DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 1 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 1 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

AQUIDOS

Architecture
& Urbanism

APROBADO INICIALMENTE POR DECRETO DE ALCALDÍA N.º 2024/3032 EL DÍA 29 DE AGOSTO DE 2024

El presente documento, consta de 432 páginas, debidamente foliadas.

En Aranjuez a fecha de firma electrónica.
EL SECRETARIO GENERAL ACCTAL.

Se certifica a efectos de fe pública, a salvo de la responsabilidad del informante respecto al contenido.

Proyecto ejecutivo de urbanización - Recuperación del trazado de Sabatini en el Raso de la Estrella. Conexión peatonal entre Palacio Real y la Estación de Ferrocarril

Aranjuez - Madrid
Julio 2024

SITUACIÓN
Raso de la Estrella, Aranjuez

PROMOTOR
Ayuntamiento de Aranjuez

ORIOL MARIN GORDI / num:66002-7
Digitally signed by ORIOL MARIN GORDI / num:66002-7 Date: 2024.07.22 11:00:03 +02'00'

ALEIX JANE CANALS / num:63324-0
Digitally signed by ALEIX JANE CANALS / num:63324-0 Date: 2024.07.22 11:00:44 +02'00'

NURIA GARCIA SOTO / num:43859-6
Digitally signed by NURIA GARCIA SOTO / num:43859-6 Date: 2024.07.22 11:01:19 +02'00'

CARLES BARCENA ROIG / num:55490-1
Digitally signed by CARLES BARCENA ROIG / num:55490-1 Date: 2024.07.22 11:02:13 +02'00'

VOL. 1

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Aranjuez

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 2 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 2 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 3 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 3 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

AQUIDOS
Architecture & Urbanism

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. DOCUMENTO MEMORIA
1.1. OBJETO DEL PROYECTO
1.2. AGENTES
1.3. ANTECEDENTES DE PARTIDA Y DATOS DE ENTORNO
1.4. RESEÑA HISTÓRICA
1.5. ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN
1.5.1. FOTOS DEL LUGAR
1.6. NORMATIVA URBANÍSTICA Y PATRIMONIAL
1.7. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN
1.7.1. Protección de la naturaleza y la biodiversidad, patrimonio y recursos naturales, restauración de ecosistemas e infraestructura verde
1.7.2. Recuperación
1.7.3. Impulso
1.7.4. Regeneración
1.7.5. Justificación de adaptación de la propuesta arquitectónica al entorno
1.7.6. Descripción de los trabajos a realizar
1.8. VIABILIDAD ECONÓMICO - FINANCIERA
1.9. TRASCENDENCIA DEL ÁMBITO LOCAL
1.10. NIVEL DE PROTECCIÓN PATRIMONIAL DEL INMUEBLE
2. DOCUMENTOS ANEXOS
2.1. ANEXO 1: ESTUDIO GEOTÉCNICO
2.2. ANEXO 2: ESTUDIO AGRARIO
2.3. ANEXO 3: ESTUDIO FITOSANITARIO
2.4. ANEXO 4: ESTUDIO D ILUMINACIÓN Y INSTALACIONES
2.5. ANEXO 6: MEMORIA DE JARDINERÍA Y RIEGO
2.6. ANEXO 7: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
2.7. ANEXO 8: DIFUSIÓN
3. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES
4. DOCUMENTO PRESUPUESTO
4.1. CUADRO DE PRECIOS I
4.2. CUADRO DE PRECIOS II
4.3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
4.4. MEDICIONES DETALLADAS
4.5. PRESUPUESTO
4.6. RESUMEN DE PRESUPUESTO
4.7. RESUMEN DE PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN
5. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA
5.1. DGU: URBANIZACIÓN
5.2. DGV: JARDINERÍA Y RIEGO
5.3. DGI: INSTALACIONES

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Gobierno de España

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Aranjuez

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 4 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 4 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

2 | aquidocs@aquidocs.com www.aquidocs.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 5 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 5 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C03C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AQUIDOS
Architecture
& Urbanism

1. DOCUMENTO MEMORIA

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Gobierno de España
Ministerio de Política Territorial y Memoria Democrática

Aranjuez

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 6 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 6 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

4 | aquidocs@aquidocs.com www.aquidocs.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 7 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 7 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

AQUIDOS
Architecture
& Urbanism

1.1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto final del proyecto es el de mejorar la urbanización, el paisaje y la conectividad urbana del ámbito establecido, mediante la interpretación y recuperación histórica de trazados territoriales, urbanos e incluso construidos en algún momento de la historia durante los últimos cinco siglos.

La principal intervención es la conexión entre el Palacio Real y la estación de Ferrocarril, a través de la recuperación y ampliación del Paseo de Guardias Walonas, que actualmente se encuentra alterado por distintas intervenciones históricas como la propia implementación de las líneas de ferrocarril, o la construcción de una nave industrial que ha cortado totalmente el trazado.

Se ha establecido un perímetro de afectación, a título orientativo, puesto que en el Proyecto Básico ya se estableció y acordó a nivel legal.

En el actual proyecto, se ha estudiado el límite físico que garantice la viabilidad funcional de implementación del mismo. En cualquier caso, todas aquellas actuaciones que queden dentro de propiedades de terceros, serán motivo de estudio legal por parte de los técnicos y responsables legales del Ayuntamiento de Aranjuez con sus propietarios.

Entre ellos, cabe destacar la zona propiedad de ADIF, que requerirá un estudio y pacto general pormenorizado.

1.2. AGENTES

El presente Proyecto de Ejecución parte del Proyecto Básico redactado por el propio Ayuntamiento de Aranjuez.

Para la parte del proyecto de ejecución, hay un equipo principal de redacción y coordinación, pero se ha apostado por el trabajo transversal con especialidades muy necesarias para la correcta ejecución del mismo.

Los principales agentes participantes son los siguientes:

Arquitectos redactores del proyecto:

Aquidos Arquitectes, Tècnics i Gestió SLP
C/ Bertran 18-20, Àtico. 08023 Barcelona
+34 933 244 05 90 | aquidos@aquidos.com | www.aquidos.com
- Autores:
  - Oriol Marín, Arquitecto y Arquitecto Técnico.
  - Núria García, Arquitecta.
  - Carles Bárcena, Arquitecto.
  - Aleix Jané, Arquitecto.
- Colaboradores:
  - Bruna Nicolau, Arquitecta Urbanista
  - Giulia Manenti, Arquitecta
  - Jean Pierre Paulet, Arquitecto.

Ayuntamiento de Aranjuez:
- Francisco José Domínguez Naranjo, Arquitecto.

Paisajismo:

Herbanova
Avda. El Escorial 75, Valdemorillo, 28210 Madrid
+34 654 769 287 | www.herbanova.es
- Ramón Gomez, Paisajista.

Mediciones y presupuesto / Control Calidad / Estudio Seguridad y Salud:

Aquidos Arquitectes, Tècnics i Gestió SLP
C/ Bertran 18-20, Àtico. 08023 Barcelona
+34 933 244 05 90 | aquidos@aquidos.com | www.aquidos.com
- Rosa Romero, Arquitecta Técnica.

Instalaciones de electricidad, alumbrado y depósito

ESITEC Energia SL
C/ Provença 360, Principal 2ª, 08037 Barcelona
+34 93 269 06 34 | esitec@esitec.cat | www.es-itec.com
- Marta Solsona, Ingeniera Industrial.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM 016DB3266630C2C7C2C7A0CE98C88F4EB9597071248571) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 8 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 8 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Estudios de Iluminación

Urbidermis
Parc de Belloch | Ctra. C251, km. 5,6 | 08430 La Roca - Barcelona
+34 938 619 100 | www.urbidermis.com
o Neus Barò

Estudios placas fotovoltaicas

E Ecotelia Servicios Energéticos, S.L.
C/ Pirotecnia, 10 - 28052 Madrid
+34 629 109 616 | www.ecotelia.es
o Sami Husein

Geotécnia y estudios de subsuelos:

GCC Geotecnia y Calidad en la Construcción SLL
C/ Gaviotas, nº 16, 28320 Pinto.Madrid.
+34 91 692 44 03 | gcclaboratorio@gmail.com
o Francisco Pérez Orea, Geólogo.

Agronomía:

Labs & Technological Services AGQ, SL
Ctra. A-8013, Km 20,8 - 41220 Burguillos (Sevilla).
+34 955 738 908 | www.agq.com.es

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 9 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 9 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266503C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AQUIDOS
Architecture
& Urbanism

1.3. ANTECEDENTES DE PARTIDA Y DATOS DE ENTORNO

El proceso de configuración del ámbito conocido como Raso de la Estrella, situado ante la fachada principal de acceso al Palacio Real, alcanza su mayor relevancia con el desarrollo general de Aranjuez a finales del XVIII, motivado por la gran concurrencia a los fastos de las Jornadas Reales, donde la escenificación del poder quedó reflejada en las características espaciales de sus elementos, y cuya alteración se iniciaría a partir de los nuevos enfoques surgidos en la segunda mitad del XIX, que supondrían su desuso en el XX:

1.4. RESEÑA HISTÓRICA

Configuración arquitectónica del acceso principal al Palacio Real

El proceso de configuración del ámbito conocido como Raso de la Estrella, situado ante la fachada principal de acceso al Palacio Real, alcanza su mayor relevancia con el desarrollo general de Aranjuez a finales del XVIII, motivado por la gran concurrencia a los fastos de las Jornadas Reales, donde la escenificación del poder quedó reflejada en las características espaciales de sus elementos, y cuya alteración se iniciaría a partir de los nuevos enfoques surgidos en la segunda mitad del XIX, que supondrían su desuso en el XX:

a) El lugar que hoy constituye Aranjuez fue objeto de ordenación en el siglo XVI por Juan Bautista de Toledo y Juan de Herrera. Su acceso desde Madrid quedó integrado en un sistema de Paseos Arbolados y Huertas desplegado a partir del camino entre puentes que los reyes recorrían en el pico de tierras entre el Jarama y el Tajo hasta la isla ajardinada que, una vez cruzada, les conducía junto a la ribera a la residencia de sus estancias. Al Real Sitio viajaban los Austrias para alejarse del bullicio, en busca del sosiego y recreo proporcionados por una Naturaleza privada que, desde el potencial de los ríos, mediante distintos artificios fue siendo modelada lentamente, formando Bosques, Huertas, Paseos y Jardines mediante continuas inversiones a las que el cambio de dinastía en el XVIII añadiría un suntuoso carácter lúdico y festivo que supondría el asentamiento de su población, transformándose así el lugar mediante una elaborada arquitectura de conjunción entre lo campestre y lo urbano.

Ilustración 1: Anónimo, hacia 1630

b) La denominación *Raso de la Estrella* se ha vinculado a la Virgen de la Estrella, ya que en su detallada *"Descripción histórica del Real Bosque y Casa de Aranjuez"*, publicada en 1804, Alvarez de Quindós cita:

"Quando el Señor don Felipe II mandó labrar la primer Capilla Maestral en este palacio, no añadió mas asistencia que la del Capellan, que desde el año de 1561, y por Cédula de 17 de Enero de 1562, decia misa en el Oratorio ó Iglesia de la Estrella, especialmente los Domingos y fiestas, mandándole lo continuase en esta Capilla."

La condición de espacio Raso, carente de vegetación y sensiblemente horizontal, se aprecia bien en el dibujo de Jean L'Hermitte, donde con la letra N aparece una construcción que denomina *"La maison des chapellans"*, relacionada con la referencia de Quindós.

El paseo desde el puente sobre el Jarama (K – inf. Izq.) a la Casa Real llevaba una media hora durante la que puede imaginarse un recorrido inmerso en el fresco aroma de la vegetación y el canto de los pájaros sobre el murmullo de los ríos, entre Huertas y Jardines.

El resto de las calles arboladas también se aprecian, tanto en Huerta como en Bosque. Desarrolladas mediante un trazado geométrico regulador susceptible de expansión a partir de la calle Entrepuentes, singularizándolo en la *Plaza de las Doce Calles*, en conexión con la Calles de la Princesa y de la Reina, esta última focalizada hacia la cúpula de la Capilla de Felipe II, a la que también se dirigen los caminos hacia Andalucía y hacia Toledo.

Ilustración 2: Jean L'Hermitte, 1598

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 10 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 10 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

c) Las Jornadas Reales conllevarían la necesidad de alojamiento derivada de la gran concurrencia de asistentes a los Fastos, originando el asentamiento urbano de Aranjuez.

El lujo de su ceremonial ha quedado reflejado por Francesco Battagoli, representando a la Comitiva Real formada por el círculo más íntimo de su majestad, Fernando VI, paseando por el Jardín del Parterre el día de su onomástica.

La Fiesta, origen de la celebración del día de San Fernando en la actualidad, fue organizada por el castrato Carlo Broschi Farinelli a lo largo de un año por expreso encargo de la reina, Bárbara de Braganza, como sorpresa para el rey.

Ilustración 3: Fernando VI y Bárbara de Braganza con sus invitados en los Jardines de Palacio celebrando la Festividad de San Fernando

Se realizaba un grandioso despliegue con arquitecturas efímeras, representaciones teatrales, música, fuegos artificiales, danzas ecuestres, banquetes, ... iluminado al anochecer con más de veinte mil candilejas, impresionando todo ello a los invitados. Con varios días de antelación acudían Embajadores, Ministros extranjeros y otras personas de la nobleza, cada vez en mayor cantidad, para gozar de la belleza y majestuosidad de Sitio y Fiestas, a las que Farinelli incorporó incluso una flota con quince embarcaciones donde orquestas e intérpretes amenizaban su pausada navegación sobre el Tajo a la caída de la tarde.

Asistir desde Venecia llevaba un mes. Sólo desde Madrid, el viaje ocupaba siete horas. A pesar de que se dispusieron alojamientos para cortesanos e invitados conectados con el propio Palacio -Casas de Oficios y Caballeros-, rápidamente su capacidad se desbordó, obligando a realizar ingratos desplazamientos diarios a las poblaciones limítrofes para pernoctar. Esta circunstancia motivaría el levantamiento de la prohibición de asentamiento, que se mantenía desde su promulgación por Felipe II, originando con ello el tejido residencial urbano de Aranjuez.

d) El carácter del espacio surgido por la necesidad de alojamiento de la ilustre concurrencia a tan fastuosas celebraciones no podía ser ajeno a una meticulosa concepción escenográfica. Para su disposición, por orden real se diseñó un plan encargado a Santiago Bonavía, colaborador de Farinelli en distintos trabajos como arquitecto en artes escénicas, entre los que destaca la transformación del Coliseo del Buen Retiro en Teatro a la italiana.

Bonavía ordena los espacios destinados a la edificación de residencias comunes mediante un damero funcional de manzanas al Este de las residencias regias, a erigir con homogeneidad constructiva e integrados en su entorno mediante la continuación del empleo de Paseos Arbolados. La zona de contacto entre el conjunto palatino y el nuevo asentamiento genera un ámbito de transición que dota de carácter propio a través de una Plaza, presidida por una fuente con la estatua del rey. Mediante el tratamiento de sus elementos compositivos, que incluyen una Capilla consagrada a San Antonio y una arquería que une las residencias de la Corona, constituye el fondo escénico del vestíbulo urbano para el visitante. Al demoler además la elevada tapia del Jardín del Parterre, integra todos los elementos en derredor con sus diversas escalas desde la explanada junto al río, donde fija un Tridente que subraya el absoluto dominio de la Casa Real, formado por la Calle de la Reina, preexistente, al que añade la del Príncipe, en el eje de la composición, y la de Infantas, simétrica a la primera.

Ilustración 4: Ordenación de Santiago Bonavía 1750

El modo de orientar el plano, con el Norte hacia abajo, revela la importancia otorgada a la impresión de conjunto por el visitante tras cruzar el río, por acceso distinto del principal reservado a la Corona, a través de un puente formado por un tablero sobre barcas.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3286503C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 11 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 11 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

e) El acceso principal, al Oeste del Palacio, participaba del sentido escenográfico de forma dinámica, a modo de *promenade* o paseo arquitectónico del trayecto reservado a la Corona exaltando una percepción compuesta por secuencias enlazadas continuas y fluidas.

La ordenación renacentista ya formaba un espléndido recorrido de entrada, más aún en contraste con lo yermo del paisaje de Madrid al Sitio. Bonavía, que estaba realizando el cuerpo central de la nueva fachada del Palacio, se limitó en su plan a añadir un nuevo Paseo en sentido perpendicular a la misma, para lo que lo aproximó a un segundo puente construido sobre el Tajo aguas abajo, a raíz de los daños ocasionados por las crecidas al de la Isleta. Las previsiones pronto se superaron, debiendo ampliarse población y Palacio.

La ordenación final del espacio que nos ocupa se produciría en torno a 1770, para lo que se demolieron las construcciones auxiliares existentes y se dispuso un imponente acceso principal. Tras cruzar el Tajo se formó una gran Plaza circular de rótula con el citado Paseo perpendicular, erigiéndose por Jaime Marquet sendos cuarteles simétricos en el punto medio de esta calle, a cuyos pies formaba la Guardia Real, Española y Walona, hasta alcanzar la Plaza de Armas, creada por Sabatini al ampliar el Palacio. Con la incorporación de dos nuevos paseos entre los existentes de Madrid y Toledo, se desplegaba un Pentadente Arbolado desde otro nuevo espacio adyacente a la Plaza de Armas, la Plaza de Parada, de mayor perímetro aún y jalonada por canapés de piedra. Todo componía un paseo arquitectónico donde los espacios rasos y permeables entre calles carecen de otro uso que propiciar con su vacío la percepción secuencial, continua y fluida, de la enorme extensión arbolada focalizada hacia el Palacio, empastada con los exhuberantes fondos ajardinados a Norte y Sur.

Ilustración 5: Fragmento del plano dibujado por Domingo de Aguirre. 1775

f) La alteración arquitectónica de la zona comienza a reflejarse mediado el siglo XIX con la incorporación del trazado ferroviario, cuyo trayecto inaugural fue presidido por la reina Isabel II en 1851.

El ferrocarril impulsado por el Marqués de Salamanca mediante la *"Sociedad del Camino de Hierro de Madrid a Aranjuez"*, permitió multiplicar por cuatro la velocidad de desplazamiento en el viaje entre las dos residencias reales, reduciéndolo en unas cinco horas, a la vez que aumentó su comodidad y abrió un inédito canal de expansión comercial.

Los trazados del camino ferroviario, cuya integración aún hoy es una cuestión pendiente de resolución, precisan otros requerimientos técnicos a los realizados históricamente y hasta entonces para desplazamientos con tracción animal. Respondenn a una concepción espacio temporal completamente distinta a la que fue configurando el ámbito desde un carácter sensorial contemplativo mediante áulicos Paseos, condición esta abandonada con el cese de las Jornadas Reales derivadas de los nuevos hábitos de recreo de la Corona en estancias junto al mar, también posibilitados por el nuevo medio de transporte.

Ilustración 6: Acceso por ferrocarril. Narciso Pascual y Colomer, 1851

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3286D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 12 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 12 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

g) Actualmente, como consecuencia de la superposición del trazado ferroviario, se ha perdido el sentido que originó la secular ordenación del ámbito, quedando laminado el Trazado de Sabatini desde mediados del siglo XVIII hasta nuestros días.

La desarticulación de los trazados fundamentales del Raso de la Estrella motiva el que desde 1.851 estos suelos se hayan ido convirtiendo paulatinamente en un gigantesco fondo de saco, agravado además por la pérdida de los puentes de conexión con las Huertas Históricas. Los Cuarteles para la Guardia Real se encuentran en ruina y diversos inmuebles, instalaciones e infraestructuras han surgido ocupando el espacio sin relación entre sí, generando una degradación en la lectura de la escala y majestuosidad original.

Su gran superficie, que asciende a unas 50 hectáreas, dificulta enormemente la gestión de su recuperación mediante los instrumentos urbanísticos contemplados desde 1996 por el Plan General de Ordenación Urbana mediante diversos mecanismos que dependen, bien del desarrollo de otras zonas a las que se vinculan, bien de la viabilidad económica de su reforma interior, acentuándose mientras una situación de desuso que penaliza muy gravemente su estado de conservación.

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 13 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

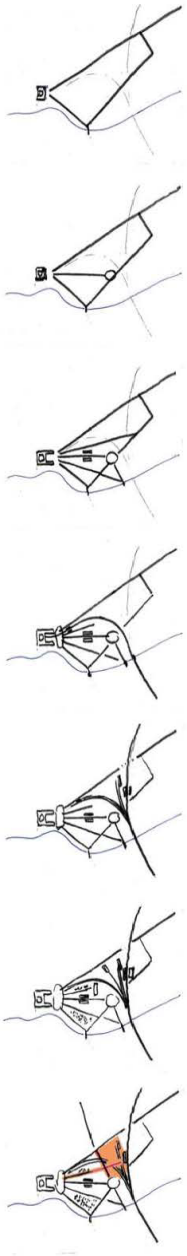
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 13 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

AQUIDOS
Architecture & Urbanism

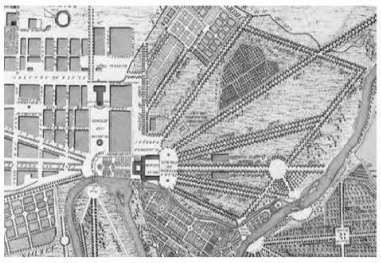
RESUMEN DE LA CONFIGURACIÓN DEL CARÁCTER DEL PAISAJE HISTÓRICO DEL ACCESO PRINCIPAL AL PALACIO REAL



Carácter

El carácter del Paisaje del acceso al Palacio Real que queda formado en 1770 con la ordenación de Sabatini es modificado con la implantación del ferrocarril en 1851.

La actuación recupera de modo integral el paisaje patrimonial del ámbito integrando el carácter de ambos momentos históricos, regenerando el entorno mediante su puesta en servicio.



Formación

Felipe II inicia las obras del Palacio con Juan Bautista de Toledo y Juan de Herrera, tras la formación del núcleo urbano por Fernando VI, la Calle de Guardias Walonas surge con la ampliación del Palacio Real y ordenación de su ámbito de acceso en la zona denominada Raso de la Estrella, por encargo de **Carlos III** a Sabatini.



Cambio

Con el primer trazado del ferrocarril en 1851 para facilitar el viaje de **Isabel II**, quedó roto el Pentalente barroco focalizado hacia el Palacio, cortando la Calle de Guardias Walonas y construyéndose una Estación en las inmediaciones.

El desarrollo ferroviario precisó un progresivo incremento de la ocupación de terrenos, con muelles de carga y playas de vías. La Estación término inicialmente construida junto al Palacio se demuele para facilitar el tráfico ferroviario, construyéndose en 1923 el nuevo edificio hoy en servicio.





Integración

En la actualidad, las instalaciones auxiliares se encuentran sin uso, existiendo un gran espacio residual ocupado por playas de vías muertas que debe ser atravesado para acceder a la Estación desde el Palacio.

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Aranjuez

DOCUMENTO MEMORIA DOCUMENTO MEMORIA
RESEÑA HISTÓRICA RESEÑA HISTÓRICA

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 14 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 14 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

1.5. ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN

Actualmente se ha perdido por completo el sentido que originó la ordenación del ámbito debido a la imposibilidad material de efectuar el recorrido de acceso al Palacio Real, convirtiéndose todo el ámbito en un gigantesco fondo de saco cuyo proceso de deterioro crece paulatinamente como consecuencia de su desuso.

En términos generales, el arbolado de los Paseos se encuentra en estado aceptable, si bien es posible que la merma del nivel freático del río debido a su trasvase esté afectando a su vigor. Los pavimentos se encuentran muy deteriorados, no existe iluminación ni mobiliario alguno y, como se ha indicado, en el siglo XIX fue eliminado por completo el tramo aún hoy perdido del Paseo de Guardias Walonas, además de ser recrecida la rasante en la plataforma de vías.

Resulta por ello imprescindible la recuperación tanto física como funcional del trazado perdido en toda su dimensión, y hacerlo de modo integrado con los elementos existentes que se han superpuesto añadiendo información histórica mediante capas sucesivas en el emplazamiento relativas al patrimonio industrial.

En los tramos existentes se encuentra perdido el canal de riego a manta, existiendo tan solo surcos para descompactar el suelo, pero no una cacera adecuada, el pavimento carece de la uniformidad y drenaje adecuados, existiendo gran número de socavones, además de un significativo cambio de rasante próximo a 1,80 m consecuencia del relleno realizado para crear la plataforma donde se asienta la playa de vías, lo que origina un significativo movimiento de tierras para recuperar rasantes uniformes continuas con encuentros suaves en el terreno.

Se carece de iluminación, bancos o papeleras en todo el recorrido.

La playa de vías se encuentra en un gran estado de abandono, utilizándose en la actualidad las áreas libres como zona de aparcamiento, aunque sin una urbanización apta para ello ni una conexión adecuada tanto con la Estación como con el viario urbano y, mucho menos, con el Palacio.

En la presente solicitud se ha grafiado una ordenación de este aparcamiento en la que se ha estudiado la disposición del aparcamiento en perpendicular a la presencia dominante del edificio de la Estación, así como la ordenación de la circulación de modo que las líneas de autobuses urbanos simplifiquen sus movimientos, todo ello con carácter meramente indicativo no vinculante.

Sin embargo, el proyecto sí incluye un tanque de drenaje por infiltración que en un futuro podría asumir también el volumen de aguas de lluvia sobre dicho aparcamiento si se le dotara de un pavimento drenante adecuado, ahorrando los consiguientes costes de ejecución y mantenimiento de canalizaciones clásicas, así como aliviando el caudal a transportar por las redes de saneamiento.

Embarrado de calzada del Paseo de Guardias Walonas

Corte del Paseo de Guardias Walonas, ausencia de pies arbolados

Playa de vías. Abandono.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C0AE98C88FAEB5907134857 1A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 15 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 15 de 432

FIRMAS

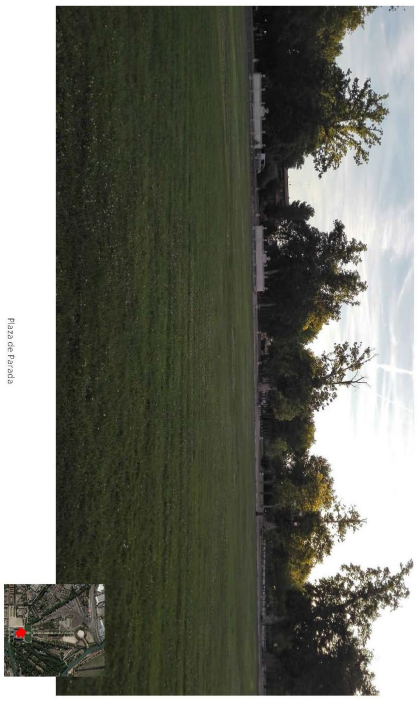
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

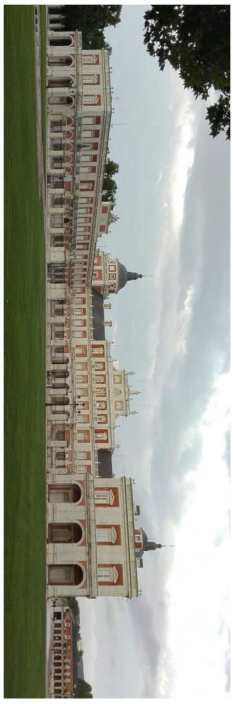
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AQUIDOS
Architecture & Urbanism

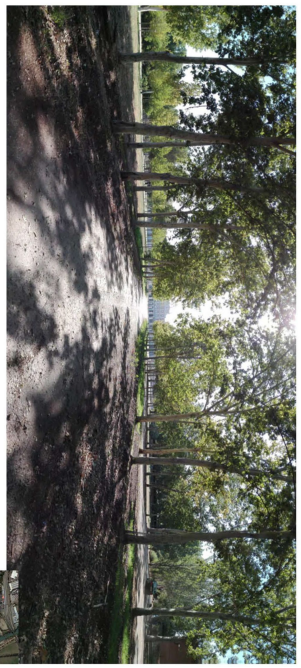
1.5.1. FOTOS DEL LUGAR



Plaza de Parada



Palacio Real



Calzada Norte del Paseo de Waloras hacia el Palacio Real



Calzada Norte del Paseo de Guardias Walonas desde la Plaza de Parada

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Aranjuez

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 16 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

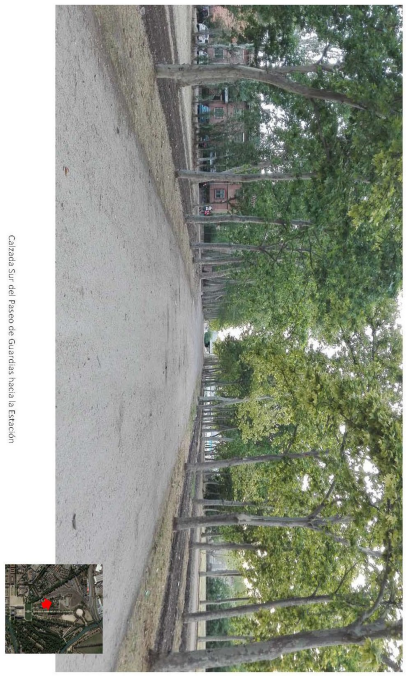
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

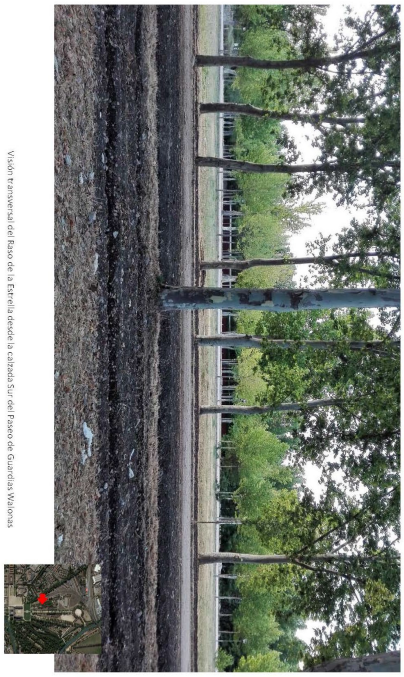
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 16 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



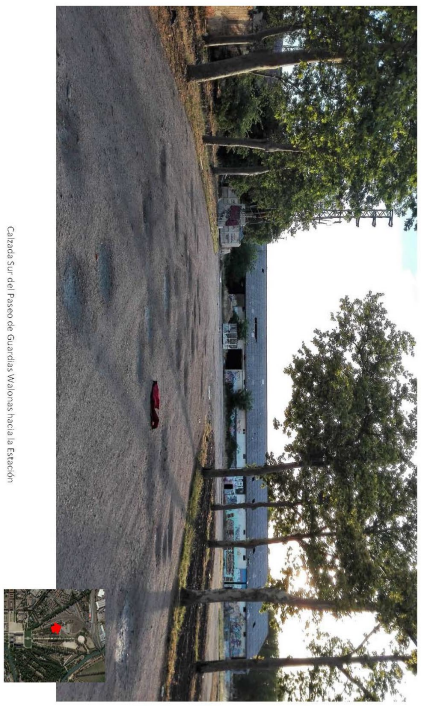
Calzada Sur del Paseo de Guardias hacia la Estación



Visión transversal del Paseo de la Estrella desde la calzada Sur del Paseo de Guardias Walonas



Extremo truncado en 1851 del Paseo de Guardias Walonas. A la izquierda Cuartel de la Guardia Real Walona.



Calzada Sur del Paseo de Guardias Walonas hacia la Estación

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 17 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 17 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



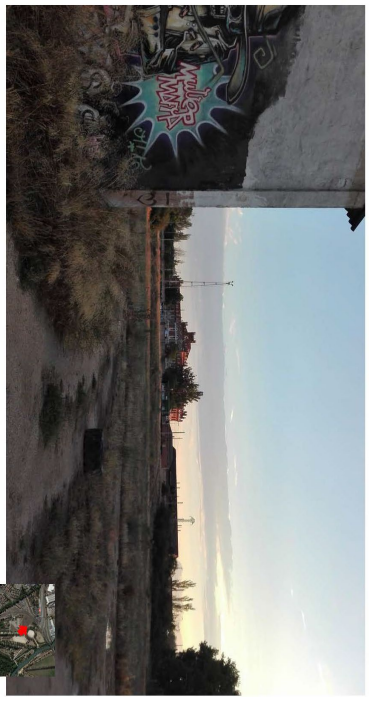
Empalzamiento de la primera Estación donde se aprecia el Muelle original de 1851.



Vista lateral del Paseo de Coronales, eje central de la ordenación de Sabatini.



Playa de vías muertas con el Muelle de la Estación al fondo.



Vista de la Estación desde el área central del Paseo de la Estrella

AQUIDOS
Architecture
& Urbanism

Financiado por la Unión Europea Next GenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Aranjuez

DOCUMENTO MEMORIADOCUMENTO MEMORIA
ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C93C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 18 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

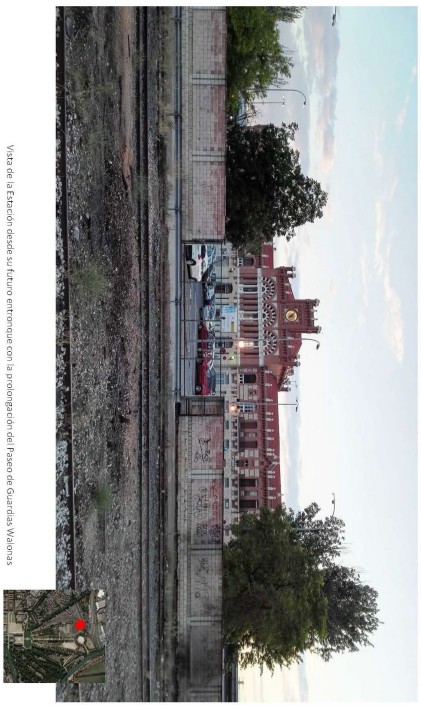
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 18 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



Vista de la Estación desde su futuro entronque con la prolongación del Paseo de Guardias Valonas



La Estación desde la playa de vías muertas







Playa de vías muertas. Patrimonio Histórico Ferroviario a integrar.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 19 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 19 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

1.6. NORMATIVA URBANÍSTICA Y PATRIMONIAL

En relación con la documentación para solicitud de ayuda para la Recuperación del Trazado de Sabatini en el Raso de la Estrella de barreras, se informa:

Al tratarse del acceso principal al Palacio Real, el ámbito objeto de intervención constituye el núcleo de transición perceptiva entre el ámbito campestre y urbano que arquitectónicamente singulariza el Paisaje Cultural de Aranjuez, cuyo valor histórico se encuentra protegido desde las más altas instancias nacionales e internacionales mediante el articulado de la Convención del Patrimonio Mundial, la Ley del Patrimonio Histórico Español y la Ley de Patrimonio Histórico de la Comunidad Autónoma de Madrid. En este sentido debe destacarse la primacía del de mínima intervención, de tal modo que se integren las preexistencias en la mayor medida posible. VER LEY

De modo particular, el uso del suelo objeto de actuación se encuentra regulado por el Plan General de Ordenación Urbana de Aranjuez, siendo de aplicación el articulado de las ordenanzas que a continuación se reproducen:

"6.17. LIBRE DE PARQUES Y JARDINES

6.17.1 Zona de aplicación

Queda definida en el plano nº 3 y 4 Ordenación del Suelo Urbano del Plan General y Estructura Urbana.

6.17.2 Tipología de la edificación

Consistirá en pequeños quioscos de música, pequeños bares y auditorios al aire libre o similares.

6.17.3 Forma de actuación

Los proyectos de estas instalaciones deberán ser sometidos a la aprobación discrecional del Ayuntamiento.

El suelo sobre el que se construyan estas instalaciones en ningún caso dejará de ser propiedad municipal o del Patrimonio, según los casos, y las construcciones tendrán el carácter de concesiones temporales.

6.17.4 Condiciones de uso

Se permiten los usos de esparcimiento al aire libre, juegos infantiles, culturales, motivos ornamentales, puntos limpios y construcciones auxiliares en relación con la conservación y mantenimiento de los parques y jardines.

6.17.5 Condiciones de aprovechamiento y volumen

- En ningún caso el total del terreno ocupado por las instalaciones permitidas sobrepasará el 5 por 100 de la superficie total de cada zona.
- La altura máxima de las pequeñas instalaciones será de una planta o la existente.

6.17.6 Condiciones estéticas

Las edificaciones que se realicen dentro de estas zonas deberán tratarse con la mayor dignidad arquitectónica dentro de una composición libre.

6.18. LIBRE DE VÍAS Y APARCAMIENTOS

6.18.1 Zona de aplicación

Quedan definidas estas zonas por las áreas públicas ocupadas por las vías rodadas, mixtas o de peatones, delimitadas normalmente por las tramas de las zonas de los otros usos, dentro del perímetro del suelo urbano, en el plano nº 3 y 4 Ordenación del Suelo Urbano del Plan General y Estructura Urbana.

6.18.2 Tipología de la edificación

Las instalaciones a realizar en estas zonas tendrán siempre un carácter elemental, tales como quioscos de periódicos, paradas de autobuses, surtidores de gasolina, cabinas telefónicas y mobiliario urbano de todo tipo para agrado y confort de los usuarios de las vías públicas.

6.18.3 Forma de actuación

Cada calle o tramo de calle, que se delimitará conforme a las necesidades que el desarrollo de la gestión urbanística lo requiera, será objeto de un proyecto específico para desarrollo y concretar los criterios que a continuación se expresan, según el tipo de vía de que se trate:

Vías rodadas:

- Las calzadas de rodadura tendrán la situación y ancho que se fija en los planos del Plan General.
- Los aparcamientos estarán situados en las zonas que marcan los planos del Plan General y se situarán a nivel de la calzada de rodadura.
- Los laterales de las calzadas y aparcamientos estarán rematados por un bordillo sobresaliente entre 10 y 20 cm, excepto en los pasos de carruajes, que pueden tener hasta 5 cm.
- Las aceras, paseos y áreas peatonales tendrán un tratamiento del suelo adecuado a los usos a que sirvan, procurando utilizar las alineaciones de árboles siempre que sea posible.

Vías mixtas y de peatones:

- La diferenciación de vías exclusivas de peatones y vía mixta de peatones y coches queda a juicio, en cada momento, del Ayuntamiento, quien en el desarrollo de la gestión del Plan General verá la conveniencia de determinar un uso u otro.
- No habrá saltos bruscos en el pavimento, aun cuando se prevea el paso circunstancial de vehículos o su aparcamiento.
- El tratamiento del suelo se proyectará con sentido de adecuación al peatón.
- Tanto la textura del suelo como la disposición del arbolado y mobiliario urbano evitarán la velocidad alta de los vehículos que circunstancialmente circulen.

6.18.4 Condiciones de uso

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 2WJMRT-L6EWD-WTRQM 016DB3266103C7127C20AE98C88FAEB59077134857 1A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 20 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 20 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Solamente se permite el uso público de circulación y aparcamiento de vehículos, con las limitaciones que se consideren oportunas para cada tramo de calles, así como el acceso a los garaje-aparcamiento de los distintos edificios y la circulación y estancia de peatones.

Se toleran, en zonas muy concretas, los surtidores de gasolina, paradas de autobuses, quioscos de venta de prensa y golosinas, cabinas telefónicas.

6.18.5 Condiciones de aprovechamiento y volumen

Las construcciones que se realicen tendrán carácter de concesiones temporales, sin que el suelo deje en ningún caso de ser propiedad municipal. Serán abiertas siempre que lo permita su uso, de tipo prefabricado y su tamaño lo más reducido posible.

6.18.6 Condiciones estéticas

En los tratamientos del suelo de peatones se utilizará preferentemente la piedra en sus distintas formas de losas o adoquines, etc., o materiales prefabricados con componentes pétreos."

En sesión ordinaria celebrada el día 27 de marzo de 2024, se ha aprobado definitivamente el "Plan Especial para la ordenación pormenorizada de las infraestructuras en el ámbito del Raso de la Estrella" para la conexión peatonal entre el Palacio y la Estación de Ferrocarril.

Conclusión

Las obras definidas en la propuesta de Recuperación del trazado de Sabatini en el Raso de la Estrella cumplen con lo establecido por las ordenanzas de aplicación.

Previo a su ejecución, por su emplazamiento en el Conjunto Histórico la intervención deberá contar con autorización de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, así como por los órganos del Estado correspondientes al desarrollarse en el entorno inmediato del Palacio Real y la Estación de Ferrocarril, ambos bienes de titularidad estatal.

1.7. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

1.7.1. Protección de la naturaleza y la biodiversidad, patrimonio y recursos naturales, restauración de ecosistemas e infraestructura verde

Las actuaciones que se acometen profundizan en la condición de Paisaje Cultural de Aranjuez, fruto de la acción combinada del hombre y la naturaleza, incluido en la Lista del Patrimonio Mundial por la UNESCO en base al reconocimiento de su valor universal excepcional, tanto cultural como natural.

Para ello se recupera la conectividad ecológica y funcional en distintos ámbitos degradados como consecuencia de un uso industrial ya abandonado en la zona.

En el tramo del Paseo de Guardias Walonas ubicado entre el Palacio Real y la playa de vías, se retiran las ruinas de una nave industrial que fragmenta la infraestructura verde, se recupera el Paseo con su sistema de riego histórico asociado empleando los recursos hídricos de la propia cuenca fluvial y se dota de las condiciones necesarias al área para el restablecimiento de la vegetación natural.

En el ámbito ocupado por la playa de vías de ferrocarril sin uso, segunda línea férrea más antigua de la península ibérica, se incorpora la presencia de la flora autóctona en un diseño que integra los paseos peatonales, de modo que la vegetación existente se preserva constituyendo su principal seña de identidad e incorporando así un enfoque del patrimonio natural contemporáneo basado en la importancia de la protección de la biodiversidad para el mantenimiento de los ecosistemas y sus servicios.

Finalmente, la pradera húmeda existente recibirá las aguas pluviales de la zona adyacente ubicada a mayor cota, ampliando así su condición de drenaje natural sirviendo al medio urbano de un modo sostenible mediante una gestión eficiente que redunda en un uso sostenible de los recursos hídricos.

Con dichas actuaciones todos los ámbitos constituyen una gran infraestructura verde mediante soluciones basadas en la naturaleza a partir de la protección y fortalecimiento de la biodiversidad vegetal existente, cuyo Estudio específico se incluye como Anexo.

1.7.2. Recuperación

La intervención que se propone tiene por objeto recuperar el valor histórico y funcional del Paisaje configurado por el Trazado de Sabatini para acceso principal de la corte al Palacio Real, conectando peatonalmente los edificios del Palacio y la Estación a través de la recuperación del Paseo de Guardias Walonas, formado por dos calzadas paralelas con doble alineación de *Platanus hispanica* de 35 m de altura media.

Para ello se rehabilita el tramo de Paseo aún existente reponiendo los ejemplares arbolados enfermos o ausentes, así como acondicionando su pavimento, recuperando la cacera de riego tradicional y dotándolo de iluminación y mobiliario urbano (bancos y papeleras). Este tramo se prolonga hasta la Estación estableciendo una rasante continua mediante el correspondiente movimiento de tierras para recuperar el tramo de Paseo perdido que se recupera, con la misma sección y tratamiento.



Con el Paseo Nuevo se crea una nueva entre el Casco Histórico y la Plaza de Coroneles, con calzada de cinco metros de anchura y doble alineación de Olmos *(Ulmus minor)* en su parte norte y Celtis *(Celtis australis)* que conecta también, más adelante, a la huerta histórica.

Cuanto a la recuperación paisajística, se diferencian dos grandes áreas, la playa de vías y el humedal. En toda la intervención, excepto los ejes principales de los paseos, se mantiene casi la totalidad de la vegetación espontánea

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 21 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 21 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

y se incorporan especies autóctonas. Además en puntos estratégicos se propone la creación de dos zonas especiales, donde además de la vegetación autóctona se incorporan especies autóctonas más ornamentales, diferenciando estos espacios de las demás áreas del proyecto.

La selección de especies realizada se basa en las características que se presuponen al tipo de suelo, así como al clima y a la vegetación autóctona, con lo que se trata de una plantación con criterios de restauración ecológica y estética naturalista singularizada por su bajas necesidades hídricas y mantenimiento, precisando no obstante de un riego diferenciado hasta su enraizamiento los años iniciales, así como los cuidados necesarios, pequeños pero no inexistentes.

Este planteamiento evita los costes derivados de ejecución y mantenimiento de los sistemas habituales, al tiempo que potencia y asume la imagen de un área de humedal totalmente naturalizada incorporándola a la lectura general del conjunto a partir de las especies que ya se encuentran en la zona gracias a su propio funcionamiento como consecuencia del drenaje natural actual a través de la capa de balasto sobre la que se despliega la gran superficie de la playa de vías.

Ha de aclararse que la reordenación del aparcamiento de la Estación se ha representado en el proyecto Básico era exclusivamente a título indicativo, correspondiendo a ADIF, en su caso, el desarrollo de la iniciativa. En este modelo de Proyecto de Ejecución se ha preferido no representar, tomando las reservas convenientes, a la espera de un posicionamiento definitivo por parte de ADIF.

1.7.3. Impulso

Como explicado con anterioridad, la nueva calle establecerá una conexión transversal entre el Casco Histórico y la Plaza de Coroneles alineada con la posición del puente de acceso al área en el siglo XVIII (Puente Verde), facilitando los trámites para su recuperación, que conectará la ordenación de Juan de Herrera del XVI en las Huertas Históricas con el Raso de la Estrella.

El hecho de que se conecten peatonalmente los edificios de la Estación y el Palacio, potencia el establecimiento de toda una estrategia de movilidad sostenible en el municipio, ya que los actuales desplazamientos en automóvil de residentes por motivos laborales se verán reducidos, así como potenciado el uso turístico del ferrocarril, que conectará ágilmente el Monasterio de El Escorial, el Palacio Real de Madrid y el Palacio Real de Aranjuez, con la línea C-3 de Cercanías a través de las paradas de El Escorial, Soly Aranjuez respectivamente, con frecuencias medias de veinte minutos.

Por otra parte, la propia intervención impulsa la introducción de una Infraestructura Verde Urbana capaz de atender a los criterios de sostenibilidad mencionados mediante elementos naturales que enriquecen el contexto urbano con los valores derivados del funcionamiento de la Naturaleza.

1.7.4. Regeneración

Finalmente, la intervención regenera situaciones ahora inexistentes, a subrayar.

Por una parte redefine la lectura del acceso principal a Aranjuez, ya que al facilitar el acceso directo a través de la zona palatina desde la Estación, este ámbito se constituirá como principal puerta de entrada al Real Sitio, toda vez que en los próximos años deberá ser potenciado el uso del transporte público en orden a mitigar el cambio climático.

La recuperación de los trazados del Raso de la Estrella y su uso cotidiano, desvelará las posibilidades del ámbito como marco para futuros proyectos destinados al servicio público con usos lúdicos, culturales, recreativos o turísticos.

1.7.5. Justificación de adaptación de la propuesta arquitectónica al entorno

La intervención propuesta regenera la relación entre los elementos que configuran la arquitectura del paisaje creado para formar el acceso principal al Real Sitio de Aranjuez establecida por Sabatini en el XVII, permitiendo de nuevo, con su recuperación y puesta en uso, el restablecimiento de las relaciones entre sus elementos y la percepción de la escala de su implantación.

Al tiempo que la propuesta es concordante con el entorno existente, por su carácter performativo es también, en sí misma, generadora al mismo tiempo un entorno enriquecido, tanto natural como urbano, en el que quedan integrados otros elementos, contribuyendo con ello al mantenimiento de la singularidad del Paisaje del Real Sitio de Aranjuez, cuyo valor principal puede resumirse en el mensaje del texto de Juan de Iriarte grabado en el frontispicio del Real Teatro bajo el reinado de Carlos III, en 1768, cumpliéndose 250 años en 2018.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 2WJMRT-L6EWD-WTRQM 016DB3266D3C7127C2C0AE98C88FAEB59B07134857 1A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 22 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 22 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

1.7.6. Descripción de los trabajos a realizar

El presente proyecto tiene por finalidad la Recuperación del trazado de Sabatini en el Raso de la Estrella para la conexión peatonal entre el Palacio Real y la Estación de Ferrocarril, en el marco establecido por los Planes de Sostenibilidad Turística en Destino 2021, 2022 y 2023, todos ellos en su modalidad extraordinaria con cargo a los fondos europeos Next Generation.

La financiación derivada de los mismos hace posible la ejecución de las actuaciones que se describen a continuación al haber resultado beneficiario el Ayuntamiento de Aranjuez en las tres sucesivas convocatorias:

- Plan de Sostenibilidad Turística en Destino 2021 (PSTD21)
- Plan de Sostenibilidad Turística en Destino 2022 (PSTD22)
- Plan de Sostenibilidad Turística en Destino 2023 (PSTD23)

A fin de poder concurrir a cada una de las convocatorias cumpliendo con todos sus condicionantes y límites presupuestarios, la gestión de esta circunstancia motivó que la intervención global se fragmentase, atribuyendo actuaciones parciales a cada PSTD.

Si bien cada PSTD atiende a otras múltiples actuaciones ajenas al presente proyecto, en lo que al mismo respecta y de manera general, las ubicaciones de las actuaciones vinculadas a cada PSTD y que más adelante se describen son las siguientes:

- PSTD21: Calzada sur del Paseo de Guardias Walonas (PGW-S)
- PSTD22: Paseo Nuevo e iluminación de PGW-S
- PSTD23: Calzada Norte del Paseo de Guardias Walonas, iluminación del Paseo Nuevo y mobiliario general.

Además, las actuaciones pertenecientes a cada uno de los distintos PSTDs han de pertenecer a alguno de sus cuatro ejes financiables (Transición Ecológica, Eficiencia Energética, Transición Digital y Competitividad) y cumplir condicionantes presupuestarios dentro de cada Plan, a lo que se añade la obligatoriedad de asignación de determinadas contribuciones climáticas según el etiquetado aprobado al efecto por la Unión Europea:

- Eje 1 - Transición Ecológica:

Inversión mínima del 15%, con un porcentaje mínimo del 7,5% con contribución climática del 40% y del 7,5% con contribución climática del 100%.

- Eje 2 - Eficiencia Energética:

Inversión mínima del 20% con contribución climática del 100%.

- Eje 3 - Transición Digital:

Inversión mínima del 10%

- Eje 4 - Competitividad:

Inversión mínima del 10%

Con dichas consideraciones se describen a continuación las actuaciones a realizar correspondientes a cada PSTD.

1) Actuaciones vinculadas al Plan de Sostenibilidad Turística en Destino 2021

Los trabajos se centran en la calzada sur del Paseo de Guardias Walonas entre la Estación de Ferrocarril y el Palacio Real, desarrollándose mediante las actuaciones que se describen a continuación, todas las cuales incluyen control arqueológico, control de calidad, seguridad y salud.

a) Adaptación al cambio climático

(Eje 1 – Transición ecológica, del PSTD21. Etiqueta 37, con contribución climática del 100%)

Comprende plantaciones de arbolado de sombra empleando la especie preexistente, Platanus orientalis var. acerifolia, previa la retirada de ejemplares muertos y poda imprescindible, recuperando la alineación histórica.

b) Protección de la naturaleza, biodiversidad y patrimonio natural

(Eje 1 – Transición ecológica, del PSTD21. Etiqueta 50, con contribución climática del 40%)

Comprende trabajos de restauración ambiental mediante la protección de la vegetación preexistente y la plantación de nuevas especies en estrato arbustivo y trepadoras adaptadas al clima y condiciones edáficas, previa demolición de construcciones abandonadas en el área, incluyendo las canalizaciones para el sistema de riego sostenible con agua procedente del río, incorporando un aljibe que garantice tanto el riego de establecimiento como la protección contra incendios.

c) Movilidad sostenible para accesibilidad turística al destino

(Eje 2 – Eficiencia energética, del PSTD21. Etiqueta 75, con contribución climática del 100%)

Comprende los trabajos previos, movimientos de tierras y compactación necesaria para alcanzar la cota de proyecto.

Se emplearán dos tipos de pavimentos, el más próximo la Estación de Ferrocarril será rígido de hormigón tratado para su integración ambiental, cruzando a nivel la playa abandonada de vías. Desde el cruce con el Paseo Nuevo, este pavimento se limitará estrictamente a una banda lateral que formalice un itinerario accesible adecuado en época de lluvia y aloje la instalación eléctrica en su espesor, evitando la ejecución de zanjas y preservando con ello el sistema radicular superficial del arbolado histórico.

Todo el pavimento restante, próximo al Palacio Real, será flexible de terrizo ecológico a base de calcín de vidrio y árido calibrado similar al existente.

Existen dos canalizaciones subterráneas de ADIF que deben ser localizadas para evitar cualquier posible afectación. El proyecto contempla un aumento del nivel del terreno, por lo que la situación de estas canalizaciones no se verá alterada. No obstante, es necesario realizar calas para su localización precisa y para asegurarnos de que no sufran daños durante las obras.

2) Actuaciones vinculadas al Plan de Sostenibilidad Turística en Destino 2022

Los trabajos se centran en la creación del Paseo Nuevo entre la Calle Toledo y la Glorieta de Coroneles para la conexión de la Estación con el núcleo residencial y en la iluminación del Paseo de Guardias Walonas, desarrollándose mediante las actuaciones que se describen a continuación, todas las cuales incluyen control arqueológico, control de calidad, seguridad y salud.

a) Adaptación al cambio climático

(Eje 1 – Transición ecológica, del PSTD22. Etiqueta 37, con contribución climática del 100%)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Este documento ha sido generado con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/ y verificando el código seguro de verificación (CSV) 2613251 WJMRT-L6EWD-WTRQM o bien mediante el código seguro de verificación (CSV) 2613251 OC9OM-57OZ7-IPFB7 que aparecen en la cabecera de estas páginas. Es copia auténtica de un documento electrónico archivado por el Ayuntamiento de Aranjuez, mediante

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 23 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 23 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Comprende nuevas plantaciones de arbolado de sombra empleando la especie Celtis australis en el tramo del Paseo Nuevo con suelo más pobre y superficial, y la especie Ulmus minor en el correspondiente al suelo más profundo y humedo próximo al río, así como un refugio climático junto al cruce entre el Paseo de Guardias Walonas y el Paseo Nuevo.

b) Protección de la naturaleza, biodiversidad y patrimonio natural

(Eje 1 – Transición ecológica, del PSTD22. Etiqueta 50, con contribución climática del 40%)

Comprende trabajos de restauración ambiental mediante la protección de la vegetación preexistente y la incorporación de especies adaptadas a las condiciones climáticas y edáficas, diferenciando los ámbitos de la playa de vías y la pradera húmeda, e incluyendo el sistema de riego sostenible y protección contra incendios con agua procedente del río, incorporando un aljibe que garantice tanto el riego de establecimiento como la protección contra incendios.

c) Movilidad sostenible para accesibilidad turística al destino

(Eje 2 – Eficiencia energética, del PSTD22. Etiqueta 75, con contribución climática del 100%)

Comprende los trabajos previos, movimientos de tierra y compactación necesaria para alcanzar la cota de proyecto. El pavimento será rígido de hormigón tratado para su integración ambiental en todo el trazado, manifestando de este modo su condición de Paseo Nuevo y atendiendo al condicionante de diferenciación expresado por el órgano autonómico en materia de protección del patrimonio histórico.

d) Red de alumbrado de alta eficiencia energética

(Eje 2 – Eficiencia energética, del PSTD22. Etiqueta 29, con contribución climática del 100%)

Comprende los trabajos previos y gestiones necesarias con la compañía eléctrica y para la instalación de luminarias de alta eficiencia energética en el Paseo de Guardias Walonas, actualmente sin ningún tipo de iluminación, incluyendo paneles solares fotovoltaicos, inversores y todos los dispositivos necesarios para el suministro energético del conjunto de la intervención.

3) Actuaciones vinculadas al Plan de Sostenibilidad Turística en Destino 2023

Los trabajos se centran en la calzada norte del Paseo de Guardias Walonas y pradera adyacente, la incorporación de iluminación en el Paseo Nuevo y la dotación de mobiliario en todo el conjunto, desarrollándose mediante las actuaciones que se describen a continuación, todas las cuales incluyen control arqueológico, control de calidad, seguridad y salud.

a) Adaptación al cambio climático

(Eje 1 – Transición ecológica, del PSTD23. Etiqueta 37, con contribución climática del 100%)

Comprende plantaciones de arbolado de sombra empleando la especie preexistente, Platanus orientalis var. acerifolia, previa la retirada de ejemplares muertos y poda imprescindible, recuperando la alineación histórica.

b) Protección de la naturaleza, biodiversidad y patrimonio natural

(Eje 1 – Transición ecológica, del PSTD23. Etiqueta 50, con contribución climática del 40%)

Comprende trabajos de restauración ambiental mediante la protección de la vegetación preexistente y la plantación de viveces y otras especies en estrato arbustivo y tapizante adaptadas al clima y condiciones edáficas, previa demolición de construcciones abandonadas, incluyendo las canalizaciones para el sistema de riego sostenible con agua procedente del río, incorporando un aljibe que garantice tanto el riego de establecimiento como la protección contra incendios.

Incluye un sistema de drenaje sostenible de aguas pluviales para la conducción e infiltración natural desde la cota de la playa de vías hacia la pradera húmeda existente a cota inferior.

c) Movilidad sostenible para accesibilidad turística al destino

(Eje 2 – Eficiencia energética, del PSTD23. Etiqueta 75, con contribución climática del 100%)

Comprende los trabajos previos, movimientos de tierra y compactación necesaria para alcanzar la cota de proyecto.

La totalidad del pavimento, próximo al Palacio Real y al Cuartel de la Real Guardia Walona, será flexible de terrizo ecológico a base de calcín de vidrio y árido calibrado similar al existente.

d) Red de alumbrado de alta eficiencia energética

(Eje 2 – Eficiencia energética, del PSTD23. Etiqueta 29, con contribución climática del 100%)

Incluye los trabajos previos y gestiones necesarias con la compañía eléctrica y la instalación de luminarias de alta eficiencia energética en el Paseo Nuevo, actualmente carente de iluminación, completando la instalación fotovoltaica.

e) Mobiliario

(Eje 4 – Competitividad, del PSTD23. Sin etiquetado salvo empleo de materiales reciclados)

Comprende la instalación de bancos de piedra caliza de Colmenar o material reciclado de similares características y papeleras en todo el ámbito.

