

ÍNDICE GENERAL DE DOCUMENTOS

REFORMA DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
DEL SECTOR SR-8 "PUEBLA DEL MARQUÉS", MAIRENA DEL ALJARAFE, SEVILLA

JULIO 2021

PROMOTOR:

MONTHISA RESIDENCIAL, S.A.



JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ GIL  
ESTUDIO DE ARQUITECTURA

C/ BARTOLOMÉ DE MEDINA Nº 1, 1º D - 41004 SEVILLA  
TF/FAX: 954 536 698 - contacto@rodriguezgil-arquitecto.com

Firmado digitalmente por: RODRIGUEZ GIL JOSE LUIS   
Fecha y hora: 10.11.2021 21:01:21



Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	1/63



**I. MEMORIA****1. MEMORIA DESCRIPTIVA****1.1. ANTECEDENTES.**

- 1.1.1. ENCARGO
- 1.1.2. DOCUMENTACION INICIAL
- 1.1.3. AGENTES

**1.2. OBJETO DEL PROYECTO**

- 1.2.1. DECLARACION DE OBRA COMPLETA

**1.3. SITUACIÓN ACTUAL****1.4. CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS**

- 1.4.1. PLANEAMIENTO VIGENTE
- 1.4.2. CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO

**2. MEMORIA CONSTRUCTIVA****2.1. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA DE LA PARCELA****2.2. TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA****2.3. TRAZADO DE VIARIOS DE LA URBANIZACIÓN****2.4. ESTUDIO DE FIRMES Y DE TRÁFICO****2.5. GESTIONES CON ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS SUMINISTRADORAS****2.6. ESTUDIO TÉCNICO**

- 2.6.1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS
- 2.6.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS
- 2.6.3. TRATAMIENTO DE PARCELAS
- 2.6.4. VIALES: PAVIMENTOS DE CALZADAS Y ACERADOS
- 2.6.5. RED DE ALCANTARILLADO Y SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE
- 2.6.6. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
- 2.6.7. RED DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN
- 2.6.8. RED DE GAS NATURAL
- 2.6.9. RED DE RECOGIDA NEUMÁTICA DE R.S.U.
- 2.6.10. SEÑALIZACIÓN
- 2.6.11. RED DE RIEGO
- 2.6.12. JARDINERÍA
- 2.6.13. MOBILIARIO URBANO
- 2.6.14. INSTALACIONES ELÉCTRICAS (MT-BT-ALUMBRADO)

**2.7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS****2.8. CONTROL DE CALIDAD****2.9. CONCLUSIÓN****3. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA VIGENTE****3.1. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL 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****3.2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-SI 5****3.3. RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	2/63



**II. ANEJOS A LA MEMORIA**

- ANEJO Nº 1: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
- ANEJO Nº 2: ESTUDIO DE TRÁFICO Y FIRMES
- ANEJO Nº 3: CÁLCULO HIDRÁULICO DE COLECTORES DE SANEAMIENTO
- ANEJO Nº 4: CÁLCULO HIDRÁULICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS
- ANEJO Nº 5: CÁLCULOS ELÉCTRICOS DE MEDIA TENSIÓN
- ANEJO Nº 6: CÁLCULOS ELÉCTRICOS DE DE BAJA TENSIÓN
- ANEJO Nº 7: INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO
- ANEJO Nº 8: RED DE GAS NATURAL
- ANEJO Nº 9: RED DE TELECOMUNICACIONES
- ANEJO Nº 10: RED DE RECOGIDA NEUMÁTICA DE R.S.U.
- ANEJO Nº 11: JARDINERÍA Y RIEGO
- ANEJO Nº 12: SISTEMAS DE DRENAJE SOSTENIBLE EN PARCELAS DE ESPACIOS LIBRES
- ANEJO Nº 13: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO Nº 14: PLAN DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA

**III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE OBRA CIVIL
2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE PLANTACIONES
3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES

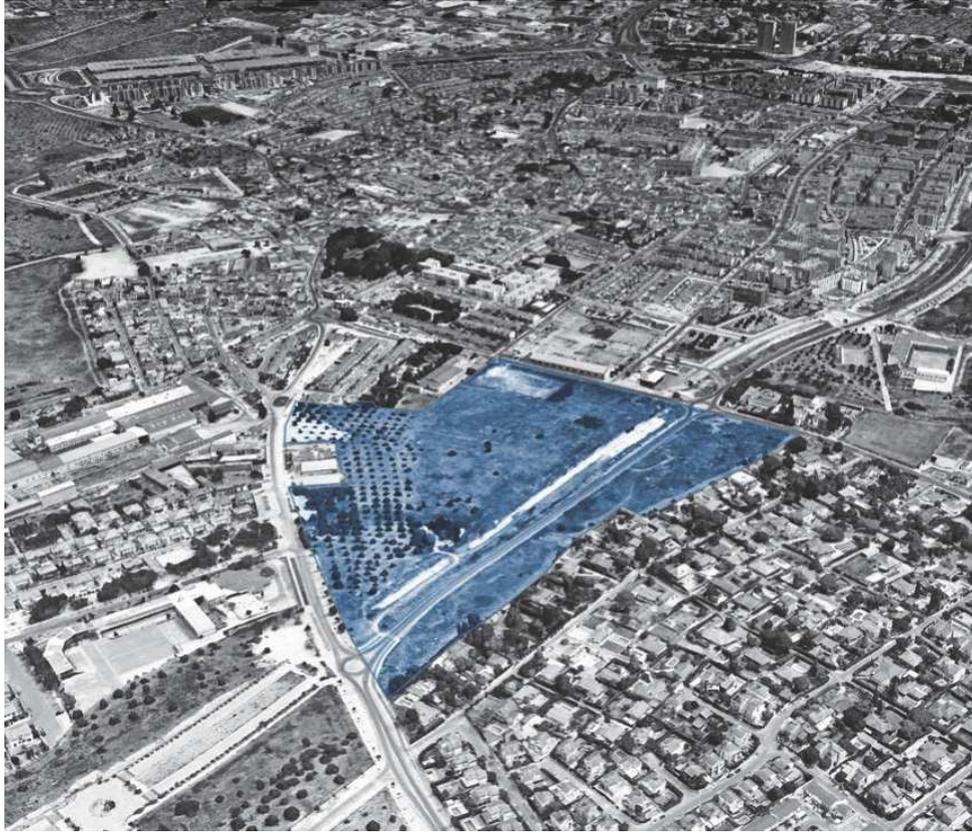
**IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

1. CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS, AUXILIARES Y DESCOMPUESTOS
2. CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS, AUXILIARES Y DESCOMPUESTOS
3. CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS, AUXILIARES Y DESCOMPUESTOS
4. MEDICIONES
5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

**V. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA**

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	3/63





## I. MEMORIA

### REFORMADO DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SR-8 "PUEBLA DEL MARQUÉS", MAIRENA DEL ALJARAFE, SEVILLA

JULIO 2021

PROMOTOR:

MONTHISA RESIDENCIAL, S.A.



**JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ GIL**  
ARQUITECTO

C/ BARTOLOMÉ DE MEDINA Nº 1, 1ºD - 41004 SEVILLA – TELÉFONO/FAX: 954 53 66 98 – E\_MAIL: joseluis@rodriguezgil-arquitecto.com

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	4/63



## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1. ANTECEDENTES

#### 1.1.1. ENCARGO

En el presente documento de Reformado del Proyecto de Urbanización se definen las obras a realizar para la urbanización del Sector SR-8 "Puebla del Marqués" del P.G.O.U. de Mairena del Aljarafe (Sevilla), con el objeto de completar el desarrollo urbanístico del citado Sector de Planeamiento.

El trabajo consiste en la redacción del documento de Reformado del Proyecto de Urbanización del sector denominado por el Plan general de Mairena del Aljarafe SR-8 "Puebla del Marqués", para dotarla de pavimentación y servicios urbanos. Con ello las parcelas del sector alcanzarán la condición de solar y se definirán los espacios públicos existentes.

Las modificaciones introducidas respecto al proyecto de Urbanización Aprobado Definitivamente con fecha 25/07/2007 se consideran como NO ESTRUCTURALES, pues no alteran los parámetros urbanísticos, y se deben fundamentalmente a adaptaciones del documento existente a la normativa vigente que se ha actualizado desde la fecha de la aprobación del proyecto de Urbanización.

#### 1.1.2. DOCUMENTACIÓN INICIAL

Para la realización del presente documento de Reformado del Proyecto de Urbanización se ha utilizado la siguiente información:

- Levantamiento topográfico del área de actuación a fecha de febrero de 2.020, realizado por "Vértice Topografía".
- Plan General de Ordenación Urbana de Mairena del Aljarafe, con Aprobación definitiva de fecha 23/05/2003; Documento de Adaptación parcial a la LOUA, Aprobado Definitivamente el 26/03/2010, y las diferentes Modificaciones del PGOU.
- Información sobre las redes de infraestructuras existentes en el entorno, facilitadas por las distintas Compañías suministradoras, así como reuniones con los responsables de la zona de Mairena del Aljarafe de cada una de ellas.
- Criterios de ordenación marcados en las reuniones mantenidas tanto con la propiedad como con técnicos responsables de desarrollo de planeamiento pertenecientes a la Gerencia Municipal de Urbanismo de Mairena del Aljarafe.
- Plan Parcial del Sector SR-8 "Puebla del Marqués", con Aprobación definitiva de fecha 28/10/2005, que fue desarrollado en un primer Proyecto de Urbanización.
- Proyecto de Urbanización del Sector SR-8 "Puebla del Marqués", con Aprobación definitiva de fecha 25/07/2007, que es reformado por el presente documento (Reformado 1) siguiendo los requerimientos de la Gerencia Municipal de Urbanismo de Mairena del Aljarafe.
- Proyecto de Urbanización (Modificado 1) de la Ronda Urbana Sur de Mairena del Aljarafe, de octubre de 2016, puesto que se corresponde con parte del Sistema General Viario que divide a nuestro Sector en dos partes (ASGV-9), con obras ya ejecutadas que influyen en el diseño del viario interior del área a urbanizar.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	5/63



- Informe realizado por los Servicios Técnicos de la Gerencia de Urbanismo de Mairena del Aljarafe, de fecha 26 de enero de 2021, sobre el borrador de Adaptación Proyecto de Urbanización entregado con fecha 16 de diciembre de 2020.

**1.1.3. AGENTES**

- PROMOTOR: **MONTHISA RESIDENCIAL, S.A.**  
Domicilio: C/ Antonio Maura 18, 28014 Madrid  
CIF: A-28.266.690  
Representante: D. Fernando Ruiz-Cabello Sánchez-Saráchaga  
NIF: 28.707.003-J
- ARQUITECTO: **JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ GIL**  
Nº de colegiado: 3.450 del C.O.A. de Sevilla  
Domicilio: C/Bartolomé de Medina nº 1, 1º D - 41004 Sevilla.  
T/Fax: 954 536 698  
E\_Mail: contacto@rodriguezgil-arquitecto.com
- DIRECTOR DE OBRA: Se designará previamente al inicio de las obras
- OTROS TÉCNICOS INTERVINIENTES:
  - Instalaciones urbanas: INGEFI, SLP (Ingeniería)
  - Jardinería y plantaciones: Plan VE, S. Coop.
- SEGURIDAD Y SALUD:
  - Estudio de Seguridad y Salud: José Luis Rodríguez Gil
  - Coordinador Fase de Proyecto: José Luis Rodríguez Gil
  - Coordinador Fase de Ejecución: Se designará previamente al inicio de las obras
- OTROS AGENTES:
  - Constructor: Se designará previamente al inicio de las obras
  - Entidad de Control de Calidad: Se designará previamente al inicio de las obras

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	6/63



## 1.2. OBJETO DEL PROYECTO

Como se ha indicado en el apartado anterior, existe un Proyecto de Urbanización del Sector SR-8 "Puebla del Marqués", con Aprobación definitiva de fecha 25/07/2007. La ejecución de las obras definidas en el citado Proyecto de Urbanización quedó interrumpida por la crisis económica, así como la del Sistema General Vial ASGV-9 (Ronda Urbana Sur) que atraviesa el Sector y lo divide en dos partes.

Una vez reactivado el interés por reanudar el proceso de urbanización, tras los primeros contactos del Promotor con la Gerencia de Urbanismo, se solicita que se realice una revisión del Proyecto de Urbanización aprobado en 2007, para adaptarlo a las distintas normativas sectoriales que se han ido actualizando desde esa fecha, así como a las normas municipales.

El presente documento deberá cumplir con la LOUA, y las variaciones que introduce respecto al que cuenta con Aprobación Definitiva se consideran como NO ESTRUCTURALES, según se ha indicado.

Los primeros requerimientos de la Gerencia de Urbanismo de Mairena del Aljarafe para la actualización del Proyecto de Urbanización fueron los siguientes:

- Adaptación del Alumbrado Público al REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07.
- Vallado de parques tipo "Hércules"
- Vallado y rasanteado de parcelas
- Cambio del tipo de solería, adaptándola a los nuevos requerimientos municipales (solería hidráulica antideslizante).
- Proyecto de recogida neumática de residuos completo.
- Zonas de juegos infantiles con pavimento continuo de caucho, e incorporando en los epígrafes de medición el certificado de cumplimiento de las Normas UNE en las áreas de juegos infantiles.
- Ajustes razonables a la actual normativa de accesibilidad: Decreto 293/2009 de la Junta de Andalucía y Orden VIV/561/2010 de Accesibilidad en espacios públicos.
- Adaptación de plazas de aparcamiento a personas con movilidad reducida (PMR): 1/40, señalización, etc.
- Resolución de pasos y vados de peatones.
- Dotación de mobiliario urbano, señalización y cubre alcorques.

Con posterioridad se mantuvo una reunión con los Técnicos de la Gerencia de Urbanismo de Mairena del para la fijación de criterios generales de intervención, en la que se nos indicó lo siguiente:

- Existe un Proyecto de Paisajismo de la Ronda Urbana Sur (Sistema general ASGV-9) que implica la realización de plantaciones de dos hileras de árboles dentro de nuestro sector, lo que afecta a las plazas de aparcamiento proyectadas en las calles interiores que acompañan al SG. EL Ayuntamiento realizará las plantaciones, y en nuestro Proyecto se debe contemplar la ejecución de los alcorques correspondientes. Se nos envía el plano de plantaciones previstas.
- Se nos envían los criterios de ejecución de la instalación de Alumbrado Público, comentados por el técnico responsable en la reunión.
- También se nos envían los criterios de ejecución de la jardinería y plantaciones de arbolado, comentados por el técnico responsable en la reunión. Se indicó que era conveniente revisar el diseño inicialmente previsto de las zonas verdes, dotándolas de un carácter singular en función de su ubicación: jardines, paseo con pavimento duro, zona

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	7/63



con juegos infantiles y zona de pradera.

Por último, tras la entrega de un borrador de Reformado del Proyecto de Urbanización de fecha 16 de diciembre de 2020, el Ayuntamiento de Mairena del Aljarafe emitió tres informes, cuyas demandas se corrigen íntegramente en el presente documento:

- Informe de los Servicios Técnicos de la Gerencia de Urbanismo de Mairena del Aljarafe, de fecha 26 de enero de 2021, en el que se hacen una serie de observaciones sobre viario y estructura general del documento.
- Informe del Servicio Infraestructuras del Ayuntamiento de Mairena, sobre la instalación de Alumbrado Público, favorable con demanda de pequeñas correcciones y aclaraciones.
- Informe favorable sobre los espacios libres (jardinería y riego).

### 1.2.1. DECLARACION DE OBRA COMPLETA.

D. José Luis Rodríguez Gil como Arquitecto autor, colegiado nº 3.450 del C.O.A. de Sevilla, con domicilio profesional en C/Bartolomé de Medina nº1, 1ºD de Sevilla (CP 41004), declara que el presente documento Reformado del Proyecto de Urbanización del Sector SR-8 "Puebla del Marqués" de Mairena del Aljarafe contempla una obra completa, en el sentido definido en el Art. 58 del Reglamento General de Contratación del Estado, siendo susceptible de ser entregado a su terminación al uso previsto.

Sevilla, julio de 2021

JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ GIL  
ARQUITECTO

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	8/63



### 1.3. SITUACIÓN ACTUAL

Las obras de urbanización se localizan en el sector SR-8 "Puebla del Marqués" del P.G.O.U. de Mairena del Aljarafe (Sevilla).

El Sector se ubica al Suroeste de la población y tiene una superficie total de 99.864,39 m<sup>2</sup>.

La parcela limita al Este por la carretera A-8055 (Mairena - Palomares del Río), al Oeste por la carretera SE-645 (Mairena - Almensilla) y al Sur con la Urbanización "Puebla del Marqués".

El Sector SR-8 es atravesado por el Servicio General ASGV-9, Ronda Urbana Sur de Mairena del Aljarafe. El Proyecto de dicha Ronda Urbana fue redactado en 2006 por la consultora CEMOSA, por encargo de la Empresa de Gestión de Infraestructuras de Andalucía (GIASA), y se ha ejecutado en los últimos años, tras una revisión.



ORTOFOTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE (SEVILLA), CON LA SITUACIÓN DEL SECTOR SR-8

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	9/63



Salvo la ejecución del citado Sistema General, el resto del Sector se encuentra sin urbanizar, a la espera de la aprobación del Proyecto de Urbanización para el comienzo de las obras.



VISTA DEL SECTOR DESDE LA INTERSECCIÓN ENTRE EL ASGV-9 Y LA CARRETERA A-8055 (ESTE)



VISTA DEL SECTOR DESDE EL CENTRO DEL ASGV-9, EN LA ZONA OESTE CERCANA A LA CARRETERA SE-645

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	10/63



## 1.4. CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS

A continuación, se realiza **un resumen** de los condicionantes técnicos y normativa contenidos en el P.G.O.U. de Mairena del Aljarafe (Sevilla) en relación con la redacción de Proyectos de Urbanización.

