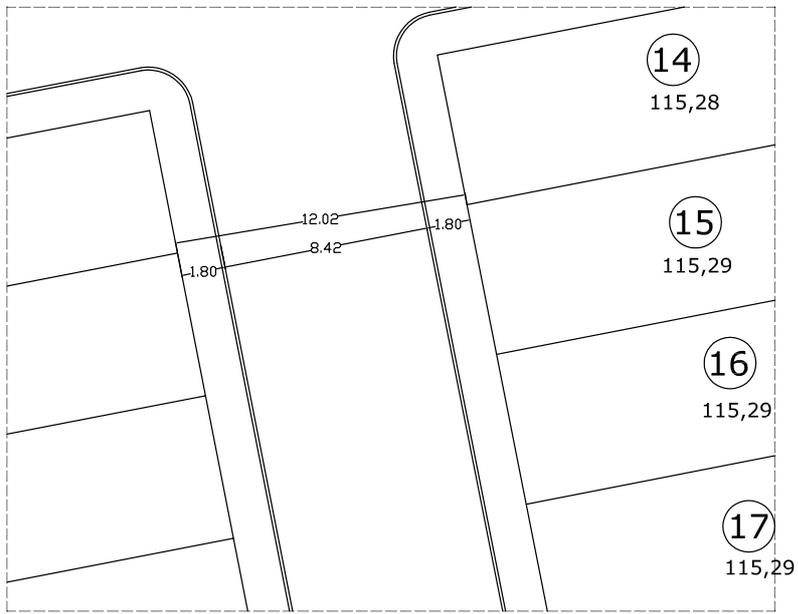
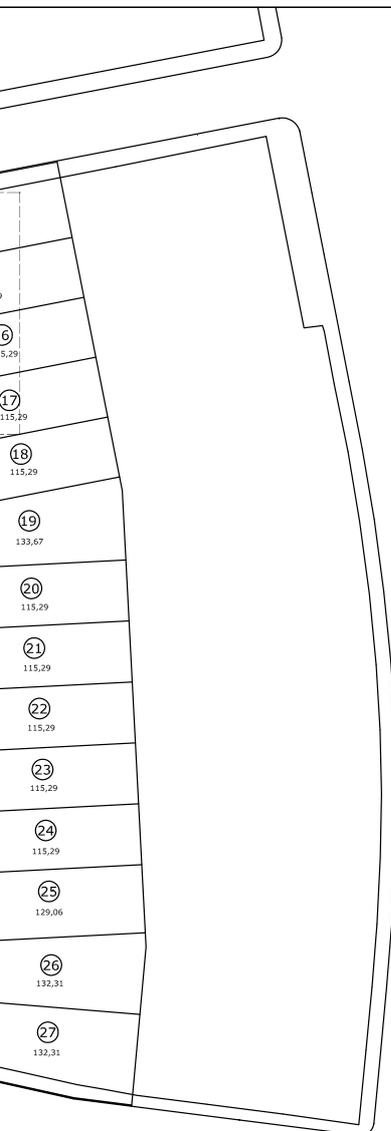
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PEDRERA

ARQUITECTO TÉCNICO: FCO. JAVIER CORNEJO LUNA

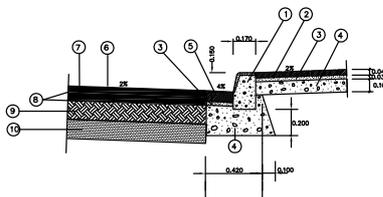
**4**

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 134/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAyto/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAyto/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |





DETALLE DE CALZADA Y ACERA  
Seccion transversal



- 1 ..... BORDILLO DE HORMIGON
- 2 ..... SOLERÍA DE TERRAZO 40x40 ANTDESUZANTE
- 3 ..... MORTERO DE C.P. M-40
- 4 ..... LOSA DE HORMIGON H=125
- 5 ..... RIGOLA HIDRAULICA DE 20x20x8cm.
- 6 ..... AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO D.12 (capa rodadura)
- 7 ..... AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO G.20 (capa intermedia)
- 8 ..... RIEGO DE IMPRIMACION
- 9 ..... ZAHORRAS ARTIFICIALES TIPO Z.2 PARA TRAFICO MEDIO SEGUN P.C.3
- 10 ..... SUBBASE GRANULAR TIPO S.2

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 2. PLAN PARCIAL R2  
1719916UG3211N0001UP



Excmo. Ayuntamiento de  
PEDRERA

PAVIMENTACIÓN Y ACERADOS



E:1/250

PLANO N°

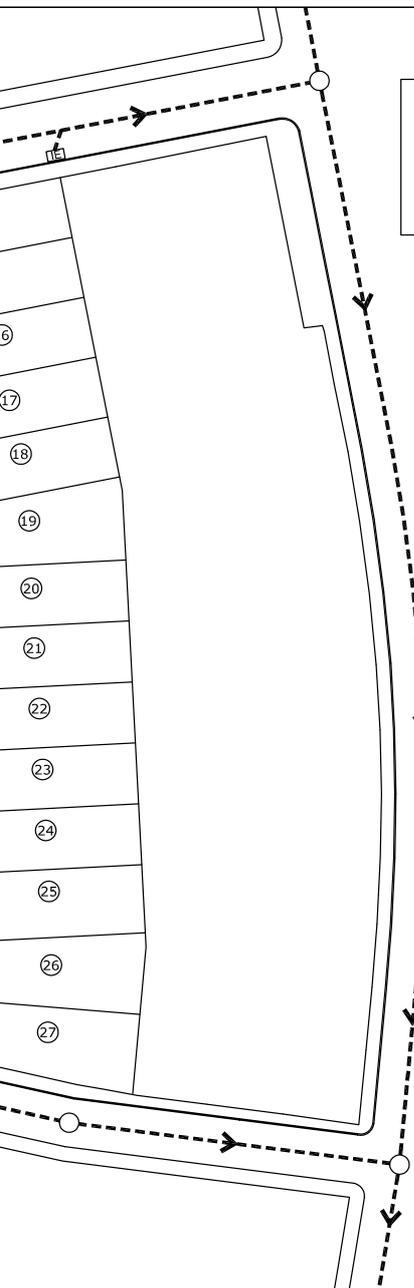
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PEDRERA

ARQUITECTO TÉCNICO: FCO. JAVIER CORNEJO LUNA

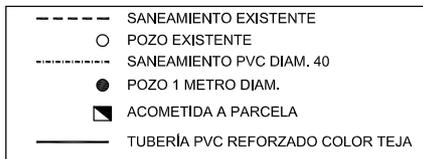
5

|                                |   |         |                     |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |
| Observaciones                  |   | Página  | 135/140             |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |

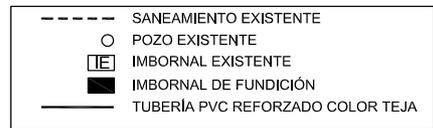




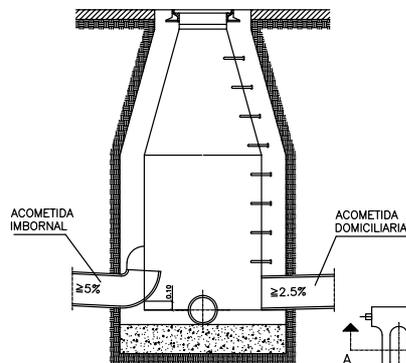
### FECALES



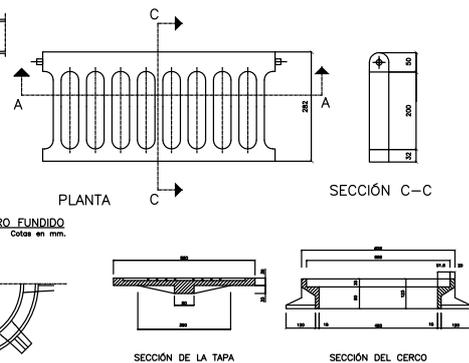
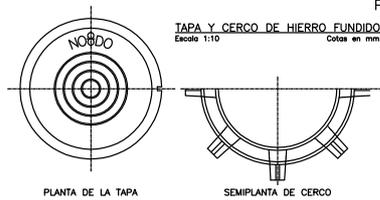
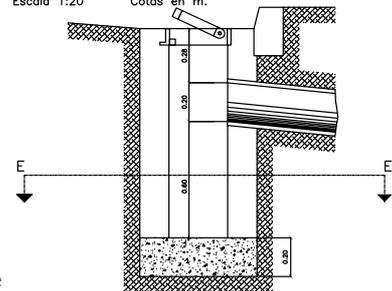
### PLUVIALES



DETALLE DE ACOMETIDA A POZO  
Escala 1:40 Cotas en m.



RECOGIDA DE REJILLA  
Escala 1:20 Cotas en m.



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 2. PLAN PARCIAL R2  
1719916UG3211N0001UP



Excmo. Ayuntamiento de PEDRERA

SANEAMIENTO



E:1/250

PLANO N°

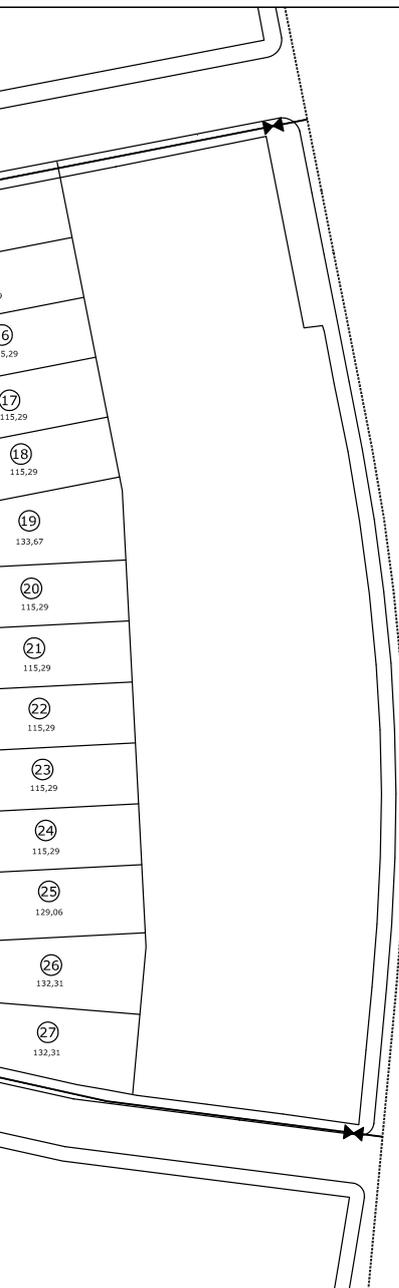
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PEDRERA