"RURIS DELICIS URBANA ADIECTA VOLUPTAS"

Que puede traducirse por:

LAS DELICIAS CAMPESTRES AUMENTAN LOS PLACERES URBANOS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C7C2C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 24 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 24 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

1.8. VIABILIDAD ECONÓMICO - FINANCIERA

Como se ha indicado en la Memoria del proyecto, la obra tiene un triple alcance relativo a recuperación, impulso y regeneración de diferentes aspectos relacionados con el mantenimiento y enriquecimiento patrimonial de Aranjuez.

En términos estrictamente relacionados con la ejecución de las obras, utilizando una relación de 50 empleos por cada millón de euros de inversión, de su volumen se desprende una generación de unos 180 empleos directos, sin incluir los relativos a estudios previos necesarios (fitosanitarios, agronómicos, geotécnicos y arqueológicos).

Las labores propias de conservación precisarán un mínimo de dos jardineros especializados con carácter estable una vez finalicen todos los trabajos.

La puesta en valor del área redundará en un incremento de la afluencia turística. Debe tenerse presente que serán conectados el Monasterio de El Escorial, el Palacio Real de Madrid y el Palacio Real de Aranjuez mediante la línea ferroviaria C-3, con frecuencias medias de veinte minutos y, en los tres casos, cómodos trayectos peatonales desde las estaciones de El Escorial, a través de los Jardines de la Casita del Príncipe; Sol, a través de la Calle Mayor; y Aranjuez, en este caso, a través del Paseo de Guardias Walonas una vez recuperado.

De modo muy particular, la facilidad de acceso peatonal desde la Estación al Palacio Real intensificará la afluencia turística en las Fiestas de El Motín, únicas de la Comunidad de Madrid declaradas de Interés Turístico Internacional, ya que es en las Plazas que circundan el Palacio donde se celebran los principales eventos.

Además, como se ha dicho, la puesta en uso del ámbito (hoy no transitado por su condición de fondo de saco), impulsará la consecución de objetivos derivados con significativo impacto económico. La conexión con las Huertas Históricas ordenadas por Herrera en el XVI supondría la construcción de un puente cuyas obras generarían unos 50 empleos, además de la puesta en valor de las propias Huertas, cuya explotación mediante cultivos ecológicos generaría una economía de agricultura de proximidad altamente demandada y con gran reconocimiento histórico.

La restauración de los cuarteles de Guardias Walonas y Guardias Españolas también podría ser impulsada al poner en uso la zona, lo que representaría un volumen de obras próximo a 20 millones de euros.

Finalmente, la relectura de la potencialidad del ámbito es particularmente oportuna para la generación de actividades lúdicas, recreativas y culturales, entre las cuales, el establecimiento de un Festival de Jardinería anual podría ser un complemento claramente asociado a la historia del Real Sitio, cuya repercusión económica se encuentra en alza en las principales ciudades europeas.

En relación con la potencialidad económica que alberga el ámbito, se ha desarrollado un logotipo base que identifica los Trazados de Sabatini en el Raso de la Estrella a recuperar con el presente proyecto, de modo que acciones derivadas se sitúen en un marco común.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB5907134B571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 25 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 25 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

1.9. TRASCENDENCIA DEL ÁMBITO LOCAL

El reconocimiento internacional de la UNESCO del Valor Universal Excepcional del Paisaje Cultural de Aranjuez, mediante su incorporación en la Lista de Bienes del Patrimonio Mundial, refleja la trascendencia del ámbito local de la intervención que, como se ha indicado, articula la unión entre los ámbitos rural y urbano, haciéndolo además en el ámbito más representativo y sensible por configurar el acceso al Palacio Real.

Además, desde un punto de vista meramente funcional también ha de recordarse que Aranjuez, en tanto que Real Sitio, pertenece al sistema de Reales Sitios formado por Madrid, El Escorial, La Granja de San Ildefonso y El Pardo, por lo que su comprensión misma excede cualquier posición localista.

Debe subrayarse que las únicas fiestas declaradas de Interés turístico Internacional, las Fiestas del Motín, se desarrollan precisamente en las plazas que circundan el Palacio, con lo que facilitar el acceso turístico desde la Estación de Ferrocarril claramente ha de concebirse en términos de alcance internacional.

1.10. NIVEL DE PROTECCIÓN PATRIMONIAL DEL INMUEBLE

El ámbito en el que se desarrolla la intervención constituye el Acceso Principal al Palacio Real, configurando ambos, entorno inmediato y edificio, una unidad inseparable fruto de la ordenación realizada por Sabatini bajo el reinado de Carlos III.

El Palacio con sus dependencias y Jardines fue declarado B.I.C. por Decreto de 3 de junio de 1931 en la categoría de MONUMENTO.

Todo ello constituye el núcleo regio del CONJUNTO HISTÓRICO de Aranjuez, declarado B.I.C. por Real Decreto 2860/1983, de 14 de septiembre, en la categoría de CONJUNTO HISTÓRICO (se adjunta BOE 15/11/83).

El área también es ZONA DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA declarada B.I.C. por Resolución de 20 de febrero de 1989 (BOE 22/4/89)

Se suma a todo ello el reconocimiento de su Valor Universal Excepcional, siendo inscrito por la UNESCO en la LISTA DEL PATRIMONIO MUNDIAL el 16 de diciembre de 2001, en la categoría de PAISAJE CULTURAL, lo que evidencia su máxima protección (se adjunta Acta).

Además, el vigente Plan General de Ordenación Urbana (5/9/1996) protege a título individual el Palacio Real, inventariado en la primera ficha de su catálogo, así como todos y cada uno de los Paseos Arbolados que configuran el Pentadente de Acceso (Madrid, Guardias Españolas, Coroneles, Guardias Walonas y Toledo), estando así mismo protegida la Estación de Ferrocarril.

Por su parte, el Catálogo Geográfico de Patrimonio Histórico de la Comunidad Autónoma de Madrid también incluye dichos elementos, de entre los que se relaciona a continuación el código de los siguientes: Palacio Real y espacios anejos, CM/0013/138; Paseo Arbolado de las Guardias Walonas, CM/0013/138; Estación de Ferrocarril y espacios anejos, CM/0013/257.

Se aporta Informe Técnico sobre normativa de aplicación, en el apartado correspondiente a la "Documentación descriptiva de la intervención".

El reconocimiento internacional de la UNESCO del Valor Universal Excepcional del Paisaje Cultural de Aranjuez, mediante su incorporación en la Lista de Bienes del Patrimonio Mundial, refleja la trascendencia del ámbito local de la intervención que, como se ha indicado, articula la unión entre los ámbitos rural y urbano, haciéndolo además en el ámbito más representativo y sensible por configurar el acceso al Palacio Real.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266503C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 26 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 26 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

29593 *REAL DECRETO 2858/1983, de 7 de septiembre, por el que se declara Monumento Histórico-Artístico el Ayuntamiento de Almadén (Sorna).*

La Dirección General de Bellas Artes, Archivos y Bibliotecas, en el año de 1978, incoó expediente para su declaración como Monumento Histórico-Artístico el Ayuntamiento de Almadén (Sorna), el cual ha sido informado favorablemente por la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, en el mencionado expediente, ha señalado que el citado edificio reúne los méritos suficientes para merecer dicha declaración.

En virtud de lo expuesto y de acuerdo con lo establecido en la ley de 13 de mayo de 1933, y 17, 18 y 19 del Reglamento para su aplicación de 16 de abril de 1936, a propuesta del Ministro de Cultura y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 7 de septiembre de 1983,

DISPONGO:

Artículo 1.º Se declara Monumento Histórico-Artístico de carácter nacional la iglesia parroquial de Morón de Almazán (Sorna).

Art. 2.º La tutela de este Monumento que queda bajo la protección del Estado, será ejercida a través de la Dirección General de Bellas Artes y Archivos por el Ministerio de Cultura, el cual queda facultado para dictar cuantas disposiciones sean necesarias para el mejor desarrollo del presente Real Decreto.

Dado en Madrid a 7 de septiembre de 1983.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Cultura,
JAVIER SOLANA MADARIAGA

29599 *REAL DECRETO 2860/1983, de 14 de septiembre, por el que se declara conjunto histórico-artístico Aranjuez (Madrid).*

La Dirección General del Patrimonio Artístico, Archivos y Museos, en 1 de diciembre de 1977, incoó expediente a favor del Ayuntamiento de Aranjuez (Madrid) para su declaración como conjunto histórico-artístico.

La Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, en el informe emitido con arreglo a las disposiciones vigentes sobre el mencionado expediente, ha señalado que el citado conjunto reúne los méritos suficientes para merecer dicha declaración.

En virtud de lo expuesto y de acuerdo con lo establecido en la ley de 13 de mayo de 1933, y 17, 18 y 19 del Reglamento para su aplicación de 16 de abril de 1936, a propuesta del Ministro de Cultura y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 14 de septiembre de 1983,

DISPONGO:

Artículo 1.º Se declara conjunto histórico-artístico Aranjuez (Madrid) según la delimitación que se publica como anexo a la presente disposición y que figura en el plano unido al expediente.

Art. 2.º La tutela y defensa de este conjunto que queda bajo la protección del Estado, será ejercida a través de la Dirección General de Bellas Artes y Archivos por el Ministerio de Cultura, el cual queda facultado para dictar cuantas disposiciones sean necesarias para el mejor desarrollo del presente Real Decreto.

Dado en Madrid a 14 de septiembre de 1983.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Cultura,
JAVIER SOLANA MADARIAGA

Delimitación del conjunto histórico-artístico de Aranjuez (Madrid)

ANEXO QUE SE CITA

Por el Norte sigue el canal de la Azuda hasta las antiguas obras de Cipriano, hoy en uso por la Dirección General de la Guardia Civil, por la que limita al Este hasta la Puerta de Toledo. Continúa por la calle de la Princesa, hasta la terminación y sigue por la que limita al Este con la Plaza de Toros, cruza esta y continúa por la calle de la Reina hasta llegar al cauce inferior, este por la calle de la Reina hasta llegar al cauce inferior, este por la calle de la Reina hasta llegar al cauce inferior, este

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 27 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 27 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Este documento incluye firma electrónica y puede contener información adicional firmada por el autor. Puede comprobar la integridad de este documento mediante el código seguro de verificación (CSV) incluido en el mismo y accediendo a la dirección electrónica https://sede.aranjuez.es/csv/verificarCSV.jsp. El CSV para este documento es: 3E5A0D07C2C7213485714A9F4F3E98C88F3263663C0D16B0B2C7

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 28 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 28 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

26 | arquidos@arquidos.com www.arquidos.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 29 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 29 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C03C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AQUIDOS
Architecture & Urbanism

2. DOCUMENTOS ANEXOS

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Gobierno de España · Ministerio de Hacienda y Función Pública

Aranjuez

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 30 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 30 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

28 | arquidos@arquidos.com www.arquidos.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485 71A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 31 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 31 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AQUIDOS
Architecture & Urbanism

2.1. ANEXO 1: ESTUDIO GEOTÉCNICO

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Gobierno de España

Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible

Aranjuez

29

DOCUMENTOS ANEXOSDOCUMENTOS ANEXOS
ANEXO 1: ESTUDIO GEOTÉCNICO ANEXO 1: ESTUDIO GEOTÉCNICO

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 32 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 32 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

30 | arquidos@arquidos.com www.arquidos.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 33 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 33 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

INFORME Nº: **140/18**

PETICIONARIO: **AQUIDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO**

CARRER DE BERTRAN, Nº 18-20
08023.-BARCELONA

***OBRA:* PROYECTO DE URBANIZACION DE LOS ALEDAÑOS DE LA PLAZA LOS CORONELES EN LA ESTACION DE FERROCARRIL DE ARANJUEZ (MADRID)**

ENSAYOS SOLICITADOS: **- ESTUDIO GEOTECNICO**

FECHA DE RECEPCION: **- MES DE DICIEMBRE DE 2.018**

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 Pinto Madrid) Telf. 91 692 44 03 gc.laboratorio@gmail.com

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

- I N D I C E –

1.- INTRODUCCIÓN, LOCALIZACIÓN Y DEFINICION.
2.- MARCO GEOLOGICO Y ESTRUCTURA GEOTECNICA.
3.- SISMICIDAD.
4.- TRABAJOS REALIZADOS.
TECNICAS DE RECONOCIMIENTO.
5.- ESTRATIGRAFIA.
6.- NIVEL FREÁTICO. PERMEABILIDAD
7.- ENSAYOS DE INFILTRACION
8.- CARACTERISTICAS GEOTECNICAS DE LOS TERRENOS
9.- FORMACION DE LA EXPLANADA.
10.- DETERMINACION DE LAS CARGAS ADMISIBLES.
11.- RESUMEN Y CONSIDERACIONES

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 Pinto Madrid) Telf. 91 692 44 03 gc.laboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 34 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 34 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

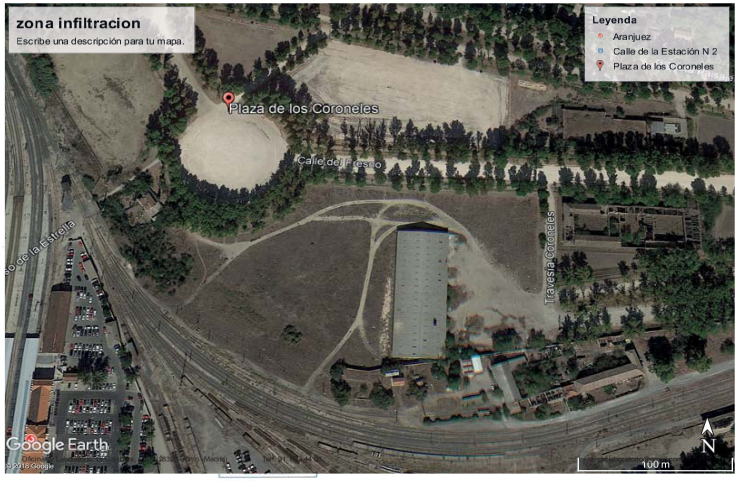
GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

1.- INTRODUCCIÓN, LOCALIZACIÓN Y DEFINICION

El presente informe lo redacta **GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCION, S.L.L., (GCC),** por encargo y adjudicación de **AQUIDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO,** y en él se identifican las características geotécnicas del subsuelo de la parcela sita en los aledaños de la Plaza de Los Coroneles, en la estación de ferrocarril de Aranjuez, Madrid, con vistas a definir un modelo geotécnico representativo del terreno existente en el ámbito del proyecto de construcción de los viales que forman parte de la actuación de urbanización, evaluando estas características geotécnicas para elaborar una serie de recomendaciones para ejecutarlo.

El ámbito de actuación está constituido por una parcela situada entre las calles del Fresno, Travesía Coroneles y las vías del tren.

La topografía del terreno varía entre la cota aproximada 489 y la 492.



GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 - Pinto - Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcclaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE38460703 4AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485 7A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig
IDENTIFICADORES
OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 35 de 432
FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44
ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign
IDENTIFICADORES
OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 35 de 432
FIRMAS
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

2.- MARCO GEOLOGICO. ESTRUCTURA GEOTECNICA.

En la parte Norte y Oeste de la región de Madrid se encuentra localizada la Cordillera Central (Sierras de Somosierra, Guadarrama y Gredos), un complejo cristalino de materiales ígneos y metamórficos atribuidos a la orogenia Herciniana. El Mesozoico aflora en diversos puntos de la región con areniscas, microconglomerados, calizas y dolomías, pero es el Terciario quien tiene mayor representación cartográfica, con las facies detríticas marginales del Mioceno cuya composición y características litológicas dependen del área madre: facies Guadalajara, procedentes de la denudación de Somosierra, con margas y limos arenosos rojizos; facies Madrid, procedentes de la destrucción de los granitos y gneis de Guadarrama, con arenas arcósicas, con gran cantidad de matriz arcillosa en muchas ocasiones, y arcillas marrones y verdes en zonas más alejadas del área fuente; facies Toledo, con materiales arenosos, arenoso arcillosos y arcillosos procedentes de la disgregación del Paleozoico de los Montes de Toledo y de Gredos. Por último están representadas las facies evaporíticas del interior de la cuenca, con yesos y margas yesíferas grises.

La sedimentación se produjo en una cuenca continental cerrada, en clima árido y un periodo que abarca desde el Mioceno al Cuaternario. Las formaciones terciarias indicadas están parcialmente recubiertas por elementos cuaternarios y por depósitos contemporáneos efectuados por la actividad humana.

El cuaternario ocupa los cauces de los ríos, arroyos y vaguadas del área. Los sedimentos típicos son arenas más o menos limosas, a veces arcillosas, con intercalaciones o lentejones de gravas y en algún caso se ha detectado la presencia de fangos.

La estructura geotécnica de la zona de estudio está constituida por una cobertera superficial vegetal y de rellenos antrópicos, de limos arenosos correspondientes a la llanura de inundación del río y gravas en profundidad.

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

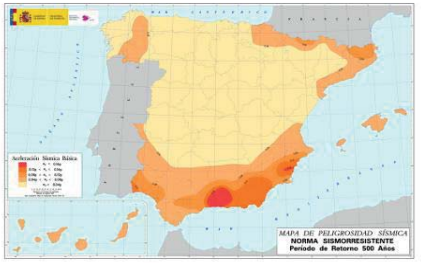
3.- SISMICIDAD.

La actual Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02, del 27 de Septiembre de 2002 (B.O.E. 11/10/2002), proporciona los criterios que han de seguirse dentro del territorio español para la consideración de la acción sísmica en el proyecto, construcción, reforma y conservación de obras a las que es aplicable la citada Norma.

A dicho efecto la construcción proyectada se podría clasificar como "obra de importancia normal cuya destrucción por terremoto puede ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos".

La peligrosidad sísmica viene expresada por la aceleración sísmica básica, que es el valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno, a_b.

El entorno que nos ocupa tiene asignados valores bajos de dicha aceleración sísmica, inferiores a 0,04 g, por lo que no es obligatoria la aplicación de esta Norma.



GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15283132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15283387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE38460703 4AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig
IDENTIFICADORES
OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 36 de 432
FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44
ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign
IDENTIFICADORES
OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 36 de 432
FIRMAS
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

4.- TRABAJOS REALIZADOS. TECNICAS DE RECONOCIMIENTO.

Los trabajos de campo se han realizado en el mes de Diciembre de 2018.

Mediante la utilización de un equipo de perforación dinámica se han ejecutado:

- 2 ensayos de penetración dinámica continua con el penetrómetro D.P.S.H. hasta la obtención del rechazo entre 2,40 y 3,00 m. de profundidad, cada uno situado a un lado y otro de la nave existente
- 4 sondeos mecánicos de reconocimiento de 101 y 86 mm. de diámetro, con toma de testigo continuo, hasta 2,00 m. de profundidad.

Toma de 2 muestras en saco, que debidamente envasadas fue enviada a nuestro laboratorio para su posterior ensayo

Los ensayos realizados a las muestras recogidas los podèmos agrupar en:

- Ensayos de clasificación y agresividad: límites de Atterberg (2), granulometría (2), humedad (2), sulfatos (2), sales solubles (2), materia orgánica (2), colapso (2), e hinchamiento libre (2), encaminados a identificar y clasificar los suelos.
- Ensayos de tipo mecánico: Próctor Normal (2), CBR (2), cuya finalidad es determinar sus características resistentes y de compactación.

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

4.1.-Descripción de los ensayos de penetración.

Describimos seguidamente el tipo de ensayo de penetración efectuado:

D.P.S.H: Se trata de un ensayo de penetración dinámica, realizado de forma continua hasta la obtención del rechazo (N = 100), en el que se contabiliza el número de golpes necesarios para hacer penetrar una puntaza normalizada. La energía de hinca está proporcionada por una maza de 63,5 Kg. dejada caer desde una altura de 75 cm; el resultado es un gráfico continuo que indica la variación en profundidad de la resistencia ofrecida por el terreno a la penetración de la puntaza. El ensayo es ciego, sin obtención de testigos, por lo que la información que proporciona se relaciona únicamente con la resistencia de los suelos, sin que permita su descripción.

5.- ESTRATIGRAFIA. RESULTADO DE LOS ENSAYOS

5.1.- Ensayos de penetración

Basándonos en las pruebas de penetración dinámica continua, D.P.S.H, podemos indicar las siguientes observaciones:

- Los ensayos de penetración dinámica muestran unos resultados similares, lo que nos indica una homogeneidad del terreno.
- Los ensayos de penetración dinámica continua nos marcan una capa superficial de 2,80 m. de espesor en P1 y 1,60 m. en P2, con valores de golpeo que oscilan entre N = 4 y N = 9, indicativos de un suelo de baja resistencia a la penetración, identificado como limos arenosos. Por debajo, la resistencia a la penetración se incrementa rápida y progresivamente con la profundidad hasta alcanzar el rechazo en las gravas.

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485 7.A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

IDENTIFICADORES
DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig
OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 37 de 432
FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44
ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

IDENTIFICADORES
DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign
OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 37 de 432
FIRMAS
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

5.2.- Corte Estratigráfico del terreno.

En el área estudiada se han identificado dos unidades geotécnicas diferentes:

UNIDAD I: Limos arenosos con algún resto de materiales cerámicos, hasta, al menos, 2,00 metros de profundidad.

UNIDAD II: Gravas arenosas, únicamente detectado en el S4 a partir de los 2,10 m. de profundidad.

5.3.- Ensayos de Laboratorio.

MUESTRA Nº 1: S1 (0,50-0,80 m.)
Descripción: Limos arenosos de tonos marrones y pardos.
Clasificación USCS: ML (limo de baja plasticidad)

• GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO, según UNE 103101.

TAMIZ	20	5	2	1,25	0,40	0,16	0,08
GRANULOMETRIA (% PASA)	100	100	100	99	93	78	68
GRANULOMETRIA, s/ PG-3			> 80				≥ 35

• PLASTICIDAD: Límites de Atterberg, según UNE-EN 103103 y 1031044.

	LIMITE LIQUIDO	LIMITE PLASTICO	INDICE PLASTICIDAD
PLASTICIDAD DE MUESTRA	27,88	22,37	5,51
PLASTICIDAD s/ PG-3	< 65		

• CONTENIDO EN MATERIA ORGANICA, según UNE 103204

[Materia orgánica] = 0,2% < 2,0%

• CONTENIDO EN YESO, según NLT 115:

[$SO_4Ca.2H_2O$] = 0,69% < 5,0%

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

• CONTENIDO EN SALES SOLUBLES, DISTINTAS DEL YESO, según NLT 114:

[Ss] = 0,020% < 1%

• ASIENTO EN ENSAYO DE COLAPSO, según NLT 254:

I = 0,10% < 1%

• HINCHAMIENTO LIBRE, según UNE 103601:

Hinchamiento: 1,00% < 3%

Los resultados obtenidos cumplen con las especificaciones indicadas en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3" para un suelo TOLERABLE.

MUESTRA Nº 2: S3 (0,60-0,90 m.)
Descripción: Limos arenosos de tonos marrones y pardos.
Clasificación USCS: ML (limo de baja plasticidad)

• GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO, según UNE 103101.

TAMIZ	20	5	2	1,25	0,40	0,16	0,08
GRANULOMETRIA (% PASA)	100	100	100	100	97	92	87
GRANULOMETRIA, s/ PG-3			> 80				≥ 35

• PLASTICIDAD: Límites de Atterberg, según UNE-EN 103103 y 1031044.

	LIMITE LIQUIDO	LIMITE PLASTICO	INDICE PLASTICIDAD
PLASTICIDAD DE MUESTRA	32,94	25,94	7,00
PLASTICIDAD s/ PG-3	< 65		

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C7120A E98C88FAE8590713485 7.A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E201 4B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig
IDENTIFICADORES
OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 38 de 432
FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44
ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign
IDENTIFICADORES
OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 38 de 432
FIRMAS
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

- CONTENIDO EN MATERIA ORGANICA, según UNE 103204

  [Materia orgánica] = 0,2% < 2,0%

- CONTENIDO EN YESO, según NLT 115:

  $[SO_4Ca.2H_2O]$ = 0,69% < 5,0%

- CONTENIDO EN SALES SOLUBLES, DISTINTAS DEL YESO, según NLT 114:

  [Ss] = 0,020% < 1%

- ASIENTO EN ENSAYO DE COLAPSO, según NLT 254:

  I = 0,09% < 1%

- HINCHAMIENTO LIBRE, según UNE 103601:

  Hinchamiento: 2,00% < 3%

Los resultados obtenidos cumplen con las especificaciones indicadas en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3" para un suelo TOLERABLE.

6.- NIVEL FREÁTICO.

No se ha detectado agua en ninguna de las perforaciones realizadas.

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 -Pinto -Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcclaboratorio@gmail.com

7.- ENSAYOS DE INFILTRACION

Hemos obtenido los siguientes valores de permeabilidad en cada uno de los ensayos realizados:

S1 (entre 0,00-2,00 m.): 2,5 $.10^{-6}$ m/s.

S2 (entre 0,00-1,50 m.): 3,6 $.10^{-6}$ m/s.

S3 (entre 0,00-1,00 m.): 1,2 $.10^{-5}$ m/s.

S4 (entre 1,50-2,10 m.): 8,4 $.10^{-4}$ m/s.

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 -Pinto -Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcclaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE38460703 4AB3161E201 4B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 39 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

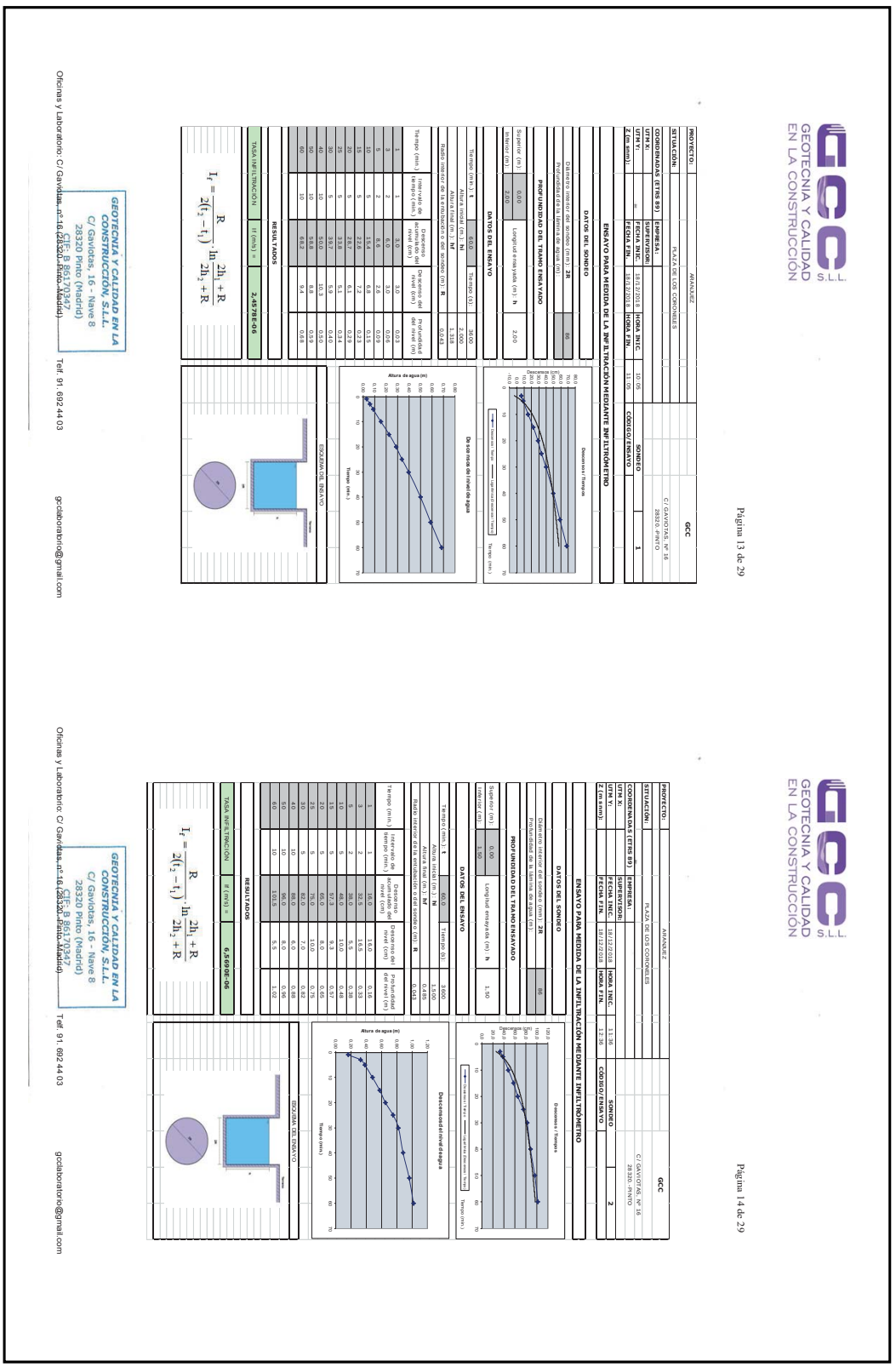
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 39 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

PROYECTO: ARANJUEZ
SITUACION: PLAZA DE LOS CORONELES
COORDENADAS (ETRS 89) EMPRESA: GCC
UTM X: SUPERVISOR: C/ GAVIOTAS, Nº 16
UTM Y: 1 SONDEO 2 CODIGO ENSAYO 28320- PINTO
Z (en msnm): FECHA INIC. 18/12/2018 HORA INIC. 11:36
FECHA FIN. 18/12/2018 HORA FIN. 13:36

ENSAYO PARA MEDIDA DE LA INFILTRACIÓN MEDIANTE INFILTRÓMETRO

DATOS DEL SONDEO
Diámetro interior del sondeo (mm): **2R** 86
Profundidad de la lámina de agua (m): **h** 1,20

PROFUNDIDAD DEL TRAMO ENSAYADO
Superior (m): 0,00
Inferior (m): 1,20
Longitud ensayada (m): **h** 1,20

DATOS DEL ENSAYO
Tiempo (min.): **t** 60,0 Tiempo (h): 1,000
Altura inicial (m.): **hi** 1,200
Altura final (m.): **hf** 0,486
Radio interior de la entubación o del sondeo (m): **R** 0,043

Tiempo (min.)	Intervalo de tiempo (min.)	Descenso del nivel (cm)	Profundidad del nivel (m)
1	1	32,5	0,68
2	1	16,5	0,33
5	3	46,0	0,98
10	5	51,0	0,48
15	5	46,0	0,97
20	5	45,0	0,52
25	5	75,0	0,75
30	5	82,0	0,82
40	10	88,0	0,88
50	10	94,0	0,94
60	10	101,0	1,01

RESULTADOS
TASA INFILTRACION If (m/s) = 6,569E-06

$$I_f = \frac{R}{2(t_2 - t_1)} \ln \frac{2h_1 + R}{2h_2 + R}$$

ESQUEMA DEL ENSAYO

Altura de agua (m)

Descenso del nivel del agua

Tiempo (min.)

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
Telf. 91 692 44 03
Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 Pinto-Madrid)
gc.laboratorio@gmail.com

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

PROYECTO: ARANJUEZ
SITUACION: PLAZA DE LOS CORONELES
COORDENADAS (ETRS 89) EMPRESA: GCC
UTM X: SUPERVISOR: C/ GAVIOTAS, Nº 16
UTM Y: 1 SONDEO 1 CODIGO ENSAYO 28320- PINTO
Z (en msnm): FECHA INIC. 18/12/2018 HORA INIC. 10:05
FECHA FIN. 18/12/2018 HORA FIN. 11:05

ENSAYO PARA MEDIDA DE LA INFILTRACIÓN MEDIANTE INFILTRÓMETRO

DATOS DEL SONDEO
Diámetro interior del sondeo (mm): **2R** 86
Profundidad de la lámina de agua (m): **h** 2,00

PROFUNDIDAD DEL TRAMO ENSAYADO
Superior (m): 0,00
Inferior (m): 2,00
Longitud ensayada (m): **h** 2,00

DATOS DEL ENSAYO
Tiempo (min.): **t** 60,0 Tiempo (h): 1,000
Altura inicial (m.): **hi** 2,000
Altura final (m.): **hf** 0,243
Radio interior de la entubación o del sondeo (m): **R** 0,043

Tiempo (min.)	Intervalo de tiempo (min.)	Descenso del nivel (cm)	Profundidad del nivel (m)
1	1	3,0	0,03
2	1	6,0	0,06
5	3	9,0	0,09
10	5	11,5	0,12
15	5	23,5	0,23
20	5	29,7	0,29
25	5	33,8	0,34
30	5	39,7	0,40
40	10	50,7	0,51
50	10	84,8	0,85
60	10	93,2	0,93

RESULTADOS
TASA INFILTRACION If (m/s) = 2,457E-06

$$I_f = \frac{R}{2(t_2 - t_1)} \ln \frac{2h_1 + R}{2h_2 + R}$$

ESQUEMA DEL ENSAYO

Altura de agua (m)

Descenso del nivel del agua

Tiempo (min.)

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
Telf. 91 692 44 03
Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 Pinto-Madrid)
gc.laboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C0AE98C88FAE85907134B571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 40 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

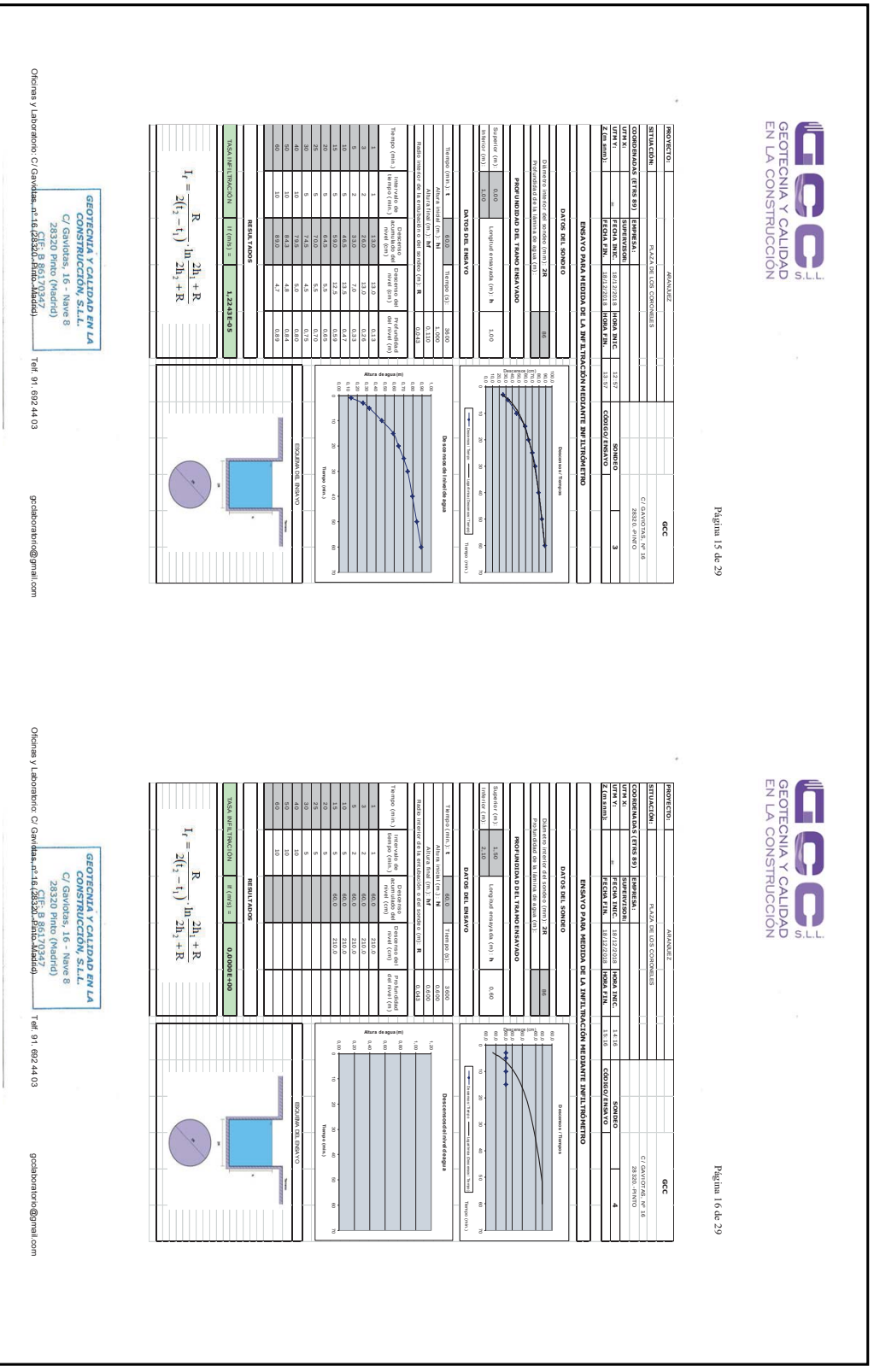
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 40 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

PROYECTO: ARANJUEZ
SITUACIÓN: PLAZA DE LOS CORONELES
COORDENADAS (ETRS 89) EMPRESA: GCC
UTM X: C/ GAVIOTAS, Nº 16
UTM Y: SUPERVISOR: 28320 - PINTO
Z (m s/nm): FECHA INIC. 18/12/2018 HORA INIC. 13:57
FECHA FIN. 18/12/2018 HORA FIN. 13:57
SONDEO 3 CORTE/O ENSAYO

ENSAYO PARA MEDIDA DE LA INFILTRACIÓN MEDIANTE INFILTRÓMETRO

DATOS DEL SONDEO
Diámetro interior del sondeo (mm) 2R 96
Profundidad de la tubería de agua (m)

PROFUNDIDAD DEL TRAMO ENSAYADO
Superior (m) 0,00
Inferior (m) 1,00
Longitud ensayada (m) h 1,00

DATOS DEL ENSAYO
Tiempo (min.) t 60,0 Tiempo (h) 1,000
Altura inicial (m) hi 1,000
Radio interior de la entubación o del sondeo (m) R 0,043

Tiempo (min.)	Intervalo de tiempo (min.)	Descenso del nivel (cm)	Profundidad del nivel (m)
1	1	3,50	0,13
3	2	2,60	0,16
5	2	3,00	0,19
10	5	7,00	0,23
15	5	9,50	0,28
20	5	8,45	0,33
25	5	7,00	0,38
30	5	7,45	0,43
40	10	7,55	0,48
50	10	8,43	0,54
60	10	8,50	0,59

RESULTADOS
TASA INFILTRACIÓN If (m/s) = 1,22431E-05

$$I_f = \frac{R}{2(t_2 - t_1)} \ln \frac{2h_1 + R}{2h_2 + R}$$

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 Pinto Madrid)
Telf. 91 692 44 03
gc.laboratorio@gmail.com

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

PROYECTO: ARANJUEZ
SITUACIÓN: PLAZA DE LOS CORONELES
COORDENADAS (ETRS 89) EMPRESA: GCC
UTM X: C/ GAVIOTAS, Nº 16
UTM Y: SUPERVISOR: 28320 - PINTO
Z (m s/nm): FECHA INIC. 18/12/2018 HORA INIC. 14:16
FECHA FIN. 18/12/2018 HORA FIN. 15:16
SONDEO 4 CORTE/O ENSAYO

ENSAYO PARA MEDIDA DE LA INFILTRACIÓN MEDIANTE INFILTRÓMETRO

DATOS DEL SONDEO
Diámetro interior del sondeo (mm) 2R 96
Profundidad de la tubería de agua (m)

PROFUNDIDAD DEL TRAMO ENSAYADO
Superior (m) 1,90
Inferior (m) 2,50
Longitud ensayada (m) h 0,60

DATOS DEL ENSAYO
Tiempo (min.) t 60,0 Tiempo (h) 3,900
Altura inicial (m) hi 0,600
Radio interior de la entubación o del sondeo (m) R 0,043

Tiempo (min.)	Intervalo de tiempo (min.)	Descenso del nivel (cm)	Profundidad del nivel (m)
1	1	60,0	210,0
3	2	60,0	210,0
5	2	60,0	210,0
10	5	60,0	210,0
15	5	60,0	210,0
20	5		
25	5		
30	5		
40	10		
50	10		
60	10		

RESULTADOS
TASA INFILTRACIÓN If (m/s) = 0,00001E+00

$$I_f = \frac{R}{2(t_2 - t_1)} \ln \frac{2h_1 + R}{2h_2 + R}$$

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 Pinto Madrid)
Telf. 91 692 44 03
gc.laboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig
IDENTIFICADORES
OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 41 de 432
FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44
ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign
IDENTIFICADORES
OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 41 de 432
FIRMAS
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

8.-CARACTERISTICAS GEOTECNICAS DE LOS TERRENOS.

UNIDAD I: Limos arenosos con algún resto de materiales cerámicos, hasta, al menos, 2,00 metros de profundidad.

• Parámetros geotécnicos teóricos.

Los parámetros teóricos geotécnicos estimados para este nivel son:

o Cohesión efectiva: 0,05 -0,10 kp/cm^2

o Ángulo de rozamiento efectivo: 25º - 28º .

o Densidad aparente **δ** = 1,80 – 1,90 t/m^3

o Módulo de deformación **E** = 50-75 kp/cm^2

o Coeficiente de Balasto $\mathbf{K_{30}}$ = 0,70-1,00 kp/cm^3 (placa 0,30 x 0,30 m)

o Excavabilidad: son fácilmente excavables con los medios convencionales

o Aptitud para préstamos: suelos tolerables

o Aptitud para explanada: inadecuados.

UNIDAD II: Gravas arenosas, únicamente detectado en el S4 a partir de los 2,10 m. de profundidad.

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

9.- FORMACION DE LA EXPLANADA

A los efectos de definir la estructura del firme en cada caso, se establecen tres categorías de explanada, denominadas respectivamente E1, E2 y E3. Estas categorías se determinan según el módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga (E_{v2}), obtenido de acuerdo con la NLT-357 "Ensayo de carga con placa ", cuyos valores se recogen en la tabla siguiente.

MÓDULO DE COMPRESIBILIDAD EN EL SEGUNDO CICLO DE CARGA

CATEGORIA DE EXPLANADA	E1	E2	E3
E_{v2} (MPa)	$\geq$ 60	$\geq$ 120	$\geq$ 300

La formación de las explanadas de las distintas categorías se recoge en la figura 1, dependiendo del tipo de suelo de la explanación o de la obra de tierra subyacente, y de las características y espesores de los materiales disponibles.

Para la correcta aplicación de la figura 1 se deberán tener en cuenta los siguientes criterios:

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 - Pinto - Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcclaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE38460703 4AB3161E201 4B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485 7JA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 42 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 42 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

- a) Todos los espesores que se indican son los mínimos especificados para cualquier punto de la sección transversal de la explanada.
- b) Los materiales empleados han de cumplir las prescripciones contenidas en los correspondientes artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3), además de las complementarias recogidas en la tabla 4 de esta norma.
- c) La figura 1 se estructura según el tipo de suelo de la explanación en el caso de los desmontes, o de la obra de tierra subyacente en el caso de los rellenos (terraplenes, pedraplenes o rellenos todo-uno). Se consideran los siguientes tipos:
  - inadecuados y marginales (IN),
  - tolerables (0),
  - adecuados (1), con CBR > 5
  - seleccionados (2), con CBR > 10
  - seleccionados (3), con CBR ≥ 20
  - y roca (R).
  - A los efectos de aplicación de esta norma, los pedraplenes (artículo 331 del PG-3) y los rellenos todo-uno (artículo 333 del PG-3), salvo que se proyecten con materiales marginales de los definidos en el artículo 330 del PG-3, serán asimilables a los suelos tipo 3.
- d) Para poder asignar a los suelos de la explanación o de la obra de tierra subyacente una determinada clasificación deberán tener un espesor mínimo de un metro (1 m) del material indicado en la figura 1. En caso contrario, se asignará la clasificación inmediatamente inferior.

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 861 70347
Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 Pinto Madrid)
Telf. 91 692 44 03
gc.laboratorio@gmail.com

- e) Salvo justificación en contrario, será preceptivo proyectar una capa de separación (estabilización in situ con cal en 15 cm de espesor, geotextil, membrana plástica, etc.) entre los suelos inadecuados o marginales con finos plásticos y las capas de suelo adecuado o seleccionado, para la formación de explanadas del tipo E2 y E3 en las categorías de tráfico pesado T00 a T2.
- f) Los espesores prescritos en la figura 1 no podrán ser reducidos aunque se recurra al empleo de materiales de calidad superior a la especificada en cada una de las secciones.

En el caso que nos ocupa, vamos a considerar una explanada tipo E1, con un suelo subyacente tolerable (1), con CBR superior a 5

Con suelo subyacente **tolerable**, no tenemos una explanada Tipo E1 directamente, por lo que tenemos que mejorarla bien con 60 cm. de **suelo adecuado** o con 45 cm. de suelo seleccionado. Otra posible opción sería aportar 25 cm. de suelo estabilizado in situ.

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 861 70347
Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 Pinto Madrid)
Telf. 91 692 44 03
gc.laboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C0AE98C88FAEB5807134571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 43 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

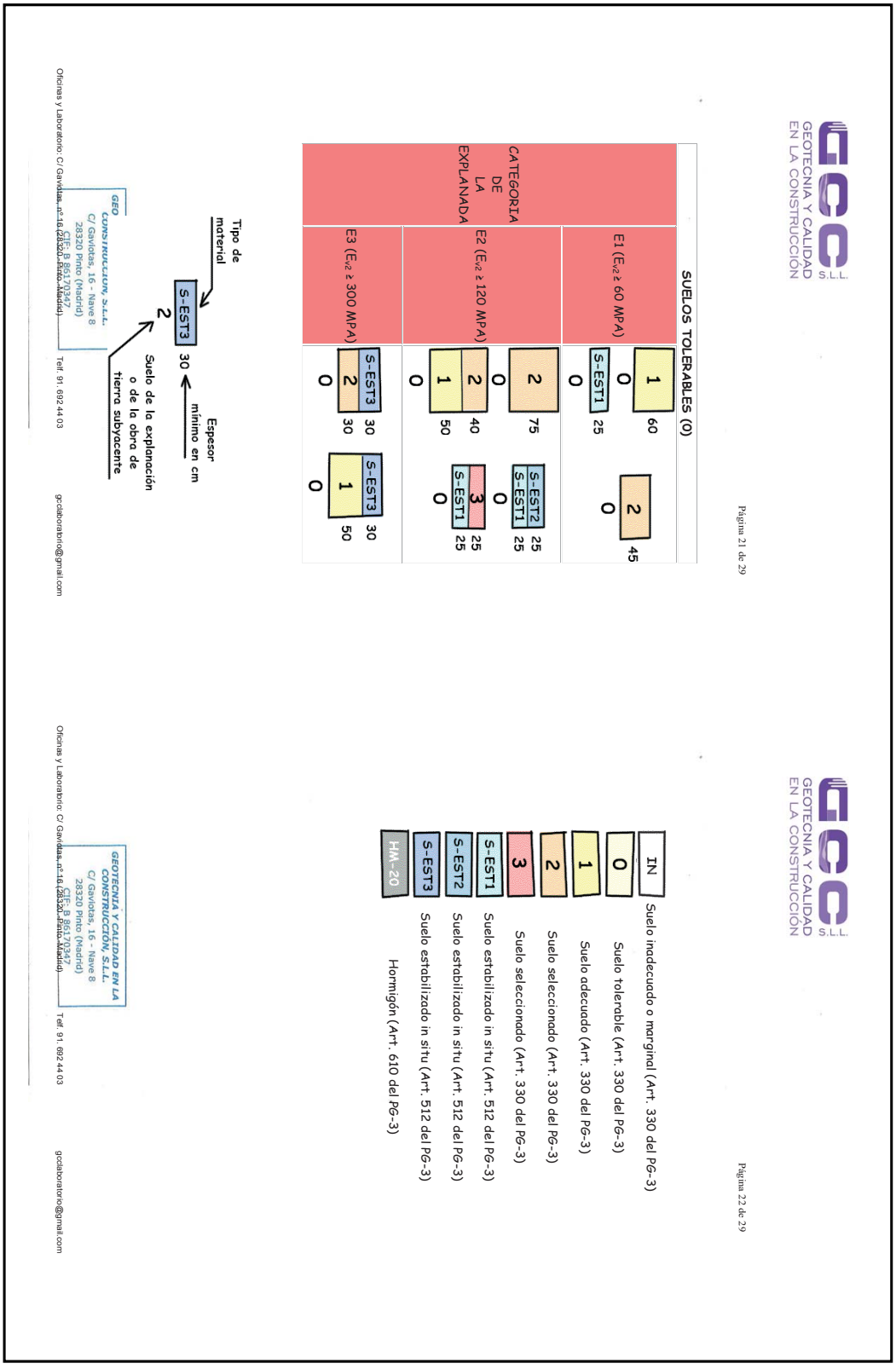
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 43 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig
IDENTIFICADORES
OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 44 de 432
FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44
ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign
IDENTIFICADORES
OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 44 de 432
FIRMAS
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

10.- DETERMINACION DE LAS CARGAS ADMISIBLES.

10.1.- Tensiones de hundimiento.

Holandesa de Hinca. Para la obtención de los valores característicos y cargas admisibles del terreno a partir de los ensayos de penetración, aplicamos la fórmula de Hinca de Pilotes (Holandesa de hinca) y de las consideraciones de L'Herminier, así como de la fórmula empírica de Sanglerat para cimentaciones superficiales.

Aplicando la fórmula Holandesa de Hinca.

$$Rp^v = \frac{P^2.h}{(P+M).S.e}$$

Donde: Rp^v = Resistencia dinámica en punta.
M = Peso de la carga sobre la puntaza (26,26 Kg)
P = Peso de la maza (63,5 Kg)
S = Superficie de la puntaza (20 cm^2)
h = Altura de la caída (75 cm)
e = Penetración por cada golpe 20/N.

Hemos seleccionado las siguientes profundidades, con sus respectivos valores medios de golpeo, como adecuadas para apoyar la cimentación de la nave existente:

ENSAYO	PROF. APOYO DESDE BOCA	N^v
P1	2,80	>45
P2	1,60	22

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Tomando como base de cálculo N_s = 22, valor menor obtenido como media de los golpeos de los D.P.S.H., en la zona de influencia de la cimentación a partir de 2,80 m. de profundidad en P1 y 1,60 m en P2, desde la embocadura de cada ensayo, donde se puede apoyar la cimentación, y operando en la fórmula anterior, se obtienen los siguientes resultados:

Resistencia dinámica en punta.

$$Rp^v = \frac{63{,}5^2 \cdot 75}{(63{,}5+26{,}26).20.0{,}91} = 185{,}30\ Kp/cm^2$$

Resistencia estática en punta.

$Rs^v = 0{,}70 \cdot 185{,}30$ Kp/cm^2 = 129,70 Kp/cm^2

Y aplicando la fórmula Sanglerat para cimentaciones superficiales, tenemos la siguiente tensión admisible en el terreno para un coeficiente de seguridad de F = 3.

$$\sigma_{ad} = \frac{129{,}70\ Kp/cm^2}{20.3} = 2{,}10\ \text{Kp/cm}^2$$

En cotas superiores, la tensión de hundimiento calculada es del orden de σ_{ad} = 0,70 Kp/cm^2.

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485 7JA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE38460703 4AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig
IDENTIFICADORES
OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 45 de 432
FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44
ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign
IDENTIFICADORES
OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 45 de 432
FIRMAS
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Fórmula de Meyerhof. Para B > 1,20 metros, limitando el asiento total a s = 2,50 cm.:

$$\sigma_{ad} = \frac{N.S}{12}\left(\frac{B+0,3}{B}\right)^2$$

Para $N'_s = 22$, valor corregido siguiendo las recomendaciones de Meyerhof para suelos saturados, y zapatas cuadradas de 1,50 m., se obtiene una $\sigma_{ad} = 2,60$ Kp/cm^2.

10.2.- Determinación de la tensión por razón de asiento.

Método elástico

$$s = \frac{2a \,.\, q \,.\, (1-\nu^2)}{E} \,.\, K_0$$

Asiento elástico total (situación con drenaje): Suponiendo una carga de trabajo de 2,10 Kp/cm^2, un coeficiente de Poisson $\upsilon' = 0,30$, un módulo de deformación de $E' = 320$ Kp/cm^2, para una carga rectangular (zapata cuadrada de aproximadamente 1,50 m. de ancho), considerando el suelo como un semiespacio elástico, indefinido e isótropo, se obtendría un asiento de s = 1,00 cm.

11.- RESUMEN Y CONCLUSIONES SOBRE LA CIMENTACION.

Basándonos en las características geotécnicas del terreno y en los resultados de las pruebas de penetración y ensayos de laboratorio, podemos indicar:

1.- La estructura geotécnica del terreno está constituida por los siguientes niveles:

UNIDAD I: Limos arenosos con algún resto de materiales cerámicos, hasta, al menos, 2,00 metros de profundidad.

UNIDAD II: Gravas arenosas, únicamente detectado en el S4 a partir de los 2,10 m. de profundidad.

2.- La presión de cimentación debe ser siempre la menor entre la carga de seguridad frente al hundimiento y la admisible por limitación del asiento.

2.1.- Desde el punto de vista de la carga de hundimiento se ha determinado:

2.1.1.-Con las pruebas de penetración continua D.P.S.H. una tensión admisible de $\sigma_{ad} = 2,10$ Kp/cm^2, a partir de 2,80 m. de profundidad en P1 y 1,60 m. en P2, desde la embocadura de cada ensayo.

2.1.2.-Mediante la fórmula de Meyerhof, una tensión admisible de $\sigma_{ad} = 2,60$ Kp/cm^2, a partir de las profundidades anteriores.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15283132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15283387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE38460703A4B3161E20140B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 46 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 46 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

2.2.- La limitación de carga por limitación del asiento máximo tolerable se ha calculado mediante los métodos elástico. Para una cimentación superficial con zapatas que apoyen a partir de los 2,80 m. de profundidad en P1 y 1,60 m. en P2, en el estrato de gravas, con unas dimensiones aproximadas 1,50 x 1,50 m., cargadas con una carga unitaria de σ_t = 2,10 Kp/cm^2, resulta un asiento de s = 1,00, admisible para este tipo de suelos y estructuras.

En cuanto a la distorsión angular se establece la limitación del 1/500 como límite de seguridad frente a la fisuración.

3.- La cimentación recomendada viene determinada por los apartados anteriores y se puede resolver mediante pozos que apoyen en la capa de gravas detectada a partir de los 2,8 m en P1 y 1,60 m. en P2 desde la embocadura de cada ensayo, teniendo en cuenta una tensión admisible de σ_{ad} = 2,10 Kp/cm^2.

4.- No se ha detectado agua hasta las profundidades perforadas

5.- El contenido de iones sulfato en el suelo clasifica el ataque al hormigón de la cimentación y estructuras de contención que estén en contacto con él como ambiente Qb, ataque medio.

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

6.- Las excavaciones necesarias se podrán realizar con los medios mecánicos habituales para un terreno fácilmente excavable.

7.- Por último queremos recordar que la información suministrada por la campaña de reconocimiento mediante sondeos y penetrómetros, sobre todo en lo que se refiere a la cota de nivel freático, es solo totalmente fidedigna en los puntos explorados y en la fecha de su ejecución, por lo que su extrapolación al resto del terreno estudiado es una interpretación razonable según el estado actual de la geotécnia.

Conviene que al inicio de la construcción, y una vez realizado el vaciado, algún técnico competente confirme que el subsuelo encontrado es el descrito en el presente informe.

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 -Pinto -Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcclaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15282132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485 7JA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15282387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE38460703 4AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 47 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 47 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Este informe consta de veintinueve páginas selladas y numeradas y contiene la exposición de los resultados obtenidos en este Laboratorio, por lo que GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCION, S.L.L, responde únicamente de dichos resultados.

De este informe no se facilitará información parcial o total a terceros, salvo autorización del peticionario, considerando estos trabajos de carácter confidencial y particular.

Pinto, 24 de Diciembre de 2.018

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

FRANCISCO PÉREZ OREA

Geólogo. Colegiado nº 5112

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L. figura en el Registro General de Laboratorios de Ensayo para el Control de Calidad de la Edificación (LECCE) con el número de Registro MAD-L-050.