### 1.4.1. PLANEAMIENTO VIGENTE:

PLANEAMIENTO GENERAL: El Planeamiento vigente sobre el área de actuación, como se ha indicado, es el Plan General de Ordenación Urbana de Mairena del Aljarafe, con Aprobación definitiva de fecha 23/05/2003; Documento de Adaptación parcial a la LOUA, Aprobado Definitivamente el 26/03/2010, y las diferentes Modificaciones del PGOU.

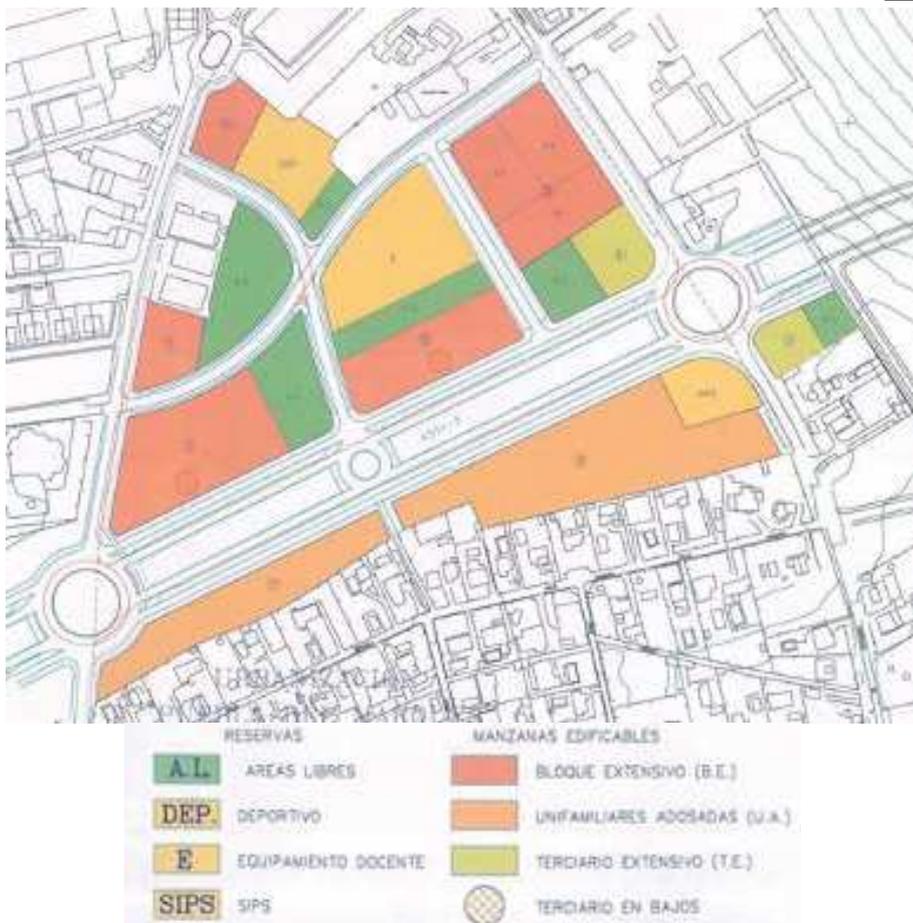
En el PGOU en vigor, son de aplicación directa para la redacción del presente proyecto de Urbanización las Normas de Urbanización, en concreto en los apartados:

- TÍTULO 2: Desarrollo y Ejecución del Plan General
  - CAPÍTULO IV: Instrumentos de Ejecución
    - SECCIÓN I: Proyectos de Urbanización
  
- TÍTULO 7: Normas de Urbanización
  - CAPÍTULO I: Disposiciones generales
    - SECCIÓN I: Disposiciones generales
    - SECCIÓN II: La urbanización del viario
    - SECCIÓN III: La urbanización de los espacios libres
    - SECCIÓN IV: Infraestructuras Urbanas Básicas
  
- TÍTULO 14: Protección Ambiental
  - CAPÍTULO I: Protección del Medio Ambiente
  - CAPÍTULO II: Medidas aplicables al Suelo urbano y Urbanizable
  - CAPÍTULO III: Medidas a tomar en la ejecución del Planeamiento
  - CAPÍTULO IV: Hidrología
  - CAPÍTULO V: Abastecimiento y Saneamiento
  - CAPÍTULO VI: Ruido

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	11/63







Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	13/63



**1.4.2. CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO:**

A continuación, se hace un resumen del cumplimiento de los apartados más destacados definidos en el Título 7 "Normas de Urbanización" del PGOU de Mairena del Aljarafe en vigor.

**Art. 7.2. Ejecución de Obras de Urbanización.**

Las obras de urbanización se ejecutarán conforme a las prescripciones técnicas que establezca, con carácter general o específico, el Ayuntamiento de Mairena del Aljarafe.

**REFORMADO DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN:**

Se han mantenido reuniones con los técnicos de la Gerencia de Urbanismo para coordinar los requerimientos de los distintos Servicios Municipales (Pavimentaciones y viarios, Alumbrado Público, Espacios Libres), así como con los Técnicos de las distintas Compañías Suministradoras.

**Art. 7.3. Eliminación de Barreras Arquitectónicas y urbanísticas.**

En el diseño de las obras de urbanización serán de aplicación las Normas Técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas y urbanísticas vigentes en Andalucía ( Decreto 72/1992 de 5 Mayo), o la normativa sectorial vigente en su momento..

**REFORMADO DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN:**

Se cumplen las determinaciones de la normativa en vigor, existiendo un apartado específico de la memoria en la que se justifica su cumplimiento.

**Art. 7.4. Dimensiones y características de las aceras para peatones:**

La anchura mínima pavimentada para la circulación de peatones en las aceras será de 120 cm. En las calles en las que sea previsible concentraciones importantes de peatones, por su carácter comercial o cualquier otra causa, la anchura mínima será de 200 cm. Tendrán una pendiente longitudinal mínima del 1% (evacuación de aguas pluviales) y máxima del 10%.

La pendiente mínima del 1% podrá ser inferior si resulta justificado, pero asegurando entonces que transversalmente existen dispositivos adecuados de recogida de pluviales.

**REFORMADO DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN:**

Dichas dimensiones mínimas de los acerados han sido tenidas en cuenta en el diseño de los viarios, teniendo en todas las aceras, un ancho mínimo de 180 cm, aunque el caso general parte de la premisa de tener aceras con un ancho de 225 cm.

Se cumple en Proyecto con los valores de pendientes longitudinales y transversales.

**Art. 7.5. Condiciones de diseño del viario:**

El diseño de las vías representado en la documentación gráfica del P.G.O.U. es vinculante en lo referido a alineaciones, trazados y rasantes, cuando estas se especifiquen, y orientativo en lo referente a distribución de la sección de la calle entre aceras y calzadas. La existencia de bulevares es así mismo vinculante.

Las bandas de aparcamiento estarán prohibidas en autopistas, autovías y carreteras. En la red principal, si las hubiera, serán en línea, con una sección a ser posible de 2,30 m.

Las bandas de circulación serán de 3,50 m en autopistas, autovías y carreteras y con una sección mínima recomendada de 3,25 m de ancho en la red principal y 3,00 m en la red secundaria.

**REFORMADO DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN:**

Se han respetado las alineaciones existentes en el Plan parcial del Sector.

Las rasantes se han ajustado a la realidad física impuesta por el Sistema General ASGV-9 ya ejecutado, variando ligeramente respecto al citado plan parcial.

En el interior del Sector a urbanizar no existen viarios que puedan considerarse como "vial principal", ni autovías.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	14/63



**Art. 7.6. Pavimentación de las Vías Públicas:**

La pavimentación de aceras y calzadas se hará atendiendo a las condiciones de soporte y las del tránsito que discurra sobre ellas, así como las que se deriven de los condicionantes de ordenación urbana y estéticos.

La separación entre las áreas dominadas por el peatón y el automóvil se manifestará de forma que queden perfectamente definidos sus perímetros, estableciendo esta separación normalmente mediante resalte o bordillo de altura 14 cm.

Las porciones de aceras que ocasionalmente pudieran ser atravesadas por vehículos a motor tendrán acceso por achaflanado del bordillo.

Las protecciones de alcorques, tapas de arqueta, registros, etc., se dispondrán teniendo en cuenta las juntas de los elementos del pavimento y se nivelarán con su plano. La disposición de imbornales será tal que las rejillas sean transversales al sentido de la marcha rodada.

En los pasos de peatones se dispondrán rampas en las aceras para acceder a la calzada de acuerdo con las normativas de supresión de barreras arquitectónicas.

**REFORMADO DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN:**

Se han dimensionado los firmes de los diferentes viales en función del tráfico previsto, existiendo un anejo de cálculo que lo justifica.

Los bordillos tienen 12 cm de altura en la separación de acerado y calzada o aparcamiento, el máximo permitido por la normativa de accesibilidad vigente, cuya entrada en vigor es posterior a la redacción de este artículo.

Se cumplen el resto de condiciones de accesibilidad impuestas por la normativa.

**Art. 7.7. Estacionamiento en la vía pública:**

Los estacionamientos en las vías públicas no interferirán el tránsito por éstas, debiendo contar con un pasillo de circulación con las condiciones dimensionales mínimas siguientes:

- Aparcamiento en línea 2,20 m
- Aparcamiento en batería 4,50 m
- Aparcamiento en espina 4,00 m

Se dispondrán plazas de aparcamiento especiales para personas con minusvalía en la proporción y dimensiones reguladas en la Normativa correspondiente.

**REFORMADO DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN:**

Se han dimensionado los aparcamientos cumpliendo con las dimensiones indicadas en el PGOU.

Asimismo, se cumple con la dotación de plazas para PMR reguladas en la Normativa de accesibilidad: se prevén 19 plazas accesibles para 733, lo que permite cumplir la proporción de una plaza adaptada para cada 40 existentes.

**Art. 7.8. Urbanización de los espacios Libres:**

1.- La urbanización se acomodará en lo posibles a la configuración primitiva del terreno. En particular las zonas verdes dispuestas en terrenos de pendiente acusada deberán ordenarse mediante rebajes y abancalamientos que permitan su utilización como áreas de estancia y paseo, debidamente integradas a través de los elementos de articulación tales como itinerarios peatonales, escaleras, líneas de arbolado y otros análogos.

2.- Las pendientes máximas en paseos será del diez por ciento (10%).

3.- La urbanización de los espacios libres deberá contemplar la red de riego correspondiente para el mantenimiento del arbolado y jardinería que se justificará en función de las características y tipo de espacio libre. La dotación mínima de agua será de 20 m<sup>3</sup> por hectárea.

**REFORMADO DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN:**

En el anejo 9 de jardinería queda reflejado el diseño de los espacios verdes dentro del Sector SR-8, así como las especies, los recorridos, las zonas de estancia y la instalación de riego. Se cumplen las determinaciones del planeamiento.

**INFRAESTRUCTURAS URBANAS BÁSICAS:**

El resto de las condiciones relativas a Instalaciones Urbanas definidas en el PGOU son cumplidas en el presente documento de REFORMADO del Proyecto de Urbanización, y quedan justificadas en los correspondientes Anejos.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAPE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	15/63



**OTRAS CONDICIONES DERIVADAS DEL PLANEAMIENTO (PLAN PARCIAL):****CUMPLIMIENTO DE LA DOTACIÓN DE APARCAMIENTOS**

En el plan Parcial se establece una dotación mínima de aparcamientos de 699 plazas, en función de los parámetros definidos en el PGOU y en el reglamento de Planeamiento.

La provisión de plazas de aparcamiento es independiente de la existencia de garajes privados comerciales y de estacionamientos públicos. Se destinará una cuantía de plazas de aparcamiento para uso de minusválidos, de acuerdo con la normativa vigente en materia de eliminación de barreras arquitectónicas.

**REFORMADO DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN:**

En el proyecto se han ubicado un total de 733 plazas, 19 de ellas accesibles, de dimensiones mínimas según PGOU y Decreto 293/2009 de Accesibilidad de la Junta de Andalucía, superando así las 699 plazas mínimas según la siguiente tabla:

	TRAMO 1		TRAMO 2		TRAMO 3		TRAMO 4		PLAZAS TOTALES	PLAZAS ACCESIBLES
CALLE A	47	27	33	18	35	29			189	4
CALLE B	21	20	5	4	9	9			68	0
CALLE C	39	39	12	12					102	6
CALLE D	59	3	62		35				159	3
CALLE E	61	3	59		35				158	4
CTR MAIRENA PALOMARES									57	2
<b>TOTAL</b>									<b>733</b>	<b>19</b>
PLAZAS S/PP									699	

(1/40 o fracción)  
≥ 18,33

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAPE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	16/63



## 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

### 2.1. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA DE LA PARCELA

A fecha de 12 de abril de 2005 se realizó estudio geotécnico por Ingeniería Geotécnica y Control de Calidad SL. Se adjunta como Anejo al final del documento.

A continuación se reflejan las principales conclusiones obtenidas:

La parcela objeto de estudio se encuadra en plena llanura Neógena de la Depresión del Guadalquivir, sobre un sustrato de apoyo constituido por materiales Cuaternarios de Terrazas de Inundación y por materiales Terciarios-Mioceno Superior a muro de la secuencia (no constituyen el apoyo geotécnico del proyecto).

Para la definición de los parámetros geotécnicos se han realizado en campo:

- 05 Penetrómetros tipo Borros
- 05 Calicatas

De la interpretación de los resultados obtenidos (se remite al Anejo Nº1 "Geología y Geotecnia") se concluye que la litología de apoyo del proyecto está compuesta por arcillas limosas y limo-arenosas de color ocre rojizo con intercalaciones de cal y nódulos calizos, aunque a muro, la secuencia evoluciona hacia una composición netamente arcillosa. La práctica totalidad de las muestras ensayadas se clasifican como Arcillas de Baja Plasticidad (CL), Tolerables de cara a su uso según el PG-3. El porcentaje en finos hará que ante condiciones de saturación del suelo, se desarrolle un potencial expansivo de grado Bajo en el caso más desfavorable. Con el apoyo de los valores de colapso obtenidos en los edómetros y aplicando el criterio de Colapsabilidad de Gibbs, se puede clasificar a la litología ensayada como NO Colapsable.

El % en sales solubles presente en las muestras ensayadas está por debajo del mínimo prescrito por la norma, por lo que no es necesario tomar precauciones especiales en coronación y espaldones.

De cara al dimensionamiento de los viales de la urbanización, se concluye que los suelos Tolerables no se consideran aptos como apoyo directo de la capa de subbase, por lo que es necesario excavar para sustituir el T.N.S. por Suelo Seleccionado en una potencia de 0,75 m, para obtener una explanada de categoría E-2. Adicionalmente se han valorado los datos de CBR obtenidos al 95% de la densidad Próctor de referencia y se estima como adecuado adoptar el valor de CBR=5 para la capacidad portante del TNS.

### 2.2. TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA

Se estudia la cartografía existente de la zona de actuación, y a partir de esta se definen los límites de ocupación del levantamiento topográfico realizado para el presente proyecto.

Establecidos los ejes de las calles a partir de la cartografía consultada, éstos han sido replanteados en la parcela tomando una franja de 30 metros de ancha centrada a todo el largo de los mismos, teniendo en cuenta la orografía natural del terreno existente y los posibles servicios afectados. Además, se miden con detalle las incorporaciones de estas calles de futura construcción con los sistemas generales existentes en todo el perímetro de la urbanización, para así poder determinar las cotas de conexión con los viarios:

- Sistema General ASGV-9: Ronda Urbana Sur de Mairena
- Sistema General ASGV-15: Carretera A-8055 Mairena-Palomares
- Sistema General ASGV-16: Carretera SE-645 Mairena-Almensilla

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	17/63



Posteriormente, se han tomado los límites físicos de la parcela para poder compararlos con los de la cartografía recibida.

### 2.3. TRAZADO DE VIARIOS DE LA URBANIZACIÓN

Se han respetado los trazados de viarios originales contemplados en el planeamiento del Sector SR- 8 del P.G.O.U. de Mairena del Aljarafe, realizando los ajustes mínimos necesarios para garantizar la dotación de aparcamientos necesaria según el Plan parcial y el Reglamento de Planeamiento.

El Proyecto de Urbanización Aprobado en 2007 se ha visto alterado por la actuación municipal de paisajismo en el Sistema general ASGV-9 que atraviesa el Sector, puesto que impone la ejecución de dos alineaciones de arbolado en el interior del área a urbanizar.

Esta actuación reduce de manera notable, por su disposición e interese, los aparcamientos inicialmente previstos en el Proyecto de urbanización aprobado, lo que nos ha obligado a reestudiar la sección de los viarios inicialmente proyectados para poder alojar las plazas requeridas por la Normativa.

Una vez resuelta la implantación de las plazas de aparcamiento, se realiza el trazado en planta de las vías interiores del sector SR-8, que presentan alineaciones rectas y curvas circulares con radios mínimos de 75 m, sin empleo de curvas de transición o clotoides, que no son prescriptivas para trazados urbanos, y teniendo en cuenta que la velocidad de circulación en vía urbana está limitada a 50 Km/h.

En cuanto al trazado en alzado, se limitan las pendientes máximas al 4%. El trazado en alzado consta en alineaciones rectas (rampas y pendientes) unidas mediante acuerdos parabólicos de parámetro  $K_v \geq 500$  y longitud mínima  $L_{min} = 40$  m entre los puntos de tangente de entrada y salida del acuerdo.