ARQUITECTO TÉCNICO: FCO. JAVIER CORNEJO LUNA

6

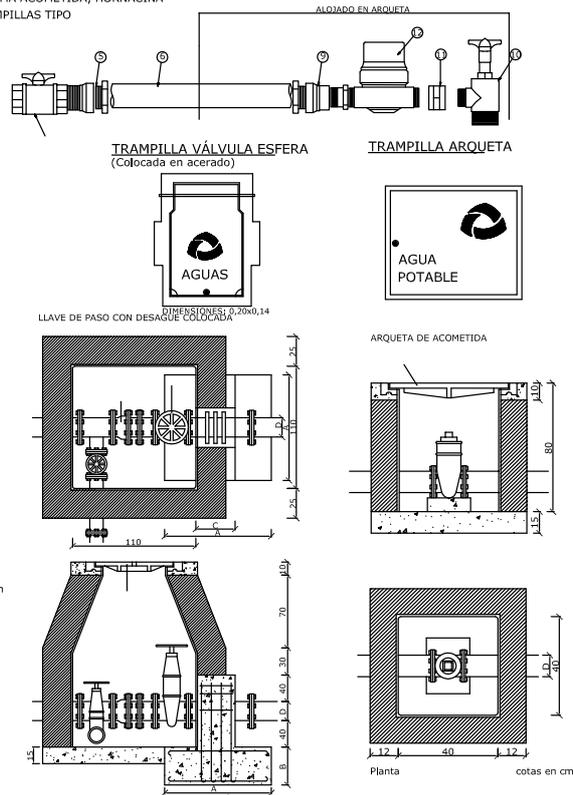
|                                |   |         |                     |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |
| Observaciones                  |   | Página  | 136/140             |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAyto/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAyto/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |





| LEYENDA |   |
|---------|---|
| ---     | RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA                                   |
| ---     | RED GENERAL EXISTENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA                 |