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

PETICIONARIO: AQUIDOSURBANISME, ARQUITECTURA Y GESTIO

OBRA: URBANIZACION ALEDAÑOS ESTACION DE RENFE. ZONA DE INFILTRACION Y NAVE.-ARANJUEZ (MADRID)

INFORME Nº: 140/18

- A N E X O S:

I. COLUMNAS ESTRATIGRAFICAS

II. PENETRACIONES DINAMICAS

III. ENSAYOS DE LABORATORIO

IV.1. Actas de Ensayos de Laboratorio

IV. FOTOGRAFIAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE38460703 4AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 48 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 48 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Encargo	Fecha acta
94427	G07/918/S1	24/12/2018

Página 1 de1

ENSAYO SOLICITADO:
ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR (SPT). UNE 103-800:1992. TOMA DE MUESTRAS DE SUELO. DE TIPO INALTERADO. XP P 94-202.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME ARQUITECTURA I GESTIO
Otro Aplicación: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES. ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

Sondista: JOSE ALEMANY BLANCO (3) — Fecha y hora inicio toma de muestra: 18/12/2018 09:38 — Hora fin: 09:38
DISPOSITIVO DE GOLPEO: — VARILLAJE: — ESTADO DEL TIEMPO:
Masa (Kg): 63.5 — Tipo: Hidráulico — Diámetro (mm): 50.0 — Estado del tiempo: Soleado
Frecuencia golpeo (golpes/min): 28 — Manual (kg): 7.23 — Lluvia: No — Viento: No
Cota boca: 0.0 — Profundidad fondo (m): 2.0
Nº de sondeo / muestra: S1 — Profundidad revestimiento (m): 0.0

I. COLUMNAS ESTRATIGRAFICAS

Columna estratigráfica	Diámetro y tipo	N.F.	SPT	Inalt. ó Paraf.
			Penetrada	

Limos arenosos de tonos marrones, pardos, con restos cerámicos (rellenos)

Máquina: TP 50/400

0.0
-0.6
-1.0
-1.5
-2.0
-2.5
-3.0
-3.5
-4.0
-4.5
-5.0
-5.5
-6.0
-6.5
-7.0
-7.5
-8.0
-8.5
-9.0
-9.5
-10.0

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

Francisco Pleguezuelos Cobo
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320-Pinto-Madrid) — Telf. 91 692 44 03 — gc.laboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 49 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 49 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Encargo	Fecha acta
94428	G07/918/S2	24/12/2018

Página 1 de1

ENSAYO SOLICITADO:
ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR (SPT). UNE 103-800:1992. TOMA DE MUESTRAS DE SUELO DE TIPO INALTERADO. XP P 94-202.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME ARQUITECTURA I GESTIO
Ctro. Aplicación: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES. ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

Sondista: JOSE ALEMANY BLANCO (3) — Fecha y hora inicio toma de muestra: 11/12/2018 10:07 — Hora fin: 10:07
DISPOSITIVO DE GOLPEO: — ESTADO DEL TIEMPO:
VARILLAJE: — Diámetro (mm): 50.0 — Estado del tiempo: Soleado
Masa (Kg): 63.5 — Tipo: Hidráulico — Masa (Kg): 7.23 — Lluvia: No — Viento: No
Frecuencia golpeo (golpes/min): 28 — Profundidad fondo (m): 2.0
Cota boca: 0.0 — Profundidad revestimiento (m): 0.0
Nº de sondeo / muestra: S2

Columna estratigráfica	Diámetro y tipo	N.F.	SPT	Inalt. ó Paraf.	Máquina: TP 50/400
					Limos arenosos de tonos marrones, pardos, con restos cerámicos (rellenos)

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

Francisco Pena Ortiz
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) — Telf. 91. 692 44 03 — gcslaboratorio@gmail.com

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Encargo	Fecha acta
94429	G07/918/S3	24/12/2018

Página 1 de1

ENSAYO SOLICITADO:
ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR (SPT). UNE 103-800:1992. TOMA DE MUESTRAS DE SUELO DE TIPO INALTERADO. XP P 94-202.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME ARQUITECTURA I GESTIO
Ctro. Aplicación: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES. ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

Sondista: JOSE ALEMANY BLANCO (3) — Fecha y hora inicio toma de muestra: 11/12/2018 10:12 — Hora fin: 10:12
DISPOSITIVO DE GOLPEO: — ESTADO DEL TIEMPO:
VARILLAJE: — Diámetro (mm): 50.0 — Estado del tiempo: Soleado
Masa (Kg): 63.5 — Tipo: Hidráulico — Masa (Kg): 7.23 — Lluvia: No — Viento: No
Frecuencia golpeo (golpes/min): 28 — Profundidad fondo (m): 2.0
Cota boca: 0.0 — Profundidad revestimiento (m): 0.0
Nº de sondeo / muestra: S3

Columna estratigráfica	Diámetro y tipo	N.F.	SPT	Inalt. ó Paraf.	Máquina: TP 50/400
				Parafinada	Limos arenosos de tonos marrones, pardos, con restos cerámicos (rellenos)

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

Francisco Pena Ortiz
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) — Telf. 91. 692 44 03 — gcslaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 50 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 50 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Encargo	Fecha acta
94430	G07918/S4	24/12/2018

Página 1 de1

ENSAYO SOLICITADO:
ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR (SPT). UNE 103-800:1992. TOMA DE MUESTRAS DE SUELO DE TIPO NALTERADO. XP P 94-202.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIJOS URBANISME ARQUITECTURA I GESTIO
Ctro. Aplicación: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES. ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

Sondista: JOSE ALEMANY BLANCO (3) — Fecha y hora inicio toma de muestra: 16/12/2018 10:35 — Hora fin: 10:35
DISPOSITIVO DE GOLPEO: — ESTADO DEL TIEMPO:
VARILLAJE:
Masa (Kg): 63.5 — Tipo: Hidráulico — Diámetro (mm): 50.0 — Estado del tiempo: Soleado
Frecuencia golpeo (golpes/min): 28 — Masa (Kg): 7.23 — Lluvia: No — Viento: No
Cota boca: 0.0 — Profundidad fondo (m): 2.0
Nº de sondeo / muestra: S4 — Profundidad revestimiento (m): 0.0

Columna estratigráfica	Diámetro y tipo	N.F.	SPT	Inalt. ó Paraf.	
0.0 – 0.6					Limo arenoso de tonos marrones, pardos, con restos cerámicos. Al final aparecen gravas
0.6 – 10.0					

Máquina: TP 50/400

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

Francisco Pe... Ortiz
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 -Pinto -Madrid) — Telf. 91 692 44 03 — gcslaboratorio@gmail.com

II. PENETRACIONES DINAMICAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 -Pinto -Madrid) — Telf. 91 692 44 03 — gcslaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 51 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 51 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Ensayo	Fecha acta
94424	G07/918/P1	24/12/2018

ENSAYO SOLICITADO:
PRUEBA DE PENETRACION DINAMICA SUPERPESADA. UNE 103-801:1994.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: ADJUDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Cto. Ejecución: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

RESULTADOS DEL ENSAYO

Tipo de cono: Perdido — Estado tiempo: Soleado — Lluvia: No — Viento: No

CARACTERÍSTICAS CONO:
Diámetro (mm): 50.5
Masa (kg): 0.0

Longitud total (mm): 75.0
Área (cm2): 20.02

CARACTERÍSTICAS VARILLAJE:
Diámetro (mm): 33.0
Masa (kg/m): 8.0
Excentricidad (mm): 0.2

Longitud varilla (m): 1.0
Deflexión (%): 0.2

CARACTERÍSTICAS DISPOSITIVO DE GOLPEO:
Altura caída (mm): 760.0

Masa (kg): 63.5

Observaciones:

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCION, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

Francisco Pena Ortiz
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcolaboratorio@gmail.com

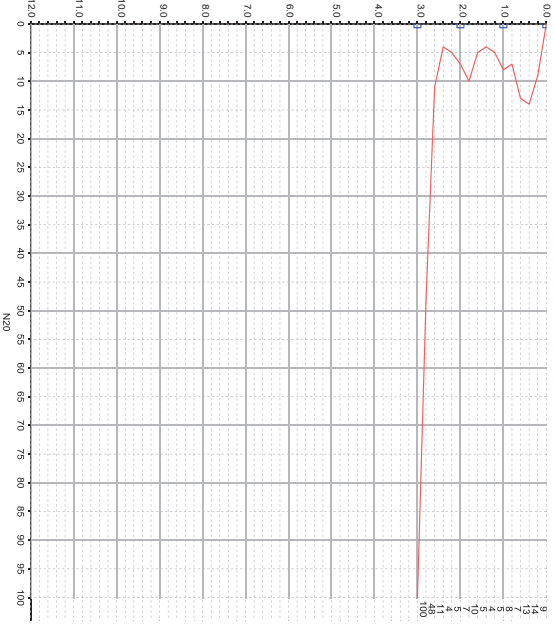
GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Ensayo	Fecha acta
94424	G07/918/P1	24/12/2018

Operario: JESUS (11)
Coda: 0.0

Fecha y hora ensayo: 18/12/2018 15:59
Duración (HH:mm): 00:30

Gráfica de Penetración Dinámica



GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCION, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

Francisco Pena Ortiz
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcolaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 52 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 52 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

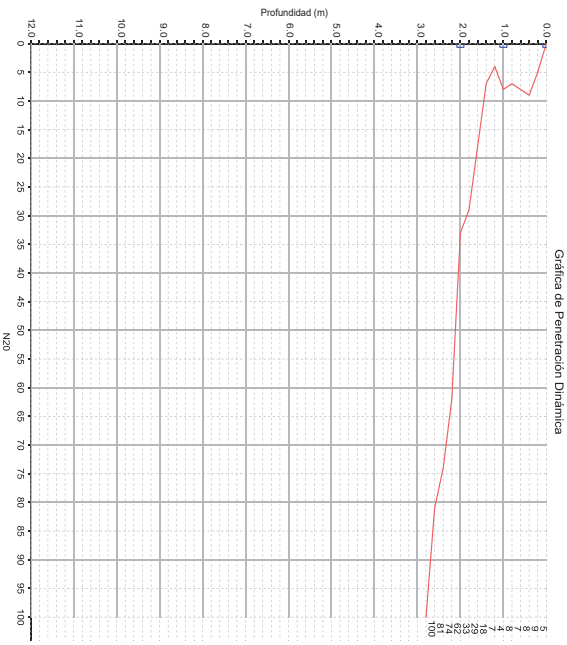
Número de acta	Encargo	Fecha acta
94425	G07/9/18/P2	24/12/2018

Página 1 de1

Operario: JESUS (11)
Cota: 0,0

Fecha y hora ensayo: 18/12/2018 16:01
Duración (HH:mm): 00:30

Gráfica de Penetración Dinámica



GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

Francisco Pe...
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 -Pinto- Madrid) Telf. 91 692 44 03 gcolaboratorio@gmail.com

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 -Pinto- Madrid) Telf. 91 692 44 03 gcolaboratorio@gmail.com

III. ENSAYOS DE LABORATORIO

III.1. Actas de Ensayos de Laboratorio

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 53 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 53 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Profundidad	Encargo	Fecha acta
94443	0.5	G079/18/S1	24/12/2018

ENSAYO SOLICITADO:
DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE UN SUELO. MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA. UNE 103-301:1994.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Obra: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES. ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

Operario: JOSE ALEMANY BLANCO (3) Fecha y hora de toma de muestra: 18/12/2018 09.38.37
Tipo de muestra:
OBSERVACIONES:

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha ensayo: 19/12/2018 Analista: CARLOS DE DIEGO VELASCO

DETERMINACIÓN DE LA HUMEDAD DE UN SUELO MEDIANTE SECADO EN ESTUFA. UNE 103-301:1994
Humedad (%) = 12,20
DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE UN SUELO. MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA. UNE 103-301:1994
Densidad húmeda (g / cm3) = 1,81
Densidad seca (g / cm3) = 1,61

Observaciones ensayo:

Juan Carlos de Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Francisco Pérez Orea
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcclaboratorio@gmail.com

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Profundidad	Encargo	Fecha acta
94441	0.5	G079/18/S1	24/12/2018

ENSAYO SOLICITADO:
ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS POR TAMIZADO. UNE 103-101:1995.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Obra: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES. ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

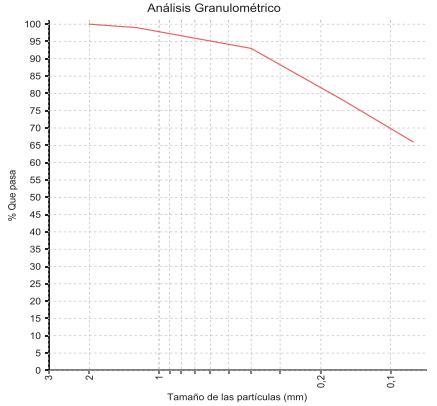
DATOS DE LA MUESTRA

Tipo de muestra: Muestra Parafinada

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha ensayo: 19/12/2018 Analista: CARLOS DE DIEGO VELASCO

TAMIZ UNE (mm)	PASA (g)	PASA (%)
2	100,0	100,0
1	99,0	99,0
0,40	93,0	93,0
0,16	78,0	78,0
0,08	66,0	66,0



Observaciones ensayo:

Juan Carlos de Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Francisco Pérez Orea
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcclaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15283387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15282132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 54 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 54 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Profundidad	Encargo	Fecha acta
94445	0.5	G079/18/S1	24/12/2018

Página 1 de1

ENSAYO SOLICITADO:
DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO Y DEL LIMITE PLASTICO DE UN SUELO. INDICE DE PLASTICIDAD.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME ARQUITECTURA I GESTIO
Ctro. Aplicación: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES. ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

DATOS DE LA MUESTRA
Tipo de muestra: Muestra Parafinada

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha ensayo: 19/12/2018 Analista: CARLOS DE DIEGO VELASCO
Preparación de la muestra: Por secado y desmenuzado

	LIMITE LIQUIDO (UNE 103-103:1994)			LIMITE PLÁSTICO (UNE 103-104:1994)	
Nº ENSAYO	1	2	3	1	2
Nº GOLPES	27	22	11	-	-
HUMEDAD (%)	27.23	28.75	22.22	22.51	-

LIMITE LIQUIDO: 27.88
LIMITE PLÁSTICO: 22.37
INDICE DE PLASTICIDAD: 5.51

Observaciones ensayo:

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcslaboratorio@gmail.com

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Profundidad	Encargo	Fecha acta
94442	0.5	G079/18/S1	24/12/2018

Página 1 de1

ENSAYO SOLICITADO:
METODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA AGRESIVIDAD DE SUELOS AL HORMIGON. ANEJO 5 EHE.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME ARQUITECTURA I GESTIO
Obra: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES. ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

DATOS TOMA DE MUESTRA DEL SUELO

Nº sondeo: S1 Máquina: TP 50/400
Sondista: JOSE ALEMANY BLANCO (3) Fecha y hora fin: 18/12/2018 09:38
Fecha y hora de inicio: 18/12/2018 09:38 Estado del tiempo: Soleado
Profundidad fondo (m): 2.0 Viento: No
Tipo de suelo: Limos Lluvia: No
Descripción condiciones generales: Área residencial Puntos de recogida: Perforación con sondeo
Lugar muestreo: Toma realizada por: Laboratorio
Observaciones:

RESULTADOS DEL ENSAYO

	FECHA ENSAYO	ANALISTA	RESULTADO ENSAYO	GRADO DE AGRESIVIDAD EHE-99		
				DÉBIL	MEDIO	FUERTE
ACIDEZ BAUMANN-GULLY (ml/kg)				> 20		
CONTENIDO EN SULFATOS (mg/kg)	20/12/2018	CARLOS DE DIEGO VELASCO	3.850,00	2000-3000	3000-12000	>12000

AGRESIVIDAD QUÍMICA, SEGÚN PARAMETROS ANALIZADOS: MEDIO

Observaciones ensayo:

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcslaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 55 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 55 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Profundidad	Encargo	Fecha acta
94444	0.5	G079/18/S1	24/12/2018

ENSAYO SOLICITADO:
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA OXIDABLE DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO POTÁSICO. UNE 103-204:1993.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Ctro. Aplicación: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

Operario: JOSE ALEMANY BLANCO (3)
Fecha y hora de toma de muestra: 18/12/2018 09.38.37
Tipo de muestra: Muestra Parafinada
OBSERVACIONES:

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha ensayo: 20/12/2018
Analista: CARLOS DE DIEGO VELASCO

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA, % = 0,21

Observaciones ensayo:

Juan Carlos de Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Francisco Pérez Orea
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcclaboratorio@gmail.com

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Profundidad	Encargo	Fecha acta
94447	0.5	G079/18/S1	24/12/2018

ENSAYO SOLICITADO:
ENSAYO DEL HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN EDOMETRO. UNE 103-601:1996.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Ctro. Aplicación: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

Operario: JOSE ALEMANY BLANCO (3)
Fecha y hora de toma de muestra: 18/12/2018 09.38.37
Tipo de muestra: Muestra Parafinada
DIMENSIONES DE LA PROBETA:
Área probeta (cm2): 19,62
Diámetro (cm): 5,00
Volúmen probeta (cm3): 39,25
Altura (cm): 2,00
OBSERVACIONES:

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha ensayo: 19/12/2018
Analista: CARLOS DE DIEGO VELASCO

HUMEDAD
Humedad (%): 12,20
DENSIDAD
Densidad húmeda (g/cm3): 1,81
Densidad seca (g/cm3): 1,61
HINCHAMIENTO EN EDÓMETRO
Presión vertical (kpa) : 10,00
Hinchamiento en edómetro (%) : 1,00

Observaciones ensayo:

Juan Carlos de Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Francisco Pérez Orea
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcclaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15283387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15282132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Profundidad	Ensayo	Fecha acta
94446	0.5	G07/18/S1	24/12/2018

Página 1 de1

ENSAYO SOLICITADO:
ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS. NLT-254/1999

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Obra: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

DATOS DE LA MUESTRA

Tipo de muestra: Muestra parafinada — Fabricación probeta: Remoldeada

DATOS DE LA CELULA

Nº de célula: — Area (cm2): 19,62
Diámetro (cm): 5,00 — Altura (cm): 2,00 — Volumen (cm3): 39,25

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha ensayo: 19/12/2018 — Analista: CARLOS DE DIEGO VELASCO
HUMEDAD DE LA PROBETA. UNE 103-300:1993 — ENSAYO DE COLAPSO
Humedad inicial (%): 12,20 — Lectura deformación inicial : 500,0
Humedad final (%): 13,40 — Lectura de equilibrio después de inundar: 468,00
Densidad seca inicial, d (g/cm3): — Presión en inundación (kPa): 200,00

PRESION (kPa)	LECTURA DEFORMACION FINAL	INDICE DE COLAPSO	POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO
10,00	500,0	-	-
200,00	470,0	-	-
200,00	468,0	0,10	0,10

Observaciones ensayo:

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCION, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

Francisco Pena Rojas
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91 692 44 03 gcslaboratorio@gmail.com

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Profundidad	Ensayo	Fecha acta
94450	0.6	G07/18/S3	24/12/2018

Página 1 de1

ENSAYO SOLICITADO:
DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE UN SUELO. MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA. UNE 103-301:1994.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Obra: URBANIZACIÓN ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

Operario: JOSE ALEMANY BLANCO (3) — Fecha y hora de toma de muestra: 11/12/2018 10:12:41
Tipo de muestra: Muestra Parafinada
OBSERVACIONES:

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha ensayo: 19/12/2018 — Analista: CARLOS DE DIEGO VELASCO

DETERMINACIÓN DE LA HUMEDAD DE UN SUELO MEDIANTE SECADO EN ESTUFA. UNE 103-301:1994
Humedad (%) = 18,40

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE UN SUELO. MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA. UNE 103-301:1994
Densidad húmeda (g/cm3) = 1,92
Densidad seca (g/cm3) = 1,62

Observaciones ensayo:

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCION, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

Francisco Pena Rojas
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91 692 44 03 gcslaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 57 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 57 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Numero de acta	Profundidad	Encargo	Fecha acta
94448	0,6	G07918/83	24/12/2018

Página 1 de1

ENSAYO SOLICITADO:
ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS POR TAMIZADO. UNE 103-101:1995.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Obra: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES. ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

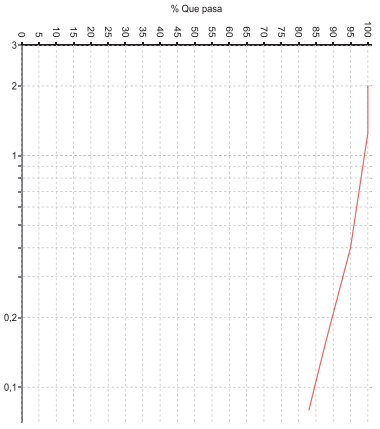
DATOS DE LA MUESTRA
Tipo de muestra: Muestra Parafinada

RESULTADOS DEL ENSAYO
Fecha ensayo: 19/12/2018

Analista: CARLOS DE DIEGO VELASCO

TAMIZ UNE (mm)	PASA (g)	PASA (%)
2	100,0	100,0
1	100,0	100,0
0,40	95,0	95,0
0,16	88,0	88,0
0,08	83,0	83,0

Análisis Granulométrico



Observaciones ensayo:

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCION, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Francisco Pena Garcia
Gerente

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcolaboratorio@gmail.com

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Numero de acta	Profundidad	Encargo	Fecha acta
94452	0,6	G07918/83	24/12/2018

Página 1 de1

ENSAYO SOLICITADO:
DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO Y DEL LIMITE PLASTICO DE UN SUELO. INDICE DE PLASTICIDAD.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Obra: Aplicación: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES. ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

DATOS DE LA MUESTRA
Tipo de muestra: Muestra Parafinada

RESULTADOS DEL ENSAYO
Fecha ensayo: 19/12/2018
Preparación de la muestra: Por secado y desmenuzado

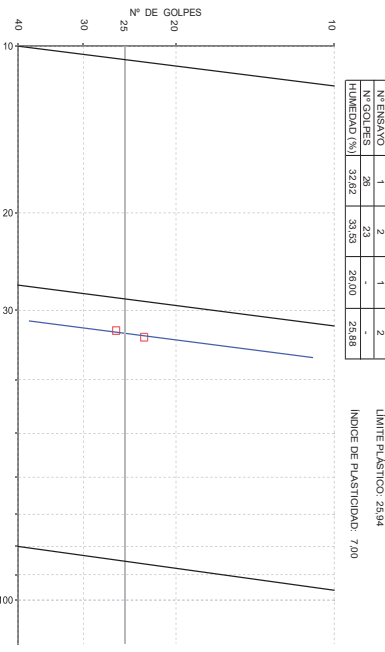
Analista: CARLOS DE DIEGO VELASCO

	LIMITE LIQUIDO (UNE 103-103:1994)		LIMITE PLÁSTICO (UNE 103-104: 1994)	
Nº ENSAYO	1	2	1	2
Nº GOLPES	26	23	-	-
HUMEDAD (%)	32,62	33,53	26,00	25,88

LIMITE LIQUIDO: 32,94

LIMITE PLÁSTICO: 25,94

INDICE DE PLASTICIDAD: 7,00



Observaciones ensayo:

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCION, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Francisco Pena Garcia
Gerente

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcolaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE85907134857 1A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 58 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 58 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Profundidad	Encargo	Fecha acta
94449	0.6	G079/18/S3	24/12/2018

ENSAYO SOLICITADO:
METODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA AGRESIVIDAD DE SUELOS AL HORMIGON. ANEJO 5 EHE.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Obra: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES. ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

DATOS TOMA DE MUESTRA DEL SUELO

Nº sondeo: S3
Sondista: JOSE ALEMANY BLANCO (3)
Fecha y hora de inicio: 11/12/2018 10:12
Profundidad fondo (m): 2.0
Tipo de suelo: Limos
Descripción condiciones generales: Área residencial
Lugar muestreo:
Observaciones:

Máquina: TP 50/400
Fecha y hora fin: 11/12/2018 10:12
Estado del tiempo: Soleado
Lluvia: No Viento: No
Puntos de recogida: Perforación con sondeo
Toma realizada por: Laboratorio

RESULTADOS DEL ENSAYO

	FECHA ENSAYO	ANALISTA	RESULTADO ENSAYO	GRADO DE AGRESIVIDAD, EHE-99		
				DÉBIL	MEDIO	FUERTE
ACIDEZ BAUMANN-GULLY (ml/kg)				> 20		
CONTENIDO EN SULFATOS (mg/kg)	20/12/2018	CARLOS DE DIEGO VELASCO	3.100,00	2000-3000	3000-12000	>12000

AGRESIVIDAD QUÍMICA, SEGÚN PARÁMETROS ANALIZADOS: MEDIO

Observaciones ensayo:

Juan Carlos de Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Francisco Pérez Ortea
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcclaboratorio@gmail.com

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Profundidad	Encargo	Fecha acta
94451	0.6	G079/18/S3	24/12/2018

ENSAYO SOLICITADO:
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA OXIDABLE DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO POTÁSICO. UNE 103-204:1993.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Ctro. Aplicación: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

Operario: JOSE ALEMANY BLANCO (3)
Fecha y hora de toma de muestra: 11/12/2018 10.12.41
Tipo de muestra: Muestra Parafinada
OBSERVACIONES:

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha ensayo: 19/12/2018
Analista: CARLOS DE DIEGO VELASCO

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA, % = 0,18

Observaciones ensayo:

Juan Carlos de Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Francisco Pérez Ortea
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcclaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmado. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmado. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 59 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 59 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Profundidad	Encargo	Fecha acta
94454	0.6	G07/18/53	24/12/2018

Página 1 de1

ENSAYO SOLICITADO:
ENSAYO DEL HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN EDOMETRO. UNE 103-601:1996.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: ADJUDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Obra: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

Operario: JOSE ALEMANY BLANCO (3)
Tipo de muestra: Muestra Parafinada
Area probeta (cm2): 19.62
Volumen probeta (cm3): 39.25
OBSERVACIONES:

Fecha y hora de toma de muestra: 11/12/2018 10:12:41
DIMENSIONES DE LA PROBETA:
Diámetro (cm): 5.00
Altura (cm): 2.00

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha ensayo: 19/12/2018

Analista: CARLOS DE DIEGO VELASCO

HUMEDAD	
Humedad (%):	18.40
DENSIDAD	
Densidad humeda (g/cm3):	1.92
Densidad seca (g/cm3):	1.62
HINCHAMIENTO EN EDOMETRO	
Presión vertical (kpa) :	10.00
Hinchamiento en edómetro (%) :	2.00

Observaciones ensayo:

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCION, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

Francisco Pena Ortiz
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcolaboratorio@gmail.com

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Profundidad	Encargo	Fecha acta
94453	0.6	G07/18/53	24/12/2018

Página 1 de1

ENSAYO SOLICITADO:
ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS. NLT-254/1999

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: ADJUDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Obra: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES. ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

DATOS DE LA MUESTRA

Tipo de muestra: Muestra parafinada
Fabricación probeta: Por extrusión

DATOS DE LA CELULA

Nº de célula:
Diámetro (cm): 5.00
Altura (cm): 2.00
Área (cm2): 19.62
Volumen (cm3): 39.25

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha ensayo: 19/12/2018
Analista: CARLOS DE DIEGO VELASCO

HUMEDAD DE LA PROBETA. UNE 103-300:1993
ENSAYO DE COLAPSO

Humedad inicial (%): 18.40
Humedad final (%): 20.10
Lectura deformación inicial : 500.0
Lectura de equilibrio después de inundar: 468.30
Presión en inundación (KPa): 200.00
Densidad seca inicial d (g/cm3):

PRESION (KPa)	LECTURA DEFORMACION FINAL	INDICE DE COLAPSO	POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO
10.00	500.0	-	-
200.00	470.0	-	-
200.00	468.3	0.09	0.09

Observaciones ensayo:

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCION, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

Francisco Pena Ortiz
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcolaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 60 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 60 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Encargo	Fecha acta
94439	G079/18/PN1	24/12/2018

Página 1 de1

ENSAYO SOLICITADO:
ENSAYO DE COMPACTACION. PROCTOR NORMAL. UNE 103-500:1994.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Ctro. Aplicación: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES. ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

Operario: DIEGO GALVEZ (8) — Fecha y hora de toma de muestra: 20/12/2018 10:37

CARACTERISTICAS EQUIPO APISONADO

	MOLDE		MAZA		COMPACTACIÓN
Nº	VOLUMEN (cm3)	Nº	PESO (kg)	ALTURA CAÍDA (cm)	Nº CAPAS / Nº GOLPES / CAPA
1	100,0	1	2,5	30,5	3 / 26

OBSERVACIONES:

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha ensayo: 20/12/2018 — Analista: CARLOS DE DIEGO VELASCO
Descripción del terreno: Limos arenosos
Cota de recogida:

DENSIDAD (g/cm3)	HUMEDAD (%)
1,52	8,92
1,61	10,76
1,66	15,53
1,50	20,28

Humedad material recogido (%):

DENSIDAD MAXIMA (g/cm3): 1,70
HUMEDAD OPTIMA (%): 13,20

Observaciones ensayo:

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCION, S.L.L.
C/ Gavotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Francisco Pena Ortiz
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gavotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcolaboratorio@gmail.com

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Encargo	Fecha acta
94440	G079/18/PN2	24/12/2018

Página 1 de1

ENSAYO SOLICITADO:
ENSAYO DE COMPACTACION. PROCTOR NORMAL. UNE 103-500:1994.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Ctro. Aplicación: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS CORONELES. ESTACION RENFE (ARANJUEZ)

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

Operario: DIEGO GALVEZ (8) — Fecha y hora de toma de muestra: 20/12/2018 10:59

CARACTERISTICAS EQUIPO APISONADO

	MOLDE		MAZA		COMPACTACIÓN
Nº	VOLUMEN (cm3)	Nº	PESO (kg)	ALTURA CAÍDA (cm)	Nº CAPAS / Nº GOLPES / CAPA
2	100,0	1	2,5	30,5	3 / 26

OBSERVACIONES:

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha ensayo: 20/12/2018 — Analista: CARLOS DE DIEGO VELASCO
Descripción del terreno: Limos arenosos
Cota de recogida:

DENSIDAD (g/cm3)	HUMEDAD (%)
1,41	5,93
1,68	13,27
1,68	18,82
1,63	20,48

Humedad material recogido (%):

DENSIDAD MAXIMA (g/cm3): 1,76
HUMEDAD OPTIMA (%): 16,00

Observaciones ensayo:

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCION, S.L.L.
C/ Gavotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Francisco Pena Ortiz
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gavotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91. 692 44 03 gcolaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266503C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 61 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 61 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Profundidad	Encargo	Fecha acta
94435	C.B.R.	GI079/18/1	24/12/2018

Página 1 de1

ENSAYO SOLICITADO:
MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EN LABORATORIO EL INDICE C.B.R. DE UN SUELO. UNE 103-502:1995.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: AQUIDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Ctro. Aplicación: URBANIZACION ALEDAÑOS PLAZA DE LOS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

Tipo de muestra: Compactada
Operario: DIEGO GALVEZ (B)
OBSERVACIONES:

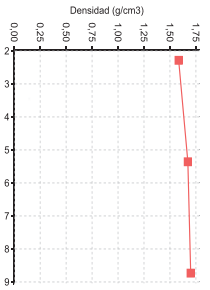
CARACTERISTICAS EQUIPO APISONADO

MOLDE C.B.R.		MAZA			COMPACTACIÓN		
Nº	Volumen (cm3)	Nº	Masa (kg)	Altura caída (cm)	Nº capas	Nº golpes/capa	Energía (J/cm3)
1	2320.0	1	4.535	45.7	5	60	0.0
2	2320.0	2	4.535	45.7	5	30	0.0
3	2320.0	3	4.535	45.7	5	15	0.0

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha ensayo: 21/12/2018
Muestra retenida tamiz 20mm (%):
Sustitución de material: No
Sobrecarga utilizada (kg):
Realización ensayo: No inmersión

Analista: CARLOS DE DIEGO VELASCO
Ensayo proctor: Normal
Humedad óptima proctor (%): 13,20
Densidad máxima proctor (g/cm3): 1,70



Indice C.B.R.
8.73
5.36
2.28

Observaciones ensayo:

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCION, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Francisco Pena Ortiz
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91 692 44 03 gcolaboratorio@gmail.com

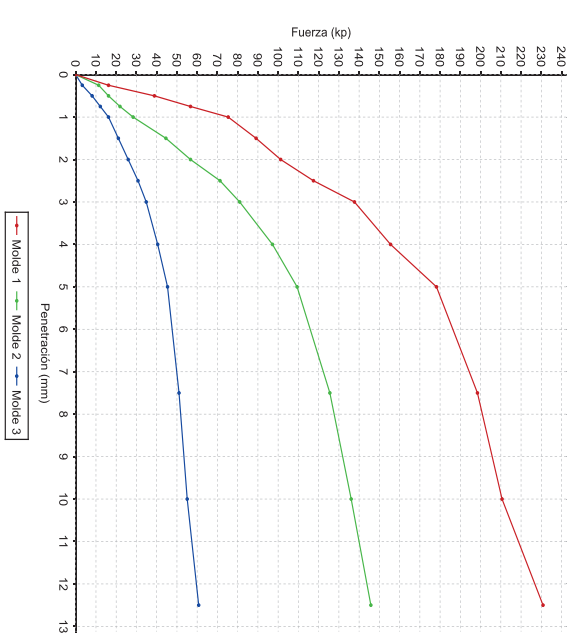
GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Encargo	Fecha acta
94431	GI079/18/1	24/12/2018

Página 1 de1

MOLDE Nº.: Todos
Constante anillo dinamométrico: 0.81

Gráfica Fuerza-Penetración del ensayo del Indice C.B.R.



Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCION, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Francisco Pena Ortiz
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91 692 44 03 gcolaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 62 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 62 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Profundidad	Encargo	Fecha acta
944-36	C.B.R.	GI/79/18/3	24/12/2018

Página 1 de1

ENSAYO SOLICITADO:
MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EN LABORATORIO EL ÍNDICE C.B.R. DE UN SUELO. UNE 103-502:1995.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Peticionario: ADJUDOS URBANISME, ARQUITECTURA I GESTIO
Ctro. Aplicación: URBANIZACIÓN ALEDAÑOS PLAZA DE LOS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

Tipo de muestra: Compactada
Operario: DIEGO GALVEZ (B)
OBSERVACIONES:

CARACTERÍSTICAS EQUIPO APISONADO

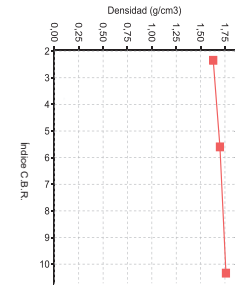
MOLDE C.B.R.		MAZA			COMPACTACIÓN		
Nº	Volumen (cm3)	Nº	Masa (kg)	Altura caída (cm)	Nº capas	Nº golpes/capa	Energía (J/cm3)
1	2320,0	1	4,535	45,7	5	60	0,0
2	2320,0	2	4,535	45,7	5	30	0,0
3	23200,0	3	4,535	45,7	5	15	0,0

RESULTADOS DEL ENSAYO

Fecha ensayo: 21/12/2018
Muestra retenida tamiz 20mm (%):
Sustitución de material: No
Sobrecarga utilizada (kg): 4,50
Realización ensayo: No inmersión

Analista: CARLOS DE DIEGO VELASCO
Ensayo proctor: Normal
Humedad óptima proctor (%): 16,00
Densidad máxima proctor (g/cm3): 1,76

Indice C.B.R.
10,34
5,60
2,34



Observaciones ensayo:

Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Francisco Pena Rojas
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91 692 44 03 gcolaboratorio@gmail.com

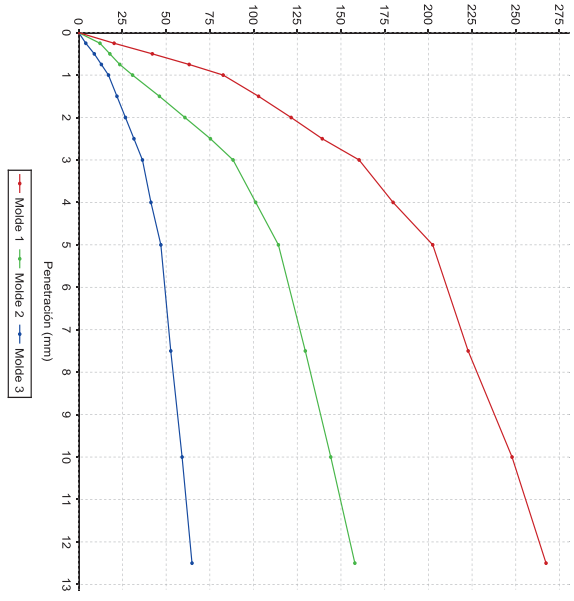
GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

Número de acta	Encargo	Fecha acta
944-32	GI/79/18/3	24/12/2018

Página 1 de1

MOLDE Nº.: Todos
Constante anillo dinamométrico: 0,81

Gráfica Fuerza-Penetración del ensayo del Indice C.B.R.



Juan Carlos del Diego Velasco
Técnico de Laboratorio

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
CIF: B 86170347

Francisco Pena Rojas
Geólogo

Documento confidencial. No se facilitará información relativa a este informe a terceras personas, salvo autorización escrita del peticionario.

Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320.-Pinto.-Madrid) Telf. 91 692 44 03 gcolaboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 63 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 63 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

IV. FOTOGRAFIAS

ENSAYO DE PENETRACION D.P.S.H.

PENETRACION DINAMICA P1



PENETRACION DINAMICA P2



GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
Telf. 91 692 44 03
Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16, (28320 Pinto, Madrid)
gc.laboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 64 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 64 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.

SONDEOS MECANICOS A ROTACION

SONDEOS


S3


S1


S4


S2

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
Telf. 91 692 44 03
gc.laboratorio@gmail.com

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.





GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
Telf. 91 692 44 03
gc.laboratorio@gmail.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 65 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 65 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

GEOTECNIA Y CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN S.L.L.
C/ Gaviotas, 16 - Nave 8
28320 Pinto (Madrid)
Telf. 91 692 44 03
gc.laboratorio@gmail.com
Oficinas y Laboratorio: C/ Gaviotas, nº 16 (28320 Pinto, Madrid)





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485 71A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 66 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 66 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

30 | arquidos@arquidos.com www.arquidos.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 67 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 67 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AQUIDOS
Architecture
& Urbanism

2.2. ANEXO 2: ESTUDIO AGRARIO

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Gobierno de España

Ministerio de Política Territorial y Memoria Democrática

Aranjuez

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 68 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 68 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

3.2 | arquidos@arquidos.com www.arquidos.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485 71A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 69 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

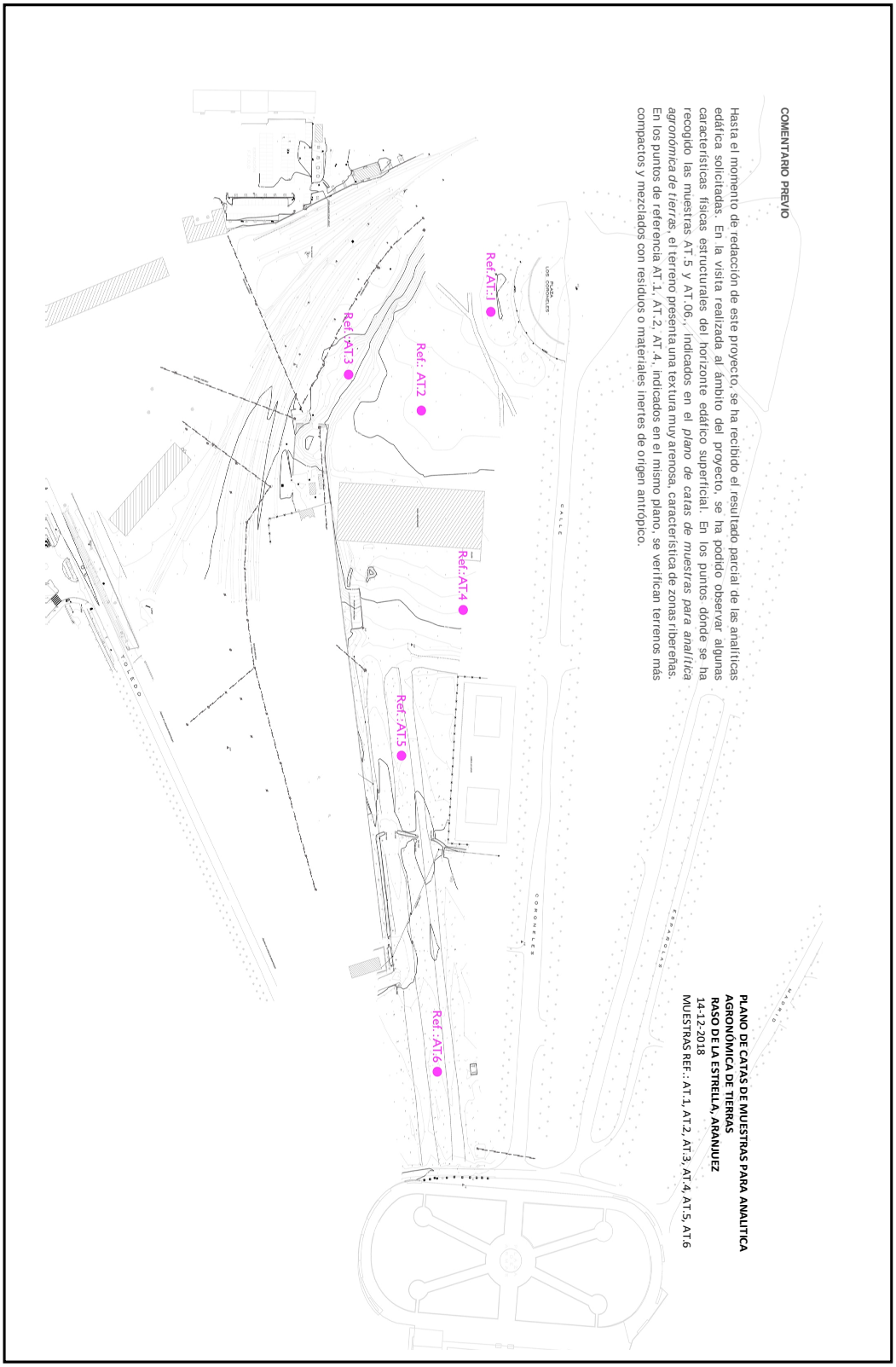
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 69 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



COMENTARIO PREVIO

Hasta el momento de redacción de este proyecto, se ha recibido el resultado parcial de las analíticas edáfica solicitadas. En la visita realizada al ámbito del proyecto, se ha podido observar algunas características físicas estructurales del horizonte edáfico superficial. En los puntos dónde se ha recogido las muestras AT.5 y AT.06., indicados en el *plano de catas de muestras para analítica agronómica de tierras*, el terreno presenta una textura muy arenosa, característica de zonas ribereñas. En los puntos de referencia AT.1, AT.2, AT.4, indicados en el mismo plano, se verifican terrenos más compactos y mezclados con residuos o materiales inertes de origen antrópico.

PLANO DE CATAS DE MUESTRAS PARA ANALITICA AGRONÓMICA DE TIERRAS
RASO DE LA ESTRELLA, ARANJUEZ
14-12-2018
MUESTRAS REF.: AT.1, AT.2, AT.3, AT.4, AT.5, AT.6

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 70 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 70 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

OFERTA

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 71 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 71 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Nº. Oferta: **SE18-4943**

AGRONOMÍA
2018-19

Cliente: **AQUIDOS ARQUITECTES TECNICS I GESTIO, SLP**
Solicitante: **ORIOL MARÍN GORDI**
Fecha Emisión: **29/11/2018**

Realizada Por:
Laura González (Atención Cliente)

For a better and safer world

agqlabs.com

AGQ Labs

Nº. Oferta: SE18-4943

OFERTA

Cliente	**AQUIDOS ARQUITECTES TECNICS I GESTIO, SLP**
Domicilio	**C/ CONSELL DE CENT, 450ESCALERA B, 1º 1ª 08013BARCELONA España**
NIF	**B65000648**
Persona de Contacto	**ORIOL MARIN GORDI**
Teléfono	**932440590 646040946**
e-mail	**oriolmarin@aquidos.com**
Nº. Presupuesto	**SE18-4943** Periodo validez **29/11/2018** Hasta **29/11/2019**
Fecha Emisión	**29/11/2018**

Servicios Ofertados

A continuación le detallamos precios (en EUR) y condiciones de trabajo para los análisis solicitados. Impuestos no incluidos.

Análisis Tipo	Tipo Muestra	Unidades	Precio Ud.	Importe
S-CO-0010	SUELO AGRICOLA	1	65,00	65,00
			TOTAL (EUR)	

Impuestos no incluidos

Forma de Pago: PAGO ANTICIPADO

Estas precios incluyen los gastos de manipulación, suministro y cuando, además de requerir las indicaciones de tipo de servicio, precio, etc. que se detallan en este anexo, el importe (sin impuestos) de los análisis enviados sumen un mínimo de 80 € en la península y de 120 en las islas. En caso de no llegar a este mínimo, AGQ facturará junto a las muestras enviadas un importe por mensajería, siguiendo las siguientes tarifas en función de desde donde se ha hecho el envío: península 9€, Portugal 18€, Islas 19 €, Canarias Baleares 22 €

El cliente no está obligado a realizar todos los análisis recogidos en este contrato. Reflejan una estimación a lo largo de un período determinado. Sólo se facturarán los muestras analizadas con los parámetros y precios indicados en esta oferta.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE59C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 72 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 72 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Nº. Oferta: SE18-4943

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1) AGQ Labs (cualquiera de sus empresas y filiales) y el cliente (conjuntamente en adelante, las "Partes" y individualmente, la "Parte") suscriben el presente acuerdo (en adelante, el "Acuerdo") según gobernado bajo las Leyes de España. Las partes acuerdan que el Acuerdo, incluyendo todo lo relacionado con el mismo, su incumplimiento, resolución o nulidad, se regirán por las leyes de España, sin tener en cuenta ningún principio de conflicto de leyes. Cualquier acción de conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Madrid, o cualquier acción legal relacionada con el Acuerdo, las Partes se someterán a la jurisdicción de los Tribunales de dicha ciudad.

2) Impuestos sobre ventas no incluidos en precios.

3) La oferta económica y técnica de este presupuesto es válida por el plazo de tres meses desde su emisión. En caso de aceptación, su vigencia es la que se indica en la propuesta.

4) La presente oferta deberá ser firmada y remitida mediante una de las vías para la realización de los ensayos que se indican en este presupuesto implica la aceptación del mismo.

5) Siempre y cuando así se haya acordado con el cliente y exista una justificación técnica para ello, AGQ Labs podrá subcontratar los materiales de nuestro para la realización de determinados ensayos.

6) Previo a la ejecución de los trabajos el cliente deberá suministrar a AGQ Labs toda la documentación necesaria para el desarrollo de los trabajos.

7) El cliente colaborará con AGQ Labs en todo lo necesario para el correcto desarrollo de los trabajos y, en particular, deberá facilitar toda la información necesaria para la correcta ejecución de los ensayos y/o inspección de las instalaciones objeto de inspección o estudio.

8) La oferta presentada y siempre que no se indique lo contrario, se entiende para el desarrollo de los trabajos en jornadas de 8 horas en días laborables (lunes a viernes) y en horario diurno. La presente oferta deberá ser objeto de revisión económica.

9) Los informes se enviarán por fax o correo electrónico, según indique el cliente en la hoja de solicitud de ensayo. También podrán ser descargados desde nuestra web, previa petición de usuario y contraseña. Los informes enviados por estos medios no podrán ser modificados por terceros ni ver alterados estos informes.

10) AGQ emitirá los resultados de los ensayos en informes con la marca de la entidad de acreditación pertinente, si al menos uno de los parámetros integrados en dicho informe está acreditado. Los parámetros marcados con * no están amparados por la acreditación en cuestión. Si no desea un informe con marca de acreditación, por favor indíquelo en la aceptación del presupuesto.

11) Salvo indicación expresa del cliente, los métodos analíticos serán seleccionados por AGQ Labs en función del parámetro, tipo y condiciones de cada muestra.

12) AGQ Labs no se responsabiliza de las desviaciones que se puedan dar en los resultados, no obtenidos, en caso de conflicto, la responsabilidad de AGQ Labs quedará limitada a un importe máximo igual a dos veces el importe de los servicios facturados y pagados por el cliente, hasta una cantidad máxima de 15.000 euros.

13) AGQ Labs eluda toda responsabilidad ante el extravío o demora de una muestra por parte de las empresas logísticas, ajenas totalmente a nuestra empresa.

14) AGQ se hace responsable de la calidad de los resultados sobre las muestras tal cual estas son recibidas en el laboratorio, no siendo de la responsabilidad de AGQ Labs los resultados que se obtengan a partir de muestras que hayan sido tomadas desde que fueron tomadas hasta su llegada a nuestras instalaciones.

15) Todo el I+D y el conocimiento desarrollado y pagado por AGQ Labs es de su exclusiva propiedad. Sin embargo, AGQ Labs reconoce la propiedad del cliente sobre todos los resultados específicos de los ensayos realizados para el cliente en este contrato. AGQ Labs se compromete a custodiar y a tener disponible para el cliente estos resultados por un periodo de tres años.

16) El cliente reconoce que son Propiedad de AGQ Labs, todos los artículos, fotografías, procesos, metodologías, sistemas, tecnologías, videos, filmaciones, invenciones y en general todo el conocimiento que AGQ Labs tenga y que sea aplicado en el desarrollo de los servicios objeto del presente Acuerdo y que todo ello constituye secretos comerciales e industriales de AGQ, conforme a la legislación aplicable, y que consecuentemente el revelado o divulgación está considerado como delito.

17) A menos que la oferta indique condiciones particulares, AGQ Labs conservará parte de las muestras analizadas por el tiempo que nuestro Manual de Calidad establezca. Pasado este tiempo las muestras se guardarán por un periodo más amplio bajo el que abonar una cantidad mensual por almacenaje.

18) Las Partes se obligan a mantener con carácter confidencial el contenido y el objeto de la prestación respecto a la información que cualquiera de las Partes revele a la otra Parte con ocasión de la ejecución del presente Acuerdo, a revelar a las autoridades administrativas o judiciales que la información lo pondrá en conocimiento de la otra Parte con carácter previo, la vigencia del presente Acuerdo y durante un plazo de cinco años desde la finalización del mismo, salvo que la información revelada tenga la consideración de secreto comercial, en cuyo caso las obligaciones de confidencialidad establecidas en la presente Estipulación subsistirán durante el tiempo máximo en caso de terminación del presente Acuerdo, sin límite de tiempo.

19) En aquellos casos en que algún profesional de AGQ Labs sea citado a declarar en una corte o tribunal por petición del cliente para dilucidar sobre los contenidos realizados, el cliente asumirá los costes derivados de esta comparecencia.

20) A menos que se establezca otro término de pago, el cliente deberá efectuar el pago de la factura, como máximo, 30 días después de la fecha de emisión de la misma. En caso de retraso en el pago, AGQ Labs podrá exigir el pago de los intereses de demora a la tasa de 3% para el primer mes desde la fecha de vencimiento de la factura y del 15% los restantes meses hasta la fecha en que el pago realmente se realice.

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 73 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 73 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

PARÁMETROS ENSAYO ENAC

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 74 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 74 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

PARAMETROS A ANALIZAR PARA LAS MUESTRAS REF.: AT.1, AT.2, AT.3, AT.4, AT.5, AT.6

Tipo muestra: SUELO AGRICOLA			Análisis Tipo: S-CO-010						
Parámetro		PNT	Unid.	LDT	Parámetro		PNT	Unid.	LDT
Propiedades Físicas - Granulometría									
* Arcilla		PE-2127	%	0	* Arena		PE-2127	%	0
* Arena Fina		PE-2127	%	0	* Arena Gruesa		PE-2127	%	0
* Clase Textural		PE-2127	%	0	* Limo		PE-2127	%	0
Fertilidad									
* Fósforo Disponible Olsen		PE-2129	mg/kg	9.8	* Nitrógeno Total		PEC-034	mg/kg	165
pH (Extracto 1:2,5)		PEC-001		2	Cond. Eléctrica (Ext. 1:5)		PEC-002	µS/cm a 25º C	70
* Materia Orgánica		PE-2129	%	0.17	* Caliza Activa		PEC-014	% CaCO3	0.500
Microelementos									
* Boro		PE-2128	mg/kg	0.5	* Hierro (DTPA)		PEC-008	mg/kg	4
* Manganeso (DTPA)		PEC-009	mg/kg	1	* Cobre (DTPA)		PEC-008	mg/kg	0.2
* Zinc (DTPA)		PEC-009	mg/kg	0.2					
Complejo de Cambio									
* C.I.C		PEC-019	meq/100 g	0.5	* Calcio Cambio		PEC-009	meq/100 g	0.125
* Magnesio de Cambio		PEC-009	meq/100 g	0.02	* Potasio Cambio		PEC-009	meq/100 g	0.025
* Saturación de Bases		PEC-020	%	0.01	* Sodio Cambio		PEC-009	meq/100 g	0.05
Relaciones de Interés									
* Relación C/N		PEC-041		0.01					

Precio: 65.00

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 75 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 75 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

PLANO DE CATAS DE MUESTRAS PARA ANALITICA AGRONÓMICA DE TIERRAS

RASO DE LA ESTRELLA, ARANUEZ

14-12-2018

MUESTRAS REF.: AT.1, AT.2, AT.3, AT.4, AT.5, AT.6



DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 76 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 76 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

JUSTIFICANTE PROCESO ENSAYO

DOCUMENTO	IDENTIFICADORES
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**	

OTROS DATOS	FIRMAS	ESTADO
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM** Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20** **Página 77 de 432**		**NO REQUIERE FIRMAS**

for a better and safer world

agronomy ● environment ● food ● industry ● mining

www.agq.com.es

A/A: **Oriol Marín**

EMPRESA: **AQUIDOS ARQUITECTES TECNICS I GESTIO, SLP**

De: **Departamento Atención al Cliente (AGQ Labs)**

Asunto: **Justificante muestra en proceso**

Fecha: **20 diciembre 2018**

Por el presente documento **Labs & Technological Services AGQ S.L.** declara a la empresa **AQUIDOS ARQUITECTES TECNICS I GESTIO, SLP,** que las muestras de suelo recibidas el **19 de diciembre de 2018** en nuestras instalaciones, registradas con las referencias que se detallan a continuación, se encuentran en proceso para el análisis con nuestro código **S-CO-0010.**

CodMuestra	Cliente	Muestra	TipoMuestra	AnalisisTipo
S-18/059470	AQUIDOS ARQUITECTES TECNICS I GESTIO, SLP	AT.1	SUELO AGRICOLA	S-CO-0010
S-18/059469	AQUIDOS ARQUITECTES TECNICS I GESTIO, SLP	AT.2	SUELO AGRICOLA	S-CO-0010
S-18/059472	AQUIDOS ARQUITECTES TECNICS I GESTIO, SLP	AT.3	SUELO AGRICOLA	S-CO-0010
S-18/059474	AQUIDOS ARQUITECTES TECNICS I GESTIO, SLP	AT.4	SUELO AGRICOLA	S-CO-0010
S-18/059471	AQUIDOS ARQUITECTES TECNICS I GESTIO, SLP	AT.5	SUELO AGRICOLA	S-CO-0010
S-18/059473	AQUIDOS ARQUITECTES TECNICS I GESTIO, SLP	AT.6	SUELO AGRICOLA	S-CO-0010

Asimismo se informa, que tan pronto finalice el análisis y se validen los resultados, éstos se enviarán al cliente por nuestro sistema de envío automático de informes y también quedarán disponibles en la página web de AGQ, http://agqlabs.es/, gracias a nuestra herramienta BeSafer.

Reciba un cordial saludo,

Dpto. Atención al Cliente
AGQ labs & technological services S.L.
atencioncliente@agq.com.es
Tfno. 955738908; Extensiones 480, 481, 482 y 483

CTRA. A-433, KM.24,3 41220 BURGUILLOS, SEVILLA TLF 955738908 FAX 955738912.
E-MAIL agq@agq.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C03C712C0AE98C88FAEB5907134B571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 78 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 78 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

ADELANTO RESULTADOS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 152813 2 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AGQ Labs

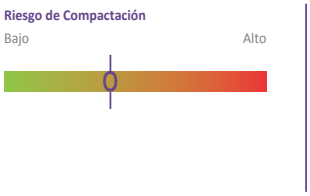
INFORME DE ENSAYO - SUELO

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 305 LE 1322/LE 1323
Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la Acreditación de ENAC

Nº de Referencia:	**S-18/050469**	Registrada en:	AGQ España		
Análisis:	S-CO-0010	Centro Análisis:	AGQ España		
Tipo Muestra:	SUELO AGRICOLA	Fecha/Hora Muestreo:	18/12/2018	Fecha Recepción:	19/12/2018
		Fecha Inicio:	19/12/2018	Fecha Fin:	02/01/2019
				Contrato:	SE18-4943
Muestreado por:	Cliente				
		Cliente 3º:	----		
Descripción:	AT:2				
Cliente:	AQUIDOS ARQUITECTES TECNICS I GESTIO, SLP	Domicilio:	C/ CONSELL DE CENT, 450ESCALERA B, 1º 1ª BARCELONA 08013		

FERTILIDAD FÍSICA

* Clase Textural	Franco-Arcillosa
* Arcilla	33,3 %
* Limo	46,2 %
* Arena	20,5 %
* Arena Fina	20,5 %
* Arena Gruesa	0,00 %



FERTILIDAD

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Fósforo Disponible Olsen	< 9,80	mg/kg		20,0	40,0			Olsen	PE-2125
Nitrógeno Total	495	mg/kg		1.000	1.500				PEC-034
pH (Extracto 1/2,5)	7,85			6,50	7,50			Extrac 1/2.5	PEC-001
Cond. Eléctrica (Ext. 1/5)	2.030	µS/cm a 20° C		0,20	0,40			Extrac 1/5	PEC-002
* Materia Orgánica	0,82	%		1,20	2,00			Combustión	PE-2129
* Caliza Activa	8,37	% CaCO3		1,50	4,00			Oxalato Amonico 0..	PEC-014

MICROELEMENTOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Boro	< 0,50	mg/kg		0,60	1,00			Extrac Acuosa	PE-2126
* Hierro (DTPA)	< 4,00	mg/kg		4,00	10,0			DTPA	PEC-009
* Manganeso (DTPA)	1,18	mg/kg		1,00	5,00			DTPA	PEC-009
* Cobre (DTPA)	1,00	mg/kg		0,40	1,00			DTPA	PEC-009
* Zinc (DTPA)	0,83	mg/kg		1,00	2,00			DTPA	PEC-009

COMPLEJO DE CAMBIO

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* C.I.C	20,2	meq/100 g		10,0	20,0				PEC-019
* Calcio Cambio	19,0	meq/100 g		8,00	14,0			Ac NH4	PEC-009
* Magnesio de Cambio	0,14	meq/100 g		1,50	2,50			Ac NH4	PEC-009
* Potasio Cambio	0,18	meq/100 g		0,50	0,80			Ac NH4	PEC-009
* Saturacion de Bases	95,5	%		50,0	80,0				PEC-020
* Sodio Cambio	< 0,05	meq/100 g		0,25	0,50			Ac NH4	PEC-009

RELACIONES DE INTERÉS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Relación C/N	9,64			10,0	15,0				PEC-041

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 80 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 80 de 432

FIRMAS

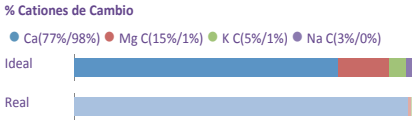
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

INFORME DE ENSAYO - SUELO

ENAC ENSAYOS Nº 305 LE 1322/LE 1323
Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la Acreditación de ENAC

Nº de Referencia:	S-18/050469	Tipo Muestra:	SUELO AGRICOLA
Descripción:	AT:2	Fecha Fin:	02/01/2019

RELACIONES CATIÓNICAS



NOTA
Nota: L.C.: Límite de Cuantificación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Puede solicitar las incertidumbres, cuando estas no aparezcan en el informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/L: No Legislado.