El encaje en alzado compatibiliza, en todo lo posible, la limitación de pendientes máximas de la rasante con la compensación de los volúmenes de tierras de desmonte y terraplén, de manera que se minimicen los transportes de sobrantes con destino a vertedero autorizado.

Las calzadas de doble sentido de circulación tienen un ancho de 6,50 m con carriles de 3,25 m, excepto la calle B que cuenta con un ancho de 7,00 m con carriles de 3,50 m. Las vías que son de sentido único tienen un ancho de calzada de 4,00 (Calle A) o 4,50m, para permitir la maniobra de acceso y salida del aparcamiento en batería, que será perpendicular o inclinado según el ancho del carril.

Se han previsto zonas de aparcamiento laterales en la calzada hasta alcanzar el mínimo necesario según PGOU. Se dispone de un ancho de 2,25 m para aparcamientos en línea y de 5,00 para aparcamiento en batería, perpendicular o inclinado respecto al carril de circulación en función del ancho de éste.

Los acerados son de 2,00 m de ancho como mínimo en toda la urbanización, siendo la regla habitual que cuenten con 2,25 m de ancho. En los acerados limítrofes del sector y los colindantes al sistema general ASGV-9, el acerado se ensancha para adaptarse a cada situación, así por ejemplo el acerado de la carretera Mairena-Palomares tiene un acerado de 4,50-5.50 metros y el acerado de las vías de servicio paralelas al sistema general ASGV-9 cuentan con un ancho variable desde los 2,00 m hasta los 5,00 m.

El acerado presenta color diferente en la proximidad del bordillo, para facilitar la percepción del límite en personas con déficit visual.

Las intersecciones entre viarios se han diseñado con radios de giro mínimos de 5,50 m que aseguran la maniobrabilidad para vehículos de tipo medio y ligero, así como paso de los camiones de bomberos.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	18/63



## 2.4. ESTUDIO DE FIRMES Y TRÁFICO

En el anejo "Estudio de Tráfico y firmes" se justifica técnicamente el paquete de firme adoptado para los viales interiores de la urbanización del Sector SR-8 de Mairena del Aljarafe.

A la vista de los usos del suelo zonificados en el P.G.O.U., con predominio del uso residencial o terciario y ausencia de usos de tipo industrial, podemos concluir que el tráfico dentro de la urbanización será de tipo ligero.

Según la Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía (O.C. 1/99) podemos considerar un tráfico tipo T4A, con una IMDPA de vehículos pesados de 25 a 50 vehículos/día en el carril de proyecto considerado y el año de apertura de las obras al tráfico.

Categoría	IMDPA
T00	$\geq 4.000$
T0	$\geq 2.000$ y $< 4.000$
T1	$\geq 800$ y $< 2.000$
T2	$\geq 200$ y $< 800$
T3A	$100$ y $< 200$
T3B	$\geq 50$ y $< 100$
T4A	$\geq 25$ y $< 50$
T4B	$< 25$

Con el apoyo de las inspecciones geotécnicas de campo y encuadre geológico realizados para el presente proyecto, se concluye que el terreno natural subyacente que representa el apoyo de la urbanización, estará constituido por Suelos tolerables con un CBR mínimo de 5 que deberá compactarse adecuadamente hasta densidades del 100% del PN.

Para el dimensionamiento del firme de Proyecto se emplea la "Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía" O.C.1/99. Así mismo también se utiliza el programa informático para dimensionamiento de firmes ICAFIR, de la Dirección General de Carreteras de la Junta de Andalucía.

- Trafico:
- T.E. = 294.555 ejes equivalentes acumulados en el período de proyecto.
  - Categoría de tráfico T4A.
- Cimiento:
- Para tráfico de proyecto T4A se considera un cimiento de firme de Categoría Media (Módulo mínimo teórico 100 Mpa). El cimiento de firme se modeliza como un macizo seminfinito con  $E = 100$  Mpa.
- Clima:
- Zona térmica: ZT1.
  - Zona pluviométrica: ZPS.

Tras aplicar el programa informático ICAFIR y teniendo en cuenta las condicionantes expuestas anteriormente se obtiene el siguiente paquete de firme:

FIRME:

Sección válida	Capa	Espesor
	Mezcla Semidensa	5 cm
	Mezcla Semidensa	5 cm
	Zahorra Artificial	15 cm
	Zahorra Artificial	15 cm
Ejes mínimos de cálculo 549.027		
Ejes equivalentes 294.555		= 1,86

<sup>(3)</sup> Sección válida. Ejes equivalentes resultantes del cálculo:  $549.027 > 294.555$

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	19/63



CIMIENTO DE FIRME:

**Sección de Cimiento de Firme** <sup>(2)</sup>

Sección válida	Capa	Espesor
 Desmante con mejora del terreno	Suelo Seleccionado Tipo 2	25 cm
	Suelo Seleccionado Tipo 2 Mejora del terreno	25 cm
	Suelo Tolerable - CBR 5 Terreno natural subyacente	Indefinido

<sup>(2)</sup> La sección [Tramo 0 - Subtramo 0 - Cimiento de Firme] es válida. Deflexión 135,95 mm/100, módulo de compresibilidad 105,97 MPa

## 2.5. GESTIONES CON ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS SUMINISTRADORAS

Se han mantenido los correspondientes contactos con los organismos afectados y compañías suministradoras para el diseño definitivo de la urbanización. Los contactos mantenidos han sido:

- Ayuntamiento de Mairena del Aljarafe
- Sevillana-Endesa.
- Gas Natural Andalucía, S.A.
- Compañía Telefónica de España.
- Aljarafesa.
- Cemos: en lo relativo a la afección del Sistema General ASGV-9

Se han respetado todas las prescripciones técnicas y de diseño de redes de cada organismo y compañía suministradora.

## 2.6. ESTUDIO TÉCNICO

### 2.6.1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

Previo al inicio de las obras de urbanización será necesario el desmantelamiento y demolición de todos los vallados y edificaciones existentes en las parcelas. También será necesaria la tala y retirada de tocones de la arboleda (olivar) que afecte al trazado de las calles de la urbanización. Todos los restos de basuras, escombreras, electrodomésticos usados, etc., serán también retirados a distintos vertederos autorizados de residuos, según su tipología.

Las alambradas serán desmontadas a mano y acopiadas para su posterior transporte de chatarra a vertedero autorizado. Los portes del vallado son de hormigón y serán demolidos con medios mecánicos convencionales. Serán adecuadamente acopiados para su transporte a escombreras autorizadas. Las edificaciones existentes serán demolidas con medios mecánicos y sus restos retirados a vertederos de escombros autorizados.

En caso de encontrarse entre los escombros residuos especiales clasificados como tóxicos o peligrosos (cubiertas de fibrocemento, productos químicos diversos, aceites, depósitos de combustible,...etc.), estos serán enviados para su eliminación y/o descontaminación a un gestor autorizado por el órgano competente de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

En los encuentros con la urbanización existente será necesario realizar nuevos cruces, demoliendo parte de los acerados existentes. Algún elemento urbano como farolas o señalización podrá verse afectado, una vez realizada las conexiones de la urbanización se procederá a la reubicación de los mismos.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	20/63



El centro de transformación CT Villamarín nº13.389 será desmontado y reubicado según planimetría, las líneas de Media y Baja Tensión que llegaban o salían del centro serán soterradas o eliminadas según las necesidades del nuevo trazado de redes.

Los corredores por los que discurren los viarios de urbanización serán desbrozados con medios mecánicos, retirando una capa de tierra vegetal de 50 cm, sin capacidad portante ni interés geotécnico. La tierra vegetal será acopiada en la parcela para su posterior uso en la formación de suelos aptos para plantaciones. El resto no utilizable será conducido a vertedero.

En el destocado de árboles se tendrá la precaución de rellenar los huecos de raíces con tierras tolerables procedentes de la propia excavación y compactadas adecuadamente (mínimo 95% del ensayo Proctor Normal) para evitar la aparición de blandones en los firmes y Acerados de la urbanización.

Antes de dar inicio a los trabajos de movimiento de tierras será preciso el acondicionamiento de accesos y explanadas para movimiento y acopio de materiales y maquinaria de excavación.

En el plano de afecciones y servidumbres quedan reflejadas las actuaciones puntuales a realizar antes del comienzo de las obras de urbanización.

### 2.6.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Una vez desbrozados los corredores de los viales de la urbanización, darán comienzo las actividades de excavación y terraplenado de la explanada o cimiento de firmes y Acerados. Los trabajos de explanación serán realizados con medios mecánicos convencionales con las características y número de unidades acordes con el plazo programado de las obras.

Los productos de excavación que resulten tolerables según el PG-3 (Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes) para su uso como núcleo de terraplén, serán transportados a los tajos de terraplenado, donde serán extendidos, humectados y compactados hasta alcanzar un mínimo del 98% de la densidad patrón Próctor Normal.

Los taludes de desmonte y terraplén previstos son de 1(H):1(V), debido a que son estables a medio plazo (duración de las obras de edificación en las manzanas) según las características de los terrenos determinadas en el estudio geotécnico.

### 2.6.3. TRATAMIENTO DE PARCELAS

La actuación sobre estas áreas se incluye en el presupuesto, y es la siguiente:

- Una vez terminados los trabajos de urbanización previstos, se realizará una limpieza y desbroce de las parcelas residenciales, terciarias y de equipamiento, con retirada de los materiales sobrantes a vertedero autorizado, y un rasanteo de las mismas con materiales procedentes de la excavación, dejándolas a cota sensiblemente adaptada a la del viario circundante.

Junto a la línea de bordillo que las delimita, se ha previsto siempre una berma de 1m de anchura, lo que garantizará la estabilidad del bordillo y del pavimento que confina.

Posteriormente, se terminará la superficie con tratamiento superficial herbicida.

Por último, se realizará un cerramiento perimetral con valla de postes de acero galvanizado y mallazo de simple torsión, con una puerta de acceso a su interior de iguales características.

### 2.6.4. VIALES: PAVIMENTOS DE CALZADAS Y ACERADOS

El pavimento de los viarios de la urbanización está formado por un paquete de capas granulares (base y subbase) y asfálticas con la siguiente composición:

- CALZADA: contará con las siguientes capas extendidas sobre la base granular:
  - Riego de imprimación de emulsión bituminosa.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	21/63



- Capa intermedia de mezcla bituminosa en caliente AC 16 surf S (Antigua S-12) de 5 cm.
- Riego de adherencia de emulsión bituminosa.
- Capa de rodadura de mezcla bituminosa en caliente AC16 surf S (Antigua S-12) de 5 cm.
- BASE: base granular para asiento de firme, realizada con zahorra artificial de 30 cm de espesor, extendida en dos tongadas, cada una de ellas con nivelación, refino y compactación al 98% del próctor modificado.
- SUBBASE. MEJORA DEL TERRENO: realizada con suelo seleccionado tipo 2 según el PG-3, de 50 cm de espesor total, extendida en dos tongadas de 25 cm de espesor, cada una de ellas con nivelación, refino y compactación al 98% del próctor modificado.
- TERRENO SUBYACENTE: terreno natural existente, clasificado en el estudio geotécnico como suelo tolerable según el PG-3, con nivelación, refino y compactación superficial.

Las calzadas presentan un bombeo transversal del 2,00 % hacia los bordes del pavimento para favorecer la evacuación y drenaje de aguas pluviales.

Los Acerados de la urbanización tendrán por lo general una anchura de 2,25 m en todos los viales interiores, excepto en las calles de servicio anexas a la Ronda Urbana Sur de Mairena (Sistema General ASGV-9) o los Acerados limítrofes del sector que han de adaptarse a la urbanización existente. Los Acerados presentan una inclinación transversal del 1,50 % para favorecer el drenaje de las aguas de lluvia o baldeos.

Los Acerados estarán constituidos por:

- PAVIMENTO: realizado con baldosas de hormigón vibrocomprimido de dimensiones 60/40 x 40x 4 cm y colores a elegir por DF bajo muestra, según detalles, colocadas sobre lecho de arena y cemento en polvo, de 5 cm de espesor medio, con enlechado de juntas.
- BASE: realizada con hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, con juntas de contorno y dilatación cada 5 m.
- SUBBASE: realizada con suelo seleccionado tipo 2 según el PG-3, de 30 cm de espesor total, con nivelación, refino y compactación al 98 % del próctor.
- TERRENO SUBYACENTE: Terreno natural existente, clasificado en el estudio geotécnico como suelo tolerable según el PG-3, con nivelación, refino y compactación superficial

En las zonas previstas para paso de peatones se realizará la formación de rampa para facilitar el paso de personas con movilidad reducida. En dichas zonas se empleará solería terrazo de urbanización de tacos antideslizantes de distinta coloración según Decreto 293/2009 de la Junta de Andalucía. Además, se ejecutará una línea deprimida de bordillo de modo que el máximo desnivel con el vial sea inferior a 2cm.

La línea de bordillo del Acerado estará formada por piezas prefabricadas de hormigón vibrocomprimido bicapa, de dimensiones 15 x 28/30 (h) x 50/100 cm, achaflanado, coloreado según detalle formando desnivel de 12 cm según normativa, asentado sobre hormigón en masa y rejuntado con mortero de cemento y arena de río M5.

El contra bordillo de las aceras, estará formado por bordillo de hormigón vibrocomprimido enrasado con el pavimento, de dimensiones 10x20x100 cm, asentado sobre hormigón en masa y rejuntado con mortero de cemento y arena de río M5.

Los aparcamientos de la urbanización se construyen retranqueados en los Acerados, y según la zona donde se ubican, serán en línea o en batería. Para aparcamiento en línea se ha previsto una anchura de 2,25 m, y para el caso de aparcamiento en batería la anchura será de 5,00.

Los aparcamientos se construyen con solera de hormigón en masa HM-20, de 20 cm de espesor con acabado superficial antideslizante, a determinar bajo muestra, con juntas de contorno, y de dilatación cada 5 m, mediante corte de al menos 1/3 del espesor, armada con mallazo Ø6 mm 20x20 cm de acero B500S. La solera se apoya en una capa de base granular, realizada con zahorra artificial de 20 cm de espesor, extendido en una tongada, con nivelación, refino y compactación al 98 % del próctor modificado.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	22/63



La sección transversal de los aparcamientos tendrá una pendiente del 1,5% - 2% hacia el viario para favorecer el drenaje superficial de aguas pluviales o de baldeo.

La línea de contacto entre el pavimento asfáltico de los viales y los aparcamientos se remata con un encintado realizado con rigola de hormigón vibrocomprimido bicapa, de piezas de dimensiones 40x20x8 cm, de color gris a elegir bajo muestra pro la DF, enrasadas con el pavimento, asentadas sobre hormigón en masa y rejuntadas con mortero de cemento y arena de río M5.

Este encintado forma una línea correaguas aprovechando la depresión originada por los bombeos previstos en el vial y Acerados. Este mismo encintado se dispondrá en todos los tramos de bordillos que no tienen aparcamientos (zonas de curvas y cruces de calles de la urbanización).

Los alcorques para plantación de arboleda tendrán unas dimensiones interiores en planta de 1,00x1,00/1,10 m y estarán formados por piezas prefabricadas de hormigón vibrocomprimido bicapa, enrasado con el pavimento, de dimensiones 10x20x100 cm, asentado sobre hormigón en masa y rejuntado con mortero de cemento y arena de río M5.

## 2.6.5. RED DE ALCANTARILLADO Y SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE

La red de alcantarillado proyectada es unitaria. Está formada por una red de tuberías de PVC y hormigón armado según el diámetro del conducto:

$\varnothing \leq 500$ mm	PVC SN-4
$\varnothing > 500$ mm	HORMIGÓN ARMADO

Como diámetro mínimo para los colectores se adopta el  $\varnothing 315$  de PVC. Los diámetros empleados en la urbanización son:

PVC	315 – 400 – 500 mm
H.A.	600 – 800 – 1200 mm

Las zanjas donde se alojan las conducciones se excavarán con talud 1(H):5(V), excepto en los casos en que la profundidad supere los dos metros, en cuyo caso deberán emplearse entubaciones blindadas. Las canalizaciones estarán protegidas por una envoltura o cama de arena de 15 cm de espesor por debajo y por encima de las generatrices del tubo, debidamente compactada al 90% del P.N. Los rellenos necesarios de las zanjas se realizarán con materiales tolerables procedentes de la propia excavación compactados al 98% de la densidad patrón Próctor Normal.

Todo el tendido de la red de saneamiento discurrirá por el eje de la calzada de los viales de la urbanización.

Se adopta el criterio de mínima profundidad de la rasante hidráulica de 1,50 m bajo la cota terminada de viarios. Las pendientes de los colectores proyectados oscilan, según el tramo, entre el 0,5% y el 2,75 % con trazado sensiblemente paralelo a las rasantes de los viarios de la urbanización.

Los pozos de registro se sitúan a distancias menores a 50 m y son de diámetro interior 1200 mm. Los pozos están constituidos por una solera de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa de 25cm de espesor. El cuerpo del pozo se ejecuta con anillos prefabricados modulares de hormigón y pieza cónica superior excéntrica de diámetro 1200-600 mm. El hueco de hombre del pozo dispone de tapa de fundición tipo ALJARAFESA DN600 clase D400 (apto para tráfico normal) según norma UNE EN 124.

La captación de aguas pluviales de los viarios se realizará mediante imbornales prefabricados de hormigón de dimensiones interiores 60x30 cm, homologados por ALJARAFESA, de profundidad mínima 1,40 m. Los imbornales proyectados se sitúan pegados a los bordillos mediante uso de pieza especial de "bordillo buzón" o centrados en las líneas de encintados de correaguas de separación con zonas de aparcamientos. Los imbornales dispondrán de rejilla de fundición con sistema de apertura con bisagra articulada homologada por ALJARAFESA.