| ---     | RED PROYECTADA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA                        |
| ⊕       | HIDRANTE  |
| ⊙       | BOCA DE RIEGO   |
| ⊞       | LLAVE DE PASO   |
| ⊞       | ARQUETA DE CONEXIÓN   |
| →       | LLAVE DE REGISTRO ENTERRADA MODELO AUTORIZADO EMPRESA MUNICIPAL |
| ⊞       | DESAGÜE PROYECTADO  |

ESQUEMA ACOMETIDA, HORNACINA Y TRAMPILLAS TIPO



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 2. PLAN PARCIAL R2  
1719916UG3211N0001UP



Excmo. Ayuntamiento de  
PEDRERA

SUMINISTRO DE AGUA

⊖ N

E:1/250

PLANO N°

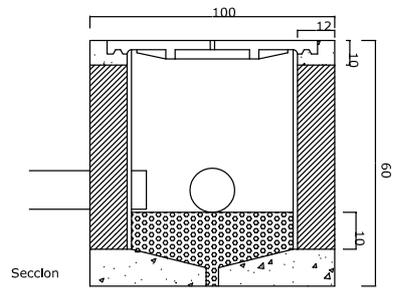
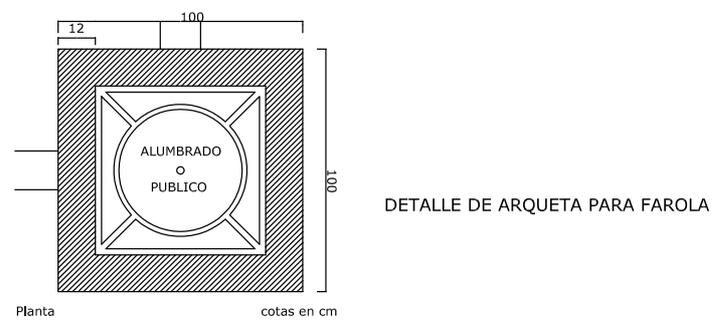
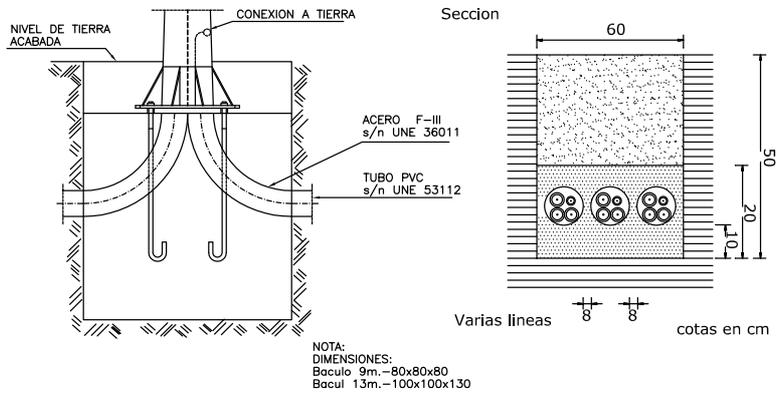
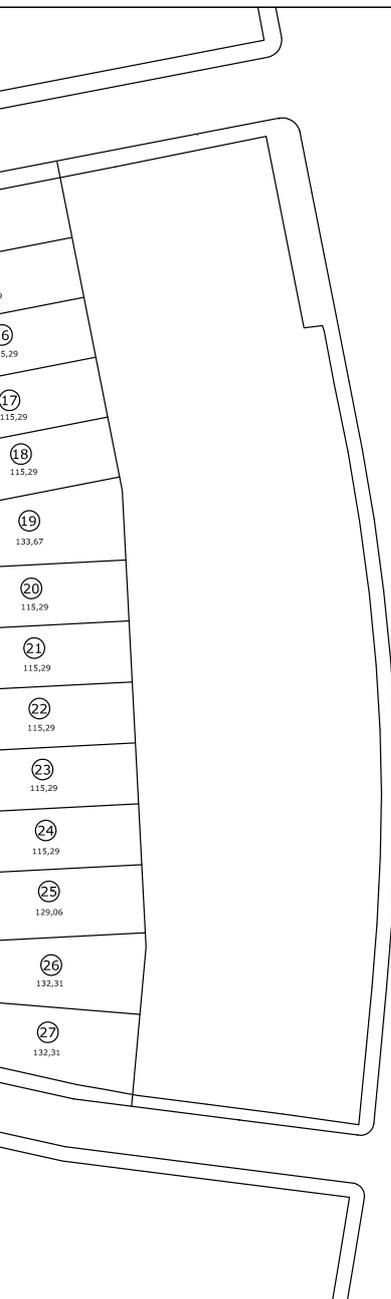
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PEDRERA