OBSERVACIONES:

FECHA EMISIÓN: 02/01/2019

Ana Quintanilla Velazquez
Resp. Lab. Inorgánico

Labs & Technological Services AGQ, S.L.
Ctra A-433 Km 24,3 41220 Burguillos. Sevilla. España T: (+34) 955 738 908 F: (+34) 955 738 912 agq@agq.com.es agqlabs.es

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 81 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 81 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

AGQ Labs

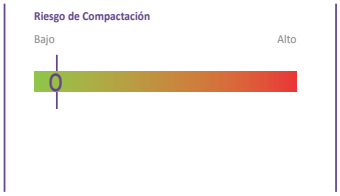
INFORME DE ENSAYO - SUELO

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 305 LE 1322/LE 1323
Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la Acreditación de ENAC

Nº de Referencia:	**S-18/050470**	Registrada en:	AGQ España		
Análisis:	S-CO-0010	Centro Análisis:	AGQ España		
Tipo Muestra:	SUELO AGRICOLA	Fecha/Hora Muestreo:	18/12/2018	Fecha Recepción:	19/12/2018
		Fecha Inicio:	19/12/2018	Fecha Fin:	02/01/2019
				Contrato:	SE18-4943
Muestreado por:	Cliente				
		Cliente 3º:	----		
Descripción:	AT:1				
Cliente:	AQUIDOS ARQUITECTES TECNICS I GESTIO, SLP	Domicilio:	C/ CONSELL DE CENT, 450ESCALERA B, 1º 1ª BARCELONA 08013		

FERTILIDAD FÍSICA

* Clase Textural	Franca
* Arcilla	20,2 %
* Limo	32,5 %
* Arena	47,4 %
* Arena Fina	34,8 %
* Arena Gruesa	12,6 %



FERTILIDAD

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Fósforo Disponible Olsen	12,6	mg/kg		20,0		40,0		Olsen	PE-2125
Nitrógeno Total	987	mg/kg		1.000		1.500			PEC-034
pH (Extracto 1/2,5)	7,83			6,50		7,50		Extrac 1/2.5	PEC-001
Cond. Eléctrica (Ext. 1/5)	2.140	µS/cm a 20° C		0,20		0,40		Extrac 1/5	PEC-002
* Materia Orgánica	2,34	%		1,20		2,00		Combustión	PE-2129
* Caliza Activa	7,81	% CaCO3		1,50		4,00		Oxalato Amonico 0.2N	PEC-014

MICROELEMENTOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Boro	< 0,50	mg/kg		0,60		1,00		Extrac Acuosa	PE-2126
* Hierro (DTPA)	4,20	mg/kg		4,00		10,0		DTPA	PEC-009
* Manganeso (DTPA)	1,57	mg/kg		1,00		5,00		DTPA	PEC-009
* Cobre (DTPA)	6,30	mg/kg		0,40		1,00		DTPA	PEC-009
* Zinc (DTPA)	11,1	mg/kg		1,00		2,00		DTPA	PEC-009

COMPLEJO DE CAMBIO

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* C.I.C	20,6	meq/100 g		10,0		20,0			PEC-019
* Calcio Cambio	18,5	meq/100 g		8,00		14,0		Ac NH4	PEC-009
* Magnesio de Cambio	0,06	meq/100 g		1,50		2,50		Ac NH4	PEC-009
* Potasio Cambio	0,23	meq/100 g		0,50		0,80		Ac NH4	PEC-009
* Saturacion de Bases	91,5	%		50,0		80,0			PEC-020
* Sodio Cambio	< 0,05	meq/100 g		0,25		0,50		Ac NH4	PEC-009

RELACIONES DE INTERÉS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Relación C/N	13,7			10,0		15,0			PEC-041

Labs & Technological Services AGQ, S.L.
Ctra A-433 Km 24,3 41220 Burguillos. Sevilla. España T: (+34) 955 738 908 F: (+34) 955 738 912 agq@agq.com.es agqlabs.es

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AGQ Labs

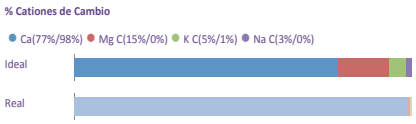
INFORME DE ENSAYO - SUELO

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 305 LE 1322/LE 1323

Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la Acreditación de ENAC

Nº de Referencia:	S-18/050470	Tipo Muestra:	SUELO AGRICOLA
Descripción:	AT:1	Fecha Fin:	02/01/2019

RELACIONES CATIÓNICAS



NOTA

Nota: L.C.: Límite de Cuantificación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Puede solicitar las incertidumbres, cuando estas no aparezcan en el informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/L: No Legislado.

OBSERVACIONES:

FECHA EMISIÓN: 03/01/2019



Ana Quintanilla Velazquez

Resp. Lab. Inorgánico

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 83 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 83 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

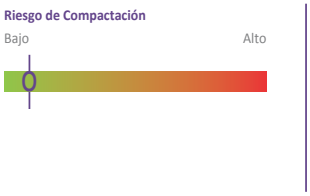
INFORME DE ENSAYO - SUELO

ENAC ENSAYOS Nº 305 LE 1322/LE 1323
Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la Acreditación de ENAC

Nº de Referencia:	**S-18/050471**	Registrada en:	AGQ España		
Análisis:	S-CO-0010	Centro Análisis:	AGQ España		
Tipo Muestra:	SUELO AGRICOLA	Fecha/Hora Muestreo:	18/12/2018	Fecha Recepción:	19/12/2018
		Fecha Inicio:	19/12/2018	Fecha Fin:	27/12/2018
				Contrato:	SE18-4943
Muestreado por:	Cliente				
		Cliente 3º:	----		
Descripción:	AT:5				
Cliente:	AQUIDOS ARQUITECTES TECNICS I GESTIO, SLP	Domicilio:	C/ CONSELL DE CENT, 450ESCALERA B, 1º 1ª BARCELONA 08013		

FERTILIDAD FÍSICA

* Clase Textural	Areno Franca
* Arcilla	7,40 %
* Limo	13,0 %
* Arena	79,6 %
* Arena Fina	20,8 %
* Arena Gruesa	58,8 %



FERTILIDAD

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Fósforo Disponible Olsen	< 9,80	mg/kg		20,0		40,0		Olsen	PE-2125
Nitrógeno Total	419	mg/kg		1.000		1.500			PEC-034
pH (Extracto 1/2,5)	8,74				6,50		7,50	Extrac 1/2.5	PEC-001
Cond. Eléctrica (Ext. 1/5)	182	µS/cm a 20° C			0,20		0,40	Extrac 1/5	PEC-002
* Materia Orgánica	0,77	%		1,20		2,00		Combustión	PE-2129
* Caliza Activa	4,12	% CaCO3		1,50		4,00		Oxalato Amonico 0..	PEC-014

MICROELEMENTOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Boro	< 0,50	mg/kg		0,60		1,00		Extrac Acuosa	PE-2126
* Hierro (DTPA)	< 4,00	mg/kg		4,00		10,0		DTPA	PEC-009
* Manganeso (DTPA)	1,26	mg/kg		1,00		5,00		DTPA	PEC-009
* Cobre (DTPA)	1,95	mg/kg		0,40		1,00		DTPA	PEC-009
* Zinc (DTPA)	0,84	mg/kg		1,00		2,00		DTPA	PEC-009

COMPLEJO DE CAMBIO

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* C.I.C	7,95	meq/100 g		10,0		20,0			PEC-019
* Calcio Cambio	7,24	meq/100 g		8,00		14,0		Ac NH4	PEC-009
* Magnesio de Cambio	0,46	meq/100 g		1,50		2,50		Ac NH4	PEC-009
* Potasio Cambio	0,09	meq/100 g		0,50		0,80		Ac NH4	PEC-009
* Saturacion de Bases	99,6	%		50,0		80,0			PEC-020
* Sodio Cambio	0,14	meq/100 g		0,25		0,50		Ac NH4	PEC-009

RELACIONES DE INTERÉS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Relación C/N	10,6			10,0		15,0			PEC-041

Labs & Technological Services AGQ, S.L.
Ctra A-433 Km 24,3 41220 Burguillos. Sevilla. España T: (+34) 955 738 908 F: (+34) 955 738 912 agq@agq.com.es agqlabs.es

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 84 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 84 de 432

FIRMAS

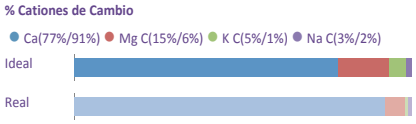
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

INFORME DE ENSAYO - SUELO

ENAC ENSAYOS Nº 305 LE 1322/LE 1323
Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la Acreditación de ENAC

Nº de Referencia:	S-18/050471	Tipo Muestra:	SUELO AGRICOLA
Descripción:	AT:5	Fecha Fin:	27/12/2018

RELACIONES CATIÓNICAS



NOTA
Nota: L.C.: Límite de Cuantificación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Puede solicitar las incertidumbres, cuando estas no aparezcan en el informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/L: No Legislado.

OBSERVACIONES:

FECHA EMISIÓN: 02/01/2019

P.A.

Ana Quintanilla Velazquez
Resp. Lab. Inorgánico

Labs & Technological Services AGQ, S.L.
Ctra A-433 Km 24,3 41220 Burguillos. Sevilla. España T: (+34) 955 738 908 F: (+34) 955 738 912 agq@agq.com.es agqlabs.es

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 85 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 85 de 432

FIRMAS

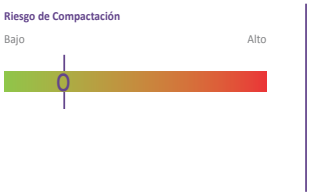
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

INFORME DE ENSAYO - SUELO

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 305 LE 1322/LE 1323
Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la Acreditación de ENAC

Nº de Referencia:	**S-18/050472**	Registrada en:	AGQ España		
Análisis:	S-CO-0010	Centro Análisis:	AGQ España		
Tipo Muestra:	SUELO AGRICOLA	Fecha/Hora Muestreo:	18/12/2018	Fecha Recepción:	19/12/2018
		Fecha Inicio:	19/12/2018	Fecha Fin:	10/01/2019
				Contrato:	SE18-4943
Muestreado por:	Cliente				
		Cliente 3º:	----		
Descripción:	AT:3				
Cliente:	AQUIDOS ARQUITECTES TECNICS I GESTIO, SLP	Domicilio:	C/ CONSELL DE CENT, 450ESCALERA B, 1º 1ª BARCELONA 08013		

FERTILIDAD FÍSICA



* Clase Textural	Franca
* Arcilla	22,6 %
* Limo	34,9 %
* Arena	42,5 %
* Arena Fina	42,5 %
* Arena Gruesa	0,00 %

FERTILIDAD

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Fósforo Disponible Olsen	14,1	mg/kg		20,0		40,0		Olsen	PE-2125
Nitrógeno Total	427	mg/kg		1.000		1.500			PEC-034
pH (Extracto 1/2,5)	7,75			6,50		7,50		Extrac 1/2.5	PEC-001
Cond. Eléctrica (Ext. 1/5)	2.030	µS/cm a 20° C		0,20		0,40		Extrac 1/5	PEC-002
* Materia Orgánica	0,99	%		1,20		2,00		Combustión	PE-2129
* Caliza Activa	8,34	% CaCO3		1,50		4,00		Oxalato Amonico 0.2N	PEC-014

MICROELEMENTOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Boro	< 0,50	mg/kg		0,60		1,00		Extrac Acuosa	PE-2126
* Hierro (DTPA)	< 4,00	mg/kg		4,00		10,0		DTPA	PEC-009
* Manganeso (DTPA)	< 1,00	mg/kg		1,00		5,00		DTPA	PEC-009
* Cobre (DTPA)	0,45	mg/kg		0,40		1,00		DTPA	PEC-009
* Zinc (DTPA)	0,98	mg/kg		1,00		2,00		DTPA	PEC-009

COMPLEJO DE CAMBIO

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* C.I.C	26,9	meq/100 g		10,0		20,0			PEC-019
* Calcio Cambio	26,4	meq/100 g		8,00		14,0		Ac NH4	PEC-009
* Magnesio de Cambio	0,11	meq/100 g		1,50		2,50		Ac NH4	PEC-009
* Potasio Cambio	0,10	meq/100 g		0,50		0,80		Ac NH4	PEC-009
* Saturacion de Bases	99,1	%		50,0		80,0			PEC-020
* Sodio Cambio	< 0,05	meq/100 g		0,25		0,50		Ac NH4	PEC-009

RELACIONES DE INTERÉS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Relación C/N	13,4			10,0		15,0			PEC-041

Labs & Technological Services AGQ, S.L.
Ctra. A-8012 km. 20,8 41220 Burguillos. Sevilla. España T: (+34) 955 738 908 F: (+34) 955 738 912 agq@agqlabs.com agqlabs.es

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

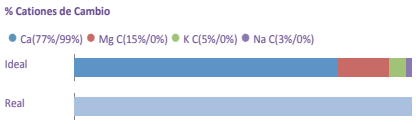
AGQ Labs

INFORME DE ENSAYO - SUELO

ilac-MRA ENAC
ENSAYOS
Nº 305 LE 1322/LE 1323
Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la Acreditación de ENAC

Nº de Referencia:	S-18/050472	Tipo Muestra:	SUELO AGRICOLA
Descripción:	AT:3	Fecha Fin:	10/01/2019

RELACIONES CATIÓNICAS



NOTA
Nota: L.C.: Límite de Cuantificación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Puede solicitar las incertidumbres, cuando estas no aparezcan en el informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/L: No Legislado.

OBSERVACIONES:

FECHA EMISIÓN: 11/01/2019

P.A.
Ana Quintanilla Velazquez
Resp. Lab. Inorgánico

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

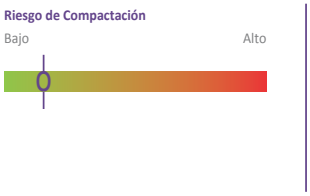
AGQ Labs

INFORME DE ENSAYO - SUELO

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 305 LE 1322/LE 1323
Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la Acreditación de ENAC

Nº de Referencia:	**S-18/050473**	Registrada en:	AGQ España		
Análisis:	S-CO-0010	Centro Análisis:	AGQ España		
Tipo Muestra:	SUELO AGRICOLA	Fecha/Hora Muestreo:	18/12/2018	Fecha Recepción:	19/12/2018
		Fecha Inicio:	19/12/2018	Fecha Fin:	27/12/2018
				Contrato:	SE18-4943
Muestreado por:	Cliente				
		Cliente 3º:	----		
Descripción:	AT:6				
Cliente:	AQUIDOS ARQUITECTES TECNICS I GESTIO, SLP	Domicilio:	C/ CONSELL DE CENT, 450ESCALERA B, 1º 1ª BARCELONA 08013		

FERTILIDAD FÍSICA



* Clase Textural	Franca
* Arcilla	22,7 %
* Limo	28,2 %
* Arena	49,1 %
* Arena Fina	37,6 %
* Arena Gruesa	11,4 %

FERTILIDAD

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Fósforo Disponible Olsen	20,8	mg/kg		20,0		40,0		Olsen	PE-2125
Nitrógeno Total	774	mg/kg		1.000		1.500			PEC-034
pH (Extracto 1/2,5)	7,88			6,50		7,50		Extrac 1/2.5	PEC-001
Cond. Eléctrica (Ext. 1/5)	1.105	µS/cm a 20° C		0,20		0,40		Extrac 1/5	PEC-002
* Materia Orgánica	1,51	%		1,20		2,00		Combustión	PE-2129
* Caliza Activa	7,27	% CaCO3		1,50		4,00		Oxalato Amonico 0..	PEC-014

MICROELEMENTOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Boro	< 0,50	mg/kg		0,60		1,00		Extrac Acuosa	PE-2126
* Hierro (DTPA)	< 4,00	mg/kg		4,00		10,0		DTPA	PEC-009
* Manganeso (DTPA)	1,18	mg/kg		1,00		5,00		DTPA	PEC-009
* Cobre (DTPA)	9,25	mg/kg		0,40		1,00		DTPA	PEC-009
* Zinc (DTPA)	1,59	mg/kg		1,00		2,00		DTPA	PEC-009

COMPLEJO DE CAMBIO

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* C.I.C	18,0	meq/100 g		10,0		20,0			PEC-019
* Calcio Cambio	13,7	meq/100 g		8,00		14,0		Ac NH4	PEC-009
* Magnesio de Cambio	0,75	meq/100 g		1,50		2,50		Ac NH4	PEC-009
* Potasio Cambio	0,43	meq/100 g		0,50		0,80		Ac NH4	PEC-009
* Saturacion de Bases	82,8	%		50,0		80,0			PEC-020
* Sodio Cambio	< 0,05	meq/100 g		0,25		0,50		Ac NH4	PEC-009

RELACIONES DE INTERÉS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Relación C/N	11,3			10,0		15,0			PEC-041

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 88 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 88 de 432

FIRMAS

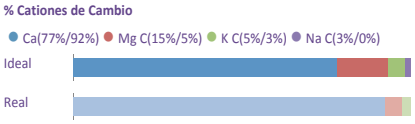
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

INFORME DE ENSAYO - SUELO

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 305 LE 1322/LE 1323
Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la Acreditación de ENAC

Nº de Referencia:	S-18/050473	Tipo Muestra:	SUELO AGRICOLA
Descripción:	AT:6	Fecha Fin:	27/12/2018

RELACIONES CATIÓNICAS



NOTA
Nota: L.C.: Límite de Cuantificación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Puede solicitar las incertidumbres, cuando estas no aparezcan en el informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/L: No Legislado.

OBSERVACIONES:

FECHA EMISIÓN: 02/01/2019

Ana Quintanilla Velazquez
Resp. Lab. Inorgánico

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 152813 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AGQ Labs

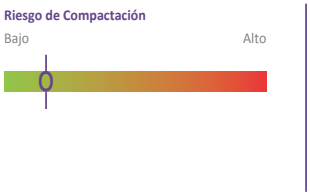
INFORME DE ENSAYO - SUELO

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 305 LE 1322/LE 1323
Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la Acreditación de ENAC

Nº de Referencia:	**S-18/050474**	Registrada en:	AGQ España		
Análisis:	S-CO-0010	Centro Análisis:	AGQ España		
Tipo Muestra:	SUELO AGRICOLA	Fecha/Hora Muestreo:	18/12/2018	Fecha Recepción:	19/12/2018
		Fecha Inicio:	19/12/2018	Fecha Fin:	27/12/2018
				Contrato:	SE18-4943
Muestreado por:	Cliente				
		Cliente 3º:	----		
Descripción:	AT:4				
Cliente:	AQUIDOS ARQUITECTES TECNICS I GESTIO, SLP	Domicilio:	C/ CONSELL DE CENT, 450ESCALERA B, 1º 1ª BARCELONA 08013		

FERTILIDAD FÍSICA

* Clase Textural	Franca
* Arcilla	24,9 %
* Limo	31,0 %
* Arena	44,1 %
* Arena Fina	38,8 %
* Arena Gruesa	5,26 %



FERTILIDAD

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Fósforo Disponible Olsen	25,8	mg/kg		20,0		40,0		Olsen	PE-2125
Nitrógeno Total	719	mg/kg		1.000		1.500			PEC-034
pH (Extracto 1/2,5)	8,56			6,50		7,50		Extrac 1/2.5	PEC-001
Cond. Eléctrica (Ext. 1/5)	181	µS/cm a 20° C		0,20		0,40		Extrac 1/5	PEC-002
* Materia Orgánica	1,56	%		1,20		2,00		Combustión	PE-2129
* Caliza Activa	7,23	% CaCO3		1,50		4,00		Oxalato Amonico 0..	PEC-014

MICROELEMENTOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Boro	1,00	mg/kg		0,60		1,00		Extrac Acuosa	PE-2126
* Hierro (DTPA)	< 4,00	mg/kg		4,00		10,0		DTPA	PEC-009
* Manganeso (DTPA)	1,62	mg/kg		1,00		5,00		DTPA	PEC-009
* Cobre (DTPA)	4,00	mg/kg		0,40		1,00		DTPA	PEC-009
* Zinc (DTPA)	3,37	mg/kg		1,00		2,00		DTPA	PEC-009

COMPLEJO DE CAMBIO

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* C.I.C	16,9	meq/100 g		10,0		20,0			PEC-019
* Calcio Cambio	11,6	meq/100 g		8,00		14,0		Ac NH4	PEC-009
* Magnesio de Cambio	0,62	meq/100 g	1,50			2,50		Ac NH4	PEC-009
* Potasio Cambio	0,51	meq/100 g		0,50		0,80		Ac NH4	PEC-009
* Saturacion de Bases	75,5	%		50,0		80,0			PEC-020
* Sodio Cambio	< 0,05	meq/100 g		0,25		0,50		Ac NH4	PEC-009

RELACIONES DE INTERÉS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Relación C/N	12,6			10,0		15,0			PEC-041

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 90 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 90 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

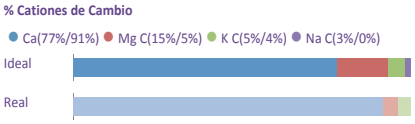
INFORME DE ENSAYO - SUELO

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 305 LE 1322/LE 1323

Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la Acreditación de ENAC

Nº de Referencia:	S-18/050474	Tipo Muestra:	SUELO AGRICOLA
Descripción:	AT:4	Fecha Fin:	27/12/2018

RELACIONES CATIÓNICAS



NOTA

Nota: L.C.: Límite de Cuantificación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Puede solicitar las incertidumbres, cuando estas no aparezcan en el informe. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/L: No Legislado.

OBSERVACIONES:

FECHA EMISIÓN: 02/01/2019

Ana Quintanilla Velazquez
Resp. Lab. Inorgánico

Labs & Technological Services AGQ, S.L.
Ctra A-433 Km 24,3 41220 Burguillos. Sevilla. España T: (+34) 955 738 908 F: (+34) 955 738 912 agq@agq.com.es agqlabs.es

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485 71A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 91 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 91 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AQUIDOS
Architecture & Urbanism

2.3. ANEXO 3: ESTUDIO FITOSANITARIO

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Gobierno de España

Ministerio de Política Territorial y Memoria Democrática

Aranjuez

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 92 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 92 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

34 | arquidos@arquidos.com www.arquidos.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 93 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 93 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

LAbA

Landscape Architecture
by Almeida

c/ Còrsega, nº271, 1r 2n
08008 Barcelona (Spain)
M: (+ 34) 654 769 287
nuno.almeida@byalmeida.com

INFORME DEL ESTADO FITOSANITARIO DE LA VEGETACIÓN ARBOREA DEL PASEO DE LA GUARDIA WALONA

15 de Diciembre 2018

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 94 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 94 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Landscape Architecture
byAlmeida

INFORME DEL ESTADO FITOSANITARIO DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA DEL PASEO DE LA GUARDIA WALONA

INFORME

El presente informe ha tenido en cuenta el inventario de la vegetación arbórea existente en las caceras del ámbito del Paseo de la Guardia Walona, realizado el 18 de octubre de 2018.

El informe tiene en cuenta varias consideraciones que pueden servir de referencia para eventuales actuaciones en el arbolado existente, de modo a resaltar i a recuperar no solo el valor patrimonial del arbolado, pero también el valor histórico y funcional del Paisaje configurado por el Trazado de Sabatini para acceso principal al Palacio Real.

El Paseo *de la Guardia Walona, esta formado por dos calzadas paralelas con doble alineación de Platanus orientalis* var. acerifolia, de 35 m de altura media y algunos *Populus alba* 'Bolleana'.

Para determinar el numero de árboles sanos y afectados en la alineación histórica, se ha realizado un inventario (ver planos e inventario anexos) dónde se han detectado un total de 176 árboles, de los cuales 174 unidades son plátanos (*Platanus orientalis* var. acerifolia) y dos unidades son chopos blancos (*Populus alba* 'Bolleana').

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 95 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 95 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

El arbolado inventariado se distribuye en caceras, y tiene un marco de plantación más o menos regular, de aproximadamente 8,5m de separación entre árboles y de 5,5m de separación entre las alineaciones de los árboles. Generalmente, el un marco de plantación es al tresbolillo, aunque en algunos tramos los árboles están plantados paralelamente entre si.

La situación de cada uno de los árboles inventariados, así como las dimensiones correspondientes, indicadas en el inventario anexo, han tenido en cuenta la información disponible en el plano topográfico.

Se ha observado que muchas unidades de plátanos adultos presentan heridas y necrosis internas importantes en la base del fuste, tal como se puede observar en la documentación anexa. La causa de esta anomalía podría deberse al paso de aperos de laboreo superficial para el mantenimiento de las caceras y un labrado del terreno demasiado profundo, que afecta el sistema radical de los árboles.

A- Árbol con necrosis o herida en la base del tronco:	20 unidades
B- Árbol en mal estado estructural o fitosanitario (unidades con ramas estructurales secas, o debilitadas):	4 unidades
C- Árbol muerto:	3 unidades
D- Árbol pequeño o poco desarrollado (árbol de plantación más o menos reciente, pero con perímetro de tronco 20-25cm, y estructura de copa no apropiados para la reposición en las alineaciones históricas):	10 unidades

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 96 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 96 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

De las unidades de plátanos existentes se han identificado y tipificado varias afectaciones, que se describen a continuación y que se esquematizan en el apartado del "*estado general de conservación*" del INVENTARIO DEL ARBOLADO EXISTENTE - PASEO DE LA GUARDIA WALONA, RASO DE LA ESTRELLA, ARANJUEZ:

Nuno Almeida

Arquitecto Paisajista*

*Asesor en Gestión Integrada de Plagas. Departamento de Agricultura, Ramadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural. Generalitat de Catalunya. Direcció General d'Agricultura i Ramaderia,.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 97 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 97 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Landscape Architecture
byAlmeida

ANEXO I

INVENTARIO DEL ARBOLADO EXISTENTE

PASEO DE LA GUARDIA WALONA, RASO DE LA ESTRELLA, ARANJUEZ

Pág. 5 de 7

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 98 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 98 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

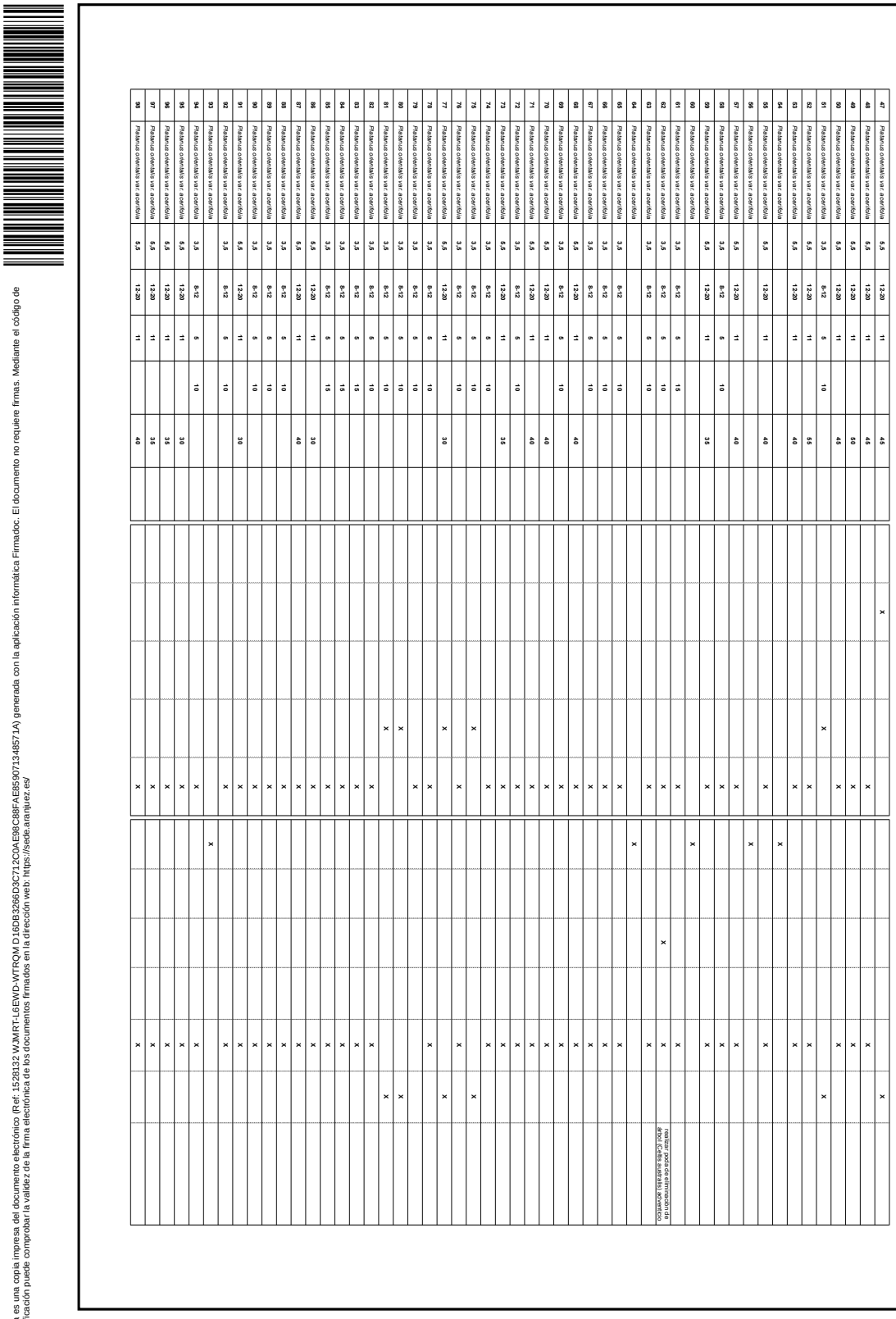
INVENTARIO DEL ARBOLADO EXISTENTE - PASEO DE LA GUARDIA WALONA. RASO DE LA ESTRELLA. ARANJUEZ — **18 octubre 2018**

Nº PLANO	ESPECIE	DIMENSIÓN*				ESTADO GENERAL DE CONSERVACIÓN (Valores orientativos)					FORMA				OBSERVACIONES ESTADO			
		Altura tronco (m)	Altura máxima (m)	Diámetro copa (m)	1ª Cat. ≤20cm diámetro tronco	2ª Cat. 21-50cm diámetro tronco	3ª Cat. 51-100cm diámetro tronco	árbol muerto	árbol con necrosis o huecos en base fuste	árbol en mal estado apeo/tala o fitosanitario	árbol pequeño o poco desarrollado	árbol en malas condiciones fitosanitarias e estructurales	árbol no existente	árbol eliminado (tocón)	árbol con especie adventicia	árbol trasplantable	árbol a conservar	árbol a eliminar y sustituir	Observaciones generales
1	Platanus orientalis var. acerifolia	5,5	12-20	11		35						x					x	x	
2	Populus alba 'Bolleana'	5,5	12-20	6		40						x					x	x	
3	Platanus orientalis var. acerifolia	6,5	12-20	11		46						x					x	x	
4	Platanus orientalis var. acerifolia	5,5	12-20	11		35												x	
5	Platanus orientalis var. acerifolia	5,5	12-20	6		40						x					x	x	
6	Platanus orientalis var. acerifolia	5,5	12-20	11		50						x					x	x	
7	Platanus orientalis var. acerifolia	3,5	8-12	5	20							x							
8	Platanus orientalis var. acerifolia												x						
9	Platanus orientalis var. acerifolia												x						
10	Platanus orientalis var. acerifolia												x						
11	Platanus orientalis var. acerifolia												x						
12	Platanus orientalis var. acerifolia												x						
13	Platanus orientalis var. acerifolia	6,5	12-20	11		35						x					x	x	
14	Platanus orientalis var. acerifolia												x						
15	Platanus orientalis var. acerifolia	3,5	8-12	5	15							x							
16	Platanus orientalis var. acerifolia	5,5	12-20	11		40			x			x					x	x	
17	Platanus orientalis var. acerifolia	6,5	12-20	11		40			x									x	
18	Platanus orientalis var. acerifolia	3,5	8-12	5	20				x										
19	Platanus orientalis var. acerifolia	5,5	12-20	11		45						x					x	x	
20	Platanus orientalis var. acerifolia	5,5	12-20	11		50						x					x	x	
21	Platanus orientalis var. acerifolia												x						
22	Platanus orientalis var. acerifolia	6,5-10	18-25	16			60												
23	Platanus orientalis var. acerifolia	5,5	12-20	11		45						x							
24	Platanus orientalis var. acerifolia	5,5	12-20	11		50						x							
25	Platanus orientalis var. acerifolia												x						
26	Platanus orientalis var. acerifolia																		
27	Platanus orientalis var. acerifolia																		
28	Platanus orientalis var. acerifolia										x								
29	Platanus orientalis var. acerifolia	5,5	12-20	11		40											x	x	
30	Platanus orientalis var. acerifolia	5,5	12-20	11		35			x								x	x	
31	Platanus orientalis var. acerifolia												x						
32	Platanus orientalis var. acerifolia												x						
33	Platanus orientalis var. acerifolia												x						
34	Platanus orientalis var. acerifolia												x						
35	Platanus orientalis var. acerifolia												x						
36	Platanus orientalis var. acerifolia	5,5	12-20	11		45			x								x	x	
37	Platanus orientalis var. acerifolia	5,5	12-20	11		40			x								x	x	
38	Platanus orientalis var. acerifolia	5,5	12-20	11		45			x					x			x	x	
39	Platanus orientalis var. acerifolia													x					
40	Platanus orientalis var. acerifolia	3,5	8-12	5	15														
41	Platanus orientalis var. acerifolia	5,5	12-20	11		40			x			x					x	x	
42	Platanus orientalis var. acerifolia	6,5-10	18-25	16			60		x									x	
43	Platanus orientalis var. acerifolia	3,5	8-12	5	10							x							
44	Platanus orientalis var. acerifolia	3,5	8-12	5	15						x								
45	Platanus orientalis var. acerifolia	6,5-10	18-25	16			60										x	x	
46	Platanus orientalis var. acerifolia	5,5	12-20	11		45						x						x	ha brotado sobre tocón existente

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C93C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C93C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 100 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

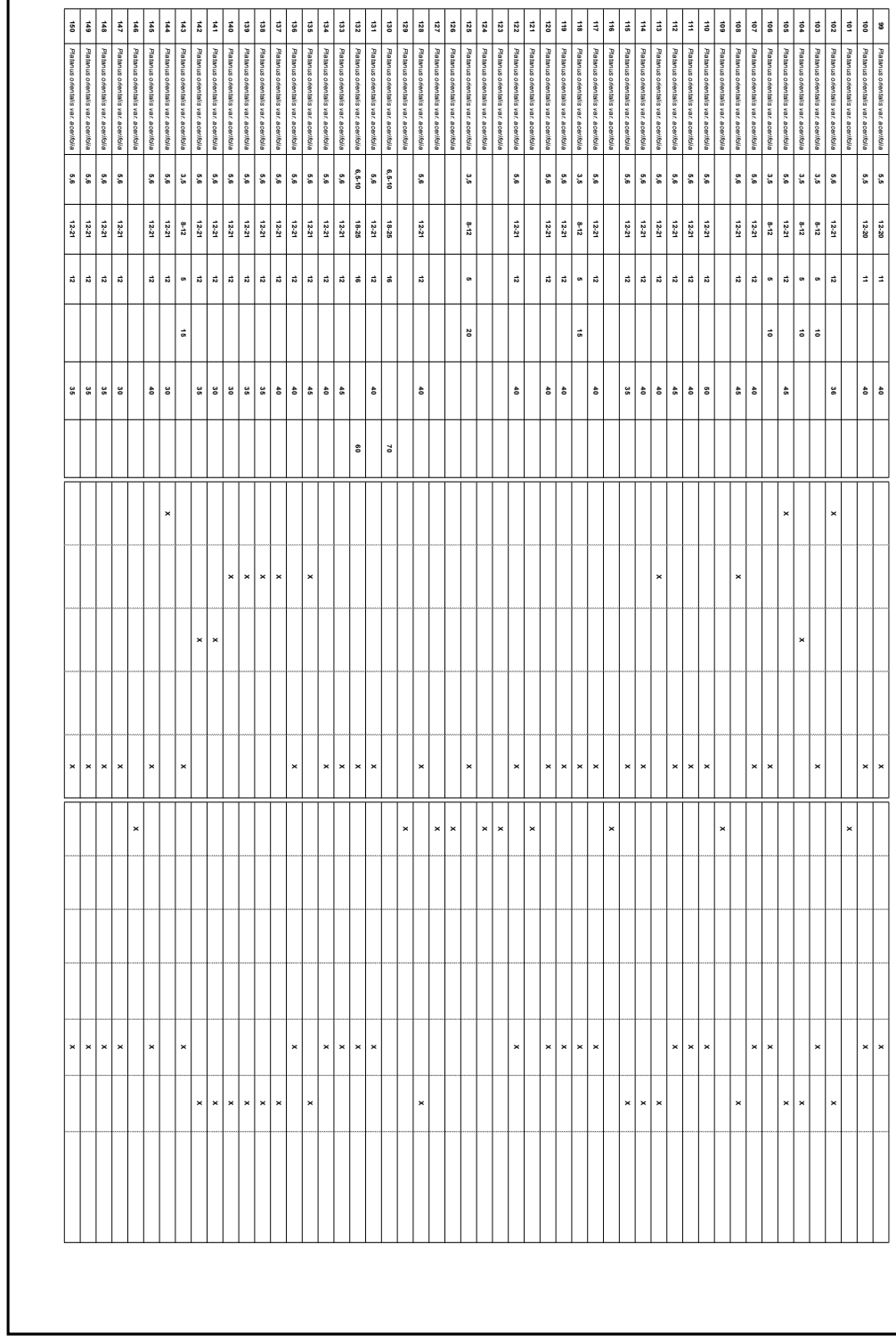
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 100 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C03C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C03C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

| | | |

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 102 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 102 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

DIMENSION* - valores obtenidos a partir del plano topográfico

| | | |

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 103 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 103 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Landscape Architecture
byAlmeida

ANEXO II

PLANO DE DISTRIBUCIÓN DEL ARBOLADO INVENTARIADO

PASEO DE LA GUARDIA WALONA, RASO DE LA ESTRELLA, ARANJUEZ

Pág. 6 de 7

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 104 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

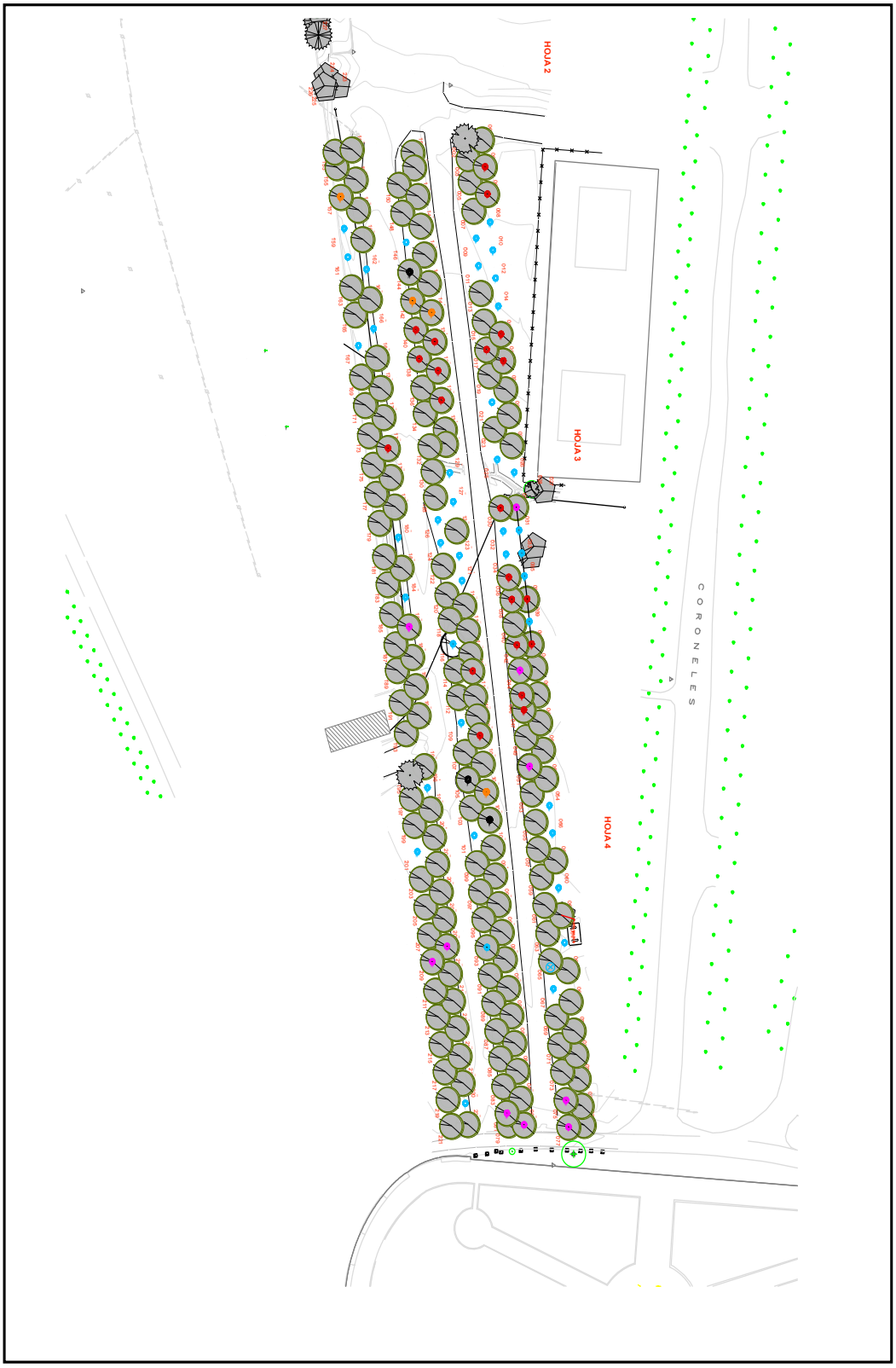
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 104 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 105 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 105 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Landscape Architecture
byAlmeida

ANEXO III

FICHA TIPOLOGÍA ARBOLADO AFECTADO EN LAS CACERAS DEL PASEO DE LA GUARDIA WALONA, RASO DE LA ESTRELLA, ARANJUEZ

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 106 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 106 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

ARBOLADO AFECTADO EN LAS CACERAS DEL PASEO DE LA GUARDIA WALONA	Nº Referencia:	Fecha:
PROYECTO: RECUPERACIÓN DEL TRAZADO DE SABATINI EN EL RASO DE LA ESTRELLA Conexión peatonal entre el Palacio Real y la Estación de Ferrocarril	1	18-oct-18

1. LOCALIZACIÓN DEL EJEMPLAR

Situación: Cacera Paseo Guardia Walona



Arbolado afectado. (20 unidades)

Fotografia de algunos de los ejemplares afectados



2. DESCRIPCIÓN DE LOS EJEMPLARES

Descripción del ejemplar:

Vector	Observaciones
Especie:	*Platanus orientalis* var. acerifolia
Altura total:	8-10m aprox
Estat fitosanitari:	Según fotografia adjunta.
Estado ornamental/estructural:	Según fotografia adjunta. Sin estructura definida

Valoració global de los ejemplares (0=nulo; 1=ligero; 2=moderado; 3= alto)

Vector	Valor
Especie	3
Altura:	3
Estado fitosanitario:	1
Estado ornamental:	2
Ubicación:	3
Raíz social:	3

3. DESCRIPCIÓN DE LA AFECTACIÓN

Motivo de la afectación:	Árbol con necrosis o herida en la base del tronco. Arbol debilitado. Probabilidad de caida del arbol o partes del arbol.
Afetación propuesta:	Eliminación de los árboles y eliminación del tocón. Sustitución por árboles de la misma especie, flechados y calibre 30-35m de perimetro de tronco.
Opciones descartadas:	Poda de regeneración.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 107 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 107 de 432

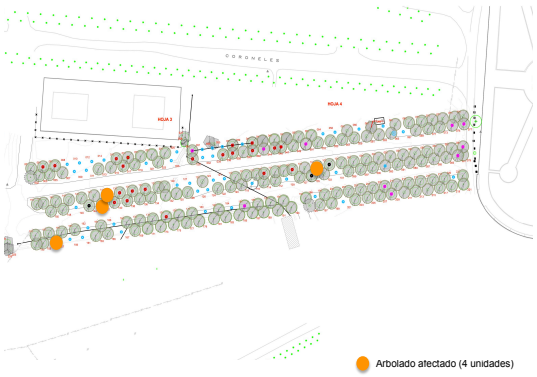
FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

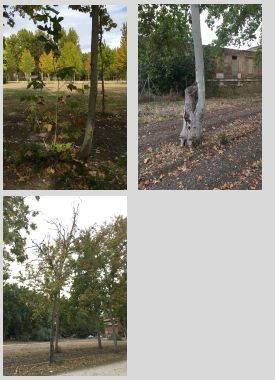
ARBOLADO AFECTADO EN LAS CACERAS DEL PASEO DE LA GUARDIA WALONA	Nº Referencia:	Fecha:
PROYECTO: RECUPERACIÓN DEL TRAZADO DE SABATINI EN EL RASO DE LA ESTRELLA Conexión peatonal entre el Palacio Real y la Estación de Ferrocarril	1	18-oct-18

1. LOCALIZACIÓN DEL EJEMPLAR

Situación: Cacera Paseo Guardia Walona



Fotografia de algunos de los ejemplares afectados



2. DESCRIPCIÓN DE LOS EJEMPLARES

Descripción del ejemplar:

Vector	Observaciones
Especie:	*Platanus orientalis* var. acerifolia
Altura total:	8-10m aprox
Estat fitosanitari:	Según fotografia adjunta.
Estado ornamental/estructural:	Según fotografia adjunta. Sin estructura definida

Valoració global de los ejemplares (0=nulo; 1=ligero; 2=moderado; 3= alto)

Vector	Valor
Especie	3
Altura:	2
Estado fitosanitario:	1
Estado ornamental:	1
Ubicación:	3
Raíz social:	3

3. DESCRIPCIÓN DE LA AFECTACIÓN

Motivo de la afectación:	Árbol en mal estado estructural. Arbol malformado no estructurado y son posibilidad de recuperación.
Afetación propuesta:	Eliminación de los árboles y eliminación del tocón. Sustitución por árboles de la misma especie, flechados y calibre 30-35m de perimetro de tronco.
Opciones descartadas:	Poda de regeneración.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 108 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 108 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

ARBOLADO AFECTADO EN LAS CACERAS DEL PASEO DE LA GUARDIA WALONA	Nº Referencia:	Fecha:
PROYECTO: RECUPERACIÓN DEL TRAZADO DE SABATINI EN EL RASO DE LA ESTRELLA Conexión peatonal entre el Palacio Real y la Estación de Ferrocarril	3	18-oct-18

1. LOCALIZACIÓN DEL EJEMPLAR

Situación: Cacera Paseo Guardia Walona



Arbolado afectado (3 unidades)

Fotografia de algunos de los ejemplares afectados



2. DESCRIPCIÓN DE LOS EJEMPLARES

Descripción del ejemplar:

Vector	Observaciones
Especie:	*Platanus orientalis* var. acerifolia
Altura total:	8-10m aprox
Estat fitosanitari:	Según fotografia adjunta.
Estado ornamental/estructural:	Según fotografia adjunta.

Valoració global de los ejemplares (0=nulo; 1=ligero; 2=moderado; 3= alto)

Vector	Valor
Especie	3
Altura:	3
Estado fitosanitario:	0
Estado ornamental:	0
Ubicación:	3
Raíz social:	3

3. DESCRIPCIÓN DE LA AFECTACIÓN

Motivo de la afectación:	Árbol muerto.
Afetación propuesta:	Eliminación de los árboles y eliminación del tocón. Sustitución por árboles de la misma especie, flechados y calibre 30-35m de perimetro de tronco.
Opciones descartadas:	

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 109 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 109 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

ARBOLADO AFECTADO EN LAS CACERAS DEL PASEO DE LA GUARDIA WALONA	Nº Referencia:	Fecha:
PROYECTO: RECUPERACIÓN DEL TRAZADO DE SABATINI EN EL RASO DE LA ESTRELLA Conexión peatonal entre el Palacio Real y la Estación de Ferrocarril	4	18-oct-18

1. LOCALIZACIÓN DEL EJEMPLAR

Situación: Cacera Paseo Guardia Walona



Arbolado afectado (10 unidades)

Fotografia de algunos de los ejemplares afectados



2. DESCRIPCIÓN DE LOS EJEMPLARES

Descripción del ejemplar:

Vector	Observaciones
Especie:	*Platanus orientalis* var. acerifolia
Altura total:	8-10m aprox
Estat fitosanitari:	Según fotografia adjunta.
Estado ornamental/estructural:	Según fotografia adjunta. Sin estructura definida

Valoració global de los ejemplares (0=nulo; 1=ligero; 2=moderado; 3= alto)

Vector	Valor
Especie	3
Altura:	3
Estado fitosanitario:	2
Estado ornamental:	1
Ubicación:	3
Raíz social:	3

3. DESCRIPCIÓN DE LA AFECTACIÓN

Motivo de la afectación:	Árbol pequeño o poco desarrollado. Baja viabilidad.
Afetación propuesta:	Eliminación de los árboles y eliminación del tocón. Sustitución por árboles de la misma especie, flechados y calibre 30-35m de perimetro de tronco.
Opciones descartadas:	Trasplante

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 111 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 111 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AQUIDOS
Architecture
& Urbanism

2.4. ANEXO 4: ESTUDIO DE ILUMINACIÓN Y INSTALACIONES

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Aranjuez

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 112 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 112 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

36 | arquidos@arquidos.com www.arquidos.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 113 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 113 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C03C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Contenido

ANEXO ALUMBRADO 5
1.1.DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN EXISTENTE 6
1.2.DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN A REALIZAR 6
1.3.NORMATIVA APLICABLE 6
1.4.Estudio lumínico 6
2.1.ASPECTOS GENERALES 7
2.2.POTENCIA INSTALADA 7
2.3.SELECCIÓN DEL CABLE Y CAÍDA DE TENSIÓN 7
2.4.POTENCIA MÁXIMA ADMISIBLE (IGA) 7
2.5.DERIVACIÓN INDIVIDUAL 7
2.6.CAJA GENERAL DE DISTRIBUCIÓN Y QUADRO GENERAL (CGD) 7
2.7.INSTALACIONES INTERIORES 7
2.8.LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN Y CANALIZACIONES 8
3.1.Báculos 9
3.2.Luminarias, proyectores y balizamiento 9
3.3.Sistemas de protección y toma de tierra 9
3.4.Arquetas de paso, registro y derivación 9
3.5.Análisis eficiencia energética 10
ANEXO ALUMBRADO: CÁLCULOS ELÉCTRICOS 12
ANEXO ALUMBRADO: CÁLCULOS LUMÍNICOS 14
ANEXO ALUMBRADO: FICHAS PRODUCTO 27
ANEXO ALUMBRADO: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD 33

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 114 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 114 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

4

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485 71A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 115 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 115 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266503C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

ANEXO ALUMBRADO

Resumen de la propuesta de alumbrado

La propuesta de iluminación del entorno del Palacio Real de Aranjuez, parte de la base que el alumbrado debe ser un elemento básico que se integre en la propuesta arquitectónica. Además de cumplir con los requerimientos técnicos de los Pliegos del Ayuntamiento de Aranjuez.

En este sentido, los puntos de luz se han ajustado para cada espacio y las necesidades de la zona.

En el plano de alumbrado, se describe se describe detalladamente la cota y la ubicación de cada uno de los puntos de luz.

Estudio lumínico

El estudio lumínico se realiza según los criterios del Departamento de Alumbrado.

Distribución y alumbrado existente

El proyecto prevé la incorporación de un cuadro nuevo de alumbrado que dará servicio a las nuevas líneas de alumbrado instalados alrededor del Palacio Real de Aranjuez.

Se prevé lo siguiente:

- Instalar diferentes líneas eléctricas que darán servicio a los diferentes tramos de luces definidos.

Se adjunta la documentación técnica de alumbrado según el índice siguiente:

- Memoria alumbrado
- Cálculos eléctricos
- Cálculos lumínicos (estudio lumínico)
- Fichas producto
- Pliego de condiciones particulares de instalaciones eléctricas
- Se adjunta en formato digital el Pliego de condiciones técnicas generales del Ayuntamiento de Madrid
- Estudio de Seguridad y Salud de instalaciones eléctricas

El objeto del presente proyecto comprende la descripción de los trabajos a realizar así como las características técnicas y los cálculos de la instalación eléctrica para el alumbrado público de los entornos del Palacio Real de Aranjuez.

Para realizar los cálculos se han tenido en cuenta todas las normativas aplicables.

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 116 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 116 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Se mantienen los criterios de material y tipo de instalación que los servicios técnicos del Ayuntamiento están utilizando en el resto de sus instalaciones.

Toda la instalación a realizar cumplirá con el "Pliego de condiciones técnicas generales de alumbrado público del Ayuntamiento de Madrid", así como las prescripciones técnicas de los técnicos municipales de Ayuntamiento de Aranjuez.

Se prevé la construcción de un nuevo cuadro de alumbrado del que colgaran las nuevas instalaciones de alumbrado además del grupo de presión para el riego.

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN EXISTENTE

Actualmente en la zona a iluminar no existe ningún tipo de instalación de alumbrado.

1.2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN A REALIZAR

Para la iluminación de la zona que forma parte del ámbito del proyecto se han seguido los criterios de materiales y tipo de instalación que los servicios técnicos del Ayuntamiento han aprobado.

- La nueva instalación de alumbrado transcurrirá soterrada en todo el ámbito del proyecto.
- Instalación de un nuevo cuadro de alumbrado: Se prevé la colocación de un nuevo cuadro de alumbrado para dar servicio a la nueva instalación de alumbrado.
- Este cuadro dispondrá, en previsión de futuros aumentos de la red de alumbrado y que otras líneas de alumbrado de la zona se incorporen a este cuadro, de una potencia máxima admisible superior a la potencia instalada inicialmente.
- Tendido de las nuevas líneas de alumbrado: Tendido de las nuevas líneas de alumbrado de manera soterrada.
- Se ha decidido que los entornos del palacio Real de Aranjuez se dispongan de varias líneas eléctricas de alumbrado.
- Colocación de las nuevas luminarias: Instalación de las nuevas luces según se describe en el presente proyecto.

Se deberá garantizar para cada una de las luminarias nuevas que sus elementos cumplan con todos los requerimientos del Pliego de alumbrado Público del ayuntamiento de Madrid.

1.3. NORMATIVA APLICABLE

Las diferentes normativas que se aplican a esta instalación son:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobada por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.
- Guía Técnica de aplicación del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Decreto 363/2004 de 24 de agosto de regulación del procedimiento administrativo para la aplicación del REBT.
- Las normas técnicas particulares relativas a la red y en las instalaciones de enlace de Unión Fenosa Distribución.
- Norma UNE 72.163 Niveles de iluminación. Asignación de Tareas.
- Norma UNE-EN 60617: Símbolos gráficos para esquemas.
- Norma UNE 21144-3-2: Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 3: Secciones sobre condiciones de Funcionamiento. Sección 2: Optimización económica de las secciones de los cables eléctricos de potencia.
- "Pliego de condiciones técnicas de alumbrado público del Ayuntamiento de Madrid".

1.4. Estudio lumínico

Para el cálculo de la iluminación, se ha utilizado el método punto por punto.

El estudio luminico realizado se anexa a esta memoria.

Para determinar la iluminación total en cualquier punto, se deberán considerar todas las intensidades de iluminación que incidan en este punto desde cualquier punto de luz que actúe efectivamente sobre él.

Se ha consensuado que el nivel de iluminación mínimo de 10 lux y el coeficiente de uniformidad media mínimo de 0,30.

Para la realización del estudio luminico se debe introducir un factor degradación del 0.67.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB32663C7122C0AE98C88FAE8559071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 117 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

2.1. ASPECTOS GENERALES

El suministro se deberá realizar a baja tensión de 400 / 230V (trifásica).

El suministro de energía eléctrica para la alimentación de los puntos de luz se hará a través de un cuadro de protección y de maniobra nuevo según las especificaciones del "Pliego de Condiciones Técnicas para Instalaciones de Alumbrado público del Ayuntamiento de Madrid ". Este cuadro recibirá energía de las baterías de la instalación fotovoltaica.

2.2. POTENCIA INSTALADA

A continuación se detalla la previsión de potencia instalada correspondiente a la suma de todos los receptores:

Potencia instalada propuesta alumbrado: 1,825 kW.

NOTA: Debido a que se trata de una instalación de alumbrado que, como norma general arranca toda a la vez, la instalación se deberá dimensionar para 1,825 kW debido al incremento de consumo como consecuencia del pico de arranque.

Potencia total demandada: 5,64kW. (20A).

NOTA: A parte de la instalación de alumbrado se prevé la alimentación del grupo de presión, la bomba de clorificación, protecciones de sobretensiones permanentes y transitorias, maniobras, control y regulación; y tomas de mantenimiento.

2.3. SELECCIÓN DEL CABLE Y CAÍDA DE TENSIÓN

Se prevén las líneas indicadas en la tabla de cálculos adjuntada en el anexo donde también se definen los conductores a utilizar.

CAÍDAS DE TENSIÓN:

Las caídas máximas de tensión se estipulan en un 3.00% para luces y un 5.00% para fuerza.

2.4. POTENCIA MÁXIMA ADMISIBLE (IGA)

Potencia total demandada: 17.320kW. (25A).

NOTA: Debido a que se trata de una instalación exterior y, por tanto, se pueden dar diversas circunstancias a lo largo del tiempo que pueden incrementar la potencia, como celebración de acontecimientos, conciertos, ferias, etc, se dimensiona la instalación en previsión de estas incidencias.

2.5. DERIVACIÓN INDIVIDUAL

Desde el EM dentro al CGD-Cuadro general de distribución de la instalación interna o receptora.

- Descripción del trazado: Dentro del mismo armario del cuadro según estándar del Ayuntamiento.
- Descripción del hilo de mando: No se dispone.
- Normativa de incendios: No aplica. Instalación totalmente exterior.
- Descripción de la canalización: Dentro del mismo armario del cuadro.
- Previsión de ampliación: 100% de la sección del conductor.
- Sección y tipo de conductor: 4x6 + 6T
- Caída de tensión: Contador único o doble; 1.5%.