Los imbornales se conectan directamente a un pozo de registro mediante tubería de PVC SN-4 de  $\varnothing 200$  mm con pendiente mínima del 5%. El extremo de la acometida del imbornal conectada a pozo dispone

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	23/63



de un codo de PVC con embocadura superior para servir de elemento de sifón o tapón hidráulico que evite la salida de malos olores de los colectores.

Las acometidas a las edificaciones se realizarán con tubería de PVC SN-4 de Ø315 mm con pendiente mínima del 5%, directas a pozo o al tubo, mediante el empleo de pieza especial en "T".

Todos los caudales de aguas negras y pluviales captados por la red de saneamiento unitaria del Sector SR-8 de Mairena del Aljarafe se conectará al emisario existente. Previamente a la conexión, se ejecutará un aliviadero según lo indicado en planos.

Los caudales de aguas negras, es decir, aquellos cuyo grado de dilución en aguas pluviales sea inferior a 1:5 serán conducidos al emisario Ø400 mm hacia la EDAR de Palomares del Río. Los caudales diluidos (superiores a 5 Qmed), cuyos parámetros de contaminación son adecuados para su vertido directo, irán a un cauce cercano mediante un dispositivo aliviadero.

La cota de llegada al aliviadero del tubo Ø1200 mm es la +53,85, mientras que la cota de salida del colector de aguas negras Ø400 mm será la +53,83 y la del tubo de evacuación Ø1200 mm será la +52,06.

La cota del labio del aliviadero se sitúa a la +54,00, es decir, 15 cm por encima de la rasante hidráulica del tubo de entrada al aliviadero. Con esta altura de labio se asegura que los caudales inferiores a 5 Qmed pasen directos al colector de salida Ø400 mm con destino al emisario de la EDAR de Palomares. La rasante hidráulica del emisario de la EDAR en el punto de conexión se sitúa a la cota +52,55, mientras que el cauce del arroyo de vertido está a la +51,45.

Por ello se adopta como vertedero una arqueta de dimensiones interiores 3,50x3,50 m, con cámara de evacuación deprimida como se indica en los planos. La arqueta donde se aloja el aliviadero se ejecuta de hormigón armado HA-30/P/20/IV+Qa, apto para uso en ambientes de aguas residuales urbanas. La armadura empleada será de acero corrugado B500S. Los muros, losas de cimentación y cubierta serán de 30 cm de espesor.

El vertido de caudales desde el aliviadero al cauce se realizará mediante una obra de fábrica de hormigón armado, compuesta de solera, imposta y muros aletas. Para evitar la erosión del cauce en períodos de lluvias intensas se ha previsto la ejecución de un manto de escollera de 50cm de espesor y bloques de 15 kg en toda la zona de afección.

En los espacios libres de la urbanización se proyectan **Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible** (SUDS), que contribuyen a reforzar el estado de las masas de agua y reducir el impacto de los desbordamientos de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia.

Para el diseño y e implementación del sistema proyectado, se han seguido las recomendaciones de las "GUÍAS DE ADAPTACIÓN AL RIESGO DE INUNDACIÓN: SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE" del Ministerio para la Transición Ecológica de octubre de 2019.

Se proyecta la instalación de depósitos filtrantes: superficies cubiertas de vegetación, con una pendiente pequeña, que provoca un flujo lento de la lámina de escorrentía superficial.

Además del tratamiento de la escorrentía, que se realiza mediante el filtrado a través de la vegetación, se produce una disminución de la velocidad del agua, lo cual facilita tanto la sedimentación de otros contaminantes como la infiltración del agua.

Dada su amplitud, no son indicadas para zonas con baja disponibilidad de espacio, como pueden ser las zonas altamente urbanizadas, o en áreas de gran pendiente. Donde se utilizan principalmente es en los márgenes y/o medianas de las carreteras en los que se disponga de suficiente espacio, ya sea como sistema aislado, o como conexión a otro tipo de SUDS, sirviendo de pretratamiento. Sus principales ventajas son la efectividad en la eliminación de sólidos en suspensión y su facilidad de adaptación a ser construidas junto a grandes áreas impermeables. Además, tienen una construcción sencilla, facilitan la evapotranspiración y la infiltración y tienen un gran valor ecológico.

Su diseño y cálculo se justifican en el Anejo correspondiente.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	24/63



### 2.6.6. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Se ha proyectado una red de abastecimiento mallada que discurre en anillo por todos los viales de la urbanización. La red está formada por tuberías de fundición dúctil tipo estándar K9 según denominación de la norma UNE EN 545 2002.

Está previsto el empleo de los diámetros nominales Ø200 – Ø150 – Ø100 mm. El diámetro Ø200 mm se reserva a la ejecución de un anillo principal de abastecimiento de la urbanización que discurre por el perímetro de las manzanas 1, 2, 3 y 6. De dicho anillo parten los ramales secundarios de abastecimiento en diámetro Ø100 mm.

En las manzanas 7 y 8, donde está prevista la construcción de viviendas unifamiliares, se dispondrá de un ramal principal de Ø150 mm que discurre paralelo al vial de servicio del sistema ASGV-9

Las conexiones de la red de abastecimiento del Sector SR-8 con la red general se realizará en 4 puntos; tres ellas en una conducción de F.D. Ø250 que discurre por la carretera SE-645 (Mairena- Almensilla) y una en el cinturón arterial Ø600 de F.D. previsto en el P.G.O.U. de Mairena del Aljarafe y que discurrirá por el sistema general ASGV-9 (Ronda Urbana Sur de Mairena). Estas conexiones vienen recogidas en los convenios firmados con ALJARAFESA.

El tendido de las tuberías discurrirá por los Acerados, excepto en los tramos de cruce con los viales, donde se protegerá la tubería con hormigón en masa HM-20.

Las canalizaciones se dispondrán a una profundidad mínima de 70 cm, medidas desde la generatriz superior del tubo a la cota de pavimento terminada. El tubo se protegerá con cama y envoltura de arena limpia de 15 cm de espesor compactada al 90% del P.N. Sobre la cama de arena se dispondrá de una cinta de señalización de plástico de color azul homologada por ALJARAFESA.

El tendido de tubería tendrá en cuenta la existencia de otros servicios enterrados, de forma que la distancia mínima horizontal a otra canalización sea de 20 cm medida desde el exterior de los conductos. La cota de la tubería de abastecimiento estará siempre por encima de la del saneamiento, respetando una distancia mínima en vertical de 30 cm.

Los conductos podrán adoptar trazados curvos de amplios radios, compatibles con los máximos ángulos de esviaje (7º) prescritos por el fabricante de los tubos. Cuando no sea posible otra posibilidad se emplearán codos de distinto ángulo de apertura: 90º - 45º - 22º - 11º

Las piezas especiales y de valvulería empleadas para la solución de nudos y ramificaciones de la instalación de abastecimiento serán de fundición dúctil de primera calidad y homologadas por Aljarafesa. La tornillería a emplearen en uniones embridadas será de acero con tratamiento bicromatado de calidad 8.8, con la métrica adecuada al diámetro nominal de la pieza especial.

Aunque a priori no existen evidencias de la presencia de terrenos agresivos que puedan producir un daño por corrosión a las tuberías de fundición, al inicio de las obras se procederá al estudio de agresividad de terrenos por parte de un laboratorio homologado. En caso de ser necesario se procederá a tomar las medidas oportunas de protección, consistentes en el uso de mangas de polietileno o pinturas de protección de base epoxídica.

### 2.6.7. RED DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN

El tendido para telecomunicaciones será subterráneo en toda la urbanización. Las canalizaciones enterradas estarán formadas por agrupaciones de 2, 3, 3, 5, 6 y 7 tubos dependiendo del tramo considerado (ver planos). Los tubos empleados serán de PVC ligero de Ø63 mm homologados por la compañía Telefónica provistos con guías de cuerda de nylon.

Se emplearán elementos separadores de plástico cada metro para asegurar el correcto tendido y enfilado de los tubos, así como para asegurar la distancia y separación entre los mismos que permitan el correcto relleno de hormigón de los intersticios.

El tendido telefónico irá alojado bajo los Acerados de la urbanización.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAPE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	25/63



Los conductos telefónicos estarán protegidos con prisma de hormigón en masa pobre en todo el tendido. Para la ejecución de desvíos sin arqueta de registro se emplearán piezas especiales curvadas de PVC ligero de Ø63 mm.

Las arquetas de registro previstas en la urbanización son de los tipo normalizados M y D prefabricadas de hormigón armado, provistas de cerco metálico y tapa según las normas de la compañía Telefónica.

A la llegada al punto de conexión de los usuarios (punto de conexión de cada manzana) se ejecutan arquetas I.C.T. de dimensiones 80x80x100 cm, formada por solera de hormigón en masa HM-20 perforada para evitar su inundación, y cuerpo de fábrica de ladrillo macizo de ½ pie enfoscada en su interior. La tapa y marco de arqueta será de fundición dúctil con indicación grabada de arqueta de telecomunicaciones I.C.T.

Las bases de armarios distribución de telecomunicaciones se apoyarán en pedestales ejecutados en hormigón en masa HM-20 según las normas de la compañía suministradora (ver planos).

#### 2.6.8. RED DE GAS NATURAL

Toda la tubería colocada en el sentido longitudinal de la calle se colocará en aparcamiento, salvo que los servicios existentes no lo permitan situándose entonces en acerado o calzada. En cualquier caso se seguirá el criterio general de ubicar la tubería cumpliendo las distancias preceptivas a fachada, otros servicios y línea de árboles.

Tanto la tubería como los accesorios de la red de distribución de gas serán de polietileno de alta densidad tipo PE100. Todos los accesorios a instalar serán preferentemente del tipo inyectados. Los espesores a utilizar corresponderán, según norma UNE 53.333, a la serie SDR17,6 para MP/B (SDR es la relación entre el diámetro nominal y el espesor).

En lo referente a las técnicas de unión de tuberías o accesorios, se utilizará siempre la soldadura a tope, pudiéndose efectuar por electrofusión cuando aquella no sea posible, como es el caso de los diámetros nominales 90 y 63 mm, que se realizará por electrofusión.

Se tendrán como criterios generales a la hora de definir la ubicación de las tuberías los siguientes:

- Se colocarán en aparcamientos, siempre que sea posible
- Los cruces de calzada se realizarán perpendicularmente a éstas.
- Se mantendrá una distancia mínima a otros servicios de 20 cm.
- La tubería se instalará a una distancia mínima de los límites de parcela de 0,5m.
- La separación normal entre la tubería y la línea de árboles será de 0,5 m, como mínimo.
- La profundidad normal de enterramiento de la red de distribución será como mínimo de 0,6 m en acera y de 0,8 m en calzada, en ambos casos medida sobre la generatriz superior de la tubería y hasta el nivel terminado del terreno.

En caso de no poder respetarse las profundidades señaladas y la tubería no haya sido calculada para resistir los esfuerzos mecánicos exteriores a que se encontraría sometida, se interpondrán entre la tubería y la superficie del terreno losas de hormigón o planchas metálicas que reduzcan las cargas sobre la tubería a valores equivalentes a los de la profundidad inicialmente prevista.

La excavación se realizará preferentemente a máquina, llevándose a cabo a mano para la localización de otros servicios y en zonas de gran densidad de servicios, con una anchura de zanja de 30 cm para una sola canalización y de 60 cm cuando se instalen dos tuberías en paralelo.

La tubería se colocará sobre una capa de arena de 10 cm, cubriéndose así mismo con otra capa de 20 cm de arena. La profundidad de excavación de zanja será la adecuada para situar la tubería a la profundidad requerida, dependiendo de la ubicación y diámetro nominal. La traza de la canalización estará señalizada colocando una banda de plástico amarillo enterrada unos 20 cm por encima de la tubería de gas.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	26/63



A partir de ahí, se realizará el relleno de la zanja con material procedente de la excavación, si fuera apto, realizándose su compactación al 95% Próctor modificado. Una vez efectuado el relleno, se procederá a la restitución del pavimento, consistente, en calzada, en capa de aglomerado asfáltico y, en acera, en 10 cm de subbase de hormigón y solería del mismo tipo que la existente.

En la manipulación de los tubos de polietileno se prestará especial atención en acortar su exposición a los rayos solares, al correcto lecho de arena y a la colocación de éstos en la zanja, de forma que se permita la absorción de las dilataciones, a fin de evitar sobretensiones perjudiciales por variaciones térmicas.

Las pruebas de la conducción a realizar serán las establecidas en el Reglamento de Redes y Acometidas para Combustibles Gaseosos. Estas se realizarán en presencia de personal competente a tales efectos. Se someterá el tramo a verificación mediante aire o nitrógeno, a una presión efectiva de 6 bar, durante por lo menos 1 hora a partir del momento en que se alcance y estabilice esta presión y siempre que la estanqueidad de las juntas pueda ser verificada con agua jabonosa u otro medio adecuado. Si la estanqueidad de éstas no puede ser controlada, la prueba se prolongará hasta 6 horas como mínimo.

#### 2.6.9. RED RECOGIDA NEUMÁTICA DE R.S.U.

Está prevista la instalación de una red enterrada para recogida neumática de R.S.U. La instalación proyectada cumplirá con todas las prescripciones técnicas al respecto estipuladas por la Ordenanza de Recogida Neumática de Residuos del Ayuntamiento de Mairena del Aljarafe.

La instalación está formada por conducciones de succión de Ø500 mm de 6 mm de espesor de acero al carbono de calidad St37.2 con protección de polietileno tricapa. Las uniones de tubos se realiza por soldadura.

Los cambios de dirección se realizan mediante codos de 15°, 30°, 45°, 60° y 90° de 1800 mm de radio, también ejecutados con tubería de acero al carbono St37.2 y protección epoxi, más fiable debido a que en estas zonas el tubo está sometido las peores condiciones de trabajo y a mayor desgaste. Los desvíos y enlaces de tuberías y ramales se realizarán a 30°.

El tendido se realiza a una profundidad constante de 2,50 m paralela a la rasante de los viarios. Con esta profundidad evitamos la interferencia con otros servicios y aseguramos un volumen adecuado de acumulación de residuos en los bajantes de los buzones de recogida antes de activarse el sensor de nivel que acciona el sistema de aspiración.

En el trazado se pueden aceptar inclinaciones, siempre que no sean continuadas ni superen los 15° o 20%. En es caso de la instalación de recogida neumática en le Sector SR-8, ésta restricción se cumple al limitarse las pendientes máximas de los viales al 4%, y como se ha dicho anteriormente, el trazado en perfil de la conducción es sensiblemente paralelo a la rasante del viario.

Las tuberías de transporte neumático van acompañadas de dos conductos de servicio de tubería corrugada de polietileno de 90 mm de diámetro. En estos conductos se alojan los tendidos de control, potencia y mando, así como la red de aire a presión que acciona válvulas y cilindros.

Cada 50 m como máximo se dispondrán registros para la tubería. Los pozos de registro de 1200 mm de diámetro estarán ejecutados por una solera de hormigón en masa de 25 cm de espesor con poceta de drenaje para evitar su inundación. El cuerpo de pozo está constituido por anillos prefabricados de 1200 mm de diámetro y pieza troncocónica excéntrica con boca de hombre de 600 mm de diámetro. El acceso se realizará mediante pates de polipropileno reforzado con núcleo de acero. La profundidad del pozo será de 3,00 m.

#### 2.6.10. SEÑALIZACIÓN

Se ha previsto la señalización viaria horizontal y vertical, en base a la ordenación de tráfico planteada, en especial en lo referente a la ordenación de pasos de peatones, aparcamientos y tráfico local, habiéndose definido un Plano específico al efecto.

Todas las calles se dotarán de la señalización vertical adecuada (advertencia de peligro, reglamentación e indicación) para el tipo de vía urbana, según la denominación de la Instrucción de

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	27/63



Señalización Vertical de Carreteras 8.1-I.C y se realizarán mediante placas de chapa cincada de tipo homologado.

Al tratarse de una vía urbana, según la Instrucción de Señalización vertical de Carreteras 8.1-I.C, el tamaño de las señales será el siguiente:

- Señales Triangulares 900 mm.
- Señales Circulares Ø 600 mm.
- Señales Cuadradas 600 x 600 mm.
- Carteles Flecha 400 x 1450 mm.

Todos los elementos (fondo, caracteres, orlas, símbolos, flechas, pictogramas) de una señal, cartel o panel complementario cuyo destino sea el de ser visto desde un vehículo en movimiento, deberán ser retrorreflexivos en su color.

La selección del nivel de retrorreflexión más adecuado para cada señal vertical de circulación, se realizará en función del tipo de vía y de la naturaleza del entorno.

Al encontrarnos ante una zona periurbana, según la Instrucción de Señalización Vertical de Carreteras 8.1-I.C, el nivel mínimo de retrorreflexión será Nivel 2, aunque siempre que la iluminación ambiente dificulte su percepción donde se considere conveniente reforzar los elementos de señalización vertical y en entornos donde confluyan o diverjan grandes flujos de tráfico, intersecciones, glorietas, etc., deberá estudiarse la idoneidad de utilizar el nivel 3.

Todas las señales irán sustentadas por un poste galvanizado de 80 x 40 x 2 mm de dimensiones, y la cimentación será con dado de hormigón en masa HM-20/B/20.

Los distintos carteles y señales verticales proyectadas vienen perfectamente definidas en la planimetría de señalización, con sus características y dimensiones definidas según la normativa vigente.