ARQUITECTO TÉCNICO: FCO. JAVIER CORNEJO LUNA

7

|                                |   |         |                     |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado | 13/03/2019 11:47:30 |
| Observaciones                  |   | Página  | 137/140             |
| Url De Verificación            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAyto/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAyto/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |         |                     |





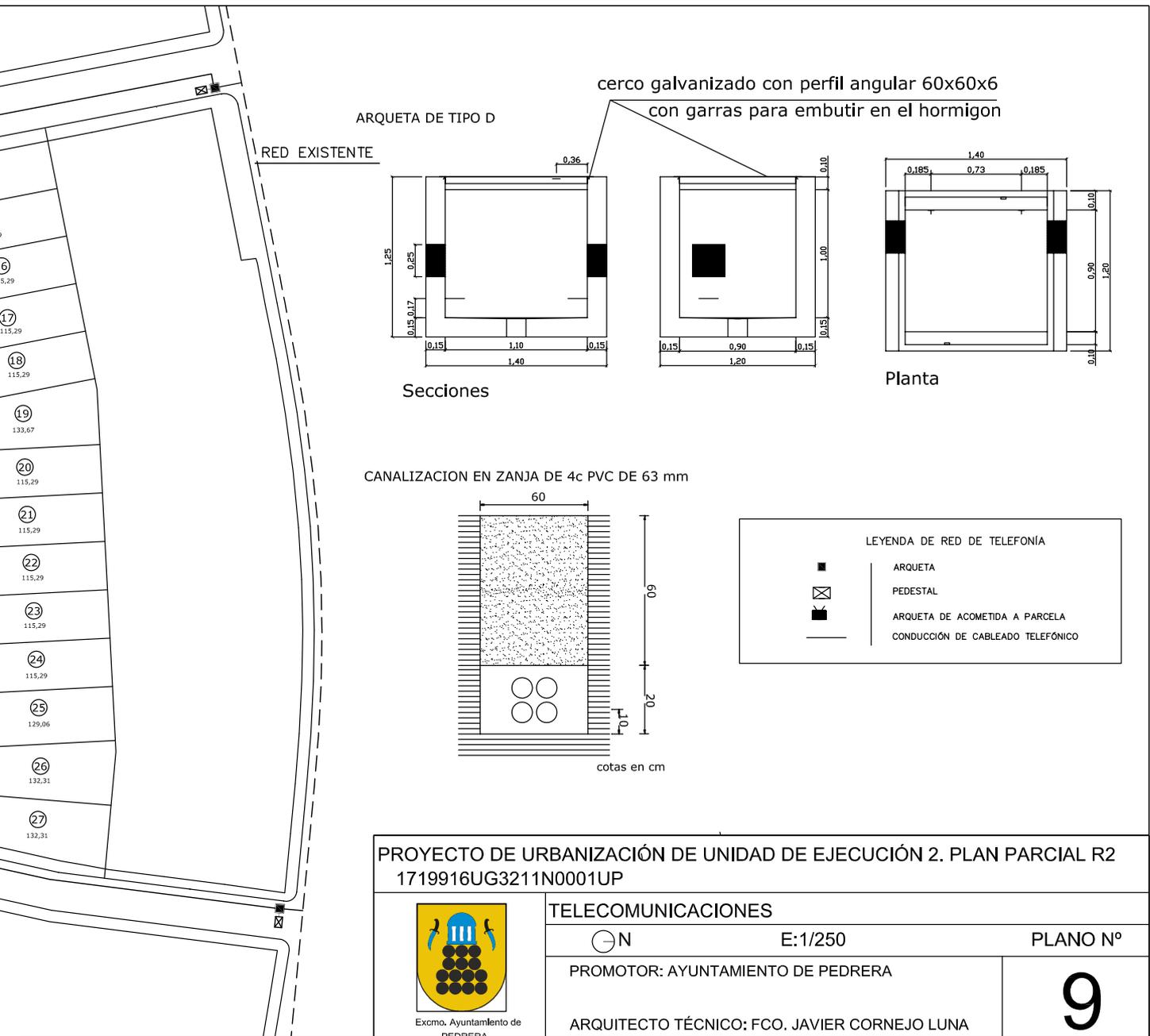
| LEYENDA RED ALUMBRADO |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|
| ---                   | RED GENERAL PROYECTADA DE ALUMBRADO |
| ⊙                     | CENTRO DE TRANSFORMACION FAROLA     |
| □                     | ARQUETA DE REGISTRO 60x60 cm        |

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 2. PLAN PARCIAL R2 1719916UG3211N0001UP**

|   |                                   |                 |
|---|-----------------------------------|-----------------|
| <br>Excmo. Ayuntamiento de PEDRERA | <b>ALUMBRADO PÚBLICO</b>          | <b>PLANO N°</b> |
|   | ⊙ N                               | E:1/250         |
|   | PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PEDRERA | <b>8</b>        |
| ARQUITECTO TÉCNICO: FCO. JAVIER CORNEJO LUNA  |                                   |                 |