2.6. CAJA GENERAL DE DISTRIBUCIÓN Y QUADRO GENERAL (CGD)

Se ubica dentro del mismo armario y contempla:

Medidas de protección contra sobreintensidades:

Al disponer de un sistema de tierras tipo TT, el dispositivo de protección y detección se realizará sobre cada conductor de fase, por lo que el conductor del neutro no sea cortado antes de que la fase y que sea rearmado antes, 1a la vez, que la fase (tabla 1 del apartado 1.2 del REBT-2002).

Medidas de protección contra sobretensiones:

Dispondrá de un sistema de tensión soportada de 2.5kV al ser una instalación de categoría II y un sistema de 230V.

Protecciones contra contactos directos e indirectos:

Se dispondrán de interruptores diferenciales de sensibilidad 300mA para el alumbrado exterior. Sin embargo, se dispondrán de interruptores automáticos de corte ante cortocircuitos de 10kA, como norma general.

selectividad:

Los interruptores diferenciales se dispondrán de forma que se garantice la selectividad aguas arriba, tanto en tiempo como en sensibilidad.

2.7. INSTALACIONES INTERIORES

Las derivaciones a punto de luz no se harán los arquetas de registro, sino que se efectuarán en cajas aislantes situadas en el interior del soporte, llevando a cabo la sección de fases de manera alternativa con el fin de equilibrar la carga asignada a cada fase. Las derivaciones se protegerán mediante fusibles tipo UTE de calibre adecuado (4A por LED).

Las cajas de conexiones dispondrán de fusibles para cada conductor y estarán dotadas de elementos de conexión, bornes y porta-fusibles con tapa cerrada mediante tornillo imperdible y que, al retirar ésta, la instalación eléctrica quede desconectada de la farola. Hay que tener en consideración que dado que los puntos de luces serán dobles, habrá instalar cajas de conexiones dobles.

Se tienen en cuenta todas las premisas sobre las influencias externas que pueden afectar a la instalación según los criterios marcados en la UNE-20460-5-52, epígrafe 522.

Para la instalación se utilizará:

• Conductores aislados en conductos empotrados.

• Conductores aislados o cables multi-conductores en tubos sobre pared o separados a una distancia inferior a 0.3 veces el diámetro del tubo.

• Conductores aislados o cables multi-conductores en conductos enterrados.

Se indican los criterios de elección de las canalizaciones (mostrado en sombreado)

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 117 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 118 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 118 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

2.8. LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN Y CANALIZACIONES

Los conductores serán enteros, no admitiéndose empalmes de ningún tipo entre el cuadro y los receptores. Cada conductor llevará a cada extremidad una etiqueta de identificación que indique el destino del cable y la sección del mismo, así como terminales adecuados, fijados con máquina hidráulica.

Canalizaciones

Si el diámetro del tubo previsto no corresponde con el de la entrada de la caja de bornes, se colocarán manguitos de reducción / ampliación. Se pondrán terminales de presión en los cables de sección igual o superior a 6mm².

La conexión del cable a la regleta del cuadro se efectuará con el bucle, para dejar una reserva de cable.

En los cruces de viales, los tubos de protección de los cables se instalan embebidos en un prisma de hormigón según se describe en los planos de detalle y se instalará como mínimo un tubo de reserva.

Tendido de tubos

La instalación será de 40cm de ancho por 60cm de profundidad mínima, sobre la zanja del pavimento y de 45 cm por 40 cm para aquellos tramos donde se realiza la zanja de forma manual y que corresponde al tramo con presencia de raíces de árboles.

Dentro de la zanja se colocará el o los tubos de 90mm y el cable de cobre desnudo de 35mm2 de la red de tierra y sobre una cinta de peligro de cables eléctricos. Los conductos protectores de los cables estarán formados por tubo corrugado de PE de doble pared de 90mm de diámetro por cualquiera de las secciones de los conductores en recorrido y tubo corrugado de PE de doble pared de 90mm de diámetro con hormigón y pletina por los tramos de la zanja manual. Deberán llevar una guía o fiador por el paso del cable.

Durante la obra se tendrá cuidado de que no entren materiales extraños a los tubos y se revisarán antes de la colocación de los cables. A la entrada de los conductores a la luminaria se colocará una protección mecánica, para evitar cualquier desperfecto a los conductores.

Secciones de los cables

Las secciones de los cables se han calculado teniendo en cuenta el REBT-2002 y no superando en ningún caso, las intensidades admisibles.

Además, se tendrá en cuenta el referente a la potencia de las lámparas de descarga, multiplicando la potencia instalada por 1,80 para tener en cuenta los sobrecorrientes de encendido y de 1.80 a las luces de LED.

La caída de tensión máxima deberá ser inferior al 3%, siendo la sección mínima:

- Las líneas en el interior de brazos y columnas pueden ser de sección mínima 3x2.5mm² tipo RV- 0,6 / 1 kV.
- Las líneas del tramo subterráneo dentro de las tubulares pueden ser de sección mínima 4x6mm² tipo armado de RVFV 0,6 / 1 kV. (F + N)
- Las líneas del tramo aéreo dentro de las tubulares pueden ser de sección mínima 5x4mm² tipo armado de RVFV 0,6 / 1 kV. (F + N + TT)

Una vez terminada la instalación, se procederá hacer todas las revisiones de la red de tierras, se comprobará valor de ésta, añadiendo piquetes en la red de tierra si fuera necesario para llegar al valor indicado.

Situaciones	Sistemas de instalación									
	Sin fijación	Fijación directa	Tubos	Canales y molduras	Conductos de sección no circular	Bandejas escalera Bandejas soportes	Sin aislantes	Con fijador
Conductores desnudos	-	-	-	-	-	+	-	-
Conductores aislados	-	-	+	-	+	+	+	+
Cables con cubierta: Multi-polares	+	+	+	+	+	+	0	+
Cables con cubierta: Uni-polares	0	+	+	+	+	+	0	+

+ : Admitido
- : No admitido
0 : No aplicable o no utilizado en la práctica
(*) : Sólo admiten conductores aislados si la tapa sólo puede abrirse con un útil o con una acción manual importante y la canal es IP 4X o IP 4XD

Tabla 2: Elección de las canalizaciones.

Situaciones	Sistemas de instalación									
	Sin fijación	Fijación directa	Tubos	Canales y molduras	Conductos de sección no circular	Bandejas escalera Bandejas soportes	Sin aislantes	Con fijador
Huecos de la construcción: Accesibles	+	+	+	+	+	-	-	0
Huecos de la construcción: No accesibles	+	0	+	0	+	0	-	-
Canal de obra	+	+	+	+	+	+	-	-
Empotrados en estructuras	+	+	+	+	+	0	-	-
Montaje superficial	-	+	+	+	+	+	+	+
Aéreo	-	+	(*)	+	-	+	+	+

+ : Admitido
- : No admitido
0 : No aplicable o no utilizado en la práctica
(*) : Sólo admiten en la práctica tubos en instalaciones cortas y destinadas a la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida

Taula 3: Situació de las canalitzacions

Los cables a instalar serán multi-polares o unipolares según proceda según las normas de buena praxis.

Descripción de las canalizaciones, según ITC-20:

- TUBO: Tubo 4321 no propagador de la llama, de compresión fuerte e impacto fuerte normativa, IPX7, de montaje superficial 4.
- Pasos a través de elementos constructivos: Mediante pasatubos.
- Características de los conductores: Según REBT-2002. Se especifica en las tablas de cálculo para cada circuito.
- Conductores activos: Caídas de tensión: Las caídas máximas de tensión se estipulan en un 3.00% para lámparas.
- Conductores de protección: Serán de la misma sección que la fase hasta 16mm2, de 16mm2 por fases entre 16 y 35mm2, y la mitad de la fase para mayores de 35mm2.
- Identificación de los conductores: Amarillo-verde para la tierra, azul para el neutro, y marrón, negro o gris para las fases.
- Equilibrio de fases: Se conectarán los circuitos de manera que se busque el equilibrio de fases.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266503C7122C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 119 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 119 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Toda la instalación se realizará según se describe y las características del "Pliego de Condiciones Técnicas generales de Alumbrado Público del Ayuntamiento de Madrid" y de la "Instrucción Técnica Complementaria 09" del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión de 2002.

3.1. Báculos

Los báculos asentarán sobre dados de hormigón HM-20 en zapatos de 80x80x80 y según las indicaciones en los planos de detalle.

Durante su construcción se anclarán en cuatro pernos de 4x22x600 de diámetro en las roscas salientes, en las que se atornillará la placa base de la columna a ella soldada.

La puerta de registro será lisa, sin marcos ni salientes y su parte inferior estará como mínimo a 300 mm del pavimento terminado, la apertura será de 100 mm con refuerzo interior.

Las zanjas tendrán una profundidad mínima de 60cm y ancho de 40cm a en los tramos que se realizaran con máquina y de 45 cm por 40 cm de ancho para los tramos de zanja que se realizaran de forma manual debido a la presencia de raíces de los árboles. En los casos que la profundidad no pueda ser la exigida por Pliego, será necesario que haya una protección mecánica, ya sea con una plancha metálica o bien utilizando tubo metálico.

Para todas las columnas, en los dados de anclaje se colocarán perfectamente centrados los codos de polietileno de alta densidad de tubo de polietileno de doble capa, por el interior de los cuales entrarán los cables de distribución hasta las cajas de conexión situadas en las columnas.

Los báculos dispondrán de doble portezuela en el caso de soportar tres o más proyectores. Se aplicará a los soportes pintura anti-grafiti tipo HLG, así como tratamiento anti-adhesivo hasta 3 metros de altura.

Habrá un tipo luminaria urbana de la casa Santa & Cole modelo RAMA, de altura en función de su ubicación, 4,3 m de altura y 5,6 m de altura

3.2. Luminarias, proyectores y balizamiento

Todas las luminarias expuestas son de tipo LED y la temperatura de color deberá ser de 3.000K.

Las diferentes luminarias escogidas en esta instalación de Alumbrado son las siguientes:

- Luminaria Santa & Cole modelo RAMA TII+III LED o equivalente de 27W (referencia RAL24A3TII+TIII)
- Luminaria Santa & Cole modelo RAMA TII o equivalente de 14W (referencia: RAL12A3**TII)
- Luminaria Santa&Cole modelo Luna Hydra Opal High de 22.0W.
- Baliza AREA Urbidermis de 10.0W.

Las fichas de los modelos se encuentran en los anexos.

Cableado interior

El cableado interior de las columnas se realizará con conductor de cobre con aislamiento y cubierta de PVC, tipo 0,6 / 1 KV de 2 × 2,5mm² + TT, de sección

La regulación en cabecera compatible con los drivers de cada una de las luminarias.

3.3. Sistemas de protección y toma de tierra

Protección contra contactos directos

Estas protecciones están formadas por todas las canalizaciones, rodeados de línea, cuadros y receptores, que dotan a la instalación del aislamiento necesario con el fin de alejar y de obstaculizar las partes activas del contacto humano.

Protección contra contactos indirectos

En el diseño del sistema de protección contra contactos indirectos se ha tenido en cuenta la naturaleza de los elementos eléctricos, la masa y los elementos conductores, las características de la instalación y el valor máximo de tensión con respecto a tierra, según específica en la Instrucción ITC.BT.24.

Se dispondrá de una instalación con interruptores automáticos equipados con relé diferencial de 300mA la mayoría de los casos, principalmente líneas de alumbrado, algunas líneas de fuerza y alumbrado exterior, los relés serán de 300mA.

La protección adoptada es del tipo TT (neutro a tierra y masas en el suelo)

La tensión de contacto para el corte automático se establece en 24V, por lo que la intensidad de contacto es superior a 30mA o 300mA de corte.

Las partes metálicas de mobiliario urbano situadas a menos de dos metros de la instalación y susceptibles de ser tocadas estarán conectadas a tierra. Con el fin de asegurar la equipotencialidad, los elementos metálicos equipados con equipamiento eléctrico, se conectarán las correspondientes masas a tierra.

Protección contra sobrecargas

Todos los elementos se protegerán contra sobrecargas o cortocircuitos en sus cuadros mediante interruptores automáticos magnetotérmicos, y en las derivaciones a luminarias mediante plomos tipo Gl con un poder de corte de cortocircuito adecuado al punto donde debe actuar.

Red de tierra

La puesta a tierra de los apoyos y los elementos que puedan hacer demasiado, se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que salen del mismo cuadro de protección, medida y control. Se instalará un electrodo de puesta a tierra (placa de tierra) a cada soporte de luminaria, de dimensiones mínimas de 500x500x3mm.

Las placas se unirán con el borne de la columna mediante un conductor de 16mm montado en el interior de un tubo flexible de la electrónica hasta la placa. Paralelamente a la línea de alimentación, se extenderá un conductor de cobre desnudo de 35mm2 enterrado que permitirá la unión equipotencial.

Características de la iluminación

Para el cálculo de la iluminación se han tenido en cuenta los criterios establecidos por los servicios técnicos del Ayuntamiento de Madrid y las prescripciones técnicas de los técnicos del Ayuntamiento de Aranjuez.

3.4. Arquetas de paso, registro y derivación

Es necesario que las arquetas cumplan con las siguientes especificaciones:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Este documento incorporado como electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM 0 16DB3266D3C1C2C70AE98C88FAEB59D7071485171A) generado con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Tapa
  - Realizada en fundición dúctil ISO 1083 / EN1563
  - Cumpla con la norma UNE EN-124
  - Certificado AENOR de producto vigente
- Superficie metálica antideslizante
  - La tapa debe ser extraíble, abrir más de 90º y como máximo 120º y debe tener un dispositivo anti-cierre de bloqueo de seguridad en un ángulo mayor o igual de 90º
  - 27 Kg de peso (todo el dispositivo 39)
- Marco
  - Realizado en acero galvanizado en caliente laminado según ISO 630
  - Dimensiones 60x60 cm a arquetas de cruce de calzada y ante cuadro, y de 40x40 cm en arquetas de cambio de dirección o intermedios
- Manipulación
  - Esfuerzo de levantamiento entorno a los 15Kg
  - Desbloqueo y apertura con llave
  - La llave de bloqueo sirve para su manipulación una vez bloqueada la tapa

3.5. Análisis eficiencia energética

Con el fin de garantizar el cumplimiento de la normativa de eficiencia energética en las instalaciones de alumbrado exterior RD1890/2008, se realiza la clasificación energética de las diversas zonas de proyecto, mediante la aplicación de lo que establece el ITC -EA-01.

Por cumplimiento de la normativa RD1890 / 2008, debemos realizar los siguientes cálculos:

$$\mathcal{E} = \frac{S \cdot Em}{P} = \frac{m^2 \cdot lux}{W} \qquad I_E = \frac{\mathcal{E}}{\mathcal{E}_R} \qquad ICE = 1/I_E$$

En el caso que se precise calificar una instalación de alumbrado constituida por diferentes secciones de viales, alimentada por uno o varios cuadros de alumbrado, la calificación energética se realizará de la siguiente manera:

$$I_{EI} = \frac{\sum(I_{Ei} \cdot S_i)}{\sum S_i}$$

Las instalaciones de alumbrado vial ambiental, con independencia del tipo de lámpara, pavimento y de las características o geometría de la instalación, deberán cumplir los requisitos de eficiencia energética que se fijan en la siguiente tabla:

Iluminancia media en servicio	Eficiencia energética mínima	Potencia unitaria máxima
E_m (lux)	$\mathcal{E}\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$	P_u (W/m²)
≥ 20	18	1,11
15	17	0,88
10	16	0,63
7,5	14	0,53
≤ 5	12	0,42

Las instalaciones de alumbrado exterior se califican energéticamente en función de los valores obtenidos con las fórmulas anteriores.

Calificación Energética	Índice de consumo energético (ICE)	Índice de Eficiencia Energética $I_E = 1/ICE$
A	0,91 ≤ ICE < 1,09	$1,1 \geq I_E > 0,92$
B	1,09 ≤ ICE < 1,35	$0,92 \geq I_E > 0,74$
C	1,35 ≤ ICE < 1,79	$0,74 \geq I_E > 0,56$
D	1,79 ≤ ICE < 2,63	$0,56 \geq I_E > 0,38$
E		

Resultados

ZONAS ESTUDIO

1 Fase 1 (linea larga)	E. Vias peatonales y c/Serrín
2 Fase 2 (linea sur)	E. Vias peatonales y c/Serrín
3 Zona central	E. Vias peatonales y c/Serrín

DATOS DE LA ZONA ILUMINADA

Zona d'estudi	1	2	3
Superficie (m²)	4504	1400	874
Potència làmpades (W)	945	168	132
Consum equips auxiliar (%)	20	20	20
Potència total (W)	1134	201,6	158,4
E_m	10,4	9,73	19,5

RESULTADOS

I_E	50,62	86,84	79,25
	24,44	23,105	30,8
I_{EI}	2,07	2,44	2,63
ICE	0,48	0,41	0,38

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA A A A

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL TOTAL DE LA INSTALACIÓN

I_{EI}	2,01
ICE	0,50
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	A

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 121 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 121 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

En los planos de alumbrado han grafiado las líneas eléctricas que corresponden a la nueva red de alumbrado público, con la definición de los tubulares y de las secciones del cable, así como la posición de las columnas y los proyectores y todos los detalles de instalación y de materiales, esquemas unifilares y de potencia, topográfico del cuadro de alumbrado e instalación tipo de alumbrado exterior.

Se anexa también los cálculos eléctricos realizados.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 122 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 122 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

ANEXO ALUMBRADO: CÁLCULOS ELÉCTRICOS

1 HIPÓTESIS DE PARTIDA.
Receptores según descrito en la memoria.

2 CARGA TOTAL.
Las potencias se indican en la memoria.

3 COEFICIENTES PRESCRIPTIVOS.
Se considera un factor de arranque del 1,25 en fuerza y de 1,80 en iluminación.

4 POTENCIA MÁXIMA ADMISIBLE.
Se indica en la memoria.

5 COEFICIENTES DE SIMULTANEIDAD APLICADOS.
Se indican en la tabla de cálculos adjunta.

6 TENSIÓN NOMINAL
La tensión nominal en el origen de la instalación es de 230V en monofásico, 400 V en trifásico.

7 CAÍDA DE TENSIÓN MÁXIMA ADMISIBLE.
Se indican en la tabla de cálculos adjunta.

8 CÁLCULOS DE INTENSIDAD.
Se indican en la tabla de cálculos adjunta.

9 CÁLCULOS DE DIMENSIONADO DE CONDUCTORES.
Se indican en la tabla de cálculos adjunta.

10 CÁLCULOS DE CAÍDAS DE TENSIÓN.
Se indican en la tabla de cálculos adjunta.

11 CÁLCULOS DE CORTOCIRCUITO.
Se indican en la tabla de cálculos adjunta.

Todas las intensidades de cortocircuito son limitadas por protección automática.

12 CÁLCULOS DE PROTECCIONES CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS Y TENSIÓN DE CONTACTO.
Se dispondrá de una instalación con interruptores automáticos equipados con relé diferencial de 30 mA en la mayoría de los casos, principalmente líneas de alumbrado, y en algunas líneas de fuerza, los relés serán de 300mA.
La protección adoptada es del tipo TT.
La tensión de contacto para cortes automáticos se establece en 24V, de modo que la intensidad de contacto es superior a los 30 o 300mA de corte.
Las partes metálicas de mobiliario urbano situadas a menos de dos metros de la instalación y susceptibles de ser tocadas estarán conectadas a tierra.
Con tal de asegurar la equipotencialidad, los elementos metálicos equipados con equipos eléctricos, se conectarán las masas a tierra.

13 CÁLCULOS CORRESPONDIENTES A BATERÍA DE CONDENSADORES
Los equipos a instalar incorporan equipos individuales de corrección de factor de potencia, siendo este mayor o igual a 0,90 por tanto, no se prevé la compensación de la energía reactiva.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 123 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

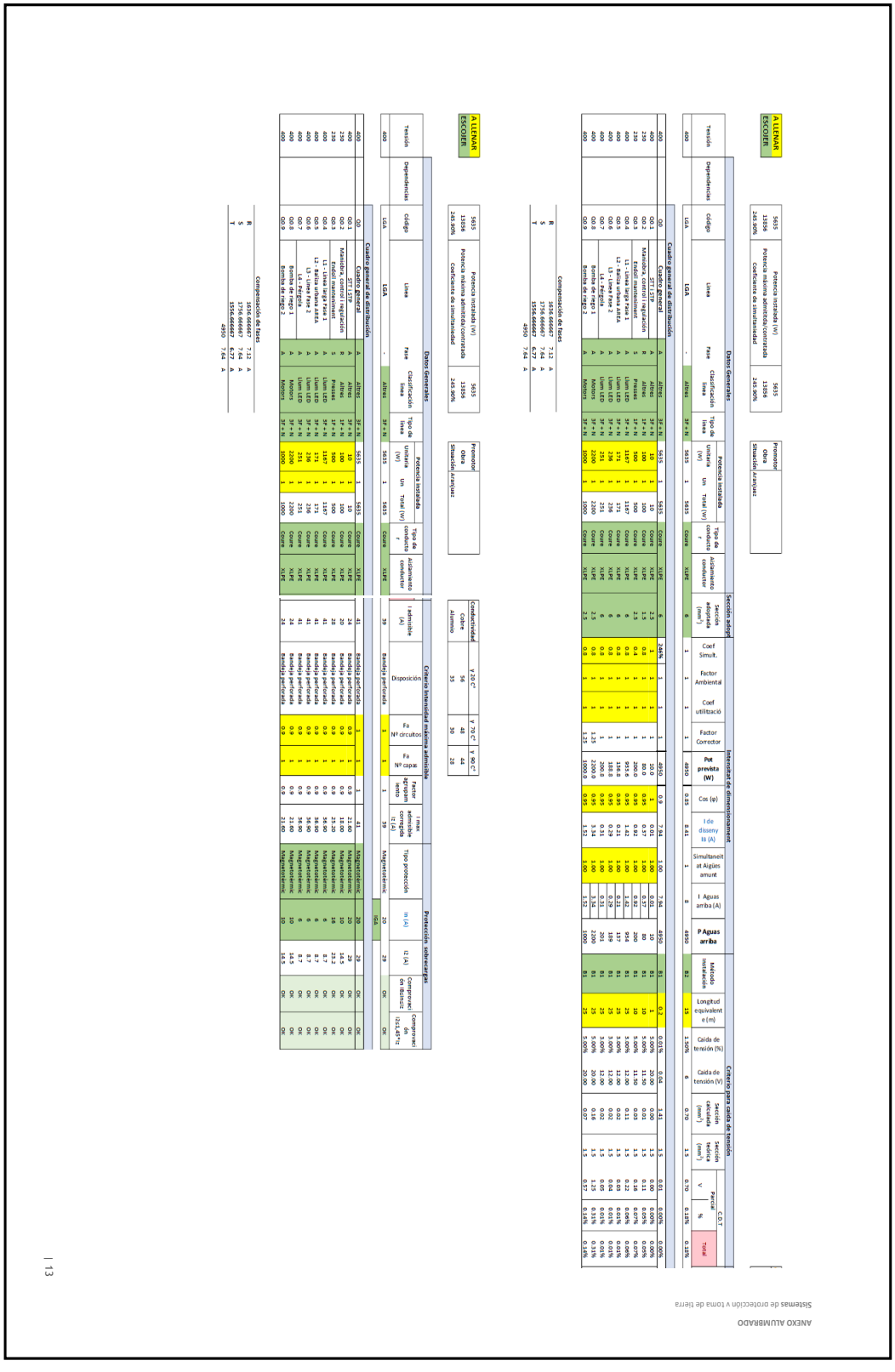
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 123 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 124 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 124 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

ANEXO ALUMBRADO: CÁLCULOS LUMÍNICOS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 125 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 125 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Table of Contents

Cover 1
Table of Contents 2
Images 3
Luminaire list 7

Product data sheets

SANTACOLE - Luna Hydra Opal High (1x LED) 8
Urbidermis - AMEA (1x LED) 9
Urbidermis - HAMA (1x LED) 10
Urbidermis - RAMA TIRAH (1x LED) 11

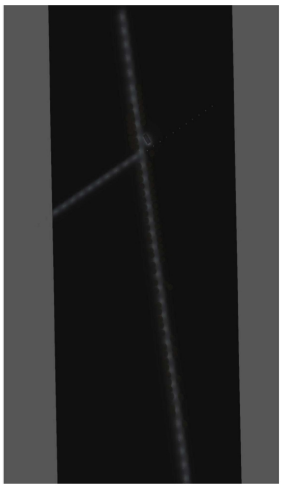
Site 1

Luminaire layout plan 12
Luminaire list: 18
Calculation objects / Light scene 1 19
Paseo / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 21
Faixe 2 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 22
Zona central / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 23
Bajo pérgola / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 24

Created with DIALux

Estudio lumínico con arbolado

DP-23172 URB RASO DE ESTRELLA-ARANJUEZ



Date
19/04/2024

ürbidermis

DP-23172 URB RASO DE ESTRELLA-ARANJUEZ

ürbidermis

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 126 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

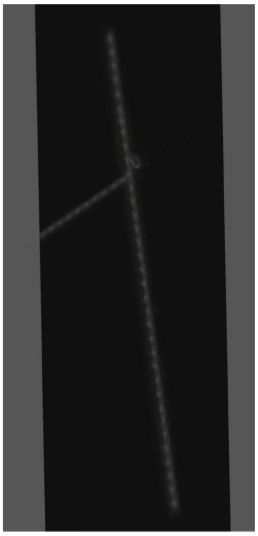
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

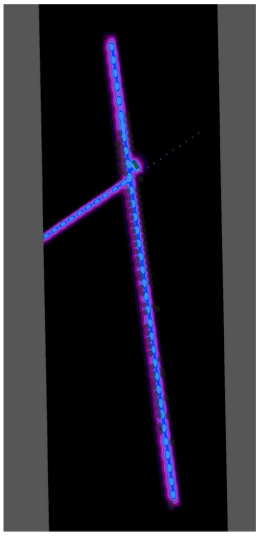
IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 126 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

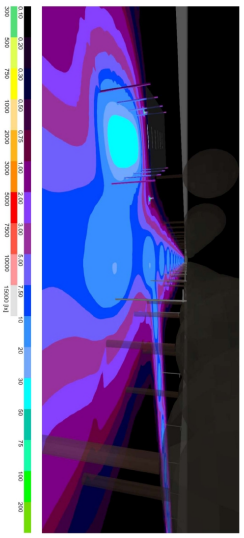


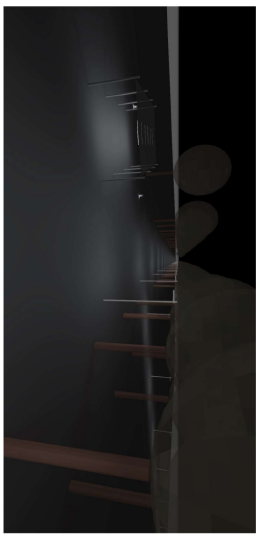


Images

urbidermis

DP-2317 2 URB BAJO DE ESTRELLA-ARANJUEZ





Images

urbidermis

DP-2317 2 URB BAJO DE ESTRELLA-ARANJUEZ

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 127 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

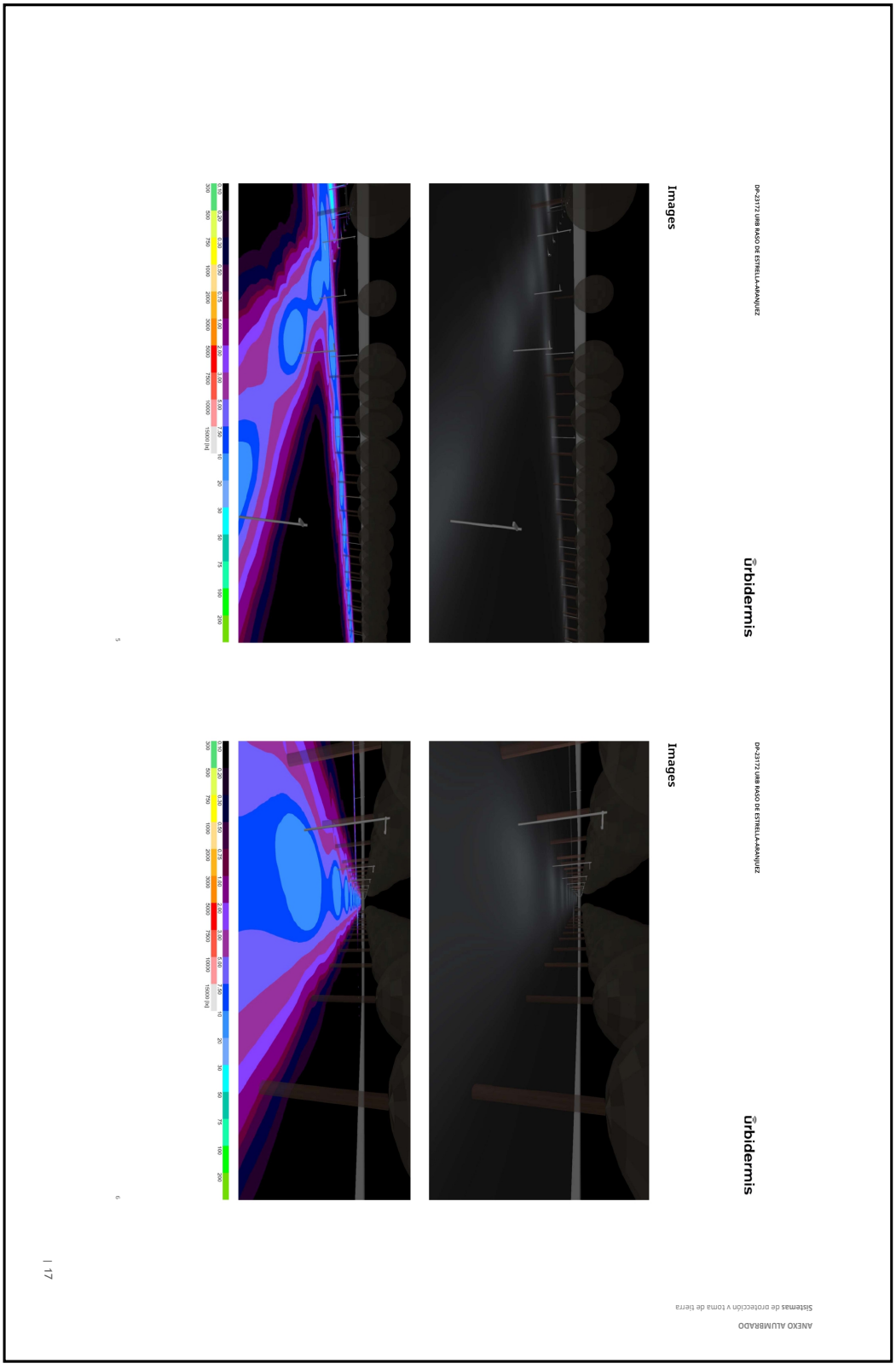
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 127 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C93C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 128 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 128 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DP-23172 URB RASO DE ESTRELLA-ARANJUEZ

Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
12029 lm	1355.0 W	90.8 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
6	SANTACOLE	Luna HD15 5300K 1500	Luna Hydra Opal High	22.0 W	1012 lm	46.0 lm/W
11	Urbidermis	ARB06	AREA	10.0 W	86 lm	8.6 lm/W
12	Urbidermis	RAL12A3TI I	RAL12A3TI 9AMA TII	14.0 W	1463 lm	104.5 lm/W
35	Urbidermis	RAL24A3TI I+III	RAMA TII+III	27.0 W	2813 lm	104.2 lm/W

urbidermis

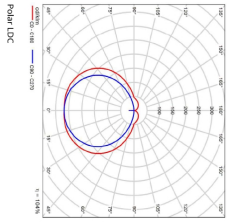
DP-23172 URB RASO DE ESTRELLA-ARANJUEZ

Product data sheet

SANTACOLE - Luna Hydra Opal High



Article No.	Luna HD15 5300K 1500
P	22.0 W
Φ_{lamp}	977 lm
$\Phi_{luminaire}$	1012 lm
η	103.59 %
Luminous efficacy	46.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



urbidermis

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 129 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 129 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

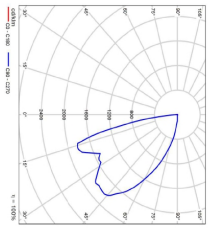
DP-23172 URB RASO DE ESTRELLA-ARANJUEZ

Product data sheet

Urbidermis - AREA

Article No.	ARB06
P	10.0 W
Φ_{lamp}	86 lm
$\Phi_{luminaire}$	86 lm
η	100.01 %
Luminous efficacy	8.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

Polar LDC



urbidermis

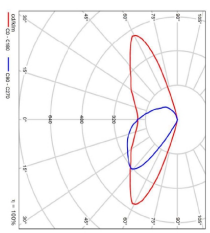
DP-23172 URB RASO DE ESTRELLA-ARANJUEZ

Product data sheet

Urbidermis - RAMA TII

Article No.	RAL7.2A3TII
P	14.0 W
Φ_{lamp}	1463 lm
$\Phi_{luminaire}$	1463 lm
η	99.99 %
Luminous efficacy	104.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

Polar LDC



urbidermis

ANEXO ALUMBRADO
Sistemas de protección y toma de tierra

| 19

Vol 1 - Página 129

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB5907134B571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 130 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 130 de 432

FIRMAS

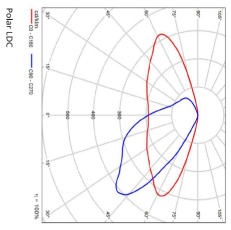
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

DP-23172 URB BASO DE ESTRELLA-ARANJUEZ

Product data sheet

Urbidermis - RAMA TII+III

Article No.	RAL24A3TII-III
P	27.0 W
Φ_{Lamp}	2813 lm
$\Phi_{Luminaire}$	2813 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	104.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



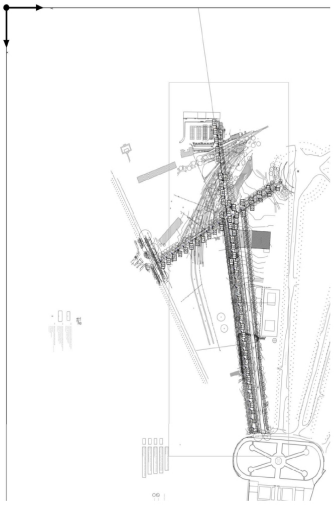
Polar LDC

urbidermis

DP-23172 URB BASO DE ESTRELLA-ARANJUEZ

Site 1

Luminaire layout plan



urbidermis

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 131 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

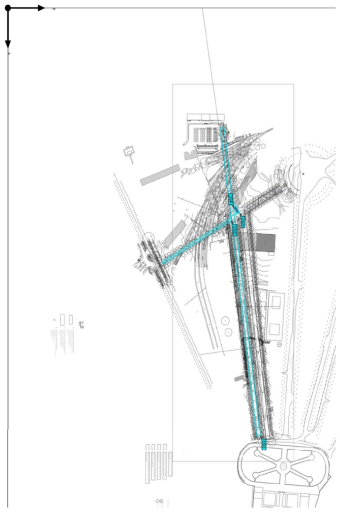
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 131 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects



DP-23172 URB BASO DE ESTRELLA-ARANJUEZ

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Calculation surfaces

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_0 (g)	g_2	Index
Fase 1 Perpendicular Illuminance Height: 0.000 m	10.4 lx	4.54 lx	20.4 lx	0.44	0.22	CG1
Fase 2 Perpendicular Illuminance Height: 0.000 m	9.73 lx	4.40 lx	16.5 lx	0.45	0.27	CG2
Zona central Perpendicular Illuminance Height: 0.000 m	15.5 lx	2.24 lx	46.6 lx	0.14	0.048	CG3
Bajo pérgola Perpendicular Illuminance Height: 0.000 m	32.7 lx	17.6 lx	46.1 lx	0.54	0.38	CG4

Utilisation profile: DIALux presetting (EN 14 Standard (outdoor transportation area))

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 132 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 132 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

DPI-23172 URB RASO DE ESTRELLA-ARANJUEZ

Site 1

Luminaire layout plan

Manufacturer	Urbidermis
Article No.	RAL12A3TII
Article name	RAMA TII
Fitting	1x LED
P	14.0 W
Φluminaire	1463 lm

urbidermis

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Housing rotation	MF	Luminaire
435.910 m	485.781 m	4.300 m	0.0° /-0.0° /121.0°	0.80	45
443.594 m	472.864 m	4.300 m	0.0° /-0.0° /121.0°	0.80	52
452.170 m	458.221 m	4.300 m	0.0° /-0.0° /121.0°	0.80	55
459.776 m	445.293 m	4.300 m	0.0° /-0.0° /121.0°	0.80	56
467.394 m	432.366 m	4.300 m	0.0° /-0.0° /121.0°	0.80	57
475.005 m	419.444 m	4.300 m	0.0° /-0.0° /121.0°	0.80	58
482.630 m	406.527 m	4.300 m	0.0° /-0.0° /121.0°	0.80	59
490.254 m	393.608 m	4.300 m	0.0° /-0.0° /121.0°	0.80	60
497.856 m	380.681 m	4.300 m	0.0° /-0.0° /121.0°	0.80	61
505.471 m	367.758 m	4.300 m	0.0° /-0.0° /121.0°	0.80	62
512.903 m	354.720 m	4.300 m	0.0° /-0.0° /121.0°	0.80	63
520.699 m	341.919 m	4.300 m	0.0° /-0.0° /121.0°	0.80	64

DPI-23172 URB RASO DE ESTRELLA-ARANJUEZ

Site 1

Luminaire layout plan

Manufacturer	Urbidermis
Article No.	RAL24A3TII+III
Article name	RAMA TII+III
Fitting	1x LED
P	27.0 W
Φluminaire	2813 lm

urbidermis

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Housing rotation	MF	Luminaire
865.529 m	547.971 m	5.600 m	0.0° /-0.0° /77.0°	0.80	7
847.182 m	545.634 m	5.600 m	0.0° /-0.0° /77.0°	0.80	8
828.829 m	543.305 m	5.600 m	0.0° /-0.0° /77.0°	0.80	9
810.479 m	540.954 m	5.600 m	0.0° /-0.0° /77.0°	0.80	11
792.130 m	538.597 m	5.600 m	0.0° /-0.0° /77.0°	0.80	12
773.773 m	536.285 m	5.600 m	0.0° /-0.0° /77.0°	0.80	13
755.423 m	533.949 m	5.600 m	0.0° /-0.0° /77.0°	0.80	14
739.254 m	531.886 m	5.600 m	0.0° /-0.0° /77.0°	0.80	16
720.901 m	529.538 m	5.600 m	0.0° /-0.0° /77.0°	0.80	17
702.548 m	527.230 m	5.600 m	0.0° /-0.0° /77.0°	0.80	18
684.196 m	524.898 m	5.600 m	0.0° /-0.0° /77.0°	0.80	19
665.847 m	522.539 m	5.600 m	0.0° /-0.0° /77.0°	0.80	21
647.494 m	520.213 m	5.600 m	0.0° /-0.0° /77.0°	0.80	22

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 133 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 133 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

urbidermis

Site 1

Luminaire layout plan

X	Y	Mounting height	Housing rotation	MF	Luminaire
629.141 m	517.886 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[23]
610.786 m	515.545 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[24]
592.438 m	513.203 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[25]
574.085 m	510.876 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[27]
555.734 m	508.537 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[28]
537.381 m	506.203 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[29]
519.030 m	503.861 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[33]
500.674 m	501.539 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[37]
482.327 m	499.186 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[39]
463.972 m	496.857 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[40]
445.623 m	494.516 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[41]
427.271 m	492.183 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[42]
408.919 m	489.818 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[43]
390.564 m	487.506 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[44]
372.214 m	485.180 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[46]
356.819 m	483.235 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[47]
341.519 m	481.273 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[48]
321.231 m	478.697 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[49]
301.078 m	476.132 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[50]
282.722 m	473.797 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[51]
264.369 m	471.496 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[53]
246.016 m	469.169 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	[54]

urbidermis

Site 1

Luminaire list

Φ_{total} 123029 lm	P_{total} 1355.0 W	Luminous efficacy 90.8 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
6	SANTACOLE	Luna HD15 3300K 1500	Luna Hydra Opal High	22.0 W	1012 lm	46.0 lm/W
11	Urbidermis	AR806	A6EA	10.0 W	86 lm	8.6 lm/W
12	Urbidermis	RAL12A3TI	RAMA TII	14.0 W	1463 lm	104.5 lm/W
35	Urbidermis	RAL24A3TI	RAMA TII+TII	27.0 W	2813 lm	104.2 lm/W

ANEXO ALUMBRADO
Sistemas de protección y toma de tierra

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 134 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 134 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Site 1 (Light scene 1)
Calculation objects



Site 1 (Light scene 1)
Calculation objects

Calculation surfaces

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_0 (g)	g_2	Index
Fase 1 Perpendicular illuminance Height: -0.000 m	10.4 lx	4.54 lx	20.4 lx	0.44	0.22	CG1
Fase 2 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	9.73 lx	4.40 lx	16.5 lx	0.45	0.27	CG2
Zona comun Perpendicular illuminance Height: -0.000 m	15.5 lx	2.24 lx	46.6 lx	0.14	0.048	CG3
Bajo pergola Perpendicular illuminance Height: -0.000 m	32.7 lx	17.6 lx	46.1 lx	0.54	0.38	CG4

Utilisation profile: (Value presetting) (5.14 Standard (outdoor / transportation areas))

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C93C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 135 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

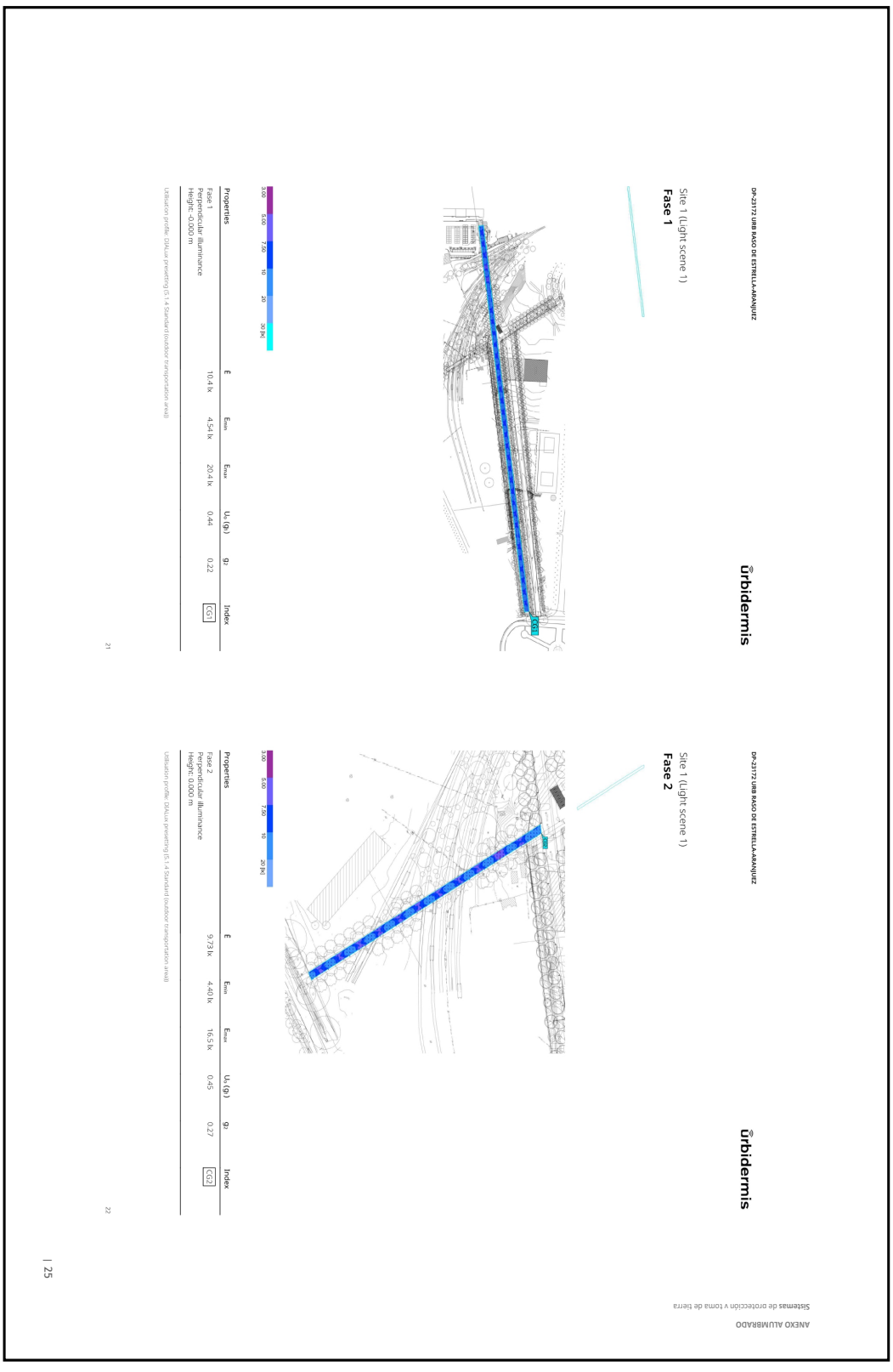
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 135 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 136 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

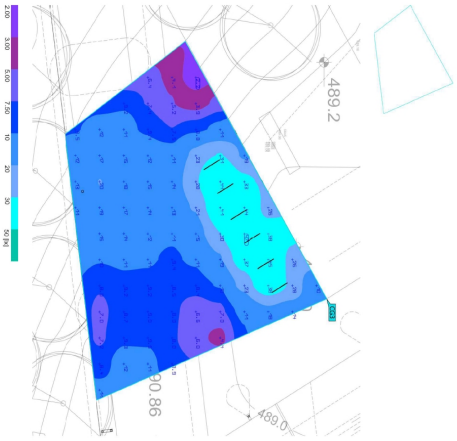
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 136 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

DP-23172 URB RASO DE ESTRELLA-ARANJUEZ

Site 1 (Light scene 1)
Zona central



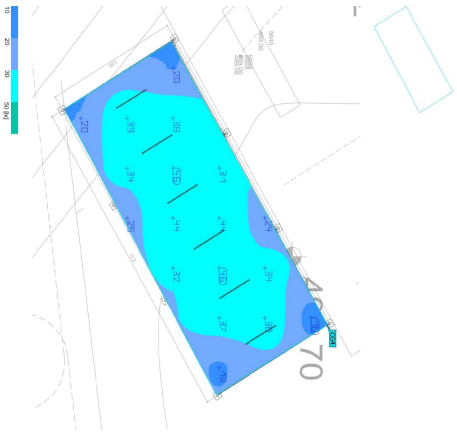
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_0 (g)	g_1	Index
Zona central Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	15.5 lx	2.24 lx	46.6 lx	0.14	0.048	CG3

Utilisation profile: DIALux presenting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

urbidermis

DP-23172 URB RASO DE ESTRELLA-ARANJUEZ

Site 1 (Light scene 1)
Bajo pérgola



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_0 (g)	g_1	Index
Bajo pérgola Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	32.7 lx	17.6 lx	46.1 lx	0.54	0.38	CG4

Utilisation profile: DIALux presenting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

urbidermis

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 137 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 137 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM DJ6DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

ANEXO ALUMBRADO: FICHAS PRODUCTO

Rama

Luminaria
Gonzalo Milá
2000

Rama | Luminaria 1 / 3

Descripción del producto

Certificados

CE · cULus · RoHS · IK08 · IP66 · ENEC

Acabados

Gris claro
Gris medio
Gris oscuro

Los colores mostrados son meramente indicativos. Otros colores bajo demanda. Consultar acabados para ambientes marinos.

Materiales

- Luminaria de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termoplástico poliuretano (TPU).
- Difusor de vidrio óptico templado.
- Tornillería de acero inoxidable A2 y prensaestopas metálico.

Instalación y mantenimiento

La luminaria presenta diversidad de accesorios para adaptarla a distintas condiciones de instalación y mantenimiento. El elemento se entrega desmontado en dos componentes: la luminaria y el soporte.

- Instrucciones y tornillería incluidas.
- Incluye válvula de compensación de presión y protector de sobretensiones de 10kV (L).
- Limpiar utilizando productos de limpieza con pH neutro, sin alcohol y no abrasivos. El producto puede limpiarse con los productos de limpieza no abrasivos.

Normativas

- UNE-EN 60529
- UNE-EN 60598
- UNE-EN 62031
- UNE-EN 61000
- UNE-EN 50102
- UNE-EN 62031
- UL 1598
- UL 8750
- Sistema electrónico con marcado CE realizado por laboratorio certificado por ENAC
- IP66 (protección hermeticamente contra la penetración de polvo y los chorros de agua)
- Acabado para lugares húmedos.
- IK08 (protección contra los impactos mecánicos externos)
- Clase eléctrica: Clase I (CE)

Información técnica

Potencia del sistema (W)

Grupo óptico de alta eficiencia
- 12 LEDs 135mA: 135W
- 24 LEDs 277W: 38W, 53W
- 48 LEDs 81W, 79W, 102W
- 72 LEDs 78W, 111W, 156W

Tensión de funcionamiento
- 220-240V 50-60Hz (CE)
- 120-277V 60Hz (UL)

Temperatura nominal de funcionamiento (ºC)

Ta 30

Intensidad de funcionamiento (mA)
- 350
- 500
- 700

Vida útil

TM21 L90 (10k) > 100.000 h.
El flujo luminoso se mantiene hasta un 90% después de 100.000 h.

Temperatura de color (K)
- 2700 RC mín80
- 3000 RC mín80
- 4000 RC mín80
Otras temperatura de color y/o RC disponibles bajo pedido.

Flujo Hemisférico Superior (FHS%)

0

Fuente de alimentación

Driver corriente constante.

Superficie expuesta al viento (m²)

SV 0,04

Protocolos y control

Protocolos
- Protocolo 1-10V
- Protocolo Dali

Control
- Programación dinámica
- Regulación analógica

Funcionalidades
- Control Luminous Managment (CLM)
- Control de temperatura
- Protector de sobretensiones

Peso kg [lb]

Luminaria: 7,8 [17,2]
Peso aproximado sin embalaje.

Factor de potencia (cos φ)

Intensidad (mA)	P (W) 100% CLO 90%			
	12 LEDs	24 LEDs	48 LEDs	72 LEDs
350	0,95	0,97	0,97	0,98
500	0,96	0,98	0,99	0,99
700	0,96	0,99	0,99	1,00

Cable recomendado
- 0,6-1kV
- 5 x 1,5mm² (AWG18)
- 3 x 2,5mm² (AWG16)

Cotas cm [in]

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C93C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO	IDENTIFICADORES
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**	

OTROS DATOS	FIRMAS	ESTADO
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7** Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33** **Página 139 de 432**	El documento ha sido firmado por : 1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44	**FIRMADO** 02/09/2024 08:44

DOCUMENTO	IDENTIFICADORES
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**	

OTROS DATOS	FIRMAS	ESTADO
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM** Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20** **Página 139 de 432**		**NO REQUIERE FIRMAS**

Distribuciones lumínicas

Rama I Luminaria 3 / 3

| Rama | | |

Área 60
Baliza
Claudi Aguiló, Xavier Nogués. 2020

urbidermis

CE RoHS IP 55 Performance light IP 66 Downlighter IK 10

Materiales
Cuerpo de chapa de acero corten de 4mm de espesor y reflector de acero inoxidable AISI 304 de 1,2 mm de espesor pulido espejo (opcionalmente en acero inoxidable AISI 316). Difusor de policarbonato traslúcido de 3mm de espesor y reja de protección de acero inoxidable AISI 304.

Instalación
Fijación al suelo mediante el elemento mediante un dado de hormigón, con espuma para conexión eléctrica, realizado in situ y cuatro tacos de fijación con protección anticorrosión. El elemento se suministra montado.
Instrucciones, tornillería, tacos de fijación para el anclaje incluidos.

Para más información consultar urbidermis.com

Normativas
UNE-EN 60529, UNE-EN 60598, UNE-EN 55015, UNE-EN 61000, UNE-EN 60102, UNE-EN 62031.
Sistema luminico con marcado CE realizado por laboratorio certificado por ENAC.
Grado de protección IP66 garantizado por la estructura no difícilta el correcto funcionamiento de los componentes electrónicos).
IP55 la entrada de polvo y agua permitida por la estructura no difícilta el correcto funcionamiento de los componentes electrónicos).
IP55 la entrada de polvo y agua permitida por la estructura no difícilta el correcto funcionamiento de los componentes electrónicos).
(protegido contra los impactos mecánicos externos).

Acabados

Estructura — Corten

Reflector inferior — Pulido espejo

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
*Consultar acabados para ambientes marinos.

Peso kg (sin embalaje)
13,0.

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 22/12/2023
P. 1 / 2

Área 60
Baliza
Claudi Aguiló, Xavier Nogués. 2020

urbidermis

Información técnica
Grupo óptico de alta eficiencia de 8 LEDs.

Potencia nominal de la lámpara (W)
8,5
Potencia del sistema (W)
10.
Intensidad de funcionamiento (mA)
350
Temperatura de color (K)
3000 IRC mín80

Fuente de alimentación
Driver corriente constante
Tensión de funcionamiento
220-240V 50/60Hz
Cable recomendado
0,6/1 kV 3x2,5mm²
Protección
IP66/IK10
Vida útil
TM21 L70 (10k) > 60.000 h. Gracias a la optimización del diseño térmico, el flujo luminoso se mantiene hasta un 70% después de 60.000 h.

Distribución luminica

Bañador suelo

Referencia	Nº LEDs	T°color (K)	Intensidad (mA)	Potencia lámpara (W)	Potencia del sistema (W)	Flujo luminoso (lm)	Eficiencia (lm/W)
AR806	8	3000 IRC mín 80	350	8,5	10	86	9

Ground superior
Arista baja
Arista baja
Intensidad máx. 157 cd/klm a 0° (Máximum 180°)
LOR 100%
UGR 100%
Gamma mayor 90°

AR806

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Sede Parc de Balloch
C/ Sant Ferran, 1
E-08420 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
C/ Sant Ferran, 1 Pol. Polígono Industrial Sud
E-08420 Canovelles (Barcelona, España)
+34 938 619 192

Última actualización: 22/12/2023
P. 2 / 2

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 141 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 141 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 142 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 142 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

ANEXO ALUMBRADO: PLIEGO DE CONDICIONES

La instalación se efectuará conforme al proyecto, del cual se tendrá una copia suscrita por el instalador y la propiedad con el visto bueno del facultativo.

Las variaciones que el instalador quiera introducir respecto al proyecto se comunicará previamente para la conformidad técnica del facultativo.

El industrial advertirá de las condiciones adecuadas en las que tiene de recibir la obra para su adecuada continuidad, en lugar de coordinar con el industrial siguiente para la entrega adecuada.

Se concertará un día de vista de obra con el resto de industriales que puedan ser afectados por la ejecución de la obra.

La propiedad dejará a juicio de la dirección la total decisión de la instalación.

La oferta económica se realizará, excepto expresa indicación contraria de la propiedad, de forma que se pueda valorar unitariamente las variaciones que puedan producirse con relación a lo aceptado.

La oferta económica comprenderá todos los gastos y costes necesarios hasta la puesta en servicio de la instalación y su aceptación por la compañía suministradora.

El industrial fijará y manifestará de común acuerdo con el facultativo y los otros industriales afectados la fecha concreta de inicio y finalización de la instalación.

La oferta incluirá la parte correspondiente a la realización de las mediciones reglamentarias de puesta a tierra y aislamiento, las pruebas de funcionamiento de la propia instalación, los receptores, sólo en lo que a su propia alimentación se refiere, para su correcto funcionamiento, para la cual se exigirá conocer las condiciones de trabajo de los receptores.

Los ajustes que puedan precisar y queden excluidos del presupuesto se manifestarán en el documento de la oferta tanto si son materiales como de mano de obra o auxiliares, en caso contrario, se entenderán como una oferta universal y a su cargo.

Las demoras de ejecución y entrega imputables al instalador se penalizarán, según pacto con la propiedad, el fraccionamiento del pago y las retenciones final a realizar.

El industrial designará un responsable de la obra que la representará a todos los efectos.

Las mediciones reglamentarias exigidas en la instalación, especialmente la de puesta a tierra y la de aislamiento, las realizará el instalador con sus equipos y personal en presencia del director de obra, el cual podrá aportar sus equipos y personal.

La fecha para realizar las comprobaciones de medida la concertará el instalador y el director de obra con tiempo prudencial una vez finalizada la instalación.

Este pliego obliga por igual a las partes contratantes i/o relacionadas.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C3712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 143 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 143 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

ANEXO ALUMBRADO: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. OBJETO.

El objeto es el de describir las disposiciones mínimas de seguridad y salud de acuerdo con el que prevé el RD1627/1997 de 24 de octubre por el cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

2. CARACTERÍSTICAS DE LOS TRABAJOS.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Los trabajos que se prevén realizar son:

- Instalación del equipo de contaje.
- Instalación del grupo.
- Instalación del cuadro general de distribución.
- Instalación de las líneas.
- Instalación de los receptores.

TRABAJOS A REALIZAR.

- Trabajos en baja tensión.
- Trabajos con máquinas eléctricas.
- Trabajos con máquinas y herramientas.
- Desplazamientos de pesos.
- Trabajos en diferentes alturas.

3. DEFINICIÓN DE LOS RIESGOS Y DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN.

RIESGOS A TENER EN CUENTA.

a) RIESGOS DEBIDOS A LOS TRABAJOS EN BAJA TENSIÓN.

- Quemaduras físicas y químicas.
- Proyecciones de objetos y fragmentos.
- Aplastamiento y cogidas.
- Colisiones.
- Caídas de objetos o personales.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Cuerpos hacia los ojos.
- Golpes y cortes por maquinaria, herramientas u objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos.

b) RIESGOS POR PORTA PALÉS.

- Volcada de máquinas.
- Achafamientos, enganches o colisiones.
- Caída de objetos o personas.
- Cuerpos en los ojos.
- Golpes y/o cortes por maquinaria y/o herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Vuelco de máquinas.

c) RIESGOS POR ESCALERAS DE MANO.