En cuanto a la señalización horizontal, se delimitarán los carriles de las calles por marcas longitudinales discontinuas (M-1.3), en los bordes de las calzadas se trazarán marcas longitudinales continuas (M-2.2 o M-2.6) para delimitar los bordes de éstas, se pintarán cebrados para los pasos de peatones (M-4.3) y los pasos para ciclistas (M-4.4), Flechas de dirección o de selección de carriles (M-5.2-1 y M-5.2-3), líneas de Ceda el paso (M-4.2) con inscripción (M-6.5) y de detención (M-4.1) con inscripción (M-6.4). Además se pintarán las líneas de prohibición de parada o estacionamiento (M-7.8 y M-7.10), el cebrado en los viales en las zonas a no invadir (M-5.2). Se señalizaran las plazas accesibles SIA según símbolo internacional de accesibilidad según la norma internacional ISO 7000 y mediante cebrado las zonas de transferencia lateral y los recorridos accesibles hasta el acerado.

Todas las marcas viales se dibujarán con pintura reflexiva de un solo componente, con esferas de vidrio aplicadas en frío por un sistema posmezclado de clase A o B a pistola, con premarcado y cinta adhesiva.

Cabe señalar también, la existencia de señalización específicamente diseñada para carriles bici, como son las señales de Obligación para los conductores de ciclos de circular por el camino a cuya entrada esté situada y prohibición a los conductores de los demás vehículos de utilizarla, o las señales que indican la proximidad de un paso para ciclistas.

### 2.6.11. RED DE RIEGO

Se ha proyectado una red de riego de cada una de las zonas verdes previstas en el P.G.O.U. de Mairena del Aljarafe para el Sector SR-8.

Desde la red general de abastecimiento parten las acometidas a cada zona verde, mediante un collarín con salida rosca de 32 mm. Cada red de riego dispone de una arqueta de acometida de 30x30 cm. de dimensiones interiores provista de válvula de cierre de bola de 32 mm y monolito de fábrica de ladrillo para alojamiento de equipo contador tipo Woltzman de 40 mm.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAPE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	28/63



La red de riego consiste en una conducción principal en PEBD de 50 mm en anillo que discurre por las zonas de riego de los espacios libres. De esta red parte la red secundaria de PEBD de 32 mm que alimentan a los elementos de riego por aspersión.

El accionamiento de la red de riego será mediante programador el cual comandará la apertura secuencial de las electro-válvulas sectorizando los espacios libres para asegurar los caudales en los elementos de riego por aspersión.

## 2.6.12. JARDINERÍA

El principal objetivo de la planificación del diseño paisajístico del sector SR-8 ha sido dotarlo de una red de espacios ajardinados diseñados en función de los usos previstos en ellos y que pretenden ser un referente de calidad en la jardinería del municipio.

Según la clasificación de Köppen, el municipio de Mairena del Aljarafe estaría clasificado dentro del grupo climático Csa: clima templado, con estación seca en verano y la temperatura media del mes más cálido del año superando los 22°C. Los inviernos son suaves y secos y los veranos secos y calurosos, siendo los meses de primavera y otoño los que cuentan con más precipitaciones.

El Aljarafe presenta temperaturas veraniegas menos rigurosas, mejor aireación y niveles más bajos de humedad relativa, pudiéndose afirmar que disfruta de una mayor confortabilidad climática que otras zonas del área metropolitana.

Las condiciones climatológicas propias de la zona de análisis han sido determinantes en la elección de las especies más adecuadas para el proyecto. La flora autóctona por su adaptación y resistencia a estas condiciones será la protagonista del jardín, persiguiéndose con ello un mayor éxito en la plantación y una menor gestión de mantenimiento posterior. No obstante, se han incluido plantas alóctonas adaptadas al clima mediterráneo y de bajas exigencias en cuanto a cuidados.

Todas las intervenciones paisajísticas propuestas en este proyecto persiguen la consecución de los objetivos marcados. Su objetivo principal, la dotación de espacios ajardinados para las nuevas zonas residenciales previstas en la zona, pretende ir más allá consiguiendo dotar estos espacios de usos diferenciados y dirigidos a distintos sectores de población, convirtiéndose en un referente en la localidad de Mairena del Aljarafe, potenciando el uso de la vegetación e incrementando los beneficios que ésta aporta para la calidad de vida de la ciudadanía -su salud física y mental-, así como su función social y ecológica y favoreciendo la generación de una red de espacios verdes con continuidad física o espacial, que incremente la biodiversidad y conecte la trama urbana.

Se considera relevante dejar constancia en este documento de la imposibilidad de respetar y mantener dentro del proyecto vegetación existente en la zona previa a la reurbanización, debido a la modificación de cotas que sufrirá el terreno durante las fases de construcción.

Así mismo y atendiendo a las recomendaciones de los técnicos municipales del servicio de Parques y Jardines, se han descartado una serie de especies vegetales, frecuente su uso en zonas verdes públicas, por generar éstas conflictos con la población tales como, especies con espinas, flores y/o frutos alergénicos, flores y/o frutos que ensucian el pavimento o que simplemente poseen un sistema radicular agresivo que puede ocasionar daños en las instalaciones.

En el anejo de Jardinería, se desarrollan todas las zonas ajardinadas del sector, así como las especies y sus características.

## 2.6.13. MOBILIARIO URBANO

En este apartado se trata tanto el mobiliario típico de viales (papeleras, bancos, fuentes, aparcabicis, etc.) como el dedicado al entretenimiento y juego de niños en parques, que se prevé con juegos inclusivos.

El mobiliario urbano estará adaptado al uso universal de todas las personas, según requerimientos establecidos en el Decreto 293/2009 de la Junta de Andalucía.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAPE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	29/63



La zona verde con juego de niños (AL2) será cerrada con vallado tipo Hércules, con candelas de acceso en los caminos según planimetría.

Todas las estructuras dedicadas a los juegos de niños están fabricadas con materiales no tóxicos ni conductores de electricidad, que no desprenden astillas ni restos que pueden causar daños, y cuentan con una zona de seguridad cada uno para evitar choques entre los usuarios de juegos próximos. Todos los juegos son de colores y formas atractivas para fomentar la actividad y promover el entretenimiento y desarrollo de las capacidades de los niños, siendo juegos inclusivos aptos para niños con discapacidad.

La posición, ubicación y dimensiones de todo este mobiliario viene especificado en los planos de detalle de mobiliario urbano, en el Anejo de Jardinería Riego y Mobiliario Urbano.

#### 2.6.14. INSTALACIONES ELECTRICAS (MT-BT-ALUMBRADO)

Según la ordenación propuesta, la urbanización estará compuesta principalmente por bloques de viviendas, edificios con servicios terciarios, dotación deportiva, docente y SIPS, así como viviendas unifamiliares. En algunos de los bloques de viviendas se prevé dotación comercial en la planta baja. Según los datos facilitados, se expone a continuación la distribución del número máximo de viviendas que podrá haber por manzana, así como la dotación de servicio terciario:

Manzana	M <sup>2</sup> Terciario	Nº Viviendas
M1	1168	148
M2	880	98
M3	-	138
M4	-	30
M5	-	30
M6	3539	-
M7	-	27
M8	-	58
M9	1483	-
Docente	6.348 m <sup>2</sup>	
Deportivo	3.174 m <sup>2</sup>	
SIPS	2.175 m <sup>2</sup>	
Z. verdes	12.430 m <sup>2</sup>	

En función de la previsión de cargas calculada en el anejo de la instalación eléctrica en baja tensión, se estima necesario la ejecución de ocho centros de transformación prefabricados, cinco de los cuales serán de 2x630 KVA (C.T.'s Nº 1, 4, 5, 6 y 7) y tres de 630 KVA (C.T.'s Nº 2, 3 y 8). Esto hace una potencia total en transformación de 8.190 KVA.

Debido a la afección que se produce por la nueva urbanización, será necesario desmontar el centro de transformación existente "Villamarín" Nº 13.389 y ejecutar uno nuevo prefabricado que lo sustituya, ubicado en las cercanías del actual, al que se denominará C.T. Nº 9 y alojará dos transformadores de 400 KVA (tensiones secundarias B1 y B2), para darle continuidad a los suministros actuales del C.T. "Villamarín".

Todos estos centros de transformación se conectarán a la red existente de la siguiente forma:

El centro de transformación denominado C.T. Nº 7 se enlazará a la red haciendo entrada y salida en la línea subterránea existente 15(20) KV denominada "Bormujos" de Subestación "Buenavista".

La línea subterránea proyectada que enlazará los centros de transformación C.T. Nº 1, 5 y 8 tendrá su origen en la subestación "Mairena" realizando entrada y salida en los C.T.'s para continuar en subterráneo hasta el límite de la urbanización del sector SR-8, para enlazar con el sector SR-2.

Por otro lado, la línea subterránea proyectada que enlazará los centros de transformación C.T. Nº 2, 3, 4, 6 y 9, tendrá su origen en la subestación "Mairena" haciendo entrada y salida en los C.T.'s, hasta conectar

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	30/63



con la línea subterránea existente que alimenta actualmente al centro de transformación "Villamarín" Nº 13.389 a desmontar, propiedad de Endesa Distribución Eléctrica S.L.

Las líneas subterráneas proyectadas que enlazarán con la subestación "Mairena" quedarán reflejadas en el proyecto hasta el límite de la urbanización sector SR-8.

En cuanto a las instalaciones de baja tensión, se ha establecido un nivel de electrificación elevada para todas las viviendas, con una simultaneidad de la unidad para la carga total de cada bloque, para poder tener la posibilidad de aplicar la tarifa nocturna en un futuro por los usuarios.

Por otro lado para los bloques, se ha establecido una agrupación máxima de contadores de 150 kW de potencia, con cajas generales de protección de 250 A, instalando dos CGP's por cada anillo con seccionamiento en el punto medio (punto de mínima tensión). Esta misma filosofía se ha aplicado al resto de anillos que agrupan CGP o CPM (seccionamiento en los puntos de mínima tensión).

A continuación se indica un cuadro resumen de las instalaciones eléctricas previstas:

	Nº DE C.T.'S	LONGITUD DE CONDUCTOR
<b>INSTALACIONES DE MEDIA TENSIÓN</b>	6 centros de transformación de 2x630 KVA	2000 m de conductor 3x1x240 mm <sup>2</sup> Al 18/30 KV
	3 centros de transformación de 630 KVA	
	1 centro de transformación de 2x400 KVA (para suministro de las instalaciones existentes)	
	PUNTOS DE SUMINISTROS O ACOMETIDAS	LONGITUD DE CONDUCTOR
<b>INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN</b>	87 C.P.M.	9.961,60 m de conductor 3x1x240+1x150 mm <sup>2</sup> Al 0,6/1 KV
	54 C.G.P. 250 A	
	1 C.G.P. 400 A	

En cuanto a las iluminancias y uniformidades de iluminación, los valores indicados para el tipo de viarios que nos ocupa, son los dados por la "PRESCRIPCIONES GENERALES PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO DE LA GERENCIA DE URBANISMO DE MAIRENA DEL ALJARAFA, SEVILLA", así como los valores indicados en la guía de aplicación de la Instrucción Técnica Complementaria EA-02. de Eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.

- Viales: Clase S1 Em = 15 lux, Um ≥ 20%; Fd = 0,80
- Espacios Libres: Clase S2 Em = 10 lux, Um ≥ 20%; Fd = 0,80

Se ha considerado M1 la vía principal y M2 el resto de las vías. A continuación, se indica el número de luminarias previstas según la potencia y altura de columna:

Tipo	P unit (W)	Nº luminarias	P instalada	P cálculo (VA)
Tipo 1 Columna de 8 m	42	30	1.260	1.400
Tipo 2 Columna de 8 m	47	6	282	313
Tipo 3 Columna de 8 m	57	25	1.425	1.583
Tipo 4 Columna de 8 m	19	46	874	971
Tipo 5 Columna de 8 m	76	11	836	929
Tipo 6 Columna de 4 m	14	53	742	824
Tipo 7 Columna de 9 m	74	2	148	164
Tipo 8 Columna de 4 m	37	4	148	164
<b>TOTAL</b>			<b>5.715</b>	<b>6.350</b>

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	31/63



**2.7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

En función de la superficie del sector y de las obras proyectadas se establece un PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE 14 MESES.

Sevilla, julio de 2021.

JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ GIL  
ARQUITECTO

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	32/63



## 2.9. CONTROL DE CALIDAD

Las características de los materiales, así como la bondad de la obra realizada, se comprobarán durante su ejecución, efectuando ensayos cuya frecuencia y tipo son los que se señalan a continuación, entendiéndose que las cifras que se dan son mínimas y se refieren a cada una de las procedencias elegidas.

El importe determinado para ensayos está destinado para efectuar ensayos de contraste por la Dirección de obra, entendiéndose que el Contratista debe realizar los ensayos a su cargo que permita asegurar las calidades de los materiales utilizados y la correcta ejecución de las unidades previstas no incluyéndose estos ensayos en el importe señalado.

Se prevé la realización de los siguientes controles y ensayos:

### MATERIALES:

- **Fondo de explanada:** Por cada quinientos metros cuadrados (500 m<sup>2</sup>) o fracción de explanada terminada:

- Un (1) ensayo CBR en laboratorio ó
- Un (1) ensayo HSS de placa de carga reducida.

### - Subbase: Control de producción:

Por cada mil metros cúbicos (1.000 m<sup>3</sup>) de material producido, o cada día si se emplea menos material:

- Próctor modificado, según la Norma NLT 108/72.
- Equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72.
- Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72.

- **Subbase: Control de ejecución:** Se considerará como "lote", que se aceptará o rechazará en bloque, al material uniforme que entre mil metros cuadrados (1.000 m<sup>2</sup>) de capa, o en la fracción construida diariamente si ésta fuere menor.

Las muestras se tomarán y los ensayos "in situ" se realizarán en puntos previamente seleccionados mediante un muestreo aleatorio, tanto longitudinal como transversalmente.

**Compactación:** Sobre una muestra de efectivo cinco unidades (5 ud.) se realizarán ensayos de:

- Humedad natural, según la Norma NLT 102/72.
- Densidad "in situ", según la Norma NLT 109/72.

**Materiales:** Sobre cada uno de los individuos de la muestra tomada para el control de compactación, se realizarán ensayos de:

- Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72.
- Próctor modificado, según la Norma NLT 108/72.

Se recomienda llevar a cabo una determinación de humedad natural en el mismo lugar en que se realice el ensayo de carga con placa; así como proceder, cuando corresponda por frecuencia de control, a tomar muestras en dicha zona para granulometría y Próctor modificado.

- **Base. Control de producción.** Por cada mil metros cúbicos (1.000 m<sup>3</sup>) de material producido, o cada día si se emplea menos material:

- Próctor modificado, según la Norma NLT 108/72.
- Equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72.
- Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	33/63



- **Base. Control de ejecución:** Se considerará como "lote", que se aceptará o rechazará en bloque, al material uniforme que entre en doscientos cincuenta metros (250 m.) de calzada o arcén, o alternativamente en mil metros cuadrados (1.000 m<sup>2</sup>) de capa, o en la fracción construida diariamente si ésta fuere menor.

Las muestras se tomarán y los ensayos "in situ" se realizarán en puntos previamente seleccionados mediante un muestreo aleatorio, tanto longitudinal como transversalmente.

**Compactación.** Sobre una muestra de efectivo cinco unidades (5 ud.) se realizarán ensayos de:

- Humedad natural, según la Norma NLT 102/72.
- Densidad "in situ", según la Norma NLT 109/72.

- **Carga con placa:** Sobre una muestra de efectivo una unidad (1 ud.) se realizará un ensayo de carga con placa, según la Norma NLT 357/86.

- **Materiales:** Sobre cada uno de los individuos de la muestra tomada para el control de compactación, se realizarán ensayos de:

- Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72.
- Próctor modificado, según la Norma NLT 108/72.

Para la realización de ensayos de humedad y densidad podrán utilizarse métodos rápidos no destructivos, tales como isótopos radiactivos, carburo de calcio, picnómetro de aire, etc., siempre que mediante ensayos previos se haya determinado una correspondencia razonable entre estos métodos y las Normas NLT 102/72 Y 109/72.

Se recomienda llevar a cabo una determinación de humedad natural en el mismo lugar en que se realice el ensayo de carga con placa; así como proceder, cuando corresponda por frecuencia de control, a tomar muestras en dicha zona para granulometría y Próctor modificado.

- **Cemento:** Por cada partida de cemento recibida en obra, se hará:

- Un (1) ensayo de módulo de finura.
- Un (1) ensayo de estabilidad de fraguado.
- Un (1) ensayo de resistencia a compresión y flexotracción.
- Una (1) medición de temperatura, no autorizándose el empleo hasta que sea inferior a sesenta (60) grados en el caso de utilizar medios mecánicos, obligándose al ensilado si fuera preciso.

- **Árido para hormigones:** Siempre que se cambien la naturaleza, características, tamaño, etc., de los áridos a emplear en hormigones, se efectuará:

- Una (1) comprobación de granulometría.
- Un (1) ensayo para determinación del equivalente de arena (arcillas, polvo, etc.).

Si el resultado de los ensayos no fuese satisfactorio, el Director de la obra, podrá recusar las mezclas efectuadas entre aquellas comprobaciones que no cumplan los requisitos y tolerancias impuestas, ordenando el nuevo reglado de la instalación y, si hubiera lugar, la paralización de los trabajos de fabricación.

## RECEPCIÓN DE LAS OBRAS:

- **Subbase Granular:** Por cada mil metros cúbicos (1.000 m<sup>3</sup>) o fracción empleada en obra:

- Un (1) ensayo granulométrico.
- Un (1) ensayo Próctor Modificado.
- Un (1) ensayo de densidad "in situ".
- Un (1) ensayo CBR en laboratorio.

- **Base Granular:** Por cada mil quinientos metros cúbicos (1.500 m<sup>3</sup>) o fracción empleada en obra:

- Un (1) ensayo granulométrico.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	34/63



- Un (1) ensayo Próctor Modificado.
- Un (1) ensayo de densidad "in situ".
- Un (1) ensayo CBR en laboratorio.