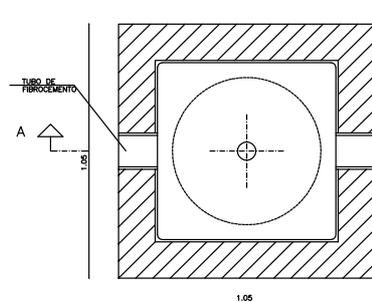
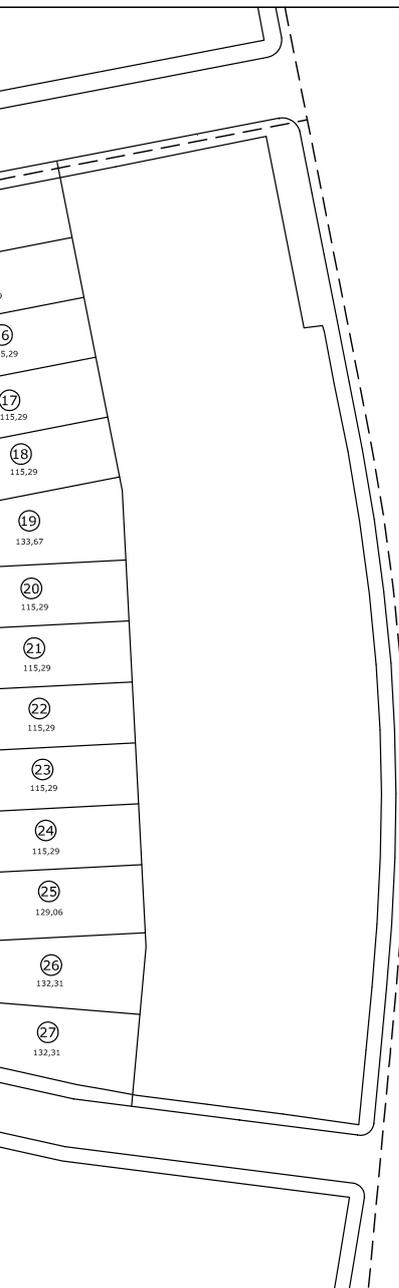
|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 138/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |



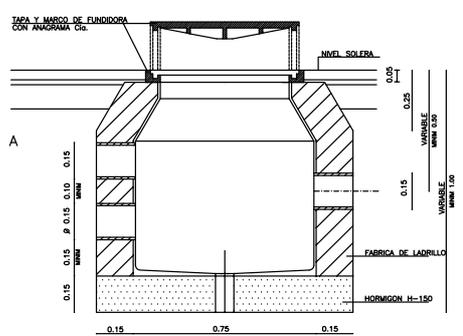


|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 139/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |





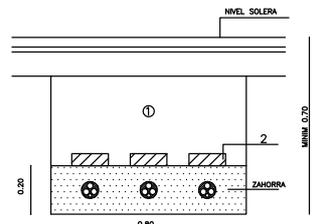
PLANTA  
ARQUETA DE REGISTRO PARA BAJA TENSION



SECCION A-A

DETALLES DE RED DE BAJA TENSION  
E= 1/20

ZANJA TIPO I (CON LADRILLO DE PROTECCION)



PARA 3 CIRCUITOS

| LEYENDA RED ELÉCTRICA |  |
|-----------------------|--|
|                       | RED GENERAL PROYECTADA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA |
|                       | CENTRO DE TRANSFORMACIÓN                         |
|                       | ARQUETA TIPO A-2                                 |
|                       | ACOMETIDAS A PARCELA                             |
|                       | ARQUETAS TIPO A-1                                |

|  |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
| <p>PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 2. PLAN PARCIAL R2<br/>1719916UG3211N0001UP</p> |  |                               |
| <br>Excmo. Ayuntamiento de<br><b>PEDRERA</b>   | <p>RED GENERAL DE SUMINISTRO ELECTRICO</p> |                               |
|  | <p>⊖ N</p>                                 | <p>E:1/250</p>                |
|  | <p>PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PEDRERA</p>   |                               |
| <p>ARQUITECTO TÉCNICO: FCO. JAVIER CORNEJO LUNA</p>  |  | <p>PLANO N°<br/><b>10</b></p> |

|                                       |   |               |                     |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| <b>Código Seguro De Verificación:</b> | XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==  | <b>Estado</b> | <b>Fecha y hora</b> |
| <b>Firmado Por</b>                    | Antonio Nogales Monedero  | Firmado       | 13/03/2019 11:47:30 |
| <b>Observaciones</b>                  |   | <b>Página</b> | 140/140             |
| <b>Url De Verificación</b>            | <a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==">https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/XMZoJF1Hsg4NYxqT1ZCh3g==</a> |               |                     |