- Achafamientos, enganches o colisiones.
- Caída de objetos o personas.
- Contactos eléctricos.
- Golpes y/o cortes por maquinaria y/o herramientas.
- Sobreesfuerzos.

d) RIESGOS DEBIDO A HERRAMIENTAS.

- Golpes y/o cortes por maquinaria y/o herramientas.
- Caída de objetos o personas.

e) RIESGOS DEBIDO A CORTADORA DE TUBOS.

- Enganchadas.
- Golpes y/o cortes por maquinaria y/o herramientas.
- Caída de objetos o personas.

f) RIESGOS DEBIDO A PELACABLES.

- Golpes y/o cortes por maquinaria y/o herramientas.
- Caída de objetos o personas.

g) RIESGOS DEBIDO A ELECTRICIDAD.

- Quemaduras físicas y químicas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Incendio.
- Exposición a luces.

h) RIESGOS DEBIDO A CABLES, MANGUERAS, ETC.

- Caída de objetos o personas.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes y/o cortes por maquinaria y/o herramientas.

i) RIESGOS DEBIDO A REGLETAS, ANCLAJES, ETC.

- Golpes y/o cortes por maquinaria y/o herramientas.
- Caída de objetos o personas.

j) RIESGOS DEBIDO A GRAPAS, TUERCAS, ETC.

- Golpes y/o cortes por maquinaria y/o herramientas.
- Caída de objetos o personas.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C20AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 144 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 144 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

- Pisadas sobre objetos punzantes.

k) RIESGOS DEBIDO A LUCES.

- Caída de objetos o personas.
- Achafamientos, enganches o colisiones.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Golpes y/o cortes por maquinaria y/o herramientas.
- Sobreesfuerzos.

4. AVALUACIÓN DE LOS RIESGOS.

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS

Actividad: **Montaje de la instalación eléctrica del proyecto.** Lugar de evaluación: **sobre planos**

Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protec-ción	Ld	D	Ed	Consecuencias				Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i			T	To	M	I	In			
Caídas al mismo nivel	X			X	X	X		X							
Caídas a distinto nivel		X		X	X	X			X						
Golpes, cortes, atrapamientos, empalmes peligrosos, puentes de conductores, trabajos en tensión, impericias)			X	X	X		X		X						
Pisadas sobre materiales sueltos	X				X	X				X					
Pinchazos y cortes	X				X	X		X							
Sobre esfuerzos, (transporte de cables eléctricos y tubos, tirado de cables y colocación de guías y cables.	X				X	X		X							
Cortes y erosiones por manipulación de guías y cables.					X	X		X							
Cortes y erosiones por manipulaciones con las guías y tubos.	X				X	X		X							
Incendio.				X			X		X						

5. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN.

CONDICIONES DE TRABAJO.

Las personas deberán tener autorización y formación, deberán seguir las normas internas de seguridad y cuidar la conservación del equipo de trabajo.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN.

- Quemaduras físicas y químicas.
- Guantes adecuados.
- Proyecciones.
- Calzado adecuado, casco, gafas o pantalla facial.
- Aplastamientos.
- Calzado adecuado y casco homologado.
- Enganchadas.
- Calzado adecuado, casco homologado y guantes adecuados.
- Caída de objetos.
- Bolsas portaherramientas, calzado y casco protector.
- Caída de personas.
- Cinturón de seguridad.
- Contactos eléctricos directos.
- Calzado adecuado, casco homologado, gafas de seguridad y guantes.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Botas de agua.
- Cuerpos en los ojos.
- Gafas de seguridad y pantalla facial.
- Exposición a fuentes luminosas.
- Gafas adecuadas o pantalla facial.
- Golpes de objetos.
- Bolsa portaherramientas, calzado adecuado, casco homologado y guantes.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Bolsa portaherramientas y calzado adecuado.
- Incendios.
- Equipo de extinción.
- Sobreesfuerzos.
- Cinturón de protección lumbar.
- Ruido.
- Tapones auditivos.

ACTOS A EVITAR.

- Trabajar sin autorización o formación.
- Trabajar en condiciones peligrosas para uno u otros.
- Anular los dispositivos de seguridad.
- No utilizar herramientas o máquinas adecuadas.
- No utilizar equipos de protección.
- Distracciones.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 145 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

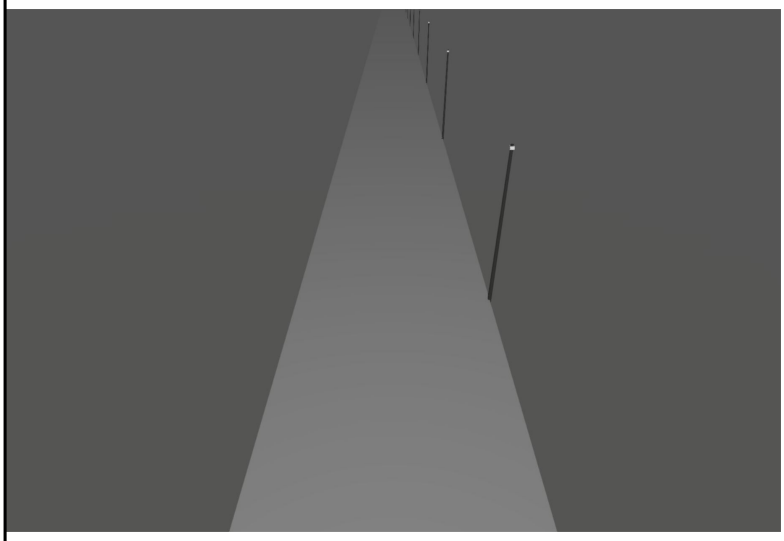
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 145 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Date 17/04/2024

urbidermis
SANTA & COLE



DP-23172 URB RASO DE ESTRELLA - ARANJUEZ

Estudios tipo

Created with DIALux

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 146 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 146 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Table of Contents

Cover 1
Table of Contents 2
Luminaire list 3

Product data sheets

Not yet a DIALux member - RAMA TII (1x LED) 4
Not yet a DIALux member - RAMA TII+III (1x LED) 5

Calle Fase 1 · Alternative 1

Description 6
Summary (according to EN 13201:2015) 7
Sidewalk 1 (C4) 10

Calle Fase 2 · Alternative 2

Description 12
Summary (according to EN 13201:2015) 13
Sidewalk 1 (C5) 16

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 147 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 147 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

urbidermis
SANTA & COLE

Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
37134 lm	356.0 W	104.3 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
10	Not yet a DIALux member	RAL12A3TII	RAMA TII	14.0 W	1463 lm	104.5 lm/W
8	Not yet a DIALux member	RAL24A3TII+III	RAMA TII+III	27.0 W	2813 lm	104.2 lm/W

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 148 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 148 de 432

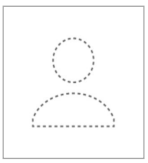
FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

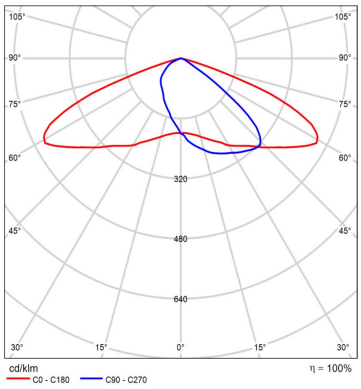
urbidermis
SANTA & COLE

Product data sheet

Not yet a DIALux member - RAMA TII



Article No.	RAL12A3TII
P	14.0 W
Φ_{Lamp}	1463 lm
$\Phi_{Luminaire}$	1463 lm
η	99.99 %
Luminous efficacy	104.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Polar LDC

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 149 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 149 de 432

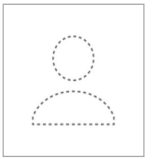
FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

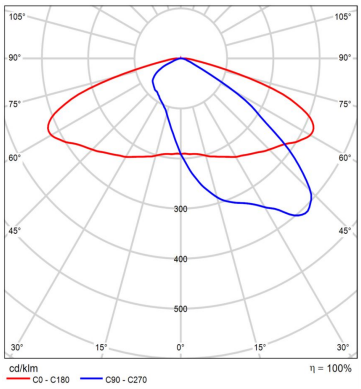
urbidermis
SANTA & COLE

Product data sheet

Not yet a DIALux member - RAMA TII+III



Article No.	RAL24A3TII+III
P	27.0 W
Φ_{Lamp}	2813 lm
$\Phi_{Luminaire}$	2813 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	104.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Polar LDC

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 150 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

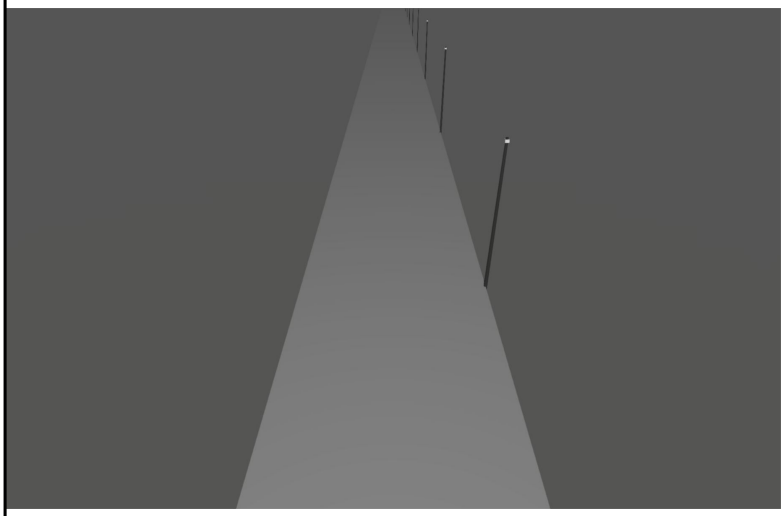
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 150 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



Description

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 151 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 151 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

urbidermis
SANTA & COLE

Summary (according to EN 13201:2015)



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 152 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

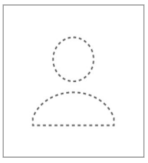
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 152 de 432

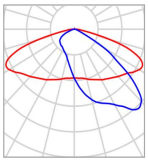
FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

urbidermis
SANTA & COLE

Summary (according to EN 13201:2015)



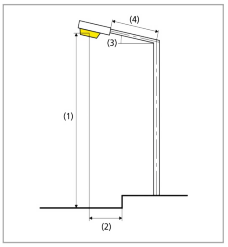


Manufacturer	Not yet a DIALux member
Article No.	RAL24A3TII+III
Article name	RAMA TII+III
Fitting	1x LED

P	27.0 W
Φ_{Lamp}	2813 lm
$\Phi_{Luminaire}$	2813 lm
η	100.00 %

RAMA TII+III (single side bottom)

Pole distance	18.500 m
(1) Light spot height	5.600 m
(2) Light point overhang	0.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 27.0 W
Wattage / route	1458.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 70°: 410 cd/klm ≥ 80°: 71.6 cd/klm ≥ 90°: 9.42 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*4
Glare index class	D.4
MF	0.80



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 153 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 153 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (C4)	E_{av}	10.05 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.55	≥ 0.40	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Calle Fase 1	D_p	0.019 W/lx*m²	–
RAMA TII+III (single side bottom)	D_e	0.8 kWh/m² yr	108.0 kWh/yr

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 154 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 154 de 432

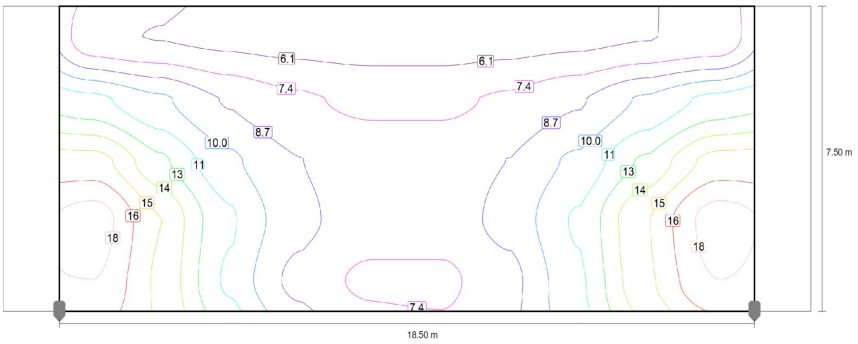
FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

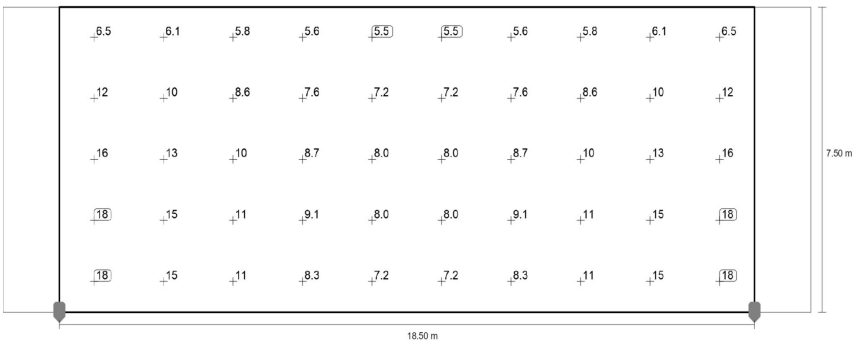
Sidewalk 1 (C4)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (C4)	E_{av}	10.05 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.55	≥ 0.40	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	0.925	2.775	4.625	6.475	8.325	10.175	12.025	13.875	15.725	17.575
6.750	6.49	6.10	5.82	5.64	5.50	5.50	5.64	5.82	6.10	6.49

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 155 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 155 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Sidewalk 1 (C4)

m	0.925	2.775	4.625	6.475	8.325	10.175	12.025	13.875	15.725	17.575
5.250	11.63	10.20	8.58	7.63	7.16	7.16	7.63	8.58	10.20	11.63
3.750	15.62	12.79	10.26	8.72	8.02	8.02	8.72	10.26	12.79	15.62
2.250	18.33	15.11	11.43	9.11	8.03	8.03	9.11	11.43	15.11	18.33
0.750	17.66	14.87	11.02	8.32	7.20	7.20	8.32	11.02	14.87	17.66

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	10.0 lx	5.50 lx	18.3 lx	0.55	0.30

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 156 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

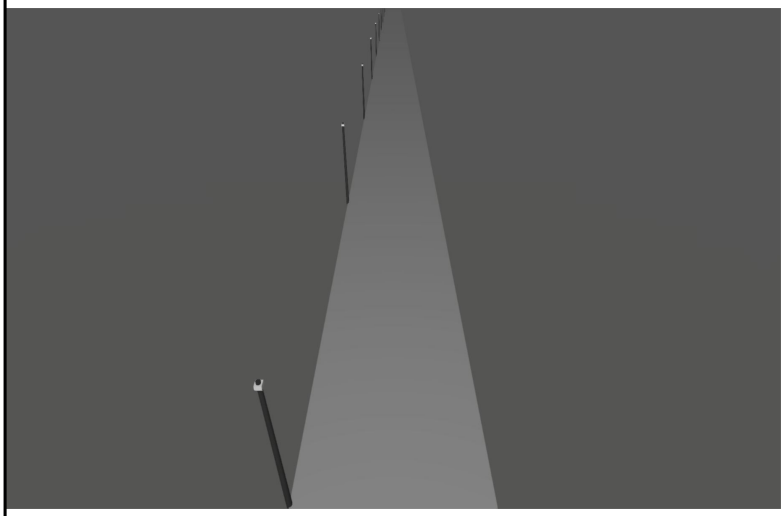
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 156 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



Description

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 157 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

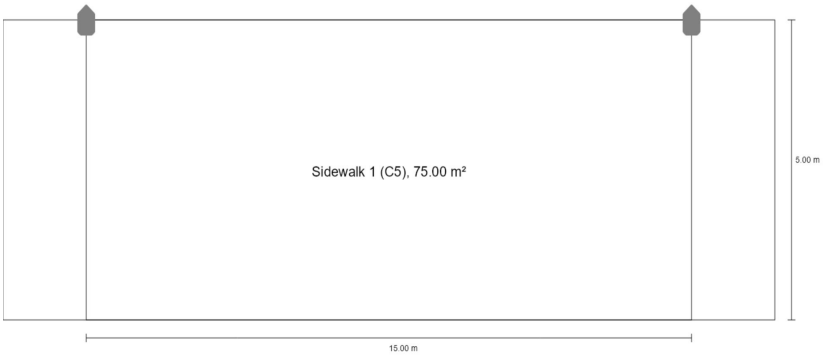
IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 157 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Summary (according to EN 13201:2015)



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 158 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

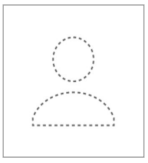
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 158 de 432

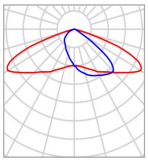
FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

urbidermis
SANTA & COLE

Summary (according to EN 13201:2015)



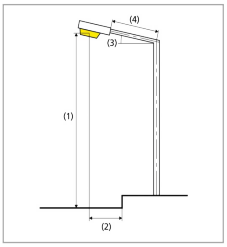


Manufacturer	Not yet a DIALux member
Article No.	RAL12A3TII
Article name	RAMA TII
Fitting	1x LED

P	14.0 W
Φ_{Lamp}	1463 lm
$\Phi_{Luminaire}$	1463 lm
η	99.99 %

RAMA TII (single side top)

Pole distance	15.000 m
(1) Light spot height	4.000 m
(2) Light point overhang	0.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 14.0 W
Wattage / route	938.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 70°: 342 cd/klm ≥ 80°: 35.9 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*6
Glare index class	D.6
MF	0.80



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 159 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 159 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

urbidermis
SANTA & COLE

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (C5)	E_{av}	9.38 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U_o	0.49	≥ 0.40	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Calle Fase 2	D_p	0.020 W/lx*m²	–
RAMA TII (single side top)	D_e	0.7 kWh/m² yr	56.0 kWh/yr

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 160 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 160 de 432

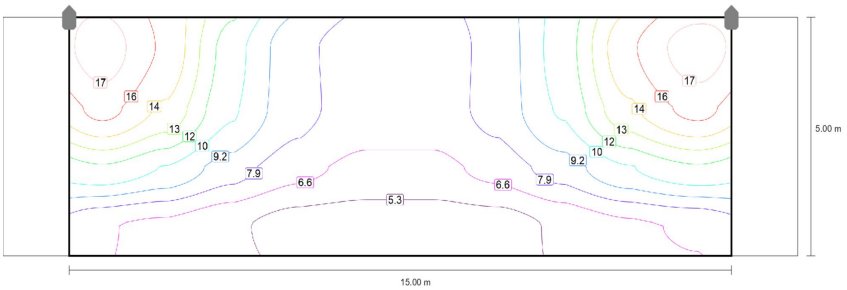
FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

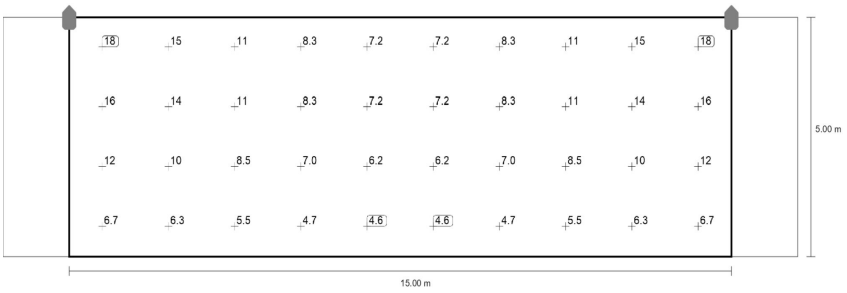
Sidewalk 1 (C5)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (C5)	E_{av}	9.38 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U_o	0.49	≥ 0.40	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	0.750	2.250	3.750	5.250	6.750	8.250	9.750	11.250	12.750	14.250
4.375	17.57	15.41	11.06	8.31	7.17	7.17	8.31	11.06	15.41	17.57
3.125	16.07	14.08	10.65	8.34	7.23	7.23	8.34	10.65	14.08	16.07
1.875	11.58	10.39	8.51	7.05	6.20	6.20	7.05	8.51	10.39	11.58
0.625	6.72	6.32	5.52	4.70	4.63	4.63	4.70	5.52	6.32	6.72

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 161 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 161 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Sidewalk 1 (C5)

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	9.38 lx	4.63 lx	17.6 lx	0.49	0.26

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 162 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

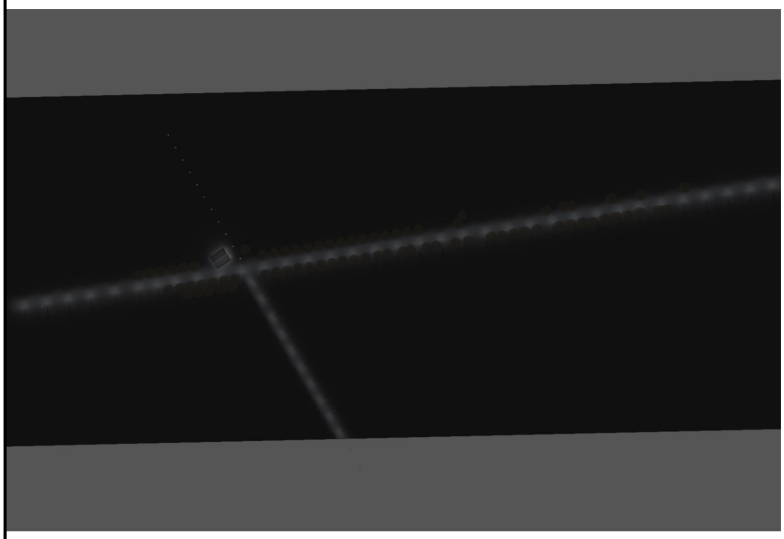
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 162 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Date 15/05/2024

urbidermis



DP-23172 URB RASO DE ESTRELLA-ARANJUEZ

Estudio lumínico con arbolado

Created with DIALux

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 163 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 163 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Table of Contents

Cover 1
Table of Contents 2
Images 3
Luminaire list 7

Product data sheets

SANTACOLE - Luna Hydra Opal High (1x LED) 8
Urbidermis - AREA (1x LED) 9
Urbidermis - RAMA TII (1x LED) 10
Urbidermis - RAMA TII+III (1x LED) 11

Site 1

Luminaire layout plan 12
Luminaire list 18
Calculation objects / Light scene 1 19
Fase 1 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 21
Fase 2 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 22
Zona central / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 23
Bajo pérgola / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 24

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 164 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

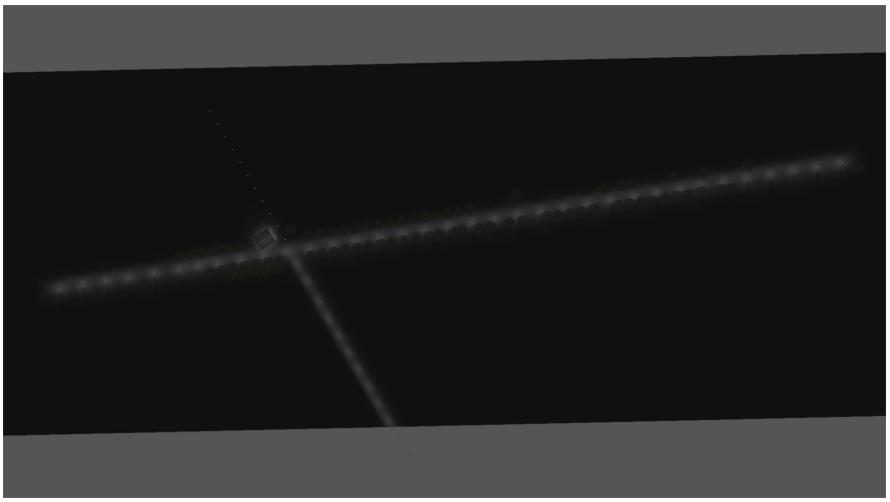
IDENTIFICADORES

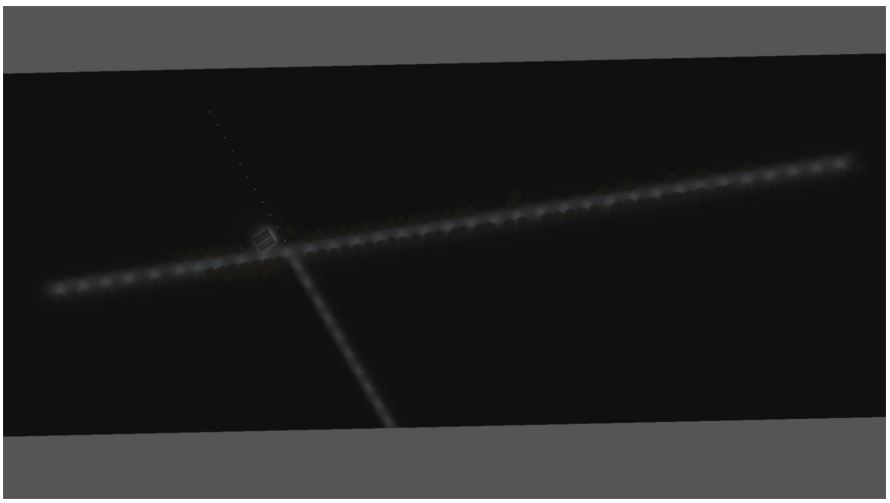
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 164 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Images





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 165 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

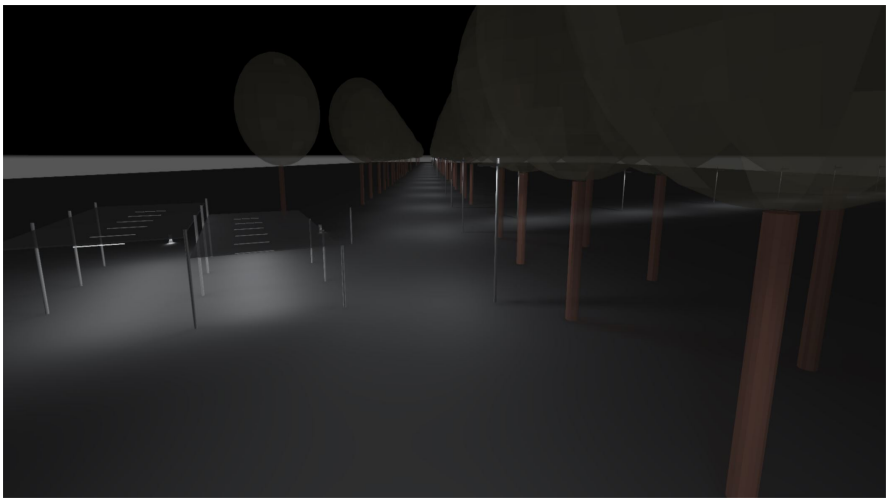
IDENTIFICADORES

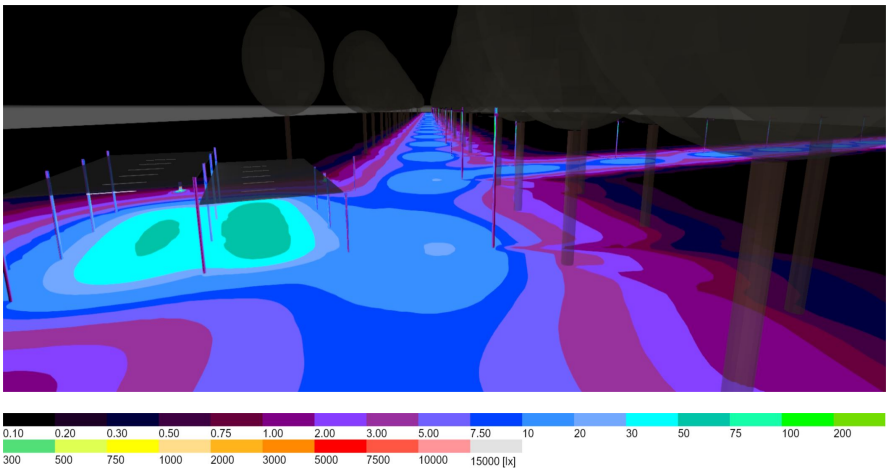
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 165 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Images





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 166 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

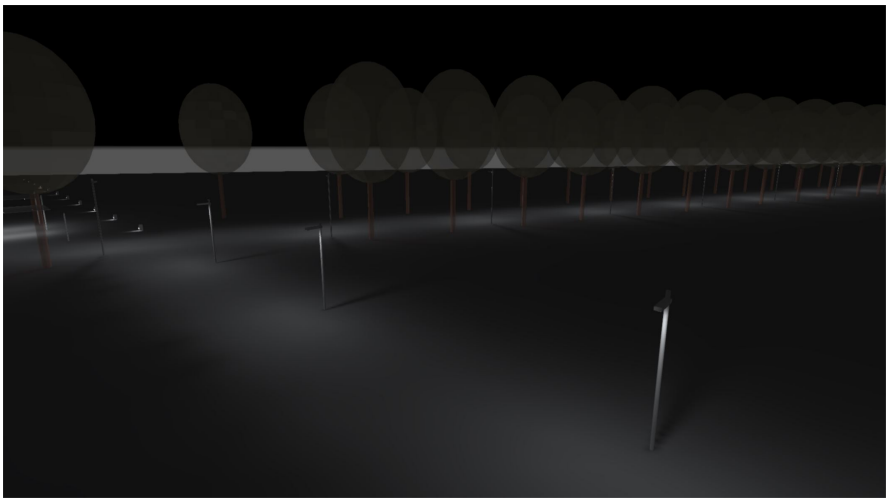
IDENTIFICADORES

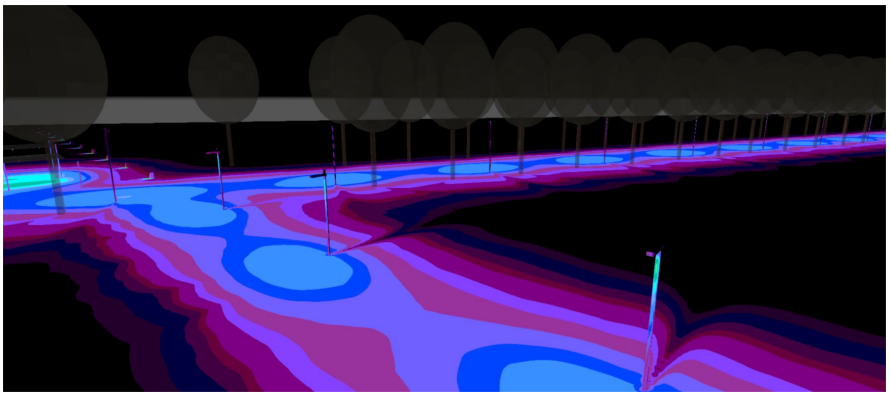
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 166 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Images





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 167 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

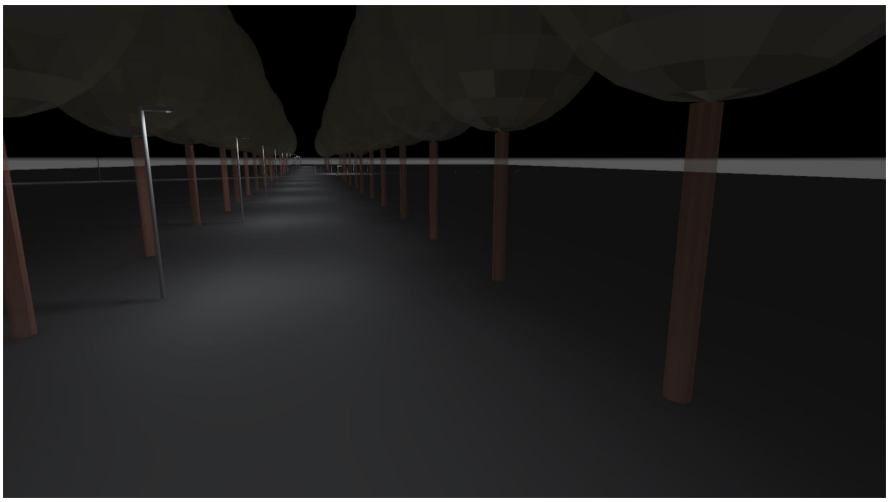
IDENTIFICADORES

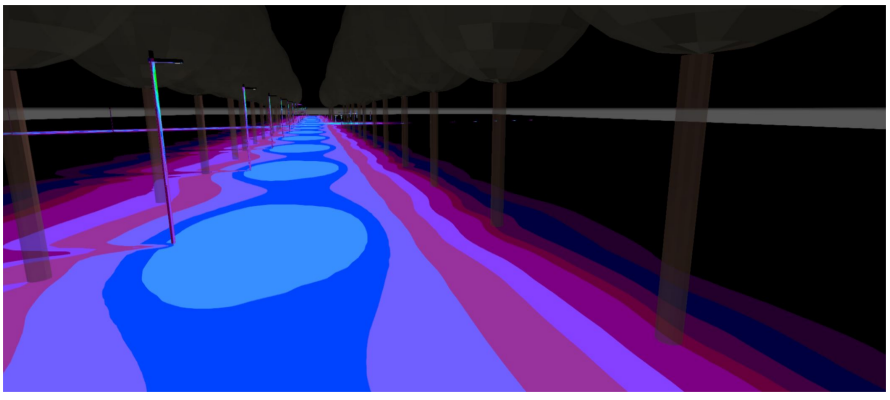
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 167 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Images





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 168 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 168 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

urbidermis

Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
129101 lm	1487.0 W	86.8 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
12	SANTACOLE	Luna HD15 3300K 1500	Luna Hydra Opal High	22.0 W	1012 lm	46.0 lm/W
11	Urbidermis	ARB06	AREA	10.0 W	86 lm	8.6 lm/W
12	Urbidermis	RAL12A3TI I	RAMA TII	14.0 W	1463 lm	104.5 lm/W
35	Urbidermis	RAL24A3TI I+III	RAMA TII+III	27.0 W	2813 lm	104.2 lm/W

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 169 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 169 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

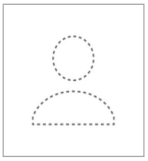
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

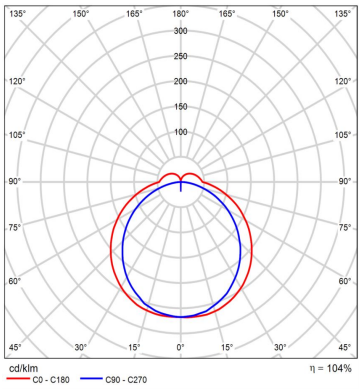
urbidermis

Product data sheet

SANTACOLE - Luna Hydra Opal High



Article No.	Luna HD15 3300K 1500
P	22.0 W
Φ_{Lamp}	977 lm
$\Phi_{Luminaire}$	1012 lm
η	103.59 %
Luminous efficacy	46.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Polar LDC

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 170 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 170 de 432

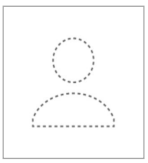
FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

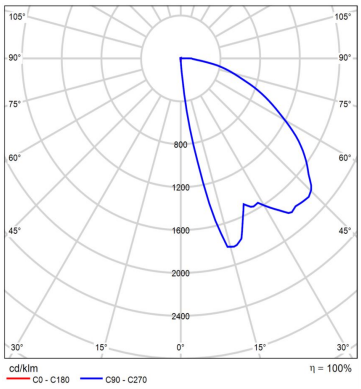
urbidermis

Product data sheet

Urbidermis - AREA



Article No.	ARB06
P	10.0 W
Φ_{Lamp}	86 lm
$\Phi_{Luminaire}$	86 lm
η	100.01 %
Luminous efficacy	8.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Polar LDC

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 171 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 171 de 432

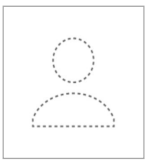
FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

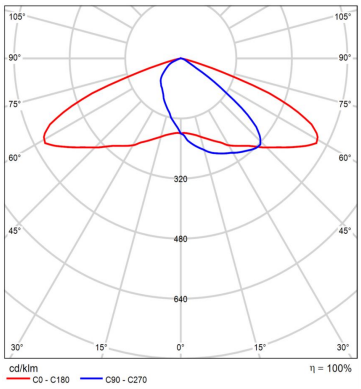
urbidermis

Product data sheet

Urbidermis - RAMA TII



Article No.	RAL12A3TII
P	14.0 W
Φ_{Lamp}	1463 lm
$\Phi_{Luminaire}$	1463 lm
η	99.99 %
Luminous efficacy	104.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Polar LDC

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 172 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 172 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

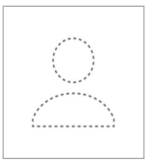
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

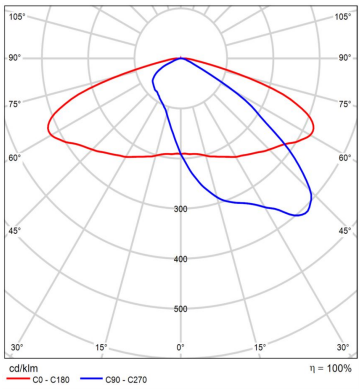
urbidermis

Product data sheet

Urbidermis - RAMA TII+III



Article No.	RAL24A3TII+III
P	27.0 W
Φ_{Lamp}	2813 lm
$\Phi_{Luminaire}$	2813 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	104.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Polar LDC

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 173 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 173 de 432

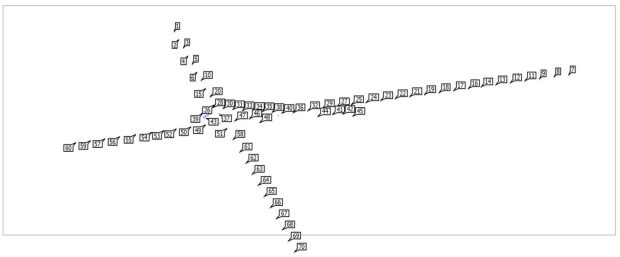
FIRMAS

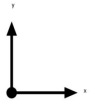
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

urbidermis

Site 1

Luminaire layout plan





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 174 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

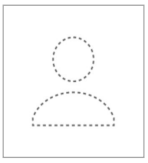
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 174 de 432

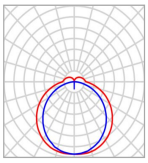
FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Site 1

Luminaire layout plan





Manufacturer	SANTACOLE	P	22.0 W
Article No.	Luna HD15 3300K 1500	$\Phi_{Luminaire}$	1012 lm
Article name	Luna Hydra Opal High		
Fitting	1x LED		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Housing rotation	MF	Luminaire
414.049 m	509.026 m	3.000 m	0.0° / -0.0° / -60.0°	0.80	28
412.209 m	507.889 m	3.000 m	0.0° / -0.0° / -60.0°	0.80	30
410.239 m	506.781 m	3.000 m	0.0° / -0.0° / -60.0°	0.80	31
408.418 m	505.624 m	3.000 m	0.0° / -0.0° / -60.0°	0.80	33
416.732 m	504.709 m	2.311 m	0.0° / -0.0° / -60.0°	0.80	34
406.413 m	504.526 m	3.000 m	0.0° / -0.0° / -60.0°	0.80	35
414.893 m	503.573 m	2.311 m	0.0° / -0.0° / -60.0°	0.80	38
404.584 m	503.408 m	3.000 m	0.0° / -0.0° / -60.0°	0.80	39
412.923 m	502.464 m	2.311 m	0.0° / -0.0° / -60.0°	0.80	40
411.102 m	501.307 m	2.311 m	0.0° / -0.0° / -60.0°	0.80	42
409.097 m	500.210 m	2.311 m	0.0° / -0.0° / -60.0°	0.80	43
407.268 m	499.091 m	2.311 m	0.0° / -0.0° / -60.0°	0.80	45

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 175 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 175 de 432

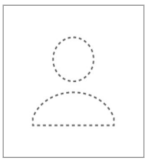
FIRMAS

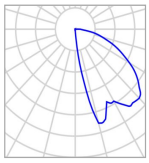
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

urbidermis

Site 1

Luminaire layout plan





Manufacturer	Urbidermis	P	10.0 W
Article No.	ARB06	$\Phi_{Luminaire}$	86 lm
Article name	AREA		
Fitting	1x LED		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Housing rotation	MF	Luminaire
370.349 m	598.360 m	0.300 m	0.0° / -0.0° / 120.0°	0.80	1
375.937 m	588.883 m	0.300 m	0.0° / -0.0° / 120.0°	0.80	2
381.519 m	579.406 m	0.300 m	0.0° / -0.0° / 120.0°	0.80	3
387.101 m	569.932 m	0.300 m	0.0° / -0.0° / 120.0°	0.80	4
392.684 m	560.455 m	0.300 m	0.0° / -0.0° / 120.0°	0.80	5
398.275 m	550.972 m	0.300 m	0.0° / -0.0° / 120.0°	0.80	6
403.858 m	541.501 m	0.300 m	0.0° / -0.0° / 120.0°	0.80	10
409.443 m	532.015 m	0.300 m	0.0° / -0.0° / 120.0°	0.80	15
415.028 m	522.544 m	0.300 m	0.0° / -0.0° / 120.0°	0.80	20
420.619 m	513.070 m	0.300 m	0.0° / -0.0° / 120.0°	0.80	26
426.194 m	503.590 m	0.300 m	0.0° / -0.0° / 120.0°	0.80	37

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 176 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 176 de 432

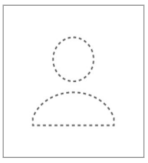
FIRMAS

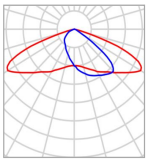
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

urbidermis

Site 1

Luminaire layout plan





Manufacturer	Urbidermis	P	14.0 W
Article No.	RAL12A3TII	$\Phi_{Luminaire}$	1463 lm
Article name	RAMA TII		
Fitting	1x LED		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Housing rotation	MF	Luminaire
435.910 m	485.781 m	4.300 m	0.0° / -0.0° / 121.0°	0.80	51
443.534 m	472.864 m	4.300 m	0.0° / -0.0° / 121.0°	0.80	58
452.170 m	458.221 m	4.300 m	0.0° / -0.0° / 121.0°	0.80	61
459.776 m	445.293 m	4.300 m	0.0° / -0.0° / 121.0°	0.80	62
467.394 m	432.366 m	4.300 m	0.0° / -0.0° / 121.0°	0.80	63
475.005 m	419.444 m	4.300 m	0.0° / -0.0° / 121.0°	0.80	64
482.630 m	406.527 m	4.300 m	0.0° / -0.0° / 121.0°	0.80	65
490.254 m	393.608 m	4.300 m	0.0° / -0.0° / 121.0°	0.80	66
497.856 m	380.681 m	4.300 m	0.0° / -0.0° / 121.0°	0.80	67
505.471 m	367.758 m	4.300 m	0.0° / -0.0° / 121.0°	0.80	68
512.903 m	354.720 m	4.300 m	0.0° / -0.0° / 121.0°	0.80	69
520.699 m	341.919 m	4.300 m	0.0° / -0.0° / 121.0°	0.80	70

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 177 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 177 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

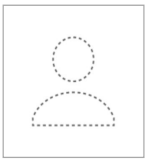
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

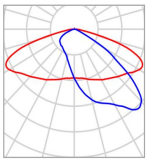
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

urbidermis

Site 1

Luminaire layout plan





Manufacturer	Urbidermis	P	27.0 W
Article No.	RAL24A3TII+III	$\Phi_{Luminaire}$	2813 lm
Article name	RAMA TII+III		
Fitting	1x LED		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Housing rotation	MF	Luminaire
865.529 m	547.971 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	7
847.182 m	545.634 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	8
828.829 m	543.305 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	9
810.479 m	540.954 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	11
792.130 m	538.597 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	12
773.773 m	536.285 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	13
755.423 m	533.949 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	14
739.254 m	531.886 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	16
720.901 m	529.538 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	17
702.548 m	527.230 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	18
684.196 m	524.898 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	19
665.847 m	522.539 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	21
647.494 m	520.213 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	22

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 178 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 178 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Site 1

Luminaire layout plan

X	Y	Mounting height	Housing rotation	MF	Luminaire
629.141 m	517.886 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	23
610.786 m	515.545 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	24
592.438 m	513.203 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	25
574.085 m	510.876 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	27
555.734 m	508.537 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	29
537.381 m	506.203 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	32
519.030 m	503.861 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	36
500.674 m	501.539 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	41
482.327 m	499.186 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	44
463.972 m	496.857 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	46
445.623 m	494.516 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	47
427.271 m	492.183 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	48
408.919 m	489.818 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	49
390.564 m	487.506 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	50
372.214 m	485.180 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	52
356.819 m	483.235 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	53
341.519 m	481.273 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	54
321.231 m	478.697 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	55
301.078 m	476.132 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	56
282.722 m	473.797 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	57
264.369 m	471.496 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	59
246.016 m	469.169 m	5.600 m	0.0° / -0.0° / 7.0°	0.80	60

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 179 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 179 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

urbidermis

Site 1

Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
129101 lm	1487.0 W	86.8 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
12	SANTACOLE	Luna HD15 3300K 1500	Luna Hydra Opal High	22.0 W	1012 lm	46.0 lm/W
11	Urbidermis	ARB06	AREA	10.0 W	86 lm	8.6 lm/W
12	Urbidermis	RAL12A3TI I	RAMA TII	14.0 W	1463 lm	104.5 lm/W
35	Urbidermis	RAL24A3TI I+III	RAMA TII+III	27.0 W	2813 lm	104.2 lm/W

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 180 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

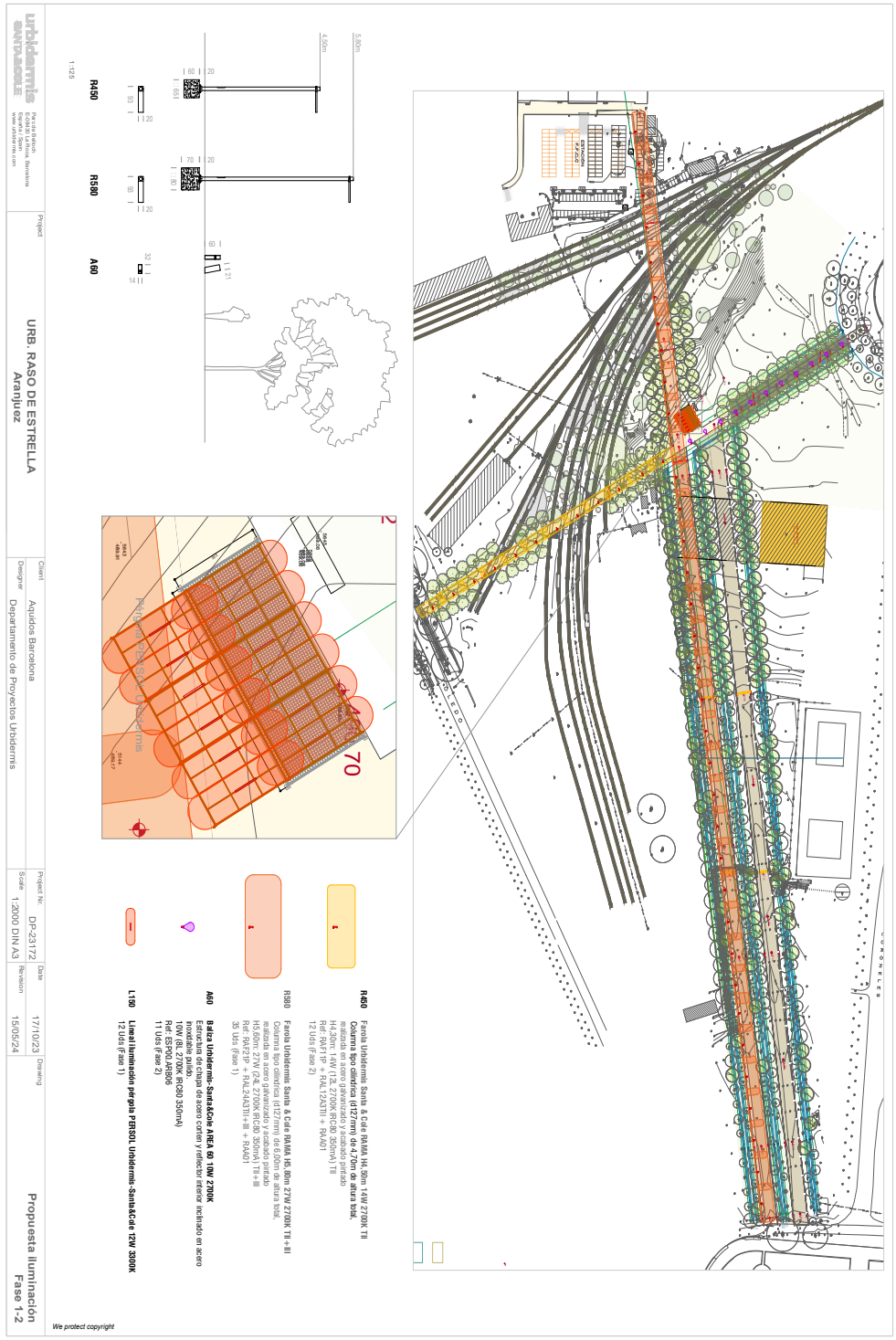
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 180 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 181 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 181 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Área 60

Baliza

Claudi Aguiló, Xavier Nogués. 2020

urbidermis



CE RoHS IP 55 Pathway light IP 66 Component IK 10

Materiales

Cuerpo de chapa de acero corten de 4mm de espesor y reflector de acero inoxidable AISI 304 de 1,2 mm de espesor pulido espejo (opcionalmente en acero inoxidable AISI 316). Difusor de policarbonato traslúcido de 3mm de espesor y reja de protección de acero inoxidable AISI 304.

Instalación

Fijación a pavimento del elemento mediante un dado de hormigón, con ranura para conexión eléctrica, realizado in situ y cuatro tacos de fijación con protección antioxidante. El elemento se suministra montado.
Instrucciones, tornillería, tacos de fijación para el anclaje incluidos.

Para más información consultar urbidermis.com

Normativas

UNE-EN 60529, UNE-EN 60598, UNE-EN 55015, UNE-EN 61000, UNE-EN 50102, UNE-EN 62031.
Sistema lumínico con marcado CE realizado por laboratorio certificado por ENAC.
IP55 (la entrada de polvo y agua permitida por la estructura no dificulta el correcto funcionamiento de los componentes electrónicos), IP66 (los componentes electrónicos están protegidos herméticamente contra la penetración de polvo y golpes de mar y análogos), IK10 (protegido contra los impactos mecánicos externos).

Acabados

Estructura

Corten

Reflector interior

Pulido espejo

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos.

Peso kg (sin embalaje)

13,6.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Área 60

Baliza

Claudi Aguiló, Xavier Nogués. 2020

urbidermis

Información técnica

Grupo óptico de alta eficiencia de 8 LEDs.

Potencia nominal de la lámpara (W)
8,5
Potencia del sistema (W)
10.
Intensidad de funcionamiento (mA)
350
Temperatura de color (K)
3000 IRC min80

Fuente de alimentación
Driver corriente constante
Tensión de funcionamiento
220-240V 50-60Hz (CE)
Cable recomendado
0,6/1 kV 3x2,5mm²
Vida útil
TM21 L70 (10k) > 60.000 h. Gracias a la optimización del diseño térmico, el flujo luminoso se mantiene hasta un 70% después de 60.000 h.

Distribución lumínica

Bañador suelo

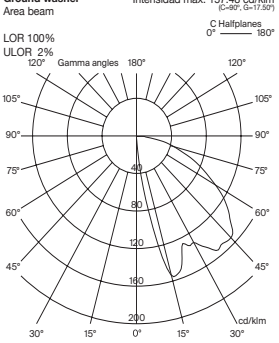


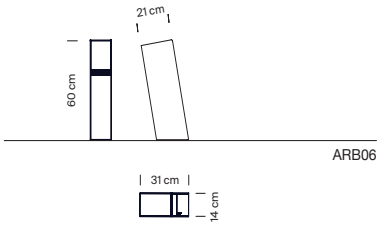
Referencia	Nº LEDs	Tºcolor (K)	Intensidad (mA)	Potencia lámpara (W)	Potencia del sistema (W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)
ARB06	8	3000 IRC min 80	350	8,5	10	86	9

Ground washer
Area beam

Intensidad máx. 157,48 cd/klm
(C=90°, G=17.50°)

LOR 100%
ULOR 2%





Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 22/12/2023
P. 2 / 2

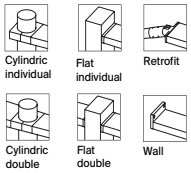
Rama
Luminaria
Gonzalo Milá. 2000

urbidermis



CE RoHS UL IP 66 IK 08

Materiales
Luminaria fabricada en inyección de aluminio acabada imprimada y pintada en polvo. Difusor de vidrio óptico templado.
Juntas de estanqueidad de elastómero. Tornillería de acero inoxidable y de acero cincado negro.

Instalación




La luminaria Rama presenta diversidad de accesorios para adaptarla a distintas columnas, estructuras o superficies.
La luminaria se suministra en dos componentes: el cuerpo iluminante y el accesorio.
Instrucciones y tornillería incluidas.

Para más información consultar urbidermis.com

Normativas
UNE-EN 60529, UNE-EN 60598, UNE-EN 55015, UNE-EN 61000, UNE-EN 50102, UNE-EN 62031, UL 1598, UL 8750, (file E-505192).
IP66 (protegido herméticamente contra la penetración de polvo y los chorros de agua), Apta para lugares húmedos.
IK08 (protegido contra los impactos mecánicos externos).
Clase eléctrica
Clase I (CE)

Acabados


Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos

Peso kg (sin embalaje)
7,8

Superficie expuesta al viento (m^2)
0,04

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 09/5/2023

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 184 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 184 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Rama
Luminaria
Gonzalo Milá. 2000

urbidermis

Fuentes de luz
Grupo óptico de alta eficiencia de 12, 24, 48, 72 LEDs

Potencia nominal de la lámpara (W)
12 LEDs: 12 / 17 / 24
24 LEDs: 23 / 33 / 47
48 LEDs: 45 / 66 / 94
72 LEDs: 68 / 99 / 141
Potencia del sistema (W)
12 LEDs: 14 / 20 / 28
24 LEDs: 27 /38 / 53
48 LEDs: 51 / 73 / 102
72 LEDs: 77 / 110 / 156

Intensidad de funcionamiento (mA)
350, 500, 700

Temperatura de color (K)
2700 IRC min80, 3000 IRC min80, 4000 IRC min80
Otras temperaturas de color y/o IRC disponibles bajo pedido.

Fuente de alimentación
Driver corriente contínua
Regulación
1-10V/ DALI/ Regulación de flujo en cabecera/ Regulación automática programada.
La luminaria LED puede ser regulada a través de diferentes interfaces. Estos controles permiten un control de luz individual y preciso, reduciendo de forma sostenible el consumo de energía.
Flujo Luminoso Constante (clo).
Asegura una salida de lumen constante de la luminaria a lo largo de su vida útil.

Factor de potencia (cosΦ):

Nº LEDs	Intensidad (mA)	P (W) 100%, CLO 80%	Nº LEDs	Intensidad (mA)	P (W) 100%, CLO 80%
12	350	0.95	48	350	0.97
	500	0.96		500	0.99
	700	0.96		700	0.99
24	350	0.97	72	350	0.98
	500	0.98		500	0.99
	700	0.99		700	1.00

Tensión de funcionamiento
220-240V 50-60Hz (CE)
120V 60Hz (UL)

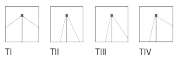
Cable recomendado
0,6-1kV - 5 x 1,5mm2 (AWG18) / 3 x 2,5mm2 (AWG16)

Temperatura nominal de funcionamiento (ºC)
Ta 30

Vida útil
TM21 L90 (10k) > 100.000 h.
Gracias a la optimización del diseño térmico, el flujo luminoso se mantiene hasta un 90% después de 100.000 h.

Distribuciones lumínicas

Asimétricas



Flujo Hemisférico Superior (FHS%)
0±3%.