- **Solera de Hormigón:** Durante la ejecución y puesta en obra de los hormigones, se comprobarán las resistencias, cargas de rotura, de los distintos tipos empleados. Para ello se entenderá por carga de rotura del hormigón la resistencia característica de una serie de ensayos, es decir, para "n" probetas ensayadas, la media aritmética de las n/2 probetas que den cargas de rotura menores. Se exigirá además que la dispersión de valores sea menor que el quince por ciento (15%) del medio de la serie.

En cada obra especificada y, como mínimo, cada veinticinco metros cúbicos (25 m<sup>3</sup>) de hormigón del mismo tipo, se prepararán cuatro (4) probetas cilíndricas de quince centímetros (15 cm) de diámetro por treinta centímetros (30 cm) de altura. Como prueba firme se empleará el esclerómetro de percusión, debiendo realizarse tres ensayos como mínimo en cada unidad de obra y sobre hormigón directamente, sin enfoscar ni enlucir.

- **Relleno de Zanjas:** Se comprobará la compactación de los rellenos en zanjas mediante ensayos Próctor y densidad, practicándose un ensayo Próctor por cada quinientos metros cúbicos (500 m<sup>3</sup>) de relleno y uno de densidad por cada doscientos cincuenta metros cúbicos (250 m<sup>3</sup>).

#### PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO:

##### 1. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Para esta instalación se realizarán las siguientes mediciones y comprobaciones para las que el contratista proporcionará todos los elementos precisos así como el personal necesario:

- Prueba de presión interior.
- Prueba de estanqueidad.
- Comprobación de llaves de paso
- Limpieza y desinfección.

Para la prueba de presión interior, una vez colocados en su posición definitiva los tubos y todos los accesorios de la conducción, con la zanja parcialmente rellena y las juntas descubiertas, se procederá así:

Se empezará por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, que se irán cerrando sucesivamente de abajo hacia arriba una vez comprobado que no existe aire en la conducción. A ser posible se dará entrada al agua por la parte baja, con lo cual se facilita la expulsión del aire por la parte alta.

En el punto más alto se colocará un grifo de purga para expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado en la forma debida.

La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica. Se colocará en el punto más bajo de la tubería que se va a ensayar y estará provista de dos manómetros, uno de los cuáles estará previamente comprobado por la Dirección Facultativa.

Los puntos extremos del trozo que se quiere probar se cerrarán convenientemente con piezas especiales que se apuntalarán para evitar deslizamientos de las mismas o fugas de agua. Los cambios de dirección, piezas especiales, etc. deberán estar anclados y sus fábricas con la resistencia debida.

La presión interior de prueba de zanja de la tubería será tal que se alcance en el punto más bajo del tramo en prueba uno con cuatro (1,4) veces la presión máxima de trabajo. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere un kilogramo por centímetro cuadrado y minuto.

Una vez obtenida la presión, se parará durante treinta minutos, y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a la raíz cuadrada de la quinta parte de la presión de prueba en zanja (en kg/cm<sup>2</sup>). Cuando sea superior, se corregirán los defectos observados repasando las juntas que pierden agua.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAPE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	35/63



La prueba de estanqueidad deberá realizarse después de completada satisfactoriamente la prueba de presión interior.

Para ello se llenará la tubería de agua cuidando de desalojar el aire existente. Mediante aporte de agua a través de un contador se mantendrá durante dos horas la presión de prueba, esto es, la máxima presión de trabajo en la red en el punto más desfavorable. La prueba será satisfactoria si en ese tiempo se verifica que  $V < K.L.D.$ , siendo V la pérdida total de la prueba en litros; L la longitud del tramo objeto de la prueba en m; D el diámetro interior, en m y  $K=0,35$  por tratarse de material plástico.

Antes de la aceptación definitiva de la red se comprobarán todos aquellos elementos accesibles (válvulas, ventosas, hidrantes, etc.) para verificar su correcta instalación y la ausencia de fugas.

Asimismo, con la red en condiciones de servicio se comprobarán los caudales suministrados por los hidrantes así como la presión residual en ellos y en los puntos más desfavorables de la red.

Además de la eliminación de residuos en las tuberías durante la ejecución, la limpieza previa a la puesta en servicio de la red se efectuará por sectores, mediante el cierre de las válvulas de seccionamiento adecuadas. Posteriormente, se efectuará una desinfección mediante la introducción de cloro estando la red llena de agua, aislada y con los desagües cerrados.

La introducción del cloro se efectuará a través de una ventosa y en cantidad tal que en el punto más alejado del lugar de introducción se obtenga una cantidad de cloro residual igual a 25 mg/l. Al cabo de 24 horas, la cantidad de cloro residual superará los 10 mg/l. Una vez efectuada la desinfección se hará circular agua hasta conseguir que el valor residual de cloro baje a un máximo de 2 mg/l.

Se realizarán todas las pruebas que determine EMASESA en sus Normas Particulares, así como las que solicite el inspector de zona, para obtener la carta de conformidad de la Instalación de Abastecimiento de Agua potable, previa a su Recepción.

## 2. RED DE ALCANTARILLADO

Se realizarán las siguientes mediciones y comprobaciones para los que el contratista proporcionará los equipos y aparatos necesarios:

- Comprobación de las pendientes.
- Comprobación de los cierres hidráulicos sifónicos.
- Prueba de estanqueidad.
- Cámara en todo el recorrido

Las pruebas de la tubería instalada se realizarán así:

Se deberá probar la totalidad de la red.

Una vez colocada la tubería de cada tramo, construidos los pozos y antes del relleno de la zanja, el contratista comunicará al Director de obra que dicho tramo está en condiciones de ser probado. El Director de obra, en el caso de que decida probar ese tramo, fijará la fecha; en caso contrario, autorizará el relleno de la zanja.

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

Transcurridos treinta minutos del llenado se inspeccionarán los tubos, las juntas y los pozos, comprobándose que no ha habido pérdida de agua.

Si se aprecian fugas durante la prueba, el contratista las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba. En este caso el tramo en cuestión no se tendrá en cuenta para el cómputo de la longitud total a ensayar.

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

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAPE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	36/63



Se realizarán todas las pruebas que determine EMASESA en sus Normas Particulares, así como las que solicite el inspector de zona, para obtener la carta de conformidad de la Instalación de Alcantarillado, previa a su Recepción.

### 3. RED DE MEDIA TENSIÓN Y BAJA TENSIÓN

Independientemente de los controles que se hayan podido realizar en el transcurso de la obra, se procederá a la medición de la conductividad de las tomas de tierra y las pruebas de aislamiento según la forma establecida en la Norma UNE relativa a cada tipo de cable.

#### CERTIFICADOS, DOCUMENTACIÓN Y CONDICIONANTES

Será por cuenta del contratista todas las gestiones ante la Compañía Suministradora y ante los Organismos Públicos competentes para la tramitación del proyecto correspondiente a las líneas de media tensión (tanto las de alimentación como las soterradas), así como las documentaciones que a continuación se indican, incluso las no indicadas y que sean necesarias hasta la total puesta en servicio de la instalación:

- Autorización administrativa de la obra
- Proyecto firmado por técnico competente
- Certificado de la conductividad de las tomas de tierra aislamiento de conductores, emitidos por empresa homologada.
- Certificado de fin de obra
- Conformidad por parte de la Compañía Suministradora

Antes de comenzar la ejecución de estas líneas deberán consensuarlas con la Compañía Suministradora, siendo por cuenta del contratista todos los cargos que por estas circunstancias se produzcan.

Los apoyos fin de líneas a instalar, necesarios para el soterramiento de las líneas de media tensión deberán ser confirmadas en todos sus aspectos (esfuerzo en punta, altura, cajas terminales, etc) por la Compañía Suministradora así como su situación exacta, debiendo quedar recogido en la oferta, siendo por cuenta del contratista todos los cargos que se produzcan por la no confirmación de lo anteriormente indicado.

Así mismo y previa consulta con la Compañía Suministradora, el contratista debe pasar un montante económico para un suministro provisional en media tensión a los centros de transformación, para la potencia máxima que indique la citada Compañía para en caso de necesitarse energía y no estar ejecutada la subestación. El precio se incluirá como anexo a la oferta y los proyectos, direcciones de obra y gestiones hasta la puesta en funcionamiento de esta actuación serán por cuenta del contratista.

### 4. ALUMBRADO PÚBLICO

Serán por cuenta del contratista todas las gestiones ante la Compañía Suministradores y ante los Organismos públicos competentes para la tramitación del proyecto correspondiente de alumbrado público, así como las documentaciones que a continuación se indican, incluso las no indicadas y que sean necesarias hasta la total puesta en servicio de la instalación:

- Autorización administrativa de la obra
- Proyecto firmado por técnico competente
- Certificados de la instalación, emitido por empresa homologada
- Certificado fin de obra
- Certificado del fabricante conforme a normas de la homologación de las columnas
- Conformidad por parte de la Compañía Suministradora y Ayuntamiento
- Planos "As built"

#### RESISTENCIA DE AISLAMIENTO A TIERRA

En la verificación inicial de la instalación ésta debe presentar una resistencia de aislamiento a tierra no inferior a 2 V0/L+N megohmios, donde:

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	37/63



- $V_0$  = Tensión nominal en KV de la instalación (para menos de 1.000V se toma el valor 1).
- $L$  = Longitud de la línea de alimentación en km (para menos de 1.000m se toma el valor 1).
- $N$  = Número de lámparas del sistema.

Protección contra los contactos indirectos por dispositivos de corriente de defecto.

La corriente diferencial nominal de los dispositivos debe ser como máximo igual al valor indicado por la tabla siguiente, en función de la resistencia de la toma de tierra de las masas de ohmios.

Se llama la atención sobre que las masas situadas a continuación de un dispositivo de protección diferencial deben estar unidas a la misma toma de tierra, a fin de evitar que en caso de defecto entre neutro y masa en un aparato, la corriente de defecto fase-masa se cierre por el primer defecto y no sea detectada por el dispositivo diferencial. Entonces se necesita la presencia de un conductor de protección cuando un dispositivo diferencial protege varias luminarias.

Los interruptores diferenciales se colocarán en número de 1 por circuito.

#### FACTOR DE POTENCIA

El factor de potencia de la instalación, medido en el origen de la alimentación y no teniendo en cuenta el régimen transitorio, no debe ser inferior a 0,9.

#### PROTECCIÓN CONTRA LAS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Debe de considerarse en los casos particulares en que sea posible la permanencia de un elevado número de personas en las inmediaciones del soporte metálico y que estos soportes sean de gran altura.

#### PRUEBA Y PUESTA A PUNTO DE LA INSTALACIÓN

Comprende el conjunto de pruebas que se juzguen necesarias para la comprobación de las instalaciones en su aspecto eléctrico, mecánico, químico y en caso del alumbrado público fotométrico, para asegurar la puesta a punto del sistema.

#### MEDIDA DE ILUMINACIÓN

La comprobación del nivel medio de alumbrado será verificada pasado las 30 días de funcionamiento de las instalaciones. Se tomara una zona de la calzada comprendida entre dos puntos de luz consecutivos de una misma banda si estos están situados al tresbolillo, y entre tres en caso de estar pareados o dispuestos unilateralmente. Los puntos de luz que se escojan estarán separados una distancia que sea lo más cercana posible a la separación media.

En las horas de menos tráfico, e incluso cerrando éste, se dividirá la zona en rectángulos de dos a tres metros de largo midiéndose la iluminaria horizontal en cada uno de los vértices. Los valores obtenidos multiplicados por el factor de corrección, se indicará en un plano.

Las mediciones se realizarán a ras del suelo y, en ningún caso, a una altura superior a 50 cm, debiendo tomar las medidas necesarias para que no se interfiera la luz procedente de las diversas luminarias.

La célula fotoeléctrica del luxómetro se mantendrá perfectamente horizontal durante la lectura de iluminancia, en caso en que la luz incida sobre el plano de la calzada en ángulo comprendido entre 60° y 70° con la vertical, se tendrá en cuenta el "error de coseno". Si la adaptación de la escala del luxómetro se efectúa mediante filtro, se considerará dicho error a partir de los 50°.

Antes de proceder a esta medición se autorizará al adjudicatario a que efectúe una limpieza de polvo que se hubiera podido depositar sobre los reflectores y aparatos.

La iluminancia media definirá como la relación de la mínima intensidad de iluminación, a la media intensidad de iluminación.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAPE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	38/63



**CALIDAD DE CIMENTACIONES**

El Director de obra podrá encargar la ejecución de probetas de hormigón de forma cilíndrica de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura, con objeto de someterlas a ensayos de compresión. El Contratista tomará a su cargo las obras ejecutadas con hormigón que hayan resultado de insuficiente calidad.

**PRUEBAS ELÉCTRICAS**

Se verificarán las líneas respecto al aislamiento que presentan con relación a tierra y entre conductores, así como respecto a las corrientes de fuga que se produzcan con los receptores de uso conectados a las mismas en el momento de realizar la prueba.

Se realizarán la medición de la conductividad de las tomas de tierra y las pruebas de aislamiento según la forma establecida en la Norma UNE relativa a cada tipo de calle.

**SEGURIDAD**

Se tomarán siempre las medidas indicadas por el plan de seguridad y salud. Al realizar los trabajos en vías públicas, tanto urbanas como interurbanas o de cualquier tipo, cuya ejecución pueda entorpecer la circulación de vehículos, se colocarán las señales indicadoras que especifica el vigente Código de Circulación. Igualmente se tomarán las oportunas precauciones en evitación de accidentes de peatones, como consecuencia de la ejecución de la obra.

**5. GAS NATURAL**

Las pruebas a realizar son distintas según el tipo de instalación de que se trate. En cualquier caso serán sometidas a las pruebas establecidas en el Reglamento de Redes y Acometidas para Combustibles Gaseosos. Estas se realizarán en presencia de personal competente a tales efectos.

**PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN MEDIA PRESIÓN B:** Se someterá el tramo a verificación mediante aire o nitrógeno, a una presión efectiva de 6 bares, durante por lo menos 1 horas a partir del momento en que se alcance y estabilice esta presión y siempre que la estanqueidad de las juntas pueda ser verificada con agua jabonosa u otro medio adecuado. Si la estanqueidad de éstas no puede ser controlada, la prueba se prolongará hasta 6 horas como mínimo.

**PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN MEDIA PRESIÓN A:** Se someterá el tramo a verificación mediante aire o nitrógeno, a una presión efectiva de 6 bares, durante por lo menos 1 hora a partir del momento en que se alcance y estabilice esta presión y siempre que la estanqueidad de las juntas pueda ser verificada con agua jabonosa u otro medio adecuado.

En todos los casos, los elementos que constituyen la unión entre el tramo ensayado y la canalización en servicio, serán verificados mediante agua jabonosa u otro sistema apropiado a la presión de servicio.

**6. CANALIZACIONES EN GENERAL**

Inmediatamente después de construida una sección de canalización y antes de proceder al rellenado de la zanja, se hará la prueba de todos los conductos mediante mandrilado con la finalidad de comprobar la inexistencia de objetos extraños.

**OTRAS PRUEBAS PRECEPTIVAS:**

La práctica de las pruebas consignadas en este artículo no exime de las establecidas en los capítulos restantes para la comprobación de la calidad de los materiales y ejecución de las obras. En lo que hace referencia a las redes de infraestructuras urbanas, los controles de calidad de los materiales y unidades de obra, así como las pruebas de servicio necesarias, quedan reflejados en los correspondientes apartados de instalaciones urbanas.

Se realizarán todas las pruebas que determine GAS NATURAL en sus Normas Particulares, así como las que solicite el inspector de zona, para obtener la carta de conformidad de la Instalación de gas natural, previa a su Recepción.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAPE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	39/63



### 3. CONCLUSIÓN

Con la redacción del presente documento, se ha dado cumplimiento a la orden correspondiente y lo elevamos a la superioridad esperando merezca su aprobación, a los efectos oportunos.

Sevilla, julio de 2021

**JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ GIL**  
ESTUDIO DE ARQUITECTURA

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	40/63



**3. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA VIGENTE****3.1. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL 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**

Dentro del ámbito de actuación de este Proyecto de Urbanización se adoptan todas las medidas de diseño y de utilización de materiales que garantizan el cumplimiento de la normativa vigente sobre esta materia, que es la siguiente:

En toda España:

- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
- Ley 26/2011, de 1 de agosto de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. El Documento Básico DB-SU Seguridad de utilización y accesibilidad 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 de utilización y accesibilidad.
- Ley 8/2013, de 26 de junio de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
- Ley 15/1995, de 30 de mayo sobre límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad.
- Ley 13/2014, de 30 de octubre, de accesibilidad
- Orden VIV/561/2010 del Ministerio de la vivienda sobre condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

En la Comunidad Autónoma Andaluza:

- 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.

A continuación se incluyen las **Fichas Justificativas del cumplimiento de la normativa autonómica** (Decreto 293/2009 de 7 de julio), de aplicación en el presente proyecto. El citado Decreto, en el Capítulo I del Título, regula los espacios y elementos de uso público en cuanto al cumplimiento de los aspectos referidos a la accesibilidad en las infraestructuras y el urbanismo y en el Capítulo II, que regula el mobiliario urbano y las señalizaciones.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	41/63



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 nº 12, de 19 de enero)

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAPE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	42/63



DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN	
REFORMADO DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN	
ACTUACIÓN	
URBANIZACIÓN DEL SECTOR SR-8 "PUEBLA DEL MARQUÉS", MAIRENA DEL ALJARAFE, SEVILLA.	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
VIARIO PÚBLICO Y ÁREAS LIBRES	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	NO PROCEDE
Número de asientos	52 BANCOS
Superficie	94.615 M2
Accesos	NO PROCEDE
Ascensores	NO PROCEDE
Rampas	VADOS ACCESIBLES
Alojamientos	NO PROCEDE
Núcleos de aseos	NO PROCEDE
Aseos aislados	NO PROCEDE
Núcleos de duchas	NO PROCEDE
Duchas aisladas	NO PROCEDE
Núcleos de vestuarios	NO PROCEDE
Vestuarios aislados	NO PROCEDE
Probadores	NO PROCEDE
Plazas de aparcamientos	733 (19 ACCESIBLES)
Plantas	NO PROCEDE
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	NO PROCEDE
LOCALIZACIÓN	
SECTOR SR-8 "PUEBLA DEL MARQUÉS", MAIRENA DEL ALJARAFE, SEVILLA	
TITULARIDAD	
PRIVADA	
PERSONA/S PROMOTORA/S	
MONTHISA RESIDENCIAL, S.A.	
PROYECTISTA/S	
JOSÉ LUIS RODRIGUEZ GIL. ARQUITECTO.	

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	43/63



**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 Sevilla, julio de 2021.



Fdo: José Luis Rodríguez Gil

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	44/63



## 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>  Material: BALDOSAS DE HORMIGÓN VIBROCOMPRESO  Color: A ELEGIR BAJO MUESTRA (GRISÁCEO, BEIGE O SIMILAR)  Resbaladidad: CALSE 3. Rd&gt;45</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u>  Material: BALDOSAS DE HORMIGÓN VIBROCOMPRESO: LISAS O TÁCTIL DE BOTONES  Color: A ELEGIR BAJO MUESTRA (GRISÁCEO, BEIGE O SIMILAR) O ROJIZA  Resbaladidad: CLASE 3. Rd&gt;45</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u>  Material: NO EXISTEN ESCALERAS  Color:  Resbaladidad:</p> <p><u>Carriles reservados para el tránsito de bicicletas</u>  Material: PAVIMENTO ANTIDESLIZANTE  Color: COLOR VERDE MUNICIPAL</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 nº 12, de 19 de enero de 2012)

Ficha I-1-

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	45/63



FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO						
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES						
NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC. 293/2009	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		>1,80 M CUMPLE	
Pendiente longitudinal		≤ 6,00 %	---		< 6 % CUMPLE	
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		< 2 % CUMPLE	
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		<2,20 M CUMPLE	
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados)		---	≤ 0,12 m		0,12 M CUMPLE	
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	<input checked="" type="checkbox"/> En itinerarios peatonales	Ø ≤ 0,01 m	---		0,01 M CUMPLE	
	<input checked="" type="checkbox"/> En calzadas	Ø ≤ 0,025 m	---		0,02 M CUMPLE	
Iluminación homogénea		≥ 20 luxes	---		>20 LUX CUMPLE	
(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 checked="" type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,0 m	≤ 10,00 %	≤ 8,00 %		7,5 % CUMPLE	
	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,5 m	≤ 8,00 %	≤ 6,00 %			
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		<2 % CUMPLE	
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)		≥ 1,80 m	≥ 1,80 m		2,10 M CUMPLE	
Anchura franja señalizadora pavimento táctil		= 0,60 m	= Longitud vado		0,60 M CUMPLE	
Rebaje con la calzada		0,00 cm	0,00 cm		0 M 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		5,20 M CUMPLE	
<input type="checkbox"/> Pendiente vado 10% ≥ P > 8%. Ampliación paso peatones		≥ 0,90 m	---		NO EXISTE	
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= 0,80 m	---	0,80 M CUMPLE	
		Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m	---	HASTA FACHADA	
	Franja señalizadora pavimento táctil botones	Anchura	= 0,60 m	---		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		5,50 M CUMPLE	
Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,20 m		13,44 CUMPLE	
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	---		0,60 M CUMPLE
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	---		0,80 M CUMPLE

Ficha I-2-

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE		Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Página	46/63	



<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	NO EXISTEN
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	---	= ltn. peatonal	
	Longitud	---	= 0,60 m	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 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 0,95 m y 1,05 m	0,65 m y 0,75 m 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	NO EXISTEN
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	---	= ltn. peatonal	
	Longitud	---	= 0,60 m	
<b>ESCALERAS</b> (Rgto. Art. 23. Orden VIV/561/2010 arts. 15, 30 y 46)				
Dirección	<input type="checkbox"/> Trazado recto			NO EXISTEN
	<input type="checkbox"/> Generatriz curva. Radio	---	R ≥ 50 m	
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		3 ≤ N ≤ 12	N ≤ 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 ≤ 2C+H ≤ 0,70	---	
	Ángulo huella / contrahuella	75° ≤ α ≤ 90°	---	
	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 la escalera		---	≥ 1,50 m	
Circulo 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. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 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-

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	47/63



Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura.	0,65 m y 0,75 m 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	---	NO EXISTEN
	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		NO EXISTEN
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 ≥ 1,10 m	≥ 0,90 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	0,65 m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 m 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-

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	48/63



<b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b> <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> <b>OBRAS E INSTALACIONES</b>					
<b>NORMATIVA</b>		<b>O. VIV/561/2010</b>	<b>DEC. 293/2009</b>	<b>ORDENANZA</b>	<b>DOC. TÉCNICA</b>
<b>OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VIA 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.		≤ 50m	---	
	<input type="checkbox"/> Contenedores de obras	Anchura franja pintura reflectante contorno superior	---	≥ 0,10 m	

<b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b> <b>ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS</b>					
<b>NORMATIVA</b>		<b>O. VIV/561/2010</b>	<b>DEC. 293/2009</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		19 DE 733 CUMPLE
Dimensiones	Batería o diagonal	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT (1)	---		5,00 M X (2,20+1,50 M)
	Línea	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT (1)	---		NO EXISTEN
(1) ZT: Zona de transferencia - 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. - Zona de transferencia de aparcamientos en línea. Zona trasera de anchura igual a la de la plaza y longitud ≥ 1,50 m Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas.					

<b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b> <b>PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS</b>					
<b>NORMATIVA</b>		<b>O. VIV/561/2010</b>	<b>DEC. 293/2009</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.		90% P.M. CUMPLE
Altura libre de obstáculos		---	≥ 2,20 m		>2,20 M CUMPLE
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal.		---	De 0,90 a 1,20 m		NO EXISTE

Ficha I-5-

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	49/63



Zonas de descanso	Distancia entre zonas		≤ 50,00 m	≤ 50,00 m	<50,00 M CUMPLE
	Dotación	Banco	Obligatorio	Obligatorio	SI, CUMPLE
		Espacio libre	Ø≥ 1,50 m a un lado	0,90 m x 1,20 m	
Rejillas	Resalte máximo		---	Enrasadas	ENRASADAS
	Orificios en áreas de uso peatonal		Ø≥ 0,01 m	---	Ø>0,01 M CUMPLE
	Orificios en calzadas		Ø≥ 0,025 m	---	Ø>0,025M CUMPLE
	Distancia a paso de peatones		≥ 0,50 m	---	>0,50 M CUMPLE
<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	---	NO EXISTEN
	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</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	NO EXISTEN
	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</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		> 2,20 M CUMPLE
Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano		≤ 0,15 m	---		< 0,15 M CUMPLE
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)		---	≥ 1,60 m		
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada		≥ 0,40 m	---		0,40 M CUMPLE
Kioscos y puestos comerciales	Altura de tramo del mostrador adaptado		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,80 m	NO EXISTEN
	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	CUMPLE
		Distancia al límite de paso peatones	≤ 1,50 m	---	CUMPLE
		Diámetro pulsador	≥ 0,04 m	---	CUMPLE

Ficha I-6-

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	50/63



Máquinas expendedoras e informativas, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos.	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal		Ø ≥ 1,50 m	---	NO EXISTEN	
	Altura dispositivos manipulables		De 0,70 m a 1,20 m	≤ 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.		---	≤ 0,80 m		
Papeleras y buzones	Altura boca papeleras		De 0,70 a 0,90 m	De 0,70 a 1,20 m	0,825 M CUMPLE	
	Altura boca buzón		---	De 0,70 a 1,20 m		
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo		De 0,80 a 0,90 m	---	0,80 M CUMPLE	
	Área utilización libre obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	---	Ø ≥ 1,50 M CUMPLE	
	Anchura franja pavimento circundante		---	≥ 0,50 m	0,50 M CUMPLE	
Cabinas de aseo público accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)		1 de cada 10 o fracción	---	NO EXISTEN	
	Espacio libre no barrido por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	---		
	Anchura libre de hueco de paso		≥ 0,80 m	---		
	Altura interior de cabina		≥ 2,20 m	---		
	Altura de lavabo (sin pedestal)		≤ 0,85 m	---		
	Inodoro	Espacio lateral libre al inodoro		≥ 0,80 m	---	
		Altura del inodoro		De 0,45 a 0,50 m	---	
		Barras de apoyo	Altura	De 0,70 a 0,75 m	---	
	Longitud		≥ 0,70 m	---		
	Altura de mecanismos		≤ 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		≥ 0,80 m	---		
Bancos accesibles	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción	1 cada 10 o fracción	TODOS	
	Altura asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,43 m a 0,46 m	0,45 M CUMPLE	
	Profundidad asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,40 m a 0,45 m	0,45 M CUMPLE	
	Altura respaldo		≥ 0,40 m	De 0,40 m a 0,50 m	0,40 M CUMPLE	
	Altura reposabrazos respecto del asiento		---	De 0,18 m a 0,20 m	0,20 M CUMPLE	
	Ángulo inclinación asiento-respaldo		---	≤ 105°	98° CUMPLE	
	Dimensión soporte región lumbar		---	≥ 15 cm	15 CM CUMPLE	
	Espacio libre al lado del banco		Ø ≥ 1,50 m a un lado	≥ 0,80 x 1,20 m	CUMPLE	
	Espacio libre en el frontal del banco		≥ 0,60 m	---	>0,60 M CUMPLE	
Bolardos (1)	Separación entre bolardos		---	≥ 1,20 m	NO EXISTEN	
	Diámetro		≥ 0,10 m	---		
	Altura		De 0,75 m a 0,90 m	≥ 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	NO EXISTEN	
	Altura libre bajo la marquesina		---	≥ 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	---	CUMPLE	
		Altura parte inferior boca	≤ 1,40 m	---		
	No enterrados	Altura de elementos manipulables	≤ 0,90 m	---		

Ficha I-7-

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	51/63



## OBSERVACIONES

## DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

- Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
- 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 de las disposiciones.
- 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.
- En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para la 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.
- 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.

Ficha I-8-

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	52/63



### 3.2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-SI 5

El presente proyecto se refiere a la urbanización y no a la edificación de los solares, por lo que ha de cumplir las especificaciones del Apartado 1.2 de la Sección SI 5 "Intervención de los Bomberos", del Documento Básico SI, Seguridad en caso de incendio, del CTE.

Se cumplen las condiciones de aproximación a los edificios (Punto 1.1), y del entorno de los mismos (Punto 1.2), como indica el DB SI Seguridad en caso de incendio, son aplicables a los espacios urbanos a los que den edificios con altura de evacuación descendente mayor de 9 metros, lo que es nuestro caso, puesto que se prevén edificios de más de 3 plantas de altura.

A continuación se explica el cumplimiento de ambos artículos:

#### 1.1. Aproximación a los edificios.

El DB SI-5 indica lo siguiente:

1. "Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2, deben cumplir las condiciones siguientes:

- a) Anchura mínima libre: 3,5m
- b) Altura mínima libre o gálibo: 4,5 m
- c) Capacidad portante del vial: 20 kN/m<sup>2</sup>"

Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos tienen una anchura mayor a 3,50 m, con altura libre sin limitación al no existir ningún cruce elevado, y con capacidad portante superior a la demandada por la normativa.

2. "En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 y 12,50m, con una ancura libre para circulación de 7,20m".

Las intersecciones de los viales proyectados cumplen esa condición.

#### 1.2. Entorno de los edificios.

El DB SI-5 indica lo siguiente:

1. "Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentren aquellos:

- a) Anchura mínima libre: 5m
- b) Altura mínima libre: la del edificio
- c) Separación máxima del edificio del vehículo de bomberos a la fachada del edificio:
  - 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
- d) Distancia máxima hasta los accesos del edificio necesarios para poder llegar a todas sus zonas: 30m.
- e) Pendiente máxima: 10%
- f) Resistencia a punzonamiento del suelo: 100 20 kN (10t) sobre 20 cm Ø."

... "El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos..."

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	53/63



En el Plan Parcial desarrollado por el presente Reformado del Proyecto de Urbanización todas las parcelas de residencial plurifamiliar cuentan con la previsión de edificios con más de 9 metros de altura de evacuación descendente.

- En todos los casos, las alineaciones indicadas por el Plan Parcial garantizan que en la propia parcela proyectada exista zona libre suficiente para el espacio de maniobra. El pavimento proyectado en el entorno de las parcelas garantiza la resistencia a punzonamiento exigida por la normativa.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAPE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	54/63



**3.6. RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

A continuación se incluye la Normativa relativa a obra civil, que se completa con la relativa a cada una de las redes de infraestructura especificada en los apartados de INSTALACIONES URBANAS.

**1. GENERALES****LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN**

Ley 38/1999 de 5.11.99, de la Jefatura de Estado. BOE 6.11.99.

Instrucción 11 de Septiembre 2000, BOE 21.09.00\*\*

Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01\*\*

Ley 53/2002, de 30.12.02, BOE 31.12.02\*\*

R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06\*\*

Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09\*\*

R.D. 410/2010, de 31.03.10, BOE 22.04.10\*\*

Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13\*\*

Ley 9/2014, de 9.05.14, BOE 10.05.14\*\*

Ley 20/2015, de 14.07.15, BOE 15.07.15\*\*

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.**

R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06, BOE 25.01.08\*

R.D. 315/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06\*\*

R.D. 1371/2007, de 19.10.2007, BOE 23.10.07, BOE 20.12.07 \*, BOE 18.10.08 \*\*

Orden VIV/1744/2008, de 19.06.08, BOE 19.06.08\*\*

Orden VIV/984/2009 Mº Vivienda. BOE 23.04.09, BOE 23.09.09 \*

R.D. 173/2010, de 19.02.2010, del Mº de Vivienda. BOE 11.03.10 \*\*

R.D. 410/2010, de 31.03.2010, del Mº de Vivienda. BOE 22.04.10 \*\*

Sentencia 4.05.10. BOE 30.07.2010 \*\*

Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13\*\*

Orden FOM 1635/2013, de 10.09.13, BOE 12.09.13\*\*

Orden FOM 588/2017, de 15.06.17, BOE 23.06.17\*\*

**2. CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN****CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (SEGÚN DISPOSICIONES NORMATIVAS ANTERIORES)**

Contenido:

Parte I

Parte II. Documentos Básicos. DB

**REGISTRO GENERAL DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.**

Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación. BOE 19.06.08

**2.1.- SI Seguridad en caso de incendio****CTE DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**

- **SI 5 Intervención de los bomberos**

**3. INSTALACIONES****3.1.- ABASTECIMIENTO DE AGUA****Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.**

Orden de 28.07.74, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 02.10.74,

Orden 20.06.75, BOE 30.06.1975\*\*,

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAPE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	55/63



Orden 23.12.75, BOE 03.01.76\*\*

#### **Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua.**

D. 120/1991, de 11.06.91, de la Cª de la Presidencia. BOJA 10.09.91,

D.135/1993, de 7.09.93, BOJA 21.10.1993\*\*

D. 9/2011, de 18.01.2011, BOJA 2.02.2011\*\*

D. 327/2012, de 10.07.2012, BOJA 13.07.2012\*\*

#### **Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.**

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, Mº de la Presidencia. BOE 21.02.2003. BOE 4.03.03\*.

ORDEN SCO/1591/2005, de 30.05, BOE 2.06.05\*\*

Orden SCO/778/2009, de 17.03.09, BOE 31.03.09\*\*

R.D. 1120/2012, de 20.07.12, BOE 29.08.12\*\*

Orden SSI/304/2013, de 19.02.13, BOE 27.02.13\*\*

R.D. 742/2013, de 27.09.13, BOE 11.10.13\*\*

Orden DEF/2150/2013, de 11.11.13, BOE 19.11.13\*\*

Real Decreto 314/2016, de 29.07.16, BOE 30.07.16\*\*

### **3.2.-INSTALACIONES AUDIOVISUALES.**

#### **Ley General de Telecomunicaciones**

Ley 9/2014, de 09.05.14. BOE 10.05.14, BOE 17.05.14\*

R.D. 805/2014, de 19.09.14, BOE 24.09.14\*\*

R.D. 381/2015, de 14.05.15, BOE 28.05.15\*\*

Orden PRE/2516/2015, de 26.11.15, BOE 28.11.15\*\*

Sentencia 20/2016, de 4.02.16, BOE 7.03.16\*\*

R.D. 330/2016, de 9.09.16, BOE 15.09.16\*\*

### **3.3.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN**

#### **Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantía de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.**

Orden de 6.07.84 del Ministerio de Industria y Energía. BOE 1.08.84

Orden 18.10.84, BOE 25.10.84\*\*

Orden 27.11.87, BOE 5.12.87\*\*

Orden 23.06.88, BOE 05.07.88\*

Orden 16.04.91, BOE 24.04.91\*\*

Orden 10.03.00, BOE 24.03.00\*\*

#### **Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación.**

Resolución de la Dirección General de Energía de 19.06.84 del Mº de Industria y Energía. BOE 26.06.84.

#### **Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

RESOLUCIÓN de 18.01.88, de la Dirección General de Innovación Industrial B.O.E. 19.02.88., BOE 29.04.88\*

#### **Transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.**

R.D. 1955/2000, de 1.12.00 BOE 27.12.00. BOE 13.03.01\*.