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 09/5/2023

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 185 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 185 de 432

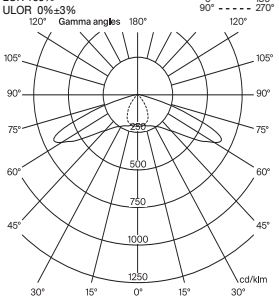
FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

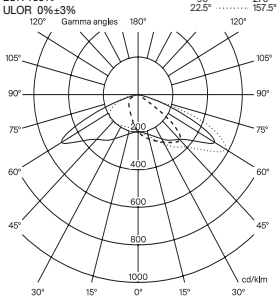
Rama
Luminaria
Gonzalo Millá. 2000

urbidermis

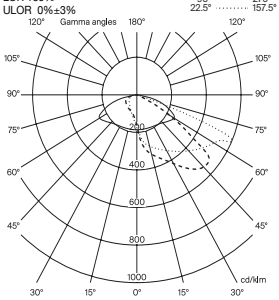
Asimétrica Intensidad máx. 746.30 cd/klm (C=0°, G=63°)
Distribución TI
LOR 100%
ULOR 0%±3%



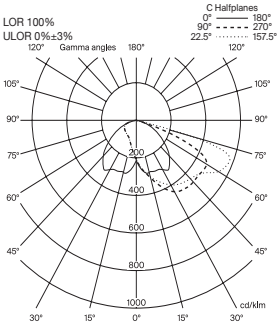
Asimétrica Intensidad máx 573.26 cd/klm (C=30°, G=60°)
Distribución TII
LOR 100%
ULOR 0%±3%

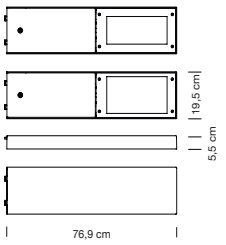


Asimétrica Intensidad máx 593.70 cd/klm (C=30°, G=60°)
Distribución TIII
LOR 100%
ULOR 0%±3%



Asimétrica Intensidad máx 575.48 cd/klm (C=30°, G=60°)
Distribución TIV
LOR 100%
ULOR 0%±3%





La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 09/5/2023

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Rama
Luminaria
Gonzalo Milá. 2000

urbidermis

						IESNA **TI		IESNA **TII		IESNA **TIII		IESNA **TIV	
Referencia	N° LEDs	T°color (K)	Intensidad (mA)	Potencia sistema (W)	Potencia lámpara (W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)
RAL12A3**	12	2700 IRC min80	350	14	12	1334	93	1463	102	1378	96	1433	100
RAL12B3**			500	20	17	1835	91	2014	100	1897	94	1973	98
RAL12C3**			700	28	24	2427	86	2663	95	2508	89	2609	93
RAL12A1**		3000 IRC min80	350	14	12	1334	93	1463	102	1378	96	1433	100
RAL12B1**			500	20	17	1835	91	2014	100	1897	94	1973	98
RAL12C1**			700	28	24	2427	86	2663	95	2508	89	2609	93
RAL12A2**		4000 IRC min80	350	14	12	1534	109	1683	119	1585	112	1649	117
RAL12B2**			500	20	17	2111	106	2316	117	2181	110	2269	114
RAL12C2**			700	28	24	2792	101	3063	111	2885	104	3001	108
RAL24A3**	24	2700 IRC min80	350	27	23	2640	98	2897	108	2728	101	2838	105
RAL24B3**			500	38	34	3612	95	3963	104	3732	98	3882	102
RAL24C3**			700	53	47	4742	89	5203	97	4900	92	5097	95
RAL24A1**		3000 IRC min80	350	27	23	2640	98	2897	108	2728	101	2838	105
RAL24B1**			500	38	34	3612	95	3963	104	3732	98	3882	102
RAL24C1**			700	53	47	4742	89	5203	97	4900	92	5097	95
RAL24A2**		4000 IRC min80	350	27	23	3037	113	3332	124	3138	117	3264	121
RAL24B2**			500	38	34	4154	109	4559	119	4293	112	4465	117
RAL24C2**			700	53	47	5454	102	5984	112	5636	105	5862	109
RAL48A3**	48	2700 IRC min80	350	51	47	5366	105	5888	115	5545	108	5768	112
RAL48B3**			500	73	67	7299	100	8009	109	7542	103	7845	107
RAL48C3**			700	102	94	9511	92	10437	101	9828	95	10223	99
RAL48A1**		3000 IRC min80	350	51	47	5366	105	5888	115	5545	108	5768	112
RAL48B1**			500	73	67	7299	100	8009	109	7542	103	7845	107
RAL48C1**			700	102	94	9511	92	10437	101	9828	95	10223	99
RAL48A2**		4000 IRC min80	350	51	47	6172	120	6772	132	6378	124	6634	129
RAL48B2**			500	73	67	8395	115	9212	126	8675	118	9023	123
RAL48C2**			700	102	94	10939	106	12004	116	11304	109	11758	114
RAL72A3**	72	2700 IRC min80	350	77	71	7971	103	8746	113	8236	106	8567	110
RAL72B3**			500	110	101	10779	98	11827	107	11138	101	11586	105
RAL72C3**			700	156	141	13941	89	15298	98	14406	92	14985	96
RAL72A1**		3000 IRC min80	350	77	71	7971	103	8746	113	8236	106	8567	110
RAL72B1**			500	110	101	10779	98	11827	107	11138	101	11586	105
RAL72C1**			700	156	141	13941	89	15298	98	14406	92	14985	96
RAL72A2**		4000 IRC min80	350	77	71	9167	118	10059	130	9473	122	9854	127
RAL72B2**			500	110	101	12397	112	13603	123	12811	116	13325	121
RAL72C2**			700	156	141	16035	102	17595	112	16570	106	17235	110

**Consultar difusor opal contra deslumbramiento:
IESNA **TI Opal -13% flujo luminaria.
IESNA **TII Opal, IESNA **TIII Opal, IESNA **TIV Opal -11% flujo luminaria.

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

Sistema de Gestión ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 09/5/2023

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Rama

Accesorio de fijación individual a columna cilíndrica

Gonzalo Milá. 2000

urbidermis



Materiales

Accesorio para la instalación de una luminaria individual a columna. Brida de inyección de aluminio acabada imprimada y pintado en polvo. Tornillería de acero inoxidable.

Instalación



Cylindric individual

Fijar el accesorio a la columna y posteriormente la luminaria al accesorio.El sistema de anclaje está integrado en la luminaria. El accesorio se entrega desmontado. Instrucciones y tornillería incluidos.
*Luminaria no incluida.

Para más información consultar urbidermis.com

Acabados

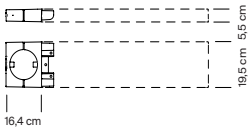


Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos

Peso kg (sin embalaje)

1,75.



RAA01

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 18/6/2021

Rama

Accesorio de fijación doble a columna cilíndrica

Gonzalo Milá. 2000

urbidermis



Materiales

Accesorio para la instalación de dos luminarias a columna de Ø 127 mm.
Soporte de inyección de aluminio acabada imprimada y pintado en polvo. Tornillería de acero inoxidable.

Instalación



Cylindric double

Fijar el accesorio a la columna y posteriormente las luminarias al accesorio. El sistema de anclaje está integrado en la luminaria. El accesorio se entrega desmontado. Instrucciones y tornillería incluidos.
*Luminaria no incluida.

Para más información consultar urbidermis.com

Acabados

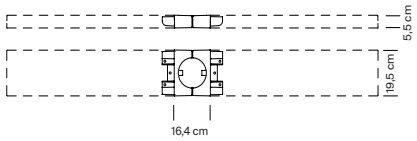


Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos

Peso kg (sin embalaje)

1,9



RAA02

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 18/6/2021

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 189 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 189 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Rama

Accesorio de fijación individual a columna plana

Gonzalo Milá. 2000

urbidermis



Materiales

Accesorio para la instalación de una luminaria a columna plana.
Soporte de inyección de aluminio acabado imprimado y pintado en polvo. Tornillería de acero inoxidable.

Instalación



Flat individual

Fijar el accesorio a la columna y posteriormente la luminaria al accesorio. El sistema de anclaje está integrado en la luminaria. El accesorio se entrega desmontado. Instrucciones y tornillería incluidos.
*Luminaria no incluida.

Para más información consultar urbidermis.com

Acabados

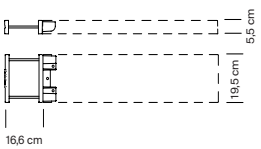


Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos.

Peso kg (sin embalaje)

0,6



RAA03

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 18/6/2021

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Rama

Accesorio de fijación doble a columna plana

Gonzalo Milá. 2000

urbidermis



Materiales

Accesorio para la instalación de dos luminarias a columna plana. Soporte de inyección de aluminio acabada imprimada y pintado en polvo. Tornillería de acero inoxidable.

Instalación



Flat
double

Fijar el accesorio a la columna y posteriormente la luminaria al accesorio. El sistema de anclaje está integrado en la luminaria. El accesorio se entrega desmontado. Instrucciones y tornillería incluidos.
*Luminaria no incluida.

Para más información consultar urbidermis.com

Acabados

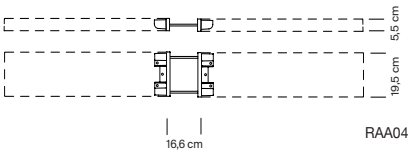


Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos

Peso kg (sin embalaje)

0,8



RAA04

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 18/6/2021

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 191 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 191 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Rama

Accesorio de fijación manguitos de Ø 50/60/62 mm

Gonzalo Milá. 2000

urbidermis



Materiales

Accesorio para la instalación de una luminaria a manguito de columna Ø 50/60/62 mm.
Soporte de inyección de aluminio acabado imprimado y pintado en polvo. Tornillería de acero inoxidable.

Instalación



Retrofit

Fijar el accesorio al manguito de la columna y posteriormente la luminaria al accesorio. El sistema de anclaje está intregado en la luminaria. Una vez instalada, permite ajustar la inclinación de la luminaria de -5° a + 90° grados, adaptando la orientación de la luminaria según sea la columna.
El accesorio se entrega desmontado.
Instrucciones y tornillería incluidos.
*Luminaria no incluida

Para más información consultar urbidermis.com

Acabados



Gris claro



Gris medio

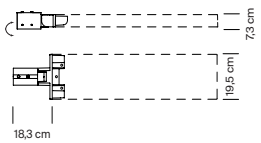


Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos

Peso kg (sin embalaje)

1.



RAA06

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 18/6/2021

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 192 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 192 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

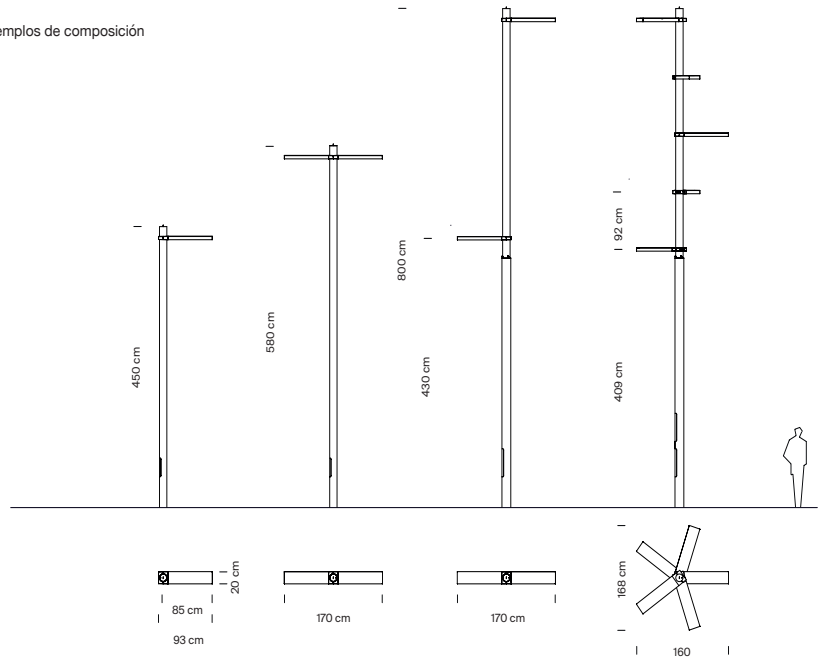
Rama

Columna

Gonzalo Milá. 2000

urbidermis

Ejemplos de composición

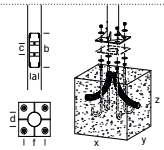


Materiales

Columnas de tubo cilíndrico, de una o dos secciones, de acero S-275 JR Clase 1 galvanizado en caliente, imprimado y acabado pintado o con fuste inferior de acero galvanizado en caliente imprimado, acabado pintado y fuste superior de acero inoxidable AISI 304.
Pernos de fijación de acero inoxidable.

Instalación

La columna se instala mediante dado de hormigón, con ranura para el cableado y pernos de anclaje, 20 cm por debajo de la cota del pavimento. Plantilla de instalación y pernos de anclaje incluidos.
Para más información consultar urbidermis.com



Distancia entre pernos

Columnas: 4,7 / 6,0	Columnas: 8,2 / 9,2
Base: 210 x 210 mm	Base: 300 x 300 mm

Normativas

Reglamento 305/2011/EU, UNE-EN 40, UNE-EN-ISO 1461.

Acabados



Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos.

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 18/6/2021

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 193 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 193 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 194 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 194 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Rama

Columna

Gonzalo Milá. 2000

urbidermis

Referencia	Altura total (m)	Altura visible (m)	Medidas exteriores (d)	Espesor (mm)	Placa base (mm)	Distancia entre pernos (mm)	Pernos (x4) (f)	Nº Portezuelas	Portezuela (mm) (a/b/c)	Cimentación (mm) (x/y/z)	Nº luminarias admitidas
RAF11P	4,7	4,4	Ø 127	3	300x300x10	210x210	M18x500	1	83/300/97	650x650x600	1/2
RAF21P	6	5,8									
RAF31P											2
RAF51P	8,2	8,0	Ø 127 Ø 152		400x400x10	300x300			102/450/118 et 182	900x900x700	1/2
RAF54											
RAF61P											2
RAF62P											
RAF64P											
RAF65P											
RAF71P											5
RAF74P											
RAF81P	9,2	9,0						2			1/2
RAF83P											2
RAF85P											
RAF86P											5

*Recomendaciones: para cálculo en terreno tipo II (según UNE-40) y viento de 29m/s, con suelo formado por arena suelta o húmeda de compacidad media (E0 = 4800 KN/m2) y cimentación de hormigón tipo HM-20.
Información no vinculante. Aconsejamos realizar comprobaciones en cada situación.

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 18/6/2021

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 195 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 195 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AQUIDOS
Architecture
& Urbanism

2.5. ANEXO 5: MEMORIA DE JARDINERÍA Y RIEGO

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Aranjuez

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 196 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 196 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

38 | arquidos@arquidos.com www.arquidos.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 197 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 197 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

INFORME DEL ESTUDIO DE LA FLORA ESPONTÁNEA DEL ÁREA CENTRAL DEL RASO DE LA ESTRELLA, (ARANJUEZ).

Julio 2024

Herba Nova

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 198 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 198 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Índice

Antecedentes 3
1. Introducción 3
2. Objetivos 5
3. Área de estudio 5
3.1. Zona 1: Playa de las vías ferroviarias 6
3.2. Zona 2: Pradera húmeda entorno 8
4. Metodología 10
4.1. Trabajo de campo 10
4.1.1. Metodología aplicada 11
4.1.2. Toma de muestras y análisis agronómicos de tierra vegetal 12
4.2. Trabajo de gabinete 13
5. Resultados 14
5.1. Vegetación potencial y actual 14
5.2. Análisis de la playa de vías 19
5.3. Análisis de la pradera húmeda 29
6. Protocolo de protección durante las labores de ejecución 37
6.1. Protección inicial 37
6.2. Restauración de las afecciones 38
6.3. Plan de seguimiento 39
7. Referencias bibliográficas 40
8. ANEXO I: Análisis agronómicos 41
9. ANEXO II: Presencia de las familias en la zona de playa de vías y pradera húmeda. 43
10. ANEXO III: Fichas de las especies más destacadas 47

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 199 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 199 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Antecedentes

El presente estudio se realiza a petición del Ayuntamiento de Aranjuez, que encarga en el mes noviembre de 2023 al estudio de paisajismo Herba Nova, un informe titulado *Estudio de la flora espontánea del área central del Raso de la Estrella*.

Este presente trabajo constará de un análisis e inventario de la flora y vegetación potencial en el entorno de la Estación de Ferrocarril de Aranjuez (zona denominada como Área central del Raso en el Proyecto de Recuperación del Trazado de Sabatini). En esta área se localizan dos sectores claramente diferenciados: el entorno de las vías ferroviarias y la pradera húmeda.

La finalidad de este estudio es caracterizar el valor ecológico del emplazamiento y la identificación de las especies que surgen de forma espontánea en ambos emplazamientos como complemento al proyecto que se está desarrollando en la zona del Raso de la Estrella en Aranjuez.

Una vez identificada la composición de las comunidades, su valor ecológico, evolución y cualidades estéticas se realizará una propuesta de intervención paisajística con el objetivo de poner en valor este tipo de vegetación.

1. Introducción

Las especies, definidas como aquellos grupos de seres vivos que pueden reproducirse entre sí y las comunidades, entendidas como el grupo de especies que comparten un mismo ambiente, están adaptadas a condiciones ambientales locales. Mientras dichas condiciones permanezcan invariables las especies y las comunidades tienden a permanecer en el mismo lugar a lo largo del tiempo. No obstante, la distribución espacial de estas especies aumentará o se reducirá como consecuencia de los procesos de dispersión, competencia y depredación con otras especies y de las alteraciones en el paisaje o el clima. A lo largo de la historia de la Tierra estos cambios se han producido constantemente, aunque de una forma muy gradual. Sin embargo, la actividad humana, y más recientemente los drásticos cambios climáticos, ha interrumpido estos patrones graduales de cambio en las comunidades biológicas y está produciendo alteraciones que están alterando el paisaje potencial en un periodo de tiempo muy reducido.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 200 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 200 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Las mayores amenazas para la diversidad biológica resultado de la actividad humana son la destrucción y la pérdida de hábitat, su fragmentación y degradación y el "efecto barrera". Teniendo en consideración lo que se ha expuesto, el conocimiento de la flora y vegetación de un territorio, como elementos esenciales de los ecosistemas de los que forman parte y como componentes claves en el equilibrio medioambiental es, sin lugar a duda, una de las herramientas básicas para lograr una adecuada gestión del territorio. Para ello debe estar equilibrado con el entorno y, por lo tanto, permitir la conservación de los sistemas ecológicos y el fomento de la diversidad biológica.

Así mismo, el mantenimiento de los elementos estructurales del paisaje es esencial para asegurar la funcionalidad de esos sistemas ecológicos (Tellería, 1999). Debe tenerse en cuenta que los procesos de destrucción y fragmentación conllevan que los hábitats se estructuren en fragmentos cada vez más pequeños y aislados donde las poblaciones de organismos que los ocupan tienden a reducir sus efectivos y a reducir su variabilidad genética. Por estos motivos, ambos procesos, es decir, la destrucción y la fragmentación de los hábitats se consideran como una de las principales causas de deterioro de la biodiversidad. Como contrapartida la conservación o creación de corredores ecológicos se contempla como una de las herramientas más novedosas en biología de la conservación, pues permiten la conexión entre poblaciones de especies aisladas y así asegurar el intercambio genético y el mantenimiento de las relaciones ecológicas (Beier, 1999).

En el caso que nos ocupa, para una adecuada gestión del patrimonio natural, el primer paso es su conocimiento. Sin embargo, la ciencia no siempre ha prestado suficiente atención a la flora ruderal. Sin embargo, esta flora espontánea y sus comunidades vegetales pioneras son lugares de gran interés por diversos motivos. Algo evidente que hasta hace poco tiempo no ha sido ni reconocido ni valorado, e, incluso, despreciado. Como desarrollaremos, la mayor parte de este tipo de flora es herbácea. Sin entrar en su valor paisajístico, ya de por sí de gran interés. Es incuestionable el valor ecológico, cultural y didáctico de esta flora. Aunque la mayoría de estas especies que componen estas comunidades sueles ser especies comunes, no es despreciable su capacidad adaptativa, variabilidad y resistencia (Bot Mad *et al*, 2023).

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 201 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 201 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Por lo tanto, para la gestión de estos espacios debemos partir de la flora establecida y debe desarrollarse un programa de gestión en relación con este tipo de flora teniendo en consideración su capacidad de resiliencia y la propia dinámica de cada comunidad. Por lo tanto, debemos tener en consideración su evolución favoreciendo su consolidación (y potenciando su dinámica) o, por el contrario, manteniendo los niveles de perturbación (llevando a un estancamiento de la dinámica sucesional).

2. Objetivos

Los objetivos planteados en el presente estudio son los siguientes:

- Preparación de un catálogo de la flora actual, así como el análisis de su dinámica actual y futura.
- Identificación de las series de vegetación y sus posibles etapas evolutivas.
- Propuesta de intervención paisajística que ponga en valor la vegetación espontánea. Especies ruderales y arvenses.
- Propuesta de protección durante el periodo de ejecución.
- Elaboración de un plan de gestión futuro.

3. Área de estudio

Tal y como se ha mencionado la zona de estudio se localiza en el entorno de la Estación de Ferrocarril de Aranjuez (zona denominada como Área central del Raso en el Proyecto de Recuperación del Trazado de Sabatini).

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE59CB8FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 202 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 202 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Imagen 1: Foto área del ámbito de estudio

El ámbito de estudio se divide en dos áreas claramente diferenciadas (véase Imagen 1):

- Zona 1: Playa de las vías ferroviarias.
- Zona 2: Pradera húmeda entorno.

3.1. Zona 1: Playa de las vías ferroviarias

Se trata de una comunidad de especies arvenses y oportunistas de carácter nitrófilo. El caso que nos ocupa, tiene como finalidad el inventario y análisis de la composición florística ligada a unas antiguas vías de ferrocarril, todavía parcialmente en funcionamiento. Una comunidad de especies con una tipología concreta que, incluso, algunos botánicos han llegado han denominado con el término "flora ferroviaria" (Schick, E. 2020).

Es de resaltar que en ocasiones se ha detectado que las zonas ferroviarias pueden contribuir a mejorar la diversidad y la dinámica de las plantas. Además del desplazamiento natural de las plantas en sus procesos naturales existen otros movimientos vegetales que son inducidos por la actividad o inactividad humana, como es el caso de la señalada flora ferroviaria o la aeroportuaria. Por lo tanto, estas especies se desarrollan en estos lugares muy vinculados a los medios de transporte.

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 203 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 203 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

La flora espontánea en las áreas ferroviarias representa distintas adaptaciones a ecosistemas urbano-industriales con diferentes niveles de perturbación antropogénica. El presente estudio de la flora ligada a los entornos de las estaciones de tren reafirma el papel que pueden desempeñar estos hábitats ferroviarios.

A pesar de tratarse de áreas aparentemente con altos niveles de degradación el resultado de otros estudios ha sorprendido por su alto nivel de diversidad. Esta elevada concentración de un número tan elevado de especies vegetales en las estaciones de ferrocarril y a lo largo del propio trazado de las vías del tren se debe principalmente a un fenómeno muy simple; los trenes se convierten en eficaces diseminadores de semillas. Un hecho que sucede en especial en las estaciones, dado que al detenerse el tren y en el descenso de los pasajeros y las mercancías provocan la caída de simientes procedentes de los lugares de origen. Por lo tanto, la red ferroviaria se convierte en un interesante "corredor ecológico" explotado por plantas que les ha servido para colonizar nuevos territorios. Gracias también a los nutrientes que provienen de otras cargas transportadas por los vagones de ferrocarril o presentes en los materiales empleados en la construcción o en las tareas de conservación y mantenimiento del de la red ferroviaria. Se trata en su mayoría de plantas termófilas (amantes del calor), que pasan el invierno en forma de semillas y emergen en primavera, época más favorable debido a la abundancia de lluvias.

Así mismo, se ha observado que algunas de las especies presentes en estas áreas, al no hallar situaciones similares, se encuentran confinadas en las propias vías del ferrocarril y su entorno cercano. Por lo tanto, en cierta medida, algunas de estas especies sufren cierto "acantonamiento" en estas improvisadas "áreas refugio".

Sin embargo, existe un importante condicionante que deben ser capaces de soportar las especies que aquí se establecen a través de diferentes estrategias. Un sustrato casi en exclusiva formado por gravas, un material que impide la retención de agua y, por lo tanto, una vez finalizada la época de lluvias las plantas deberán enfrentarse a unas elevadas condiciones de xericidad. El resultado es la marcada abundancia de terófitos y hemicriptófitos que eluden las épocas calurosas gracias a sus ciclos biológicos. En determinadas zonas, la presencia de suelos esqueléticos

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 204 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 204 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

con una total ausencia de materia orgánica limite el crecimiento de muchas especies y, por lo tanto, se establecerán especies muy resistentes a la sequía y a los suelos pobres como los representantes de la familia de las crasuláceas. Destacan por su excepcionalidad, las escasas especies de fanerófitos y caméfitos. La presencia de estas especies es un indicador de cierta estabilización y evolución del retamar basófilo procedentes de las series de degradación del encinar.

Finalmente, hay que destacar la localización dispersa del almez (*Celtis australis*) en Aranjuez y, en concreto en la zona de estudio, árbol singular en lo referente a la flora forestal ibérica, cuyas apetencias ecológicas se encuentran a mitad de camino entre las especies típicas del soto y el bosque esclerófilo (Grijalbo, 2023).

3.2. Zona 2: Pradera húmeda entorno

Dada la particularidad de algunas especies de ciclo tardío, no ha sido posible obtener resultados precisos (inventarios florísticos, búsqueda bibliográfica, estudio de los análisis agronómicos, etc.) hasta completar los inventarios tras finalizar la época vegetativa (mes de julio). Ello ha permitido determinar qué tipo de asociaciones vegetales son las que se desarrollan dentro del ámbito de estudio. Durante los primeros inventarios florísticos se ha detectado en algunas áreas marginales de algunas especies indicadoras como el carrizo (*Phragmites australis*), el taray (*Tamarix sp.*), el negrillo (*Ulmus minor*) y el estatice (*Limonium dichotomum*) que determinan la presencia de un freático superficial. Así mismo, la presencia de algunas de estas especies podría reflejar la presencia de un suelo medianamente salino y básico. Como así lo han confirmado los análisis edafológicos.

Si bien esta aparente acumulación de agua tan solo sucede en un área muy concreta de la pradera. Sin embargo, es su mayor parte este tipo de praderas, gracias a su composición edáfica. Se trata de suelos profundos y fértiles, capaces de absorber una gran cantidad de agua; aumentando entre un 10 – 15 % su volumen durante la estación húmeda. Curiosamente, durante la época estival se resecan con rapidez con los primeros calores. En estas circunstancias, los árboles y otras especies leñosas presentan serias dificultades para establecerse. La

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 205 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 205 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

humedad del suelo, pesado y poco aireado, dificulta el crecimiento radicular y, al llegar la época de sequía, estos suelos que se resecan en exceso, produciendo fuertes contracciones que pueden afectar al desarrollo de las raíces. Impidiendo, como señalábamos anteriormente, el desarrollo de especies leñosas.

Las particulares características fisicoquímicas del suelo son en buena parte los condicionantes de la presencia de una flora que ha evolucionado adaptándose a la remoción del terreno y a un aporte abundante de nutrientes convirtiéndose en lo que hoy día conocemos como vegetación arvense.

Por lo tanto, los resultados de los inventarios florísticos y de los análisis edafológicos permiten la caracterización del tipo concreto de la flora y vegetación de esta pradera húmeda. La presencia relativamente abundante del fenalar con la presencia común del fenal (*Brachypodium phoenicoides*), gramínea cespitosa de menos de un metro de altura, ligada a sustratos básicos y de textura arcillosa. Formación que resulta de la degradación de la olmeda en ombroclimas secos. Estas formaciones se asientan en suelos profundos de sustrato arcilloso o limos, cuya capacidad de retención de humedad compensa parcialmente la aridez ambiental, incluso al comienzo del estío. Su tardía fenología y la gran biomasa que producen les otorga cierto interés ganadero. Otros componentes usuales de este hábitat son hierba de San Juan (*Hypericum perforatum*), escobillas (*Mantisalca salmantina*), alfalfa (*Medicago sativa*), cuajaleches (*Galium verum*), salsifí blanco (*Tragopogon porrifolius*), y salsifí (*Tragopogon dubius*).

Es de destacar que la pradera actual sufrió en el año 2006 unos elevados procesos de alteración donde fue eliminada toda la cobertura vegetal y sufrió importantes procesos de compactación debido al uso de maquinaria pesada. Sin embargo, este espacia ha sido desde hace décadas una pradera, muy probablemente de origen antrópico. Sin duda alguna, estas actuaciones y la presencia en mayor o menor medida de diferentes tipos de arcillas han condicionado el elenco florístico actual. Como se ha mencionado este tipo de vegetación tiene su origen tras una elevada perturbación durante décadas, tal vez siglos. Si bien, no tiene por qué ser una etapa de degradación de la fase clímax, pues parece ser el resultado de una comunidad florística con una amplia variedad de especies que guardan una gran constancia y fidelidad a unos tipos de suelos concretos.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 206 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 206 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Por último, hay que destacar que en el margen oeste que divide esta zona de la playa de vías se localiza una antigua zona de acopio de material que alterado significativamente la flora. En esta zona se encuentran especies típicamente de áreas perturbadas y nitrófilas dominada por cardo mariano (*Silybum marianum*), malva común (*Malva sylvestris*), arveja (*Vicia sativa*), cicuta (*Conium maculatum*) o rabaniza amarilla (*Hirschfeldia incana*).

Así, en las zonas más limítrofes de esta zona se localiza una curiosa masa de acacia viscosa (*Robinia viscosa*), especie originaria del sudeste de los Estados Unidos, de la que se recomienda su erradicación debido a por su agresividad y capacidad de desplazar a la flora natural e impedir el establecimiento en este caso del negrillo (*Ulmus minor*) propio de estas zonas.

4. Metodología

4.1. Trabajo de campo

El trabajo comenzó su desarrollo durante los meses de noviembre y diciembre de 2023 (en plena parada vegetativa). Desde ese momento se han realizado diferentes visitas a la zona de estudio para poder inventariar y caracterizar su flora y vegetación. Durante el invierno de 2023 se realizaron los primeros inventarios preliminares como primera toma de contacto considerando aquellas especies reconocibles, dado no existía en la mayoría de las especies un completo desarrollo vital, en periodo de floración o de fructificación que facilitara su identificación. Este estado fenológico se ve condicionado por la ausencia de muchas especies de terófitos (anuales) y hemicriptófitos (vivaces) que no han comenzado su nuevo ciclo de desarrollo. Este hecho dificulta la localización de numerosas especies de ciclo corto o la identificación de otras debido a la ausencia de caracteres reconocibles que hace complejo o inviable su reconocimiento. Por otra parte, aquellas especies de ciclo más tardío ni siquiera han germinado. Si bien puntualmente, algunas especies, sin la presencia de estos rasgos, ha podido ser determinada debido a su sencilla identificación.

Por todo ello será necesario esperar a la llegada de la primavera (marzo – abril) para comenzar los inventarios exhaustivos. Los inventarios más exhaustivos de las diferentes zonas se realizaron desde principios de primavera (marzo) dado que la

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 207 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 207 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

mayor parte de las especies se encuentran en pleno desarrollo, hasta principios del mes de julio.

A continuación, se recogen las fechas de las diferentes visitas realizadas a la zona:

- 31 de octubre de 2023.
- 9 de febrero de 2024.
- 13 de marzo de 2024.
- 22 de abril de 2024.
- 15 de mayo de 2024.
- 1 de julio de 2024.

Sería muy recomendable seguir la evolución de estas zonas a medio – largo plazo para poder evaluar los mecanismos de dinámica de la vegetación que podrían dar lugar a la aparición o desaparición de especies en el proceso de facilitación y recuperación hacia la etapa clímax (Lázaro Bello, J. A. 2011). Siendo la comprensión de estas fases muy interesante y sumamente didáctica para los ciudadanos.

4.1.1. Metodología aplicada

Durante la fase de actividad vegetativa (marzo – abril) se han determinado los puntos de muestreos y se ha procedido al levantamiento de información *in situ*, para lo cual se ha aplicado la metodología del inventario fitosociológico (Braun-Blanquet, 1979) consistente en la realización de un listado exhaustivo de las especies vegetales presentes. A cada una de las especies localizadas se le asociará un índice de abundancia en categorías, tal y como se expone a continuación:

Coeficiente de abundancia-dominancia (Coeficiente de cantidad)

En la práctica, se evalúan conjuntamente según la escala:

- \+ sp. aisladas o en nº muy pequeño
- 1 sp. grado de cobertura mínima
- 2 sp. poco o muy numerosas < 25% de cobertura
- 3 sp. poco o muy numerosas 25 – 50%
- 4 sp. numerosas o no con 50 – 75%
- 5 sp. dominantes con > 75%

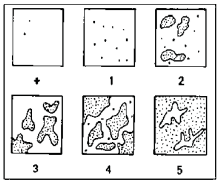


Tabla 1. Índice de abundancia utilizado en el inventario de las especies vegetales del área de estudio.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 208 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 208 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Así mismo, también se establece un índice de sociabilidad. Este criterio clasifica la capacidad de una planta a compartir el espacio. Por regla general, las plantas mediterráneas tienen un bajo índice de sociabilidad. Los terófitos y tras ellos los hemicriptófitos son más sociables. Los caméfitos mucho menos. De ahí que estos últimos no interese su distribución en grandes masas si se pretende combinar con otras especies.

Coeficiente de sociabilidad

1 Presencia en forma de ejemplares aislados
2 Grupos aislados, agrupados en matas
3 Peq. agrupaciones densas o almohadillas
4 Grandes colonias o recubrimiento continuo importante
5 Grandes agrupaciones compactas de elevada cobertura

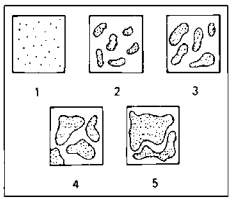


Tabla 2. Índice de sociabilidad utilizado en el inventario de las especies vegetales del área de estudio.

Durante la realización del inventario se han recogido muestras de aquellas especies de dudosa para su posterior determinación en gabinete, así mismo se han tomado fotografías de todas las especies y aquellas más representativas de las asociaciones y de la zona estudiada. Para la descripción de la vegetación se emplea la nomenclatura fitosociológica sintaxonómica del listado de las comunidades de plantas vasculares de España y Portugal (Rivas-Martínez et al., 2001; 2002). Para la determinación de las especies se empleará principalmente la obra *Flora Iberica* (Castroviejo *et al*, 1986-2022).

4.1.2. Toma de muestras y análisis agronómicos de tierra vegetal

Como complemento de la comprensión de la zona de estudio se han analizado las propiedades agronómicas del suelo donde se establece la vegetación estudiada en el presente trabajo.

En noviembre de 2018 se realizaron 6 tomas de tierra vegetal en el ámbito del Raso de la Estrella para sus análisis agronómicos. Los resultados provisionales de dichos análisis (a los que se ha tenido acceso) destacan por la existencia de elevados niveles de cobre (Cu) con valores máximos de 15,9 mg/kg y de Zinc (Zn) con resultados de hasta 11,1 mg/kg.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 209 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 209 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

A pesar de la existencia del citado muestreo se ha considerado de interés una nueva toma de muestras en la zona denominada “Pradera húmeda”. El motivo del nuevo testeo es averiguar el estado actual de la tierra vegetal y conocer su evolución pasados cinco años en el momento previo a las labores de ejecución. Estos nuevos análisis agronómicos serán útiles para la caracterización de la tierra vegetal y para una posible regeneración de esta.

Los resultados de los nuevos análisis agronómicos muestran valores de sumo interés:

- Conductividad eléctrica (CE): Una de las muestras presenta valores muy elevados superiores a 2.000 microsiemens. Estos valores indican la presencia de sales en el suelo.
- *pH*: Se trata de suelos básicos en ocasiones superiores a 8.
- La caliza activa (Ca) y el calcio ($CaCO_3$) presentan valores muy altos.
- Potasio(K), cobre (Cu) y manganeso (Mn) presenta muy elevado.
- Materia orgánica, se encuentra en niveles medios y altos.

Para más información véase Anexo I.

4.2. Trabajo de gabinete

Tal y como se ha mencionado, durante las labores de inventario en campo se ha tomó abundante material gráfico de todas las especies localizadas con la finalidad de contrastar con la bibliografía existente. La confirmación de la determinación es básica en gabinete con el estudio de las imágenes y, si se considerara necesario, con el material vegetal recogido, en especial para aquellas especies de compleja identificación.

Una vez determinado el inventario de la flora se han determinado las diferentes asociaciones vegetales y comprender sus posibles condicionantes ecológicos fundamentales para su comprensión y conservación posterior.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 210 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 210 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

5. Resultados

A continuación, se detallan la relación de especies fruto de las diferentes visitas realizadas a la zona de estudio. Se han localizado 111 especies repartidas en las dos zonas descritas.

5.1. Vegetación potencial y actual

Se ofrecen a continuación los listados definitivos de las especies que se han podido determinar tras las inspecciones visuales realizadas a la zona.

Inventario de especies[1]

Playa de vías

Allium ampeloprasum
Anacyclus clavatus
Andryala integrifolia
Anthriscus caucalis
Antirrhinum graniticum
Antirrhinum majus
Artemisia herba-alba
Avena sterilis
Bartsia trixago
Bassia prostrata
Biscutella auriculata
Bromus rubens
Bromus tectorum
Calendula arvensis
Carduus pycnocephalus
Celtis australis
Centaurea aspera
Centaurea benedicta
Centranthus calcitrapae
Chondrilla juncea
Cichorium intybus
Crepis pulchra
Crepis taraxacifolia
Cuscuta campestris (cf.)
Desmazeria rigida
Diplotaxis erucoides
Dittrichia viscosa
Echium vulgare

[1] Se ha de tener en consideración que algunas de las especies señaladas no aparecen en las fichas de los inventarios debido a que no han sido localizadas en los transectos (100 ml). Si bien un recorrido más amplio por la zona de estudio ha podido determinar la presencia de otras especies.

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 211 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 211 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Erigeron bonariensis
Erodium cicutarium
Euphorbia helioscopia
Galium aparine
Galium murale (cf.)
Geranium molle
Geranium robertianum
Helichrysum stoechas
Herniaria hirsuta
Hirschfeldia incana
Hordeum murinum
Hypericum perforatum
Lactuca serriola
Malva sylvestris
Medicago polymorpha (cf.)
Melilotus indicus
Misopates orontium
Papaver rhoeas
Parentucellia latifolia
Petrorhagia nanteuilii
Phalaris minor (cf.)
Piptatherum miliaceum
Rosa canina
Rubia peregrina
Rubus ulmifolius
Salsola vermiculata
Scirpoides holoschoenus
Sedum album
Silene colorata
Sonchus tenerrimus
Stipa tenacissima
Symphyotrichum squamatum
Taraxacum officinale (*sensu lato*)
Teucrium capitatum
Thapsia villosa
Thrincia hispida
Torilis arvensis (cf.)
Tragopogon dubius
Tragopogon porrifolius
Trisetaria panicea
Urospermum picroides
Verbascum sinuatum
Vicia sativa

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 212 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 212 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 213 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 213 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Pradera húmeda[2]

Allium ampeloprasum
Amaranthus muricatus
Amaranthus retroflexus
Anacyclus clavatus
Anthriscus caucalis
Astragalus cicer
Avena sterilis
Beta vulgaris
Biscutella auriculata
Brachypodium phoenicoides
Bromus rubens
Calendula arvensis
Cardaria draba
Carduus tenuiflorus
Carthamus lanatus
Centaurea benedicta
Chenopodium album
Chondrilla juncea
Cichorium intybus
Conium maculatum
Convolvulus arvensis
Crepis taraxacifolia
Cuscuta campestris (cf.)
Diplotaxis erucoides
Ecbalium elaterium
Echium vulgare
Erodium ciconium
Erodium cicutarium
Erodium malacoides
Eruca vesicaria
Eryngium campestre
Euphorbia helioscopia
Ficus carica
Foeniculum vulgare
Galium aparine
Galium verum
Hedera helix
Heliotropium europaeum
Hirschfeldia incana
Hordeum murinum

[2] Se ha de tener en consideración que algunas de las especies señaladas no aparecen en las fichas de los inventarios debido a que no han sido localizadas en las parcelas (5 x 5 metros). Si bien un recorrido más amplio por la zona de estudio ha podido determinar la presencia de otras especies.

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 214 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 214 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Lactuca serriola
Limonium dichotomum
Malva sylvestris
Mantisalca salmantica
Medicago sativa
Melilotus indicus
Onopordum illyricum
Onopordum nervosum
Papaver hybridum
Papaver rhoeas
Petrorhagia nanteuilii
Phragmites australis
Piptatherum miliaceum
Plantago lagopus
Retama sphaerocarpa
Robinia viscosa
Rubia peregrina
Rubus ulmifolius
Rumex pulcher
Salsola vermiculata
Scolymus hispanicus
Senecio vulgaris
Setaria pumila
Silybum marianum
Spergularia rubra (cf.)
Tamarix gallica (cf.)
Thapsia villosa
Tragopogon dubius
Tragopogon porrifolius
Trisetaria panicea
Ulmus minor
Verbascum sinuatum
Vicia sativa

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 215 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 215 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

5.2. Análisis de la playa de vías

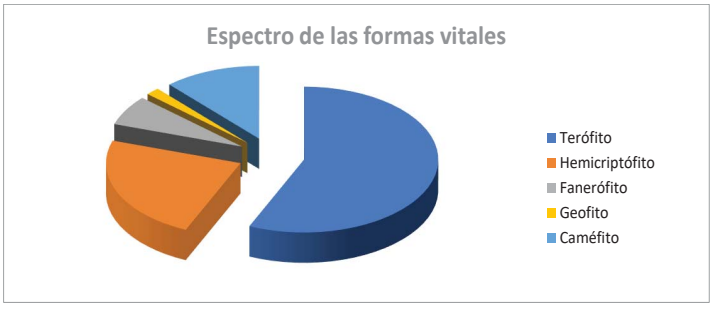
A continuación, se analizan las diferentes especies localizadas en la zona de la playa de vías en base a los cuatros transectos que se han realizado. Estos transectos se han realizado con una longitud de 100, dos de ellos entre las zonas de vías y dos entre raíles con objeto de valorar la distribución de las especies.

Se han localizado 71 especies, si bien en los inventarios de los transectos se han determinado 60 especies.

Se añaden los diferentes espectros que ofrecen las especies inventariadas trasladando unas interesantes conclusiones en base a sus formas vitales, distribución y ecología:

- Formas vitales

Forma vital	nº Forma vital
Terófito	34
Hemicriptófito	14
Fanerófito	4
Geofito	1
Caméfito	7



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 216 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

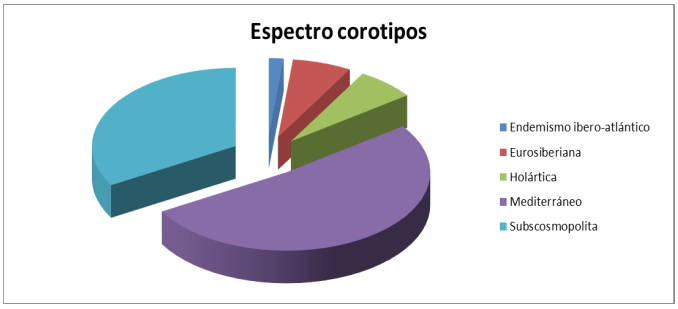
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 216 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

o Corotipo

Corotipos	nº Corotipos
Endemismo ibero-atlántico	1
Eurosiberiana	4
Holártica	4
Mediterráneo	31
Subscosmopolita	20



Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE59C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 217 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

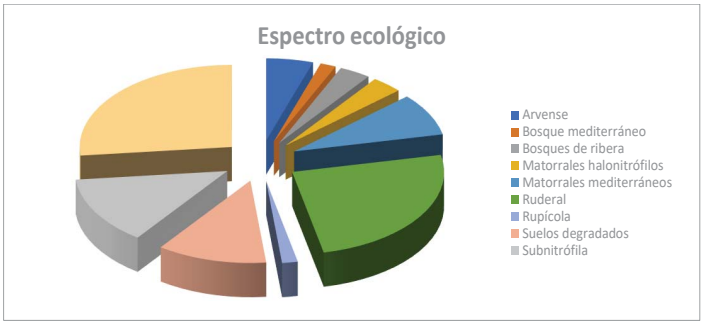
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 217 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

o Ecológico

Ecológico	nº Ecológico
Arvense	3
Bosque mediterráneo	1
Bosques de ribera	2
Matorrales halonitrófilos	2
Matorrales mediterráneos	5
Ruderal	15
Rupícola	1
Suelos degradados	7
Subnitrófila	8
Nitrófila	16



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 218 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 218 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Las conclusiones tras el análisis de los espectros de las especies procedentes de la playa de vías son los siguientes:

- ✓ Desde un punto de vista ecológico, las especies son en su mayor parte ruderales o arvenses lo que nos indica que se trata de áreas degradadas. Otro grupo de importancia son las especies nitrófilas o subnitrófilas que se establecen donde existe un importante aporte de materia orgánica. Si bien algunas de las plantas presentes en la zona de estudio forman parte de las primeras etapas de sustitución del encinar, lo que indica que existe una reducción del grado de perturbación y cierta consolidación.

- ✓ En relación con las formas vitales el análisis es coincidente con el espectro ecológico. Si bien dominan las especies terófitas, ocupando más de la mitad del espectro, se observa un primer interesante establecimiento de especies hemicriptófitas, caméfitos e, incluso, geófito lo que muestra cierto grado de estabilización. Y una considerable desaparición de las perturbaciones que permiten el establecimiento de unas primeras etapas de plantas leñosas y vivaces.

- ✓ En relación con el origen de las especies es interesante tener en consideración que en su mayoría se trata especies autóctonas y de origen mediterráneo.

- ✓ Buena parte de las especies son de una gran amplitud (subcosmopolita).

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 219 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 219 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Nº DE INVENTARIO	T1	COMUNIDAD VEGETAL	–	LOCALIDAD	Aranjuez	FECHA:	22 de abril de 2024
SUPERFICIE DE MUESTREO (m²)	100	EXPOSICIÓN	–	PENDIENTE	–	ORIENTACIÓN	–
OBSERVACIONES	Entrevías. Transecto.					ALTITUD (m)	522

Especie	Familia	Coeficientes		Espectros			
		Abundancia	Sociabilidad	Forma vital	Corotipo	Ecológico	Origen
Andryala integrifolia	*Asteraceae*	3	3	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Antirrhinum graniticum	*Scrophulariaceae*	2	4	Hemicriptófito	¡mismo ibero-atlán	Rupícola	Autóctona
Antirrhinum majus	*Scrophulariaceae*	1	1	Caméfito	Mediterráneo	Ruderal	Alóctona
Artemisia herba-alba	*Asteraceae*	1	1	Caméfito	Mediterráneo	Matorrales halonitrófilos	Autóctona
Avena sterilis	*Poaceae*	3	3	Terófito	Subcosmopolita	Ruderal	Alóctona
Bassia prostrata	*Chenopodiaceae*	+	1	Caméfito	Eurosiberiana	Matorrales halonitrófilos	Autóctona
Biscutella auriculata	*Cruciferaceae*	1	2	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Bromus rubens	*Poaceae*	2	3	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Bromus tectorum	*Poaceae*	1	2	Terófito	Eurosiberiana	Nitrófila	Autóctona
Centaurea aspera	*Asteraceae*	3	4	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Centaurea benedicta	*Asteraceae*	1	3	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Centranthus calcitrapae	*Caprifoliaceae*	4	2	Terófito	Mediterráneo	Suelos degradados	Autóctona
Cichorium intybus	*Asteraceae*	2	2	Hemicriptófito	Subcosmopolita	Nitrófila	Autóctona
Crepis pulchra	*Asteraceae*	1	1	Terófito	Holártica	Subnitrófila	Autóctona
Desmazeria rigida	*Poaceae*	2	4	Terófito	Subcosmopolita	Ruderal	Autóctona
Dittrichia viscosa	*Asteraceae*	2	3	Hemicriptófito	Mediterráneo	Suelos degradados	Autóctona
Echium vulgare	*Boraginaceae*	2	1	Hemicriptófito	Subcosmopolita	Ruderal	Autóctona
Euphorbia helioscopia	*Euphorbiaceae*	1	1	Terófito	Holártica	Ruderal	Autóctona
Galium aparine	*Rubiaceae*	1	2	Terófito	Subcosmopolita	Nitrófila	Autóctona

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C7127C20AE98C88FAEB5907134857 1A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 220 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 220 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Galium murale (cf.)	*Rubiaceae*	2	3	Terófito	Mediterráneo	Nitrófila	Autóctona
Geranium robertianum	*Geraniaceae*	+	1	Terófito	Eurosiberiana	Nitrófila	Autóctona
Helichrysum stoechas	*Asteraceae*	1	1	Caméfito	Mediterráneo	Matorrales mediterráneos	Autóctona
Hirschfeldia incana	*Cruciferaceae*	5	5	Terófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Hordeum murinum	*Poaceae*	1	3	Terófito	Subcosmopolita	Nitrófila	Autóctona
Lactuca serriola	*Asteraceae*	2	2	Terófito	Holártica	Nitrófila	Autóctona
Melilotus indicus	*Fabaceae*	2	2	Terófito	Subcosmopolita	Ruderal	Autóctona
Parentucellia latifolia	*Orobanchaceae*	+	1	Terófito	Mediterráneo	Suelos degradados	Autóctona
Phalaris minor (cf.)	*Poaceae*	2	2	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Rubia peregrina	*Rubiaceae*	1	1	Fanerófito	Mediterráneo	Matorrales mediterráneos	Autóctona
Sedum album	*Crassulaceae*	4	4	Caméfito	Holártica	Suelos degradados	Autóctona
Silene colorata	*Caryophyllaceae*	1	1	Terófito	Subcosmopolita	Suelos degradados	Autóctona
Sonchus tenerrimus	*Asteraceae*	4	4	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Stipa tenacissima	*Poaceae*	1	1	Caméfito	Mediterráneo	Matorrales mediterráneos	Autóctona
Thapsia villosa	*Apiaceae*	1	1	Hemicriptófito	Mediterráneo	Matorrales mediterráneos	Autóctona
Thrincia hispida	*Asteraceae*	2	2	Terófito	Mediterráneo	Matorrales mediterráneos	Autóctona
Tragopogon porrifolius	*Asteraceae*	1	3	Hemicriptófito	Subcosmopolita	Ruderal	Autóctona
Urospermum picroides	*Asteraceae*	3	2	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Verbascum sinuatum	*Scrophulariaceae*	4	1	Hemicriptófito	Mediterráneo	Nitrófila	Autóctona

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB5907134B571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 221 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 221 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Nº DE INVENTARIO	T2	COMUNIDAD VEGETAL	–	LOCALIDAD	Aranjuez	FECHA:	22 de abril de 2024
SUPERFICIE DE MUESTREO (m)	100	EXPOSICIÓN	–	PENDIENTE	–	ORIENTACIÓN	–
OBSERVACIONES	Entre raíles. Transecto.					ALTITUD (m)	522

Especie	Familia	Coeficientes		Espectros				
		Abundancia	Sociabilidad	Forma vital	Corotipo	Ecológico	Origen
Andryala integrifolia	*Asteraceae*	2	3	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Antirrhinum graniticum	*Scrophulariaceae*	3	4	Hemicriptófito	Endemismo ibero-atlántico	Rupícola	Autóctona
Avena sterilis	*Poaceae*	2	3	Terófito	Subscosmopolita	Ruderal	Alóctona
Centaurea aspera	*Asteraceae*	+	1	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Centranthus calcitrapae	*Caprifoliaceae*	4	2	Terófito	Mediterráneo	Suelos degradados	Autóctona
Cichorium intybus	*Asteraceae*	+	1	Hemicriptófito	Subscosmopolita	Nitrófila	Autóctona
Echium vulgare	*Boraginaceae*	1	1	Hemicriptófito	Subscosmopolita	Ruderal	Autóctona
Hirschfeldia incana	*Cruciferaceae*	+	1	Terófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Lactuca serriola	*Asteraceae*	5	3	Terófito	Holártica	Nitrófila	Autóctona
Sedum album	*Crassulaceae*	1	1	Camefito	Holártica	Suelos degradados	Autóctona
Sonchus tenerrimus	*Asteraceae*	1	1	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Torilis arvensis (cf.)	*Apiaceae*	3	4	Terófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Tragopogon porrifolius	*Asteraceae*	+	1	Hemicriptófito	Subscosmopolita	Ruderal	Autóctona
Urospermum picroides	*Asteraceae*	+	1	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Verbascum sinuatum	*Scrophulariaceae*	+	1	Hemicriptófito	Mediterráneo	Nitrófila	Autóctona

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266503C712C20AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 222 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 222 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Nº DE INVENTARIO	**T3**	**COMUNIDAD VEGETAL**	–	**LOCALIDAD**	Aranjuez	**FECHA:**	22 de abril de 2024
SUPERFICIE DE MUESTREO (m)	100	**EXPOSICIÓN**	–	**PENDIENTE**	–	**ORIENTACIÓN**	–
OBSERVACIONES	Entre railes; Transecto.					**ALTITUD** (m)	522

Especie	Familia	Coeficientes		Espectros			
		Abundancia	Sociabilidad	Forma vital	Corotipo	Ecológico	Origen
Anacyclus clavatus	*Asteraceae*	+	1	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Andryala integrifolia	*Asteraceae*	3	3	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Anthriscus caucalis	*Apiaceae*	+	1	Terófito	Subcosmopolita	Nitrófila	Autóctona
Antirrhinum graniticum	*Scrophulariaceae*	+	1	Hemicriptófito	Endemismo ibero-atlántico	Rupícola	Autóctona
Avena sterilis	*Poaceae*	3	2	Terófito	Subcosmopolita	Ruderal	Alóctona
Bromus rubens	*Poaceae*	1	2	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Calendula arvensis	*Asteraceae*	+	1	Terófito	Subcosmopolita	Nitrófila	Autóctona
Centranthus calcitrapae	*Caprifoliaceae*	3	3	Terófito	Mediterráneo	Suelos degradados	Autóctona
Cichorium intybus	*Asteraceae*	+	1	Hemicriptófito	Subcosmopolita	Nitrófila	Autóctona
Crepis taraxacifolia	*Asteraceae*	+	1	Hemicriptófito	Holártica	Subnitrófila	Autóctona
Galium murale (cf.)	*Rubiaceae*	2	2	Terófito	Mediterráneo	Nitrófila	Autóctona
Helichrysum stoechas	*Asteraceae*	3	3	Caméfito	Mediterráneo	Matorrales mediterráneos	Autóctona
Hirschfeldia incana	*Crucíferaceae*	1	1	Terófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Lactuca serriola	*Asteraceae*	1	1	Terófito	Holártica	Nitrófila	Autóctona
Melilotus indicus	*Fabaceae*	1	2	Terófito	Subcosmopolita	Ruderal	Autóctona
Misopates orontium	*Scrophulariaceae*	+	1	Terófito	Mediterráneo	Nitrófila	Autóctona
Piptatherum miliaceum	*Poaceae*	+	1	Caméfito	Mediterráneo	Nitrófila	Autóctona
Sonchus tenerrimus	*Asteraceae*	1	1	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Thrincia hispida	*Asteraceae*	1	1	Terófito	Mediterráneo	Matorrales mediterráneos	Autóctona
Urospermum picroides	*Asteraceae*	1	1	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Verbascum sinuatum	*Scrophulariaceae*	2	1	Hemicriptófito	Mediterráneo	Nitrófila	Autóctona

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528312 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266503C7127C20AE98C88FAE8590731345571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 223 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 223 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Nº DE INVENTARIO	**T4**	**COMUNIDAD VEGETAL**	–	**LOCALIDAD**	Aranjuez	**FECHA:**	22 de abril de 2024
SUPERFICIE DE MUESTREO (m)	100	**EXPOSICIÓN**	–	**PENDIENTE**	–	**ORIENTACIÓN**	–
OBSERVACIONES	Entre vías. Transecto.					**ALTITUD** (m)	522

Especie	Familia	Coeficientes		Espectros			
		Abundancia	Sociabilidad	Forma vital	Corotipo	Ecológico	Origen
Allium ampeloprasum	*Amaryllidaceae*	1	1	Geofito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Anacyclus clavatus	*Asteraceae*	1	2	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Andryala integrifolia	*Asteraceae*	3	3	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Antirrhinum graniticum	*Scrophulariaceae*	1	3	Hemicriptófito	Endemismo ibero-atlántico	Rupícola	Autóctona
Avena sterilis	*Poaceae*	3	3	Terófito	Subscosmopolita	Ruderal	Alóctona
Bartsia trixago	*Scrophulariaceae*	+	1	Terófito	Mediterráneo	Suelos degradados	Alóctona
Biscutella auriculata	*Cruciferaceae*	1	2	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Bromus rubens	*Poaceae*	2	2	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Bromus tectorum	*Poaceae*	3	3	Terófito	Eurosiberiana	Nitrófila	Autóctona
Calendula arvensis	*Asteraceae*	2	3	Terófito	Subscosmopolita	Nitrófila	Autóctona
Carduus pycnocephalus	*Asteraceae*	1	1	Terófito	Mediterráneo	Nitrófila	Autóctona
Celtis australis	*Ulmaceae*	1	1	Fanerófito	Mediterráneo	Bosque mediterráneo	Autóctona
Centaurea aspera	*Asteraceae*	3	4	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Centaurea benedicta	*Asteraceae*	2	3	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Centranthus calcitrapae	*Caprifoliaceae*	3	2	Terófito	Mediterráneo	Suelos degradados	Autóctona
Cichorium intybus	*Asteraceae*	2	1	Hemicriptófito	Subscosmopolita	Nitrófila	Autóctona
Echium vulgare	*Boraginaceae*	3	2	Hemicriptófito	Subscosmopolita	Ruderal	Autóctona
Erodium cicutarium	*Geraniaceae*	2	2	Terófito	Subscosmopolita	Nitrófila	Autóctona

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C7127C20AE98C88FAEB5907134857 1A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 224 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 224 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Euphorbia helioscopia	*Euphorbiaceae*	1	3	Terófito	Holártica	Ruderal	Autóctona
Galium murale (cf.)	*Rubiaceae*	4	5	Terófito	Mediterráneo	Nitrófila	Autóctona
Geranium molle	*Geraniaceae*	1	1	Terófito	Subcosmopolita	Nitrófila	Autóctona
Geranium robertianum	*Geraniaceae*	2	3	Terófito	Eurosiberiana	Nitrófila	Autóctona
Hirschfeldia incana	*Cruciferaceae*	2	3	Terófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Hordeum murinum	*Poaceae*	1	2	Terófito	Subcosmopolita	Nitrófila	Autóctona
Hypericum perforatum	*Hypericaceae*	1	4	Hemicriptófito	Subcosmopolita	Nitrófila	Autóctona
Lactuca serriola	*Asteraceae*	3	3	Terófito	Holártica	Nitrófila	Autóctona
Malva sylvestris	*Malvaceae*	1	1	Hemicriptófito	Subcosmopolita	Ruderal	Autóctona
Medicago polymorpha (cf.)	*Fabaceae*	2	3	Terófito	Subcosmopolita	Arvense	Autóctona
Melilotus indicus	*Fabaceae*	2	3	Terófito	Subcosmopolita	Ruderal	Autóctona
Misopates orontium	*Scrophulariaceae*	2	3	Terófito	Mediterráneo	Nitrófila	Autóctona
Papaver rhoeas	*Papaveraceae*	2	3	Terófito	Subcosmopolita	Arvense	Autóctona
Petrorhagia nanteuilii	*Caryophyllaceae*	+	1	Terófito	Mediterráneo	Suelos degradados	Autóctona
Phalaris minor (cf.)	*Poaceae*	+	3	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Rosa canina	*Rosaceae*	+	1	Fanerófito	Eurosiberiana	Bosques de ribera	Autóctona
Rubus ulmifolius	*Rosaceae*	+	1	Fanerófito	Subcosmopolita	Bosques de ribera	Autóctona
Sedum album	*Crassulaceae*	3	3	Caméfito	Holártica	Suelos degradados	Autóctona
Sonchus tenerrimus	*Asteraceae*	4	3	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Stipa tenacissima	*Poaceae*	+	1	Caméfito	Mediterráneo	Matorrales mediterráneos	Autóctona
Thrincia hispida	*Asteraceae*	+	1	Terófito	Mediterráneo	Matorrales mediterráneos	Autóctona
Tragopogon porrifolius	*Asteraceae*	+	1	Hemicriptófito	Subcosmopolita	Ruderal	Autóctona
Tragopogon dubius	*Asteraceae*	+	1	Hemicriptófito	Subcosmopolita	Ruderal	Autóctona
Urospermum picroides	*Asteraceae*	3	2	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Verbascum sinuatum	*Scrophulariaceae*	3	1	Hemicriptófito	Mediterráneo	Nitrófila	Autóctona
Vicia sativa	*Fabaceae*	+	4	Terófito	Subcosmopolita	Arvense	Autóctona

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266503C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 225 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 225 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

5.3. Análisis de la pradera húmeda

Al igual que en la playa de vías se han realizado distintos inventarios. Para ello se han realizado 3 inventarios a través del sistema de parcelas, siendo sus dimensiones de 5 x 5 metros (25 m^2).