Orden 30.05.01, BOE 19.06.01\*\*

Resolución 20.12.01, BOE 28.12.01\*\*

ORDEN ECO/797/2002, de 22.03.02, BOE 13.04.02\*\*

Sentencia 16.10.03, BOE 8.12.03\*\*

R.D. 2351/2004, BOE 24.12.04, de 23.12.04\*\*

Circular 1/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05\*\*

Circular 2/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05\*\*

R.D. 1545/2005, de 2.12.05, BOE 23.12.05\*\*

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAPE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	56/63



R.D.1634/2006, de 29.12.06, BOE 30.12.06\*\*  
 R.D. 616/2007, de 11.05.07, BOE 12.05.07\*\*  
 R.D. 661/2007, de 25.05.07, BOE 26.05.07\*\*  
 Circular 1/2008, de 7.02.08, BOE 21.02.08\*\*  
 R.D. 325/2008, de 29.02.08, BOE 4.03.08\*\*  
 R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08\*\*  
 R.D.485/2009, de 03.04.09, BOE 4.04.2009\*\*  
 R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09\*\*  
 R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10\*\*  
 R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11\*\*  
 R.D. 1718/2012, de 28.12.12, BOE 14.01.13\*\*  
 R.D. 1048/2013, de 27.12.13, BOE 30.12.13\*\*  
 Resolución 10.06.15, BOE 29.06.15\*\*  
 R.D.900/2015 de 9.10.15, BOE 10.10.15\*\*  
 R.D. 1073/2015, de 27.11.15, BOE 28.11.15\*\*  
 R.D. 1074/2015, de 27.11.15, BOE 4.12.15\*\*  
 R.D. 56/2016, de 12.02.16, BOE 13.02.16\*\*

#### **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones técnicas complementarias ITC BT.**

R.D. 842/2002, de 02.08.02, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE18.09.02.  
 Sentencia T.S. 17.02.04, BOE 05.04.04\*\*  
 R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10\*\*  
 R.D. 1053/2014, de 12.12.14, BOE 31.12.14\*\*

#### **Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de ENDESA Distribución.**

Resolución 05.05.2005, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas. BOJA 7-6-2005, BOJA 18.04.06

#### **Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.**

R.D. 1890/2008, de 14.11.08, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE19.11.08

### **3.4.-SANEAMIENTO Y VERTIDO**

#### **Pliego de Prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.**

Orden de 15.09.86, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 24.09.86. BOE 28.02.87\*

#### **Criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.**

R.D. 817/2015, de 11.09.15, BOE 12.09.15 BOE 28.11.15\*  
 R.D. 638/2016, de 9.12.16, BOE 29.12.16\*\*

#### **Reglamento de vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público-Terrestre**

Decreto 109/2015, de 17.03.15, BOJA 12.05.15  
 Resolución 6.05.16, BOJA 25.05.16

## **4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS**

### **4.1 MARCADO "CE"**

**Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.**

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	57/63



## DISPOSICIONES DEL Mº DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SOBRE ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE PARA DETERMINADOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN.

BOE 11.04.01	Orden de 3 de abril de 2001 (Cementos)
BOE 30.05.02	Resolución 6 de Mayo de 2002 <b>(Sistemas fijos de lucha contraincendios, paneles de yeso, aislamientos, cales, aditivos para hormigón, etc)</b>
BOE 31.10.02	Resolución 3 de Octubre de 2002 <b>(Baldosas, adoquines y bordillos de piedra natural, sistemas fijos de protección contra incendios, cales, etc)</b>
BOE 19.12.02	Resolución 26 de Noviembre de 2002 (Ampliación y modificación de Orden CTE/2267/2002)
BOE 06.02.03	Resolución 16 de Enero de 2003 <b>(Adhesivos para baldosas, áridos ligeros, columnas y báculos alumbrado, juntas elastoméricas, etc)</b>
BOE 28.04.03	Resolución 14 de Abril de 2003 <b>(Áridos, chimeneas, pozos de registro, sistemas de detección, tableros derivados de la madera, etc )</b>
BOE 11.07.03	Resolución 12 de Junio de 2003 <b>(Otras ampliaciones de la Orden 29 de Noviembre de 2001 )</b>
BOE 31.10.03	Resolución 10 de Octubre de 2003 <b>(Herrajes, pates para pozos, columnas y báculos alumbrado, sistemas de detección, otras ampliaciones Orden 29.11.01)</b>
BOE 11.02.04	Resolución 14 de Enero de 2004 <b>(Elementos auxiliares fábricas de albañilería, adoquines de hormigón, áridos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)</b>
BOE 21.10.05	Resolución 30 de Septiembre de 2005 <b>(Paneles compuestos ligeros autoportantes, productos de protección contra el fuego, etc)</b>
BOE 05.05.07	Resolución 17 de Abril de 2007 <b>(Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)</b>
BOE 02.06.08	Resolución 13 de Mayo de 2008 <b>(Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)</b>
BOE 20.05.09	Resolución 5 de Mayo de 2009 <b>(Sistemas detección, herrajes, tuberías de gres, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)</b>
BOE 12.01.10	Resolución 21 de Diciembre de 2009 <b>(Sistemas detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)</b>
BOE 03.06.10	Resolución 17 de Mayo de 2010 <b>(otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)</b>
BOE 28.09.10	Resolución 31 de Agosto de 2010 <b>(otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)</b>
BOE 29.03.11	Resolución 4 de Marzo de 2011 <b>(otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)</b>
BOE 19.10.11	Resolución 3 de Octubre de 2011 <b>(otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)</b>
BOE 27.12.11	Resolución 15 de Diciembre de 2011
BOE 21.07.12	Resolución 6 de Julio de 2012
BOE 27.04.13	Resolución 18 de Abril de 2013
BOE 30.08.13	Resolución 19 de Agosto de 2013
BOE 21.10.14	Resolución 17 de Octubre de 2014
BOE 17.03.15	Resolución 2 de Marzo de 2015
BOE 10.09.15	Resolución 1 de Septiembre de 2015
BOE 7.12.15	Resolución 23 de Noviembre de 2015
BOE 28.04.16	Resolución 19 de Abril de 2016
BOE 29.06.16	Resolución 21 de Junio de 2016

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	58/63



BOE 23.11.16	Resolución 3 de Noviembre de 2016
BOE 28.04.17	Resolución 6 de Abril de 2017

**Actualización listados disponible en:**

<http://www.ffii.es/puntoinfomcyt/directivas.asp?directiva=89/106/cee#trasposicion>

Las resoluciones contienen listados actualizados y refundidos de las órdenes anteriores a las que amplían y/o modifican.

**4.2.-CEMENTOS Y CALES****Normalización de conglomerantes hidráulicos.**

Orden de 24.06.64, del Mº de Industria y Energía. BOE 08.07.64

BOE 14.01.66\*\* Instrucciones para la aplicación de la Orden 24.06.64

**Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.**

Real Decreto 1313/1988, de 28.10.88, Mº Industria y Energía. BOE 04.11.88

Orden PRE/3796/2006, de 11.12.03, BOE 14.12.06\*\*

**Instrucción para la recepción de cementos RC-16.**

R.D. 256/2016, de 10.06.2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). Ministerio de la Presidencia. BOE 27.10.17\*

**4.3.-ACEROS****Especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente.**

Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía. BOE. 14.01.86, B.O.E. 13.02.86\*

**Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales féreos.**

Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 03.01.86.

Orden 13.01.99, BOE 28.01.99\*\*

**5. OBRAS****5.1.-CONTROL DE CALIDAD****Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública.**

D.67/2011, de 05.04.11, BOJA 19.04.11

**Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de las Entidades de Control de Calidad de la Edificación y a los Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación.**

R.D. 410/2010, de 31.03.10, Mº de la Vivienda, BOE 22.04.10

**5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN****Documento de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales.**

D. 3652/1963, de 26.12.63, de la Presidencia del Gobierno. BOE 11.01.64

**Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.**

R.D. 2200/1995, de 28.12.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 06.02.96, BOE 6.03.96\*

R.D. 85/1996, de 26.01.96, BOE 21.02.96\*\*

R.D. 411/1997, de 21.03.97, BOE 26.04.97\*\*

Sentencia 33/2005, de 17.02.05, BOE 22.03.05\*\*

R.D.338/2010, de 19.03.10, BOE 7.04.10\*\*

R.D. 1715/2010, de 17.12.10, BOE 8.01.11\*\*

Sentencia 29.06.11, BOE 16.08.11

Sentencia TS 27.02.12, BOE 23.03.12

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	59/63



R.D. 239/2013, de 5.04.13, BOE 13.04.13\*\*  
R.D. 1072/2015, de 27.11.15, BOE 14.12.15\*\*

### 5.3.-CONTRATACIÓN

#### Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

Ley 32/2006, de 18.10.06, de Jefatura del Estado. BOE 19.10.06.

R.D. 1109/2007, de 24.08.07 BOE 25.08.07\*\*.

Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09\*\*

#### Procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.

Orden 22.11.07 Cª Empleo. BOJA 20.12.07.

## 6. PROTECCIÓN

### 6.1.-ACCESIBILIDAD.

#### Texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

R.D. Legislativo 1/2013, de 29.11.13, del Mº de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad BOE 03.12.2013

R.D. 1056/2014, de 12.12.14, BOE 23.12.14\*\*

Ley 12/2015, de 24.06.15, BOE 25.06.15\*\*

#### Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

D. 293/2009, de 07.07.09, de la Consejería de la Presidencia. BOJA 21.07.09

Orden 9.01.12, BOJA 19.01.12\*\*

#### Derechos y atención a las personas con discapacidad en Andalucía

Ley 4/2017, de 25.09.17, BOJA 4.10.17

#### Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

Orden VIV/561/2010, Mº de Vivienda, BOE 11.03.10.

### 6.2.-MEDIO AMBIENTE

#### NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL

#### Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Ley 34/2007, de 15.11.07. BOE 16.11.07, BOE 04.07.14\*\*

Ley 51/2007, de 26.12.07, BOE 27.12.07\*\*

R.D. Legislativo 1/2008, de 11.01.08, BOE 26.01.08\*\*

R.D. 100/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11\*\*

R.D. 102/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11\*\*

R.D. Legislativo, de 1.07.11, BOE 2.07.11\*\*

R.Decreto-Ley 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11\*\*

R.D. 455/2012, de 5.03.12, BOE 6.03.12

Ley 11/2014, de 3.07.14, BOE 4.07.14

Ley 33/2015, de 21.09.15 BOE 22.09.15\*\*

R.D. 115/2017, de 17.02.17, BOE 18.02.17\*\*

#### Ley de Evaluación de Impacto Ambiental

Ley 21/2013, de 9.12.13, BOE 11.12.13

#### NORMATIVA AMBIENTAL ANDALUZA

#### Reglamento de Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

D. 297/1995, de 19.12.95, de la Cª de la Presidencia. BOJA 11.01.96

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Página	60/63



**Reglamento de la Calidad del Aire.**

D.239/2011, de 12.07.11, BOJA 4.08.11

**Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.**

LEY 7/2007, de 9 de julio, de la Consejería de Presidencia. BOJA 20.07.07.

Ley 1/2008, de 27.11.08, BOJA 11.12.08\*\*

Ley 9/2010, de 30.07.10, BOJA 22.09.10\*\*

Decreto 356/2010, de 3.08.10, BOJA 11.08.10\*\*

Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.2014, BOJA 30.04.2014\*\*

Decreto-Ley 3/2015, de 03.03.2015, BOJA 11.03.2015\*\*, BOJA 20.03.15\*

Ley 3/2015, de 29.12.2015, BOJA 12.01.2016\*\*

**Regulación Autorizaciones Ambientales Unificadas y modificación de Ley GICA**

D. 356/2010, de 3 de agosto, de la Cª de M. Ambiente. BOJA 11.08.10

D. 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12\*\*

**Regulación de la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.**

Decreto 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12

**Reglamento de Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.**

D. 297/1995, de 19.12.95, de la Cª de la Presidencia. BOJA 11.01.96

**Regulación de la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.**

Decreto 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12

**Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica de Andalucía**

Decreto 6/2012, de 17.01.12, BOJA de 06.02.2012

BOJA, 3.04.2013\*

**Aguas residuales urbanas**

R.D.- 305 Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

Resolución 30.01.96, BOE 3.02.96

R.D. 509/96, de 15.03.96 BOE 29.03.96\*\*

AGUAS LITORALES**Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía**

Decreto 109/2015, de 17.03.15, BOJA 12.05.15

Resolución 6.05.16, BOJA 25.05.16

RESIDUOS**Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.**

D.73/2012, de 22.03.2012, BOJA 26.04.12

**De residuos y suelos contaminados**

Ley 22/2011, de 28.07.11, BOE 29.07.11

R.Decreto-Ley 17/2012, de 4.05.12, BOE 5.05.12\*\*

Ley 11/2012, de 19.12.12, BOE 20.12.12\*\*

Ley 5/2013, de 11.06.13, BOE 12.06.13\*\*

R.D. 110/2015, de 20.02.15, BOE 21.02.2015\*\*

R.D. 180/2015, de 13.03.15, BOE 07.04.15\*\*

Resolución 16.11.2015, BOE 12.12.15\*\*

Orden AAA/699/2016, de 9.05.16\*\*, BOE 12.05.16\*\*

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Página	61/63



**Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de Presidencia. BOE 13.02.08.

**6.3.-SEGURIDAD Y SALUD****Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados Títulos I y III**

Orden de 09.03.71, del Mº de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71 BOE 06.04.71\*

Resolución de 20.03.78, BOE 21.04.78\*\*

Resolución 12.05.78, BOE 21.06.78\*\*

Resolución 28.06.78, BOE 09.09.78\*\*

Resolución 31.01.80, BOE 12.02.80\*\*

Resolución 23.02.81, BOE 17.03.81\*\*

Resolución 31.10.86, BOE 13.12.86\*\*

R.D. 1316/1989, de 27.10.89, BOE 2.11.89\*\*

Ley 31/1995, de 8.11.95, BOE 10.11.85\*\*

R.D. 486/1997, de 14.04.97, BOE 23.04.97\*\*

R.D. 664/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97\*\*

R.D. 665/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97\*\*

R.D. 773/1997, de 30.05.97, BOE 12.06.97\*\*

R.D. 1215/1997, de 18.07.97, BOE 7.08.97\*\*

R.D. 614/2001, de 8.06.01, BOE 21.06.01\*\*

R.D. 349/2003, de 21.03.03, BOE 5.04.03\*\*

**Prevención de Riesgos Laborales.**

Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95

Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98\*\*

Ley 13/1999, de 05.11.99, BOE 06.11.99\*\*

R.D.L. 5/2000, de 04.08.00, BOE 08.08.00\*\*

Ley 54/2003, de 12.12.03, BOE 13.12.03\*\*

Ley 30/2005, de 29.12.05, BOE 30.12.05\*\*

Ley 31/2006, de 18.10.06, BOE 19.10.06\*\*

Ley Orgánica 3/2007, de 22.03.07, BOE 23.03.07\*\*

Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09\*\*

Ley 32/2010, de 05.08.10, BOE 6.08.10\*\*

Ley 14/2013, de 27.09.13, BOE 28.09.13 \*\*

Ley 35/2014, de 26.12.14, BOE 29.12.14\*\*

Recurso 7473/2013 y Sentencia 198/2015, de 24.09.15\*\*

**Reglamento de los servicios de prevención**

R.D. 39/1997 de 17.01.97 BOE 31.01.97

R.D. 780/1998, de 30.04.98, BOE 1.05.98\*\*

R.D. 688/2005, de 10.06.05, BOE 11.06.05\*\*

R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06\*\*

R.D. 298/2009, de 6.03.09, BOE 7.03.09\*\*

R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10\*\*

Orden TIN/2504/2010, de 20.09.10, BOE 28.09.10\*\*

R.D.598/2015, de 03.07.15, BOE 04.07.15\*\*

R.D. 899/2015, de 9.10.2015, BOE 10.10.15\*\*

**Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.**

Real Decreto 485/97 de 14.04.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97

**Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

Real Decreto 486/97, de 14.04.97 del M. de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97.

R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04\*\*

Orden TAS/2947/2007, de 8.10.97, BOE 11.10.97\*\*

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga que entrañan riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.**

Real Decreto 487/1997 DE 14.04.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97,

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	62/63



**Disposiciones mínimas de seg. y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**

Real Decreto 773/1997 de 30.05.97 del Mº de la Presidencia BOE 12.06.97, BOE 18.07.97\*

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo**

Real Decreto 1215/1997 de 18.07.97 del Mº de la Presidencia BOE 7.08.97. R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04\*\*

**Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción**

Real Decreto 1627/97 24.10.97 del M. De la Presidencia BOE 26.10.97.

R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04\*\*

R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06\*\*

R.D. 1109/2007, de 24.08.07, BOE 25.08.07\*\*

R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10\*\*

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.**

Real Decreto 374/2001. De 6 de abril. Mº de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01.

BOE 30.5.01\*, BOE 22.6.01\*

R.D. 598/2015 de 03.07.15, BOE 4.07.15\*\*

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.**

Real Decreto 1311/2005, de 04.01.2005, Mº de Trabajo y AA.SS. BOE 05.11.2005

R.D. 330/2009, de 13.03.09, BOE 26.03.09

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.**

Real Decreto 286/2006, de 10.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.03.2006.

BOE 62 de 14.03.2006\*. BOE 71 de 24.03.2006\*.

Código Seguro de Verificación	IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE	Fecha	11/11/2021 08:26:23
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7FYKJ7H5VCVRPS4Y6EAFYCOE</a>	Página	63/63