Se han determinado un total de 73 especies, si bien en los inventarios de los transectos se han determinado 60 especies.

Se añaden los diferentes espectros que ofrecen las especies inventariadas trasladando unas interesantes conclusiones en base a sus formas vitales, distribución y ecología:

- Formas vitales

Forma vital	nº Forma vital
Terófito	19
Hemicriptófito	21
Fanerófito	1
Geofito	2



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 226 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

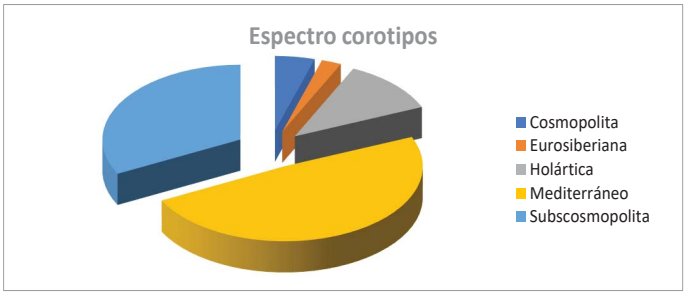
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 226 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

o Corotipo

Corotipos	nº Corotipos
Cosmopolita	2
Eurosiberiana	1
Holártica	5
Mediterráneo	21
Subscosmopolita	14



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 227 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

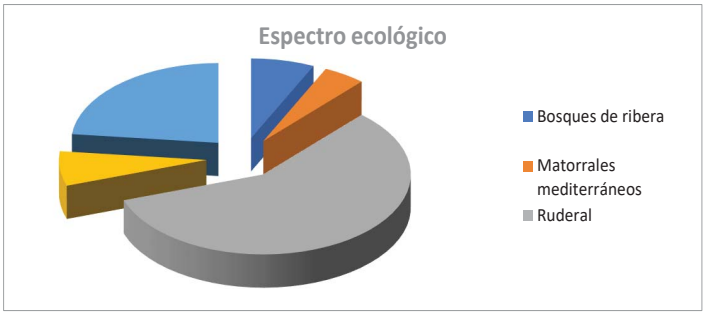
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 227 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

o Ecológico

Ecológico	nº Ecológico
Bosques de ribera	3
Matorrales mediterráneos	2
Ruderal	25
Subnitrófila	3
Nitrófila	10



Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 228 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 228 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Las conclusiones tras el análisis de los espectros de las especies procedentes de la pradera húmeda son los siguientes:

- ✓ En relación con la ecología de las especies destacan en su mayor parte las ruderales indicando la existencia de elevadas perturbaciones. Otro grupo de importancia son las especies nitrófilas o subnitrófilas que se establecen donde existe un importante aporte de materia orgánica. Es de destacar la existencia de algunas especies relacionadas con la vegetación de ribera que podría indicar una evolución hacia la vegetación potencial.

- ✓ Es interesante, en relación con las formas vitales que las especies mayoritarias son las hemicriptóficas lo que podría indicar un proceso de consolidación. La presencia de geófitos y fanerófito, aunque muy escasa, refuerza esta hipótesis. Si bien todavía son abundantes las especies terófitas, algo menos de la mitad del espectro. Sin lugar a duda una desaparición de las alteraciones dará lugar a especies más estables y con ciclo vida más prolongados.

- ✓ En relación con el origen de las especies es interesante tener en consideración que en su mayoría se trata especies autóctonas y mayoritariamente de origen mediterráneo. Lo que indica una buena salud de esta formación vegetal. Buena parte de las especies son de una gran amplitud (subcosmopolita).

Por último, hay que destacar que las familias mayoritarias son: *Asteraceae, Poaceae, Fabaceae* y *Cruciferaceae*, todas ellas típicas familiar de especies pioneras que tratan de recuperar las áreas degradadas.

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 229 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 229 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Informe del estudio de la flora espontánea del área central del Raso de la Estrella (Aranjuez)

Nº DE INVENTARIO	P1	COMUNIDAD VEGETAL	–	LOCALIDAD	Aranjuez	FECHA:	01 de julio de 2024
SUPERFICIE DE MUESTREO (m^2)	100	EXPOSICIÓN	sol	PENDIENTE	–	ORIENTACIÓN	–
OBSERVACIONES	Parcela húmeda. Parcela (5 x 5)					ALTITUD (m)	522

Especie	Familia	Coeficientes		Espectros			
		Abundancia	Sociabilidad	Forma vital	Corotipo	Ecológico	Origen
Allium ampeloprasum	*Amaryllidaceae*	4	2	Geófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Anacyclus clavatus	*Asteraceae*	4	4	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Astragalus cicer	*Fabaceae*	1	2	Hemicriptófito	Eurosiberiana	-	Autóctona
Avena sterilis	*Poaceae*	5	5	Terófito	Subcosmopolita	Ruderal	Alóctona
Beta vulgaris	*Chenopodiaceae*	2	2	Hemicriptófito	Subcosmopolita	Ruderal	Autóctona
Biscutella auriculata	*Cruciferaceae*	1	2	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Brachypodium phoenicoides	*Poaceae*	5	5	Hemicriptófito	Mediterráneo	Bosques de ribera	Autóctona
Bromus rubens	*Poaceae*	2	3	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Cardaria draba	*Cruciferaceae*	3	5	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Centaurea benedicta	*Asteraceae*	1	3	Terófito	Mediterráneo	Subnitrófila	Autóctona
Chondrilla juncea	*Asteraceae*	2	2	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Cichorium intybus	*Asteraceae*	2	2	Hemicriptófito	Subcosmopolita	Nitrófila	Autóctona
Conium maculatum	*Apiaceae*	4	5	Terófito	Subcosmopolita	Ruderal	Autóctona
Euphorbia helioscopia	*Euphorbiaceae*	1	1	Terófito	Holártica	Ruderal	Autóctona
Foeniculum vulgare	*Apiaceae*	3	1	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Galium aparine	*Rubiaceae*	1	2	Terófito	Subcosmopolita	Nitrófila	Autóctona
Galium verum	*Rubiaceae*	2	3	Hemicriptófito	Subcosmopolita	Bosques de ribera	Autóctona
Hirschfeldia incana	*Cruciferaceae*	5	5	Terófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Hordeum murinum	*Poaceae*	1	3	Terófito	Subcosmopolita	Nitrófila	Autóctona

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FA4E8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 230 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 230 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Lactuca serriola	*Asteraceae*	2	2	Terófito	Holártica	Nitrófila	Autóctona		
Malva sylvestris	*Malvaceae*	2	1	Hemicriptófito	Holártica	Nitrófila	Autóctona		
Mantisalca salmantica	*Asteraceae*	3	3	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona		
Medicago sativa	*Fabaceae*	1	3	Hemicriptófito	Holártica	Ruderal	Alóctona		
Melilotus indicus	*Fabaceae*	1	2	Terófito	Subscosmopolita	Ruderal	Autóctona		
Onopordum illyricum	*Asteraceae*	3	1	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona		
Papaver hybridum	*Papaveraceae*	1	1	Terófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona		
Phragmites australis	*Poaceae*	+	1	Geófito	Cosmopolita	Bosques de ribera	Autóctona		
Rubia peregrina	*Rubiaceae*	1	1	Fanerofito	Mediterráneo	Matorrales mediterráneos	Autóctona		
Silybum marianum	*Asteraceae*	4	3	Hemicriptófito	Mediterráneo	Nitrófila	Autóctona		
Spergularia rubra (cf.)	*Caryophyllaceae*	2	2	Terófito	Holártica	Ruderal	Autóctona		
Thapsia villosa	*Apiaceae*	1	1	Hemicriptófito	Mediterráneo	Matorrales mediterráneos	Autóctona		
Tragopogon dubius	*Asteraceae*	+	1	Hemicriptófito	Subscosmopolita	Ruderal	Autóctona		
Tragopogon porrifolius	*Asteraceae*	1	1	Hemicriptófito	Subscosmopolita	Ruderal	Autóctona		
Verbascum sinuatum	*Scrophulariaceae*	4	1	Hemicriptófito	Mediterráneo	Nitrófila	Autóctona		

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 231 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 231 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Nº DE INVENTARIO	P2	COMUNIDAD VEGETAL	–	LOCALIDAD	Aranjuez	FECHA:	01 de julio de 2024
SUPERFICIE DE MUESTREO (m^2)	100	EXPOSICIÓN	sol	PENDIENTE	–	ORIENTACIÓN	–
OBSERVACIONES	Parcela húmeda. Parcela (5 x 5)					ALTITUD (m)	522

Especie	Familia	Coeficientes		Espectros			
		Abundancia	Sociabilidad	Forma vital	Corotipo	Ecológico	Origen
Allium ampeloprasum	*Amaryllidaceae*	2	2	Geófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Anacyclus clavatus	*Asteraceae*	2	4	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Avena sterilis	*Poaceae*	5	4	Terófito	Subcosmopolita	Ruderal	Alóctona
Beta vulgaris	*Chenopodiaceae*	2	2	Hemicriptófito	Subcosmopolita	Ruderal	Autóctona
Carthamus lanatus	*Asteraceae*	3	2	Terófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Cichorium intybus	*Asteraceae*	+	1	Hemicriptófito	Subcosmopolita	Nitrófila	Autóctona
Foeniculum vulgare	*Apiaceae*	3	1	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Hirschfeldia incana	*Cruciferaceae*	3	4	Terófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Lactuca serriola	*Asteraceae*	2	3	Terófito	Holártica	Nitrófila	Autóctona
Mantisalca salmantica	*Asteraceae*	3	3	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Onopordum illyricum	*Asteraceae*	3	1	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Onopordum nervosum	*Asteraceae*	1	1	Hemicriptófito	Mediterráneo	Ruderal	Autóctona
Silybum marianum	*Asteraceae*	3	1	Hemicriptófito	Mediterráneo	Nitrófila	Autóctona
Tragopogon porrifolius	*Asteraceae*	+	1	Hemicriptófito	Subcosmopolita	Ruderal	Autóctona
Verbascum sinuatum	*Scrophulariaceae*	+	1	Hemicriptófito	Mediterráneo	Nitrófila	Autóctona

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266503C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 232 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 232 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Nº DE INVENTARIO	P3	COMUNIDAD VEGE	–	LOCALIDAD	Aranjuez	FECHA:	01 de julio de 2024
SUPERFICIE DE MUESTREO (m²)	100	EXPOSICIÓN	sol	PENDIENTE	–	ORIENTACIÓN	–
OBSERVACIONES	Parcela húmeda. Parcela (5 x 5)					ALTITUD (m)	522

| Especie | Familia | Caracterizador | | Ecotipo | | | | |

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 233 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 233 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

6. Protocolo de protección durante las labores de ejecución

Se deberá tener en consideración que las labores de construcción de los viales y el resto de las infraestructuras podría provocar un elevado impacto negativo directo sobre la vegetación. Esto es así porque su implementación y ejecución implica, en las zonas construidas y por las que discurren las maquinarias, la eliminación del hábitat en el que se desarrollan tanto las plantas como las especies animales. En consecuencia, se estima necesario la propuesta de una serie de actuaciones encaminadas a minimizar la afección y, si fuera posible, incrementar el valor ecológico de la zona afectada.

Por lo tanto, considerando como punto de partida que se deberán reducir todo lo posible las intervenciones en el área de estudio que abarca el presente informe (véase imagen 1), se deberán establecer unas normas básicas de protección que garanticen el buen estado de conservación de estas formaciones de herbáceas.

Para ello se establecerán diferentes acciones encaminadas a mantener tanto la riqueza florística como faunística de la zona de estudio y a mejorar la complejidad estructural y funcional de las comunidades biológicas existentes.

6.1. Protección inicial

A continuación, se proponen una serie de medidas de protección a llevar a cabo de forma preventiva antes del comienzo de las obras de ejecución y que deberán mantener durante todo el proceso de construcción:

- ✓ Minimizar las afecciones negativas que las actuaciones contempladas en el proyecto puedan ocasionar sobre la vegetación y la fauna de vertebrados presentes en el área de estudio.
- ✓ Vallado de protección de todas las zonas de estudio. Para ello es necesario que, durante la fase de replanteo inicial, previo a la ejecución, las áreas a proteger se encuentren bien señalizadas.
- ✓ Se deberán establecer los pasos de maquinaría y del personal, la ubicación del parque de maquinaria y las áreas permitidas para el acopio de material. Es imprescindible que los operarios se ajusten a la señalización para que esta medida

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 234 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 234 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

sea efectiva. Como ya se ha comentado la minimización de la superficie afectada por las actuaciones del proyecto constructivo es un aspecto de gran relevancia con la finalidad de mantener las características ecológicas de la parcela.

- ✓ La tierra vegetal que deba ser retirada será seleccionada y clasificada (si existiesen diferentes tipologías). Nunca se deberán mezclar los diferentes horizontes. Durante estas operaciones se descartarán aquellas tierras contaminadas. Tras dicha evaluación la totalidad de las tierras se almacenará en áreas de acopio destinadas a tal efecto dentro del área de actuación. Esta zona de acopio deberá situarse en zonas bien drenadas y planas, libres del tránsito de maquinaria y personal. Estos acopios se realizarán teniendo en cuenta el periodo de almacenaje y, por lo tanto, evitando posibles problemas de reducción de la fertilidad o los frecuentes problemas de hipoxia. Para ello los caballones en ningún caso deben superar 1,5 m de altura y tendrán una base mínima de 4 m. La distancia entre caballones no debe de ser inferior a 4 m, con objeto de permitir el paso de maquinaria. Se recomienda realizar una zanja perimetral que recoja la escorrentía de los caballones. En el caso de que se prevea que los acopios vayan a estar más de un año se recomienda una resiembra con leguminosas que fijen el nitrógeno en el suelo y de gramíneas que ayuden a estabilizar las tierras, reduciendo la erosión.
- ✓ En caso de que sea necesario el aporte de nueva tierra vegetal se aportará en base a los resultados de los análisis agronómicos.

6.2. Restauración de las afecciones

Se procederá con el siguiente esquema:

- ✓ Inventariado de daños.
- ✓ Retirada y limpieza todos aquellos elementos ajenos al entorno natural.
- ✓ Retirada de las protecciones de obra.
- ✓ Retirada de todos los ejemplares de falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*).
- ✓ Repoblación parcial con jóvenes plantones de negrillo (*Ulmus minor*) de cepas resistentes a la grafiosis (*Ceratocystis no-ulmi*)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 235 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 235 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

- ✓ Puesta en marcha de las labores de recuperación de los posibles daños mediante técnicas de restauración.
- ✓ Se recomienda utilizar la tierra vegetal propia del terreno que se retiró durante la fase de movimiento de tierras. Hay que tener en cuenta que la tierra vegetal es un suelo fértil originado en la zona y que, por lo tanto, contiene gran cantidad de semillas de las especies locales. Ello permitirá la regeneración natural de la vegetación en un intervalo de tiempo más corto y facilitará las labores de revegetación.
- ✓ En las zonas donde el movimiento de maquinaria haya sido intenso, antes de proceder a las tareas de revegetación, es necesario descompactar y rastrillar el suelo para facilitar la regeneración natural de la vegetación.
- ✓ Una vez restablecida la tierra vegetal se procederá a las labores de siembra y plantación con la finalidad de reponer con rapidez la cobertura de la vegetación. Se ha de tener en consideración que la pérdida de vegetación posee un efecto directo en la reducción de la diversidad de fauna. Por lo tanto, el resultado final del incremento de la complejidad estructural de la vegetación sería una mejora general de las condiciones ecológicas del área de estudio.

6.3. Plan de seguimiento

Por último, con objeto de realizar un seguimiento de las actuaciones propuestas y de la eficacia de estas sería necesario llevar a cabo un plan de monitorización. Así, de forma periódica se deberían implementar censos de flora para conocer la evolución de las comunidades vegetales en cuanto a la composición y abundancia de las diferentes especies, prestando especial atención a la posible alteración de la comunidad debido a la posible compactación, alteración del freático, contaminación que genere la desaparición de las especies más sensibles o que se produzca la introducción de otras especies. Este seguimiento permitirá comprobar la efectividad de las medidas de gestión llevadas a cabo y la necesidad o no de acometer nuevas actuaciones.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 236 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 236 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

7. Referencias bibliográficas

- **Beier, P.** (1999). *Pruebas del valor para la conservación de los corredores ecológicos*. Seminario internacional sobre corredores ecológicos y restauración de ríos y riberas. Sevilla, 9-12 de junio de 1999.
- **Blanca, G. *et al.*** (2011). *Flora vascular de Andalucía Oriental*. Universidad de Málaga.
- **Bot Mad *et al*** (2023). *Madrid flora urbana. Catálogo de la flora silvestre urbana. Lista Roja y recomen daciones para la gestión del patrimonio botánico de la ciudad.* Ed. Cuatro Calles. Aranjuez (Madrid).
- **Braun-Blanquet, J.** (1979). *Fitosociología.* Ed. Blume. Madrid.
- **Castroviejo, S.** (coord. gen.). (1986 – 2022). *Flora iberica* 1-21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- **Gómez Fernández, J. R.** (2005). Flora natural de Valdemorillo. Hoja del Monte. Madrid.
- **Grijalbo, J.** (2010). Vegetación y *Flora de Madrid*. Edición Propia. Madrid.
- **Grijalbo, J.** (2019). *Flora de Madrid*. Edición Propia. Madrid.
- **Grijalbo, J.** (2023). *Vegetación de Madrid*. Edición Propia. Madrid.
- **Juana Aranzana, E.** (2019). *Plantas silvestres de Madrid*. Lynx Ediciones. Bellaterra (Barcelona).
- **Lázaro Bello, J. A.** (2011). *Análisis florístico de las escombreras del centro-norte de la provincia de Valladolid (España).* Lazaroa nº 32.
- **Rivas Martínez, S.** (2011). *Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España (Memoria del mapa de vegetación potencial de España).* Parte II. Asociación Española de Fitosociología. Madrid.
- **Ruiz de la Torre, J. *et al.*** (1983). *Guía de la flora mayor de Madrid*. Comunidad de Madrid.
- **Schick, E. y otros** (2020). *Flora ferroviaria ovvero la rivincita della natura sull'uomo.* Humboldt Books. Edición en italiano.
- **Tellería, J. L.** (1999). *Biología de la Conservación: balance y perspectivas.* Ardeola 46 (2).

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 237 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 237 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

8. ANEXO I: Análisis agronómicos

AGQ Labs

INFORME DE ENSAYO - SUELO

Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la Acreditación de ENAC

Nº de Referencia:	S-23/081879	Registrada en:	AGQ Labs		
Análisis:	S-ES-0001	Centro Análisis:	AGQ Labs		
Tipo Muestra:	SUELO AGRICOLA	Fecha/Hora Muestreo:	18/12/2023	Fecha Recepción:	19/12/2023
		Fecha Inicio:	20/12/2023	Fecha Fin:	27/12/2023
				Contrato:	QMT-ES23120 0173
Muestreado por:	*Cliente (*)				
		Cliente 39(^):	---		
Descripción(^):	MUESTRA Nº 1				
Cliente (*):	HERBA NOVA C.B.	Domicilio (^):	AVDA.DEL ESCORIAL, 75 VALDEMORILLO 28210		

FERTILIDAD FÍSICA

Parámetro	Resultado	Método	PNT
* Clase Textural	Franca	NIR	PE-2208
* Arcilla	23,0 %	NIR	PE-2208
* Limo	28,0 %	NIR	PE-2208
* Arena	49,0 %	NIR	PE-2208

Riesgo de Compactación (Bajo – Alto)

FERTILIDAD

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
Cond. Eléctrica (Ext. 1/5)	2.010	µS/cm a 20 °C		200	400				PE-2128
pH (Extracto 1/2,5)	7,66	Unidades de pH		6,50	7,50				PE-2128
Materia Orgánica	2,09	%		1,10	2,00			Combustión	PE-2129
Nitrógeno Total	1.128	mg/kg		1.000	1.500				PEC-034
Fósforo Disponible Olsen	12,7	mg/kg		20,0	40,0			Olsen	PE-2125
Caliza Activa	9,52	% CaCO3		1,50	4,00			Oxalato Amonico 0..	PEC-014
Calcio Disponible	121	meq/100 g		8,00	14,0			Ac NH4	PEC-009
Magnesio Disponible	0,34	meq/100 g		1,50	2,50			Ac NH4	PEC-009
Potasio Disponible	1,46	meq/100 g		0,50	0,80			Ac NH4	PEC-009
Sodio Disponible	0,06	meq/100 g		0,25	0,75			Ac NH4	PEC-009

MICROELEMENTOS

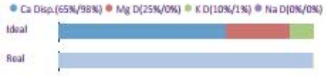
Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
Hierro (DTPA)	< 4,00	mg/kg		4,00	10,0			DTPA	PEC-009
Manganeso (DTPA)	4,07	mg/kg		1,00	5,00			DTPA	PEC-009
Cobre (DTPA)	8,48	mg/kg		0,40	1,00			DTPA	PEC-009
Zinc (DTPA)	1,40	mg/kg		1,00	2,00			DTPA	PEC-009

RELACIONES DE INTERÉS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
Relación C/N	10,7			10,0	15,0				PEC-041

RELACIONES CATIÓNICAS

% Cationes Disponibles



Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 238 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 238 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

AGQ Labs

INFORME DE ENSAYO - SUELO

Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la Acreditación de ENAC

Nº de Referencia:	S-23/081880	Registrada en:	AGQ Labs		
Análisis:	S-ES-0001	Centro Análisis:	AGQ Labs		
Tipo Muestra:	SUELO AGRICOLA	Fecha/Hora Muestreo:	18/12/2023	Fecha Recepción:	19/12/2023
		Fecha Inicio:	20/12/2023	Fecha Fin:	27/12/2023
				Contrato:	QMT-ES23120 0173
Muestreado por:	*Cliente (*)				
		Cliente 3ª(*):	---		
Descripción(^):	MUESTRA Nº 2				
Cliente (*):	HERBA NOVA C.B.	Domicilio (^):	AVDA.DEL ESCORIAL, 75 VALDEMORILLO 28210		

FERTILIDAD FÍSICA

Riesgo de Compactación (Bajo – Alto)

Parámetro	Resultado	Método	PNT
* Clase Textural	Franco-Arcillosa	NIR	PE-2208
* Arcilla	34,0 %	NIR	PE-2208
* Limo	24,0 %	NIR	PE-2208
* Arena	42,0 %	NIR	PE-2208

FERTILIDAD

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Cond. Eléctrica (Ext. 1/5)	167	µS/cm a 20 °C		100	400				PE-2128
* pH (Extracto 1/2,5)	8,26	Unidades de pH		6,50	7,50				PE-2128
* Materia Orgánica	1,52	%		1,20	2,00			Combustión	PE-2129
Nitrógeno Total	1.029	mg/kg		1.000	1.500				PEC-034
* Fósforo Disponible Olsen	< 9,80	mg/kg		20,0	40,0			Olsen	PE-2125
* Caliza Activa	6,88	% CaCO3		1,50	4,00			Oxalato Amonico 0..	PEC-014
* Calcio Disponible	13,7	meq/100 g		8,00	14,0			Ac NH4	PEC-009
* Magnesio Disponible	0,60	meq/100 g		1,50	2,50			Ac NH4	PEC-009
* Potasio Disponible	1,18	meq/100 g		0,50	0,80			Ac NH4	PEC-009
* Sodio Disponible	< 0,05	meq/100 g		0,25	0,75			Ac NH4	PEC-009

MICROELEMENTOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Hierro (DTPA)	< 4,00	mg/kg		4,00	10,0			DTPA	PEC-009
* Manganeso (DTPA)	4,45	mg/kg		1,00	5,00			DTPA	PEC-009
* Cobre (DTPA)	1,04	mg/kg		0,40	1,00			DTPA	PEC-009
* Zinc (DTPA)	1,43	mg/kg		1,00	2,00			DTPA	PEC-009

RELACIONES DE INTERÉS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Relación C/N	8,57			10,0		15,0			PEC-041

RELACIONES CATIÓNICAS

% Cationes Disponibles

Ca Disp.(65%/88%) Mg D(25%/4%) K D(10%/8%) Na D(0%/0%)

Ideal

Real

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 239 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 239 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

9. ANEXO II: Presencia de las familias en la zona de playa de vías y pradera húmeda.

Playa de vías

Nº de familias	Familia	Especie	Por familia
1	*Amaryllidaceae*	*Allium ampeloprasum*	1
2	*Apiaceae*	*Anthriscus caucalis*	3
		Thapsia villosa	
		Torilis arvensis (*cf.*)	
3	*Asteraceae*	*Anacyclus clavatus*	18
		Andryala integrifolia	
		Artemisia herba-alba	
		Calendula arvensis	
		Carduus pycnocephalus	
		Centaurea aspera	
		Centaurea benedicta	
		Cichorium intybus	
		Crepis pulchra	
		Crepis taraxacifolia	
		Dittrichia viscosa	
		Helichrysum stoechas	
		Lactuca serriola	
		Sonchus tenerrimus	
		Thrincia hispida	
		Tragopogon dubius	
		Tragopogon porrifolius	
		Urospermum picroides	
4	*Boraginaceae*	*Echium vulgare*	1
5	*Caprifoliaceae*	*Centranthus calcitrapae*	1
6	*Caryophyllaceae*	*Petrorhagia nanteuilii*	2
		Silene colorata	

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 240 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 240 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

7	*Chenopodiaceae*	*Bassia prostrata*	1
8	*Crassulaceae*	*Sedum album*	1
9	*Cruciferaceae*	*Biscutella auriculata*	2
		Hirschfeldia incana	
10	*Euphorbiaceae*	*Euphorbia helioscopia*	1
11	*Fabaceae*	*Medicago polymorpha* (*cf*.)	3
		Melilotus indicus	
		Vicia sativa	
12	*Geraniaceae*	*Erodium cicutarium*	3
		Geranium molle	
		Geranium robertianum	
13	*Hypericaceae*	*Hypericum perforatum*	1
14	*Malvaceae*	*Malva sylvestris*	1
15	*Oronbanchaceae*	*Parentucellia latifolia*	1
16	*Papaveraceae*	*Papaver rhoeas*	1
17	*Poaceae*	*Avena sterilis*	8
		Bromus rubens	
		Bromus tectorum	
		Desmazeria rigida	
		Hordeum murinum	
		Phalaris minor (*cf.*)	
		Piptatherum miliaceum	
		Stipa tenacissima	
18	*Rosaceae*	*Rosa canina*	2
		Rubus ulmifolius	
19	*Rubiaceae*	*Galium aparine*	3
		Galium murale (*cf*.)	
		Rubia peregrina	
20	*Scrophulariaceae*	*Antirrhinum graniticum*	5
		Antirrhinum majus	
		Bartsia trixago	
		Misopates orontium	
		Verbascum sinuatum	
21	*Ulmaceae*	*Celtis australis*	1
	TOTAL		60

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 241 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 241 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Pradera húmeda

Nº de familias	Familia	Especie	Por familia
1	*Amaryllidaceae*	*Allium ampeloprasum*	1
2	*Apiaceae*	*Conium maculatum*	3
		Foeniculum vulgare	
		Thapsia villosa	
	Asteraceae	*Anacyclus clavatus*	15
		Calendula arvensis	
		Carduus tenuiflorus	
		Carthamus lanatus	
		Centaurea benedicta	
		Chondrilla juncea	
		Cichorium intybus	
		Lactuca serriola	
		Mantisalca salmantica	
		Onopordum illyricum	
		Onopordum nervosum	
		Senecio vulgaris	
		Silybum marianum	
		Tragopogon dubius	
		Tragopogon porrifolius	
3	*Boraginaceae*	*Echium vulgare*	1
4	*Caryophyllaceae*	*Spergularia rubra (cf.)*	2
		Petrorhagia nanteuilii	
5	*Chenopodiaceae*	*Beta vulgaris*	1
6	*Cruciferaceae*	*Biscutella auriculata*	3
		Cardaria draba	
		Hirschfeldia incana	
7	*Euphorbiaceae*	*Euphorbia helioscopia*	1

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 242 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 242 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

8	*Fabaceae*	*Astragalus cicer*	3
		Medicago sativa	
		Melilotus indicus	
9	*Malvaceae*	*Malva sylvestris*	1
10	*Papaveraceae*	*Papaver hybridum*	1
11	*Poaceae*	*Avena sterilis*	7
		Brachypodium phoenicoides	
		Bromus rubens	
		Hordeum murinum	
		Phragmites australis	
		Piptatherum miliaceum	
		Trisetaria panicea	
12	*Rubiaceae*	*Galium aparine*	3
		Galium verum	
		Rubia peregrina	
13	*Scrophulariaceae*	*Verbascum sinuatum*	1

Herba Nova

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 243 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 243 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

10. ANEXO III: Fichas de las especies más destacadas

Herba Nova

Vol 1 - Página 243

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 244 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 244 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Amaranthus muricatus (Moq)Hiernon

Hierba meona

Amaranthaceae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☐ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Hemicriptófito
Origen: Alóctona asilvestrada
Procedencia: América del Sur
Hábitat: Núcleos urbanos, taludes, orillas de carreteras, vías de ferrocarril, escombreras y ramblas
Tamaño: Hasta 50 cm

ETNOBOTÁNICA

En su región de origen se considera diurética, laxante, emoliente y vulneraria. Dado lo reciente de su aparición en España, lo más fácil es que estos usos medicinales hayan sido poco explorados.
Como se expande con pujanza por todo el planeta, no es planta que resulte del agrado de todos. Resistente a los herbicidas, en Estados Unidos se están estudiando diferentes sistemas biológicos para controlarla. Un hecho preocupante, pues pocas veces estas medidas han servido para controlar a la especie en cuestión y generan, con frecuencia, graves problemas ecológicos.

OBSERVACIONES

Proviene del griego *amaranthon*, que significa "flor que no se marchita", lo que alude a su capacidad para mantenerse verde después de fructificar. El específico *muricatus* procede del latín *murex*, nombre dado a un tipo de molusco con concha aguda, en referencia a sus frutos rugosos.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
			■	■	■	■	■	■	■		

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 245 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 245 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Asteraceae

Anacyclus clavatus (Desf.) Pers.

Manzanilla loca

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Terófito
Origen: Autóctona
Procedencia: Región mediterránea
Hábitat: Suelos alterados, a orillas de caminos, escombreras y núcleos habitados.
Tamaño: 20-50 cm

ETNOBOTÁNICA

En ocasiones, las hojas y los brotes tiernos se consumen en una fritura con ajos e incluso con huevos revueltos o en tortilla. Quienes lo han probado aseguran que se trata de un delicioso manjar, apreciado en las sierras de Alcaraz y Segura (Albacete). Por otra parte, las hojas tiernas y las lígulas o falsos pétalos pueden incorporarse a ensaladas, sopas y menestras. A veces se han utilizado los capítulos florales como infusión astringente y antiinflamatoria

OBSERVACIONES

Anacyclus procedería de tres términos griegos: *an* (sin), *anthos* (flor) y *kyklos* (círculo o anillo), en referencia a sus flores exteriores, que podrían ser estériles. El nombre específico, *clavatus*, *procede* del latín y significa "con forma de clavo", rasgo que describe el ensanchamiento de los pedúnculos florales.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
■		■	■						■	■	

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D:16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 246 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 246 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Andryala integrifolia L.

Cerraja lanuda

Compositae

PRESENCIA

☐ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Hemicriptófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Euri-Mediterráneo
Hábitat: Pastos pedregosos, cunetas, calveros arenosos y otros suelos secos
Tamaño: 40-50 cm

ETNOBOTÁNICA

Esta especie se ha empleado como vulneraria, desinfectante, emoliente, estomacal, antiinflamatorio y analgésico digestivo.
En Jaén se ha utilizado como alimento para niños en épocas de hambruna.
De las raíces se extrae una goma que se utiliza para cazar pajarillo untando con ella ramas de esparto o de olivo jóvenes sobre las que se piense que van a posarse los pájaros.

OBSERVACIONES

El nombre genérico procede del griego *anakuklosis* que significa circunvalar en referencia a la presencia del ala que rodea al aquenio. El epíteto específico *integrifolia* significa con las hojas enteras.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 247 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 247 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Antirhinum majus L

Boca de dragón

Scrophulariaceae

PRESENCIA

☐ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Rupícola
Ciclo: Caméfito
Origen: Espontánea
Procedencia: Mediterránea
Hábitat: Crece en pedrizas, gleras, gravas fluviales, en repisas o al pie de roquedos; ocasionalmente aparece en hayedos y abetales.
Tamaño: Hasta 100 cm de altura

ETNOBOTÁNICA

Fue utilizada en la antigüedad por sus propiedades cosméticas y como planta tintórea para obtener una tonalidad verde oscuro a partir de sus flores.
En medicina popular se ha utilizado asimismo como antiinflamatoria y para calmar las quemaduras, función que cumplen sus hojas, que deben recolectarse siempre en primavera y antes de la floración.

OBSERVACIONES

Su denominación científica va por los mismos derroteros, pues el genérico *Antirhinum* procede de los términos griegos *anti* (parecido a) y *rhinum* (nariz), insistiendo en la similitud de la flor con un rostro. El específico *majus* es un conocido epíteto latino muy empleado en botánica para referirse a plantas o atributos de gran tamaño.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
■	■	■	■	■	■						

51

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 248 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 248 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Anthriscus caucalis Bieb.

Ahogasuegras

Umbelliferae

PRESENCIA

☐ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Mediterránea
Hábitat: En áreas degradadas y abandonadas. Suelos principalmente arenosos.
Tamaño: Hasta 80 cm de altura

ETNOBOTÁNICA

Se desconocen usos populares para esta especie.

OBSERVACIONES

Anthriscus: el nombre genérico puede provenir del griego *anthos* (flor) y *ischos* (setos) por el lugar donde habita, o bien de *antherix* (caña) por la forma de su pistilo.
El nombre específico *caucalis*, aludiría a una antigua denominación de un tipo de umbelífera.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
■		■	■	■	■	■					

52

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 249 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 249 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Avena sterilis

Avena loca

Gramineae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Mediterráneo
Hábitat: Se cría en praderas pobres con presencia de humedad durante la primavera
Tamaño: 1,5 metros

ETNOBOTÁNICA

Con los tallos de la avena se han fabricado cuerdas y trenzados en algunos lugares.
Los granos de avena, en decocción al 2-3%, se utilizan como bioestimulantes energéticos y sedantes nerviosos; este último efecto se debe a un alcaloide indólico (gramina). Se aplica en estados depresivos, insomnios, disturbios menopáusicos, convalecencias y como coadyuvante en terapias de desintoxicación de drogadictos; el germen de avena tiene fama de reducir los niveles de colesterol.

OBSERVACIONES

El nombre genérico *avena* deriva del latín y significaba "alimentación". Así mismo se empleó este término para la denominación de este cereal. En cuanto al nombre de la especie, *sterilis*, significa estéril. Cualidad que se aplicaba a esta especie en comparación con la cultivada al desprenderse con prontitud de su semilla, nada más madurar, lo que hace difícil su recolección.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		■	■	■							

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB5907134B571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 250 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 250 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Bartsia trixago L.

Gallocresta

Scrophulariaceae

PRESENCIA

☐ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Xericidad
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Mediterráneo
Hábitat: Cunetas, yermos y también en pastos, sembrados y claros de matorral
Tamaño: 60 cm

ETNOBOTÁNICA

Se ha utilizado en la extracción de perfumes y como planta ornamental. Se llamativa flor, pudiendo ser de color blanco o amarillo, atrae a numerosos polinizadores.

OBSERVACIONES

El nombre del género *Bartsia* está dedicado a Johann Bartsch (1709-1738), botánico de Königsberg. El nombre específico *trixago* se compone de dos palabras en latín: *trix* que significa pelo, piel, mientras que *-ago* es un sufijo latino utilizado para indicar una similitud.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 251 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 251 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Bromus rubens L.

Plumerillo rojo

Gramineae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Subcosmopolita
Hábitat: Campos abandonados, cunetas, bordes de caminos
Tamaño: Hasta 60 cm

ETNOBOTÁNICA

El plumerillo rojo lo emplean en Murcia como diurético en infusión.
Tiene escaso valor forrajero por su reducido follaje. Las afiladas aristas de sus espiguillas constituyen una amenaza potencial para el ganado y los perros, al introducirse en las orejas y los ojos. Se clavan fácilmente en ropas de lana y tejidas.
Otro uso a destacar es el ornamental, como adorno floral seco mezclado con otras flores, para preparar ramos.

OBSERVACIONES

El nombre genérico proviene del griego *bromos*: alimento, por ser plantas que come el ganado, aunque en realidad este nombre lo aplicaban los griegos a la avena. El epíteto latino *rubens* significa de color rojo por el color rojizo de las espiguillas.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 252 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 252 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Asteraceae

Maravilla silvestre

Calendula arvensis L.

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Terófito
Origen: Autóctona
Procedencia: Región mediterránea
Hábitat: Sitios con suelo removido como cunetas, caminos, taludes, ribazos, campos de secano y baldíos.
Tamaño: Hasta 60 cm

ETNOBOTÁNICA

Los pétalos pueden añadirse a las ensaladas o espolvorearse sobre el pan tostado. También se han utilizado como colorante alimentario, al igual que el azafrán, para teñir la mantequilla, el queso o el arroz. También sus hojas tiernas pueden incorporarse a cualquier ensalada.
Como planta medicinal son reconocidas sus virtudes antiespasmódicas, sudoríficas y antisépticas. En uso tópico se recomienda asimismo como vulneraria y antiinflamatoria

OBSERVACIONES

El genérico *Calendula* deriva del término latino *calendae*, que significa "calendario", en alusión a la capacidad de sus flores para permanecer cerradas si el día está nublado. Es más, si su flor no está abierta por la mañana, se considera un signo inequívoco de que lloverá en las horas siguientes (2). En cuanto a su nombre específico, *arvensis*, procede del latín *arva*, "campo", y describe su afición a crecen en terrenos labrados.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		■	■	■	■	■	■	■	■		

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 253 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 253 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Brassicaceae

Cardaria draba L.

Mastuerzo bárbaro

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☐ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Terófito
Origen: Autóctona
Procedencia: Probablemente nativa del Suroeste de Asia y Sur de Europa
Hábitat: Aparece bien distribuida por las proximidades de las zonas habitadas
Tamaño: 30-40 cm de altura

ETNOBOTÁNICA

Allí donde se encuentra el mastuerzo bárbaro suele ser la especie dominante, lo que sugiere capacidad para producir sustancias tóxicas también para otras plantas, fenómeno que se conoce como alelopatía. Estas mismas propiedades tóxicas hacen que las semillas del mastuerzo tengan un sabor picante, por lo que fueron empleadas antaño como sustitutas de la pimienta negra. Puede consumirse incluso en ensalada o cocido al vapor.

OBSERVACIONES

El nombre actual del género, *Cardaria*, proviene de la palabra griega *kardía*, que significa "corazón", en referencia a la forma de su fruto. En cuanto a la denominación específica, *draba*, coincide con su antiguo nombre vulgar.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
■	■	■	■	■							

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 254 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 254 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Carduus tenuiflorus Curtis

Cardo común

Asteraceae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☐ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Hemicriptófito
Origen: Autóctona
Procedencia: Oeste de Europa y Norte de África, presente en toda la península Ibérica
Hábitat: Orillas de caminos, campos de cultivo, escombreras
Tamaño: 80-100 cm de altura

ETNOBOTÁNICA

Destaca como planta alimentaria pues las hojas basales tiernas y el tallo joven pelado (sin las espinas) se pueden usar como verdura cruda o cocinada. Para ello deben ser recolectados en primavera cuando los tallos se encuentran todavía tiernos.

Durante la floración una gran cantidad de insectos polinizadores visitan sus flores. Pero una vez maduras sus semillas, serán diferentes especies de aves las que se alimenten de sus semillas.

OBSERVACIONES

El nombre genérico *Carduus* proviene del latín, nombre empleado por la antigua Roma para denominar a plantas de abundantes espinas. El término específico *tenuiflorus* deriva del latín y significa "flor tenue" o "flor delicada", rasgo típico de esta especie y que, como veremos, ayuda a diferenciarlo de otros cardos muy similares.

FfloRACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
■			■	■	■						

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 255 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 255 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Chenopodium album
Cenizo

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☐ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Terófito
Origen: Autóctona
Procedencia: Originaria de Eurasia y el Mediterráneo
Hábitat: Comunidades ruderales y también en huertos, barbechos
Tamaño: 60-100 cm de altura

ETNOBOTÁNICA

A pesar de su toxicidad, el cenizo ha sido consumido como verdura en numerosas partes del planeta. Incluso en algunos países orientales se cultivan ciertas variedades como una planta hortícola más. Se ha utilizado, por ejemplo, para preparar potajes, pues es un buen sustituto de las espinacas. Fue una valiosa planta tintórea, usada para teñir la lana. Es numerosa la gama de dorados que pueden conseguirse con sólo variar el grado de mordiente.

Utilizada para erradicar las lombrices intestinales. El tratamiento consistía en dos o tres tazas diarias de una infusión hecha con sus hojas

OBSERVACIONES

Chenopodium, proviene de la unión de dos palabras griegas: *chen, chenós*, ganso, y *pódion*, diminutivo de pie o pata. Algo así como "patita de ganso", en clara referencia a la forma de las hojas. En cuanto al término *album*, se refiere al característico color blanquecino de sus hojas.

FLORACIÓN

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 256 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 256 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Cichorium intybus

Achicoria

Asteraceae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Hemicriptófito
Origen: Autóctona
Procedencia: En Europa falta únicamente en el N y la alta montaña
Hábitat: Cunetas, orillas de caminos, ribazos, baldíos, barbechos
Tamaño: 60-100 cm de altura

ETNOBOTÁNICA

A pesar del sabor amargo de sus hojas, en épocas de carestía se ha consumido como verdura, para lo que tenía que cocinarse para que perdiera toda su aspereza. En la actualidad se comercializan las endivias o achicorias de Bruselas, variedades seleccionadas para obtener los conocidos cogollos blancos, forzados a crecer en la oscuridad, para evitar su amargor. En tiempos de escasez, ha sido como sucedáneo del café. Se conocía como "el café de los pobres". Durante el otoño se recogen las raíces, una vez finalizada la floración. La preparación es sencilla, pues una vez secadas lentamente al sol, basta con trocearlas, tostarlas y molerlas para que puedan consumirse de la misma forma que el café.

OBSERVACIONES

Cichorium, proviene del griego y significa kio "ir, caminar" y *khorion* significa lugar. Por ser una planta fácil de encontrar en los caminos. El termino *intybus* proviene del griego *entubon* y significa escarola.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 257 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 257 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Convolvulus arvensis L.

Corregüela menor

Convolvulaceae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☐ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Geófito
Origen: Autóctona
Procedencia: Distribuida por toda Europa. Subcosmopolita
Hábitat: Bordes de caminos y carreteras, huertos, eriales, choperas, terrenos removidos, etc
Tamaño: Hasta 100 cm de altura

ETNOBOTÁNICA

es conocidas su eficacia contra el estreñimiento y la insuficiencia biliar. En aplicación externa es útil para curar heridas y su infusión sirve para aliviar los ojos doloridos y cansados. En la isla caribeña de Martinica se utiliza como ingrediente del licor Noyeau.

OBSERVACIONES

El nombre genérico de *Convolvulus* procede, sin embargo, de la palabra latina *convolvere*, "envolver o crecer alrededor de algo", y se refiere a su capacidad para aferrarse a cualquier tallo. En cuanto a *arvensis* proviene del latín *arva*, "campo cultivado", descriptivo de sus preferencias de hábitat.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
■		■	■	■	■	■	■	■			

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 258 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 258 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Crepis vesicaria L.

Falsa achicoria

Compositae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Euri-Mediterráneo
Hábitat: Márgenes de caminos, ambientes humanizados y solares en desuso
Tamaño: Hasta 80 cm de altura

ETNOBOTÁNICA

En algunas publicaciones se cita como planta utilizada para mejorar la circulación sanguínea y como desinfectante de heridas.
En Granada la llaman la "flor de árnica", lo que da idea de su uso medicinal entre los paisanos.
La hoja consumida en buenas cantidades y cruda sirve para estimular la producción de orina, para tratar cálculos renales, edemas, anemia, debilidad, astenia e inapetencia.
Las flores, las semillas y las vainas de semillas tiernas también son comestibles, germinadas son ideales para las ensaladas, las semillas trituradas y preparadas sustituyen a la mostaza.

OBSERVACIONES

Crepis: nombre genérico que deriva de las palabras griegas: *krepis*, que significa "sandalia", posiblemente en referencia a la forma de la hoja.
taraxacifolia: epíteto latino que significa "hoja de diente de león".

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 259 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 259 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Cuscuta campestris

Cabello de Venus

Cuscutaceae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora:
Ciclo: Terófito
Origen: Naturalizada
Procedencia: Originaria de Estados Unidos
Hábitat: Párasita de plantas herbáceas propias de lugares alterados y soleados, como cunetas de carreteras y caminos, orillas de campos
Tamaño:

ETNOBOTÁNICA

ha causado severos problemas a los cultivos de leguminosas forrajeras, principalmente de alfalfa. Para evitarlos, desde principios del siglo pasado se han empleado unas máquinas llamadas descuscutadoras. Un sencillo sistema que permite separar de forma mecánica las semillas de la planta parásita y las del cultivo al que parasita.
Se ha empleado con éxito en la inoculación de virus vegetales, pues pueden trasladarse con muy buenos resultados de un vegetal a otro a través de los finos tallos del cabello de Venus.

OBSERVACIONES

El nombre genérico *Cuscuta* deriva de griego *cassutha*, apodo con el que era conocida esta planta. El término específico, campestris, es de origen latino y se refiere a que es una especie de campo.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
■	■	■	■	■	■						

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 260 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 260 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Desmazeria rigida (L.) Tutin

Grama apretada

Gramineae

PRESENCIA

☐ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Xericidad / Subnitrófila
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Mediterránea
Hábitat: Campos de cultivo de secano y baldíos, bordes de caminos y lugares alterados. Superficies rocosas, paredes secas y paredes de bancales
Tamaño: Hasta 35 cm

ETNOBOTÁNICA

Carece de usos tradicionales conocidos.

OBSERVACIONES

El género lleva el nombre de John Baptieste Henri Joseph Desmazières (1796-1862), un comerciante francés, botánico aficionado y editor de revistas científicas.
El nombre específico *rigida* procede del latín *rigidus* que significa rígido, duro o tieso. Proviene del latín *rigeo* = estar endurecido, yerto, rígido, por el frío, etc.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
			■	■	■	■					

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D:16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 261 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 261 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Diplotaxis erucoides (L.) DC.

Jaramago

Crucíferaceae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☐ Playa de vías

Bioindicadora: Calcícola
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Endemismo Ibérico-africano
Hábitat: Campos de cultivo, Bordes de caminos, lugares alterados. Prados terofíticos calcícolas y silícolas.
Tamaño: De entre 10 y 100 cm

ETNOBOTÁNICA

Las hojas tiernas se pueden consumir como verdura.

Se ha empleado como forraje; antiguamente, cuando había rebaños y pastores, era corriente ver rebaños de cabras y ovejas pastando estas plantas en los campos baldíos.

OBSERVACIONES

El genérico *Diplotaxis* procede del griego y significa "doble orden", en referencia a la distribución en paralelo de sus semillas dentro del fruto.

El nombre específico *erucoides*=del latín eruca, otra especie de crucífera muy similar.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
■	■	■	■	■	■						

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 262 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 262 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Asteraceae

Olivarda

Dittrichia viscosa (L.)

PRESENCIA

☐ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Hemicriptófito
Origen: Autóctona
Procedencia: Región mediterránea
Hábitat: Lugares alterados con suelo removido, tales como taludes y cunetas de vías de comunicación, cascajeras fluviales
Tamaño: De 80 y 120 cm

ETNOBOTÁNICA

muy apreciada en la eliminación de molestas moscas y otros insectos. Un uso que le otorgó nombres tan descriptivos como "hierba mosquera", "mosquera" y "mata mosquera".

Se le atribuyen propiedades medicinales de todo tipo: antiinflamatorias, antipiréticas y antihelmínticas. Tiene además efectos beneficiosos para el tratamiento de la artritis y posee cualidades antibacterianas.

OBSERVACIONES

El genérico *Dittrichia*, está dedicado al botánico alemán Manfred Dittrich. Su nombre específico **"***viscosa***"**, proviene del latín *viscum*, que significa "pegajoso" en clara referencia a las cualidades de sus hojas.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 263 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 263 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Ecbalium elaterium (L.).

Cucurbitaceae

Pepinillo del diablo

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda

☐ Playa de vías



Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Hemicriptófito
Origen: Autóctona
Procedencia: Región mediterránea
Hábitat: eriales, cunetas, escombreras cerca de construcciones humanas y campos de cultivo
Tamaño: Entre 30-40 cm de altura

ETNOBOTÁNICA

El jugo se ha empleado desde la antigüedad como purgante, depurativo e hipotensor. Pero también como remedio de la otitis, la gota y los dolores de muelas. Destaca además su uso como antiinflamatorio para el tratamiento de contusiones, para lo que se emplean las hojas picadas con yema de huevo, aplicándose en forma de emplasto dentro de una tela. La preparación medicinal extraída del fruto era conocida como *elaterium*.

OBSERVACIONES

Ecballium proviene de la palabra griega *ekballo* que significa "lanzar" o "echar fuera" haciendo alusión a su curioso sistema de diseminación. El nombre específico, también de origen griego, *elaterium*, es el nombre del purgante elaborado con esta planta, antiguamente denominado elaterio.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485 7A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 264 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 264 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Boraginaceae

Viborera

Echium vulgare.

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Ruderal
Ciclo: Hemicriptófito
Origen: Autóctona
Procedencia: Toda Europa
Hábitat: en cunetas y taludes, bordes de carreteras y caminos, campos, alrededores de núcleos urbanos
Tamaño: Hasta 80 cm

ETNOBOTÁNICA

El jugo se usa en cosmética como eficaz emoliente para pieles delicadas y enrojecidas.
Se usan cataplasmas de flores frescas para curar forúnculos y uñeros; usando las extremidades florales, que se recolectan en julio.
La raíz aporta una llamativa coloración roja para los tejidos.

OBSERVACIONES

Nombre genérico que deriva del griego *Echium*, lo que significa víbora, por la forma triangular de las semillas que recuerdan vagamente a la cabeza de una víbora. Este hecho también explica que en la Edad Media se tuviera a esta planta como protectora frente a las víboras y se utilizara, por asociación, como remedio contra las mordeduras de este ofidio.
El epíteto *vulgare* alude a que es una planta corriente.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D:16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 265 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 265 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Geraniaceae

Alfilerillo del pastor

Erodium cicutarium (L.)

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Terófito
Origen: Autóctona
Procedencia: Plurirregional, subcosmopolita, extendida por prácticamente toda Europa
Hábitat: cunetas de carreteras y caminos, alrededores de núcleos urbanos
Tamaño: 30-40 cm de altura

ETNOBOTÁNICA

Toda la planta desprende un fuerte olor a almizcle, motivo por el que se le dio el nombre de almizclera.
Se añade como aromatizante en la elaboración de los calvados (aguardiente de sidra originario de Francia).
Es astringente, antidiurética y cicatrizante. También se utiliza para elaborar perfumes.

OBSERVACIONES

Erodium, se refiere a la garza (*erodios*) en clara alusión al largo y acusado fruto, muy similar al pico de esta ave. Su nombre específico, *cicutarium*, describe la existencia de cierto parecido a las hojas de la cicuta (*Conium maculatum*), con la que no posee ningún tipo de relación parental.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 266 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 266 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Alfilerillos

Erodium malacoides (L.) L'Hér.

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☐ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrofila
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Mediterráneo
Hábitat: Campos de cultivo, bordes de caminos, lugares alterados. Forma parte de herbazales, en márgenes de caminos. Cierta preferencia a suelos calizo.
Tamaño: De 3 a 60 cm de altura

ETNOBOTÁNICA

Las flores y las hojas se pueden comer crudas en ensalada. Las hojas se pueden cocinar como espinacas. Incluso las raíces se consideran comestibles.

OBSERVACIONES

El género, *Erodium*, deriva del griego *erodios*, que se traduce como "una garza" el cual hace referencia al largo pico del fruto. El nombre de la especie *malacoides*, es un epíteto latino que significa "como suave".

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 267 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 267 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Eruca vesicaria (L.) Cav.

Oruga

Crucíferaceae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☐ Playa de vías

Bioindicadora: Calcícola
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Mediterráneo Occidental
Hábitat: Campos de secano, barbechos y herbazales ruderales
Tamaño: 20-100 cm

ETNOBOTÁNICA

Las hojas de esta planta se pueden consumir, antes de que florezca, en fresco o ensalada. En Albacete su utiliza para acompañar el gazpacho manchego. Se comercializa para uso culinario con el nombre italiano de rúcula.
Las semillas son picantes con un sabor parecido a la mostaza, pudiéndose utilizar como condimento. En pequeñas dosis estimulan el apetito.
En la India se cultiva para obtener un aceite semisecante como combustible.
Gozó de gran fama como afrodisíaco, pero en crudo, y de ahí, viene su extendido uso como especia.

OBSERVACIONES

El nombre genérico procede del latín *eruca*, nombre dado a la 'oruga común', el cual deriva del latín *uro*: picor o quemor, por el sabor picante o abrasador que poseen. Su epíteto latino *vesicaria* significa "como una vejiga" en referencia a su fruto tipo silicuo.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D:16DB3266C3C712C0AE98C98FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 268 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 268 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Lechetrezna

Euphorbia helioscopia L.

PRESENCIA

☐ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Cosmopolita
Hábitat: Cunetas, zonas abandonadas, escombreras, pardos terófitos
Tamaño: Hasta 70 cm

ETNOBOTÁNICA

Su savia contiene un látex sumamente tóxico. Por lo tanto, es planta venenosa, tanto fresca como seca. Provoca una aguda inflamación de las mucosas, y de la membrana gástrica en caso de ingestión o absorción sanguínea.
Su extracto se emplea en la industria farmacéutica. Experimentalmente se ha utilizado en la industria farmacéutica.

OBSERVACIONES

El nombre genérico *Euphorbia* deriva del médico griego del rey Juba II de Mauritania (52 a 50 a. C. - 23), Euphorbus. Este galeno usaba como planta medicina a *Euphorbia resinifera*. En 1753 Carlos Linneo asignó el nombre a todo el género. El epíteto *helioscopia* procede del griego *helios*: sol. Y del griego *escopia*; que se mueve. Porque supuestamente sigue el movimiento del sol.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 269 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 269 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Galium murale (L.) All.

Raspilla menuda

Rubiaceae

PRESENCIA

☐ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Mediterráneo
Hábitat: Prados terofíticos calcícolas. Superficies rocosas, paredes secas y paredes de bancales. Comunidades terofíticas, superficies rocosas.
Tamaño: 25 cm

ETNOBOTÁNICA

No se conocen usos tradicionales para esta especie.

OBSERVACIONES

El origen del género *Galium* procede del griego *galion*, *gala*, que significa "leche", en clara referencia al uso de estas plantas para cuajar la leche. El epíteto *murale*: de origen latino que significa "mural", refiriéndose a que la planta suele crecer en las proximidades de muros.

Ffloración

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D:16/08/2866:03C712C0AE98C88FAEB5907134B571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 270 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 270 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Hirschfeldia incana (L.) Lagr.-Foss.

Rabaniza amarilla

Crucíferaceae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: -
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Mediterráneo
Hábitat: Aparece en zonas modificadas por el hombre, caminos, cunetas, bordes de cultivos.
Tamaño: Hasta 1,20 metros.

ETNOBOTÁNICA

Comestibles-Verduras y hortalizas: los tallos son comestibles, consumiéndose guisados.
Posee cualidades medicinales para la cura del sistema respiratorio y urinario.
Así mismo, se ha empleado como alimento para el ganado como forraje verde.

OBSERVACIONES

Hirschfeldia: género dedicado a Christian Cay Lorenz Hirschfeld (1742-1792), filósofo y horticultor alemán.
El nombre específico *incana* procede de *canis*, que significa "gris pálido", aludiendo al color de los pelos de la planta.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		■	■	■	■	■					

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 271 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 271 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Malvaceae

Malva sylvestris

Malva

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Hemicriptófito
Origen: Autóctona
Procedencia: Mediterráneo
Hábitat: bordes de caminos y carreteras, cultivos, huertas, eriales, descampados, cunetas y taludes
Tamaño: Hasta 150 cm

ETNOBOTÁNICA

Esta malva fue empleada por sus propiedades medicinales para lo que se preparaba en cataplasmas. Tanto sus hojas como sus semillas son comestibles.

OBSERVACIONES

El nombre genérico que deriva del latín *malva*, -ae, vocablo empleado en la Antigua Roma para denominar a diversos tipos de malvas. El nombre específico *sylvestris* que significa "salvaje".

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

75

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE59C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 272 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 272 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Medicago polymorpha

Mielga

Fabacea

PRESENCIA

☐ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrofila
Ciclo: Terófito
Origen: Autóctona
Procedencia: Cuenca mediterránea, Macaronesia y Suroeste de Asia
Hábitat: Pastizales secos con anuales, orillas de caminos, eriales y claros de quejigal y carrascal.
Tamaño: 10-20 cm

ETNOBOTÁNICA

Como otras especies del género *Medicago*, se emplea como planta forrajera y fijadora de nitrógeno.

OBSERVACIONES

El término *Medicago* deriva de *medica*, que significa "alfalfa" o "forraje de los Medes", un antiguo pueblo persa ubicado en el Mar Caspio y Mesopotamia.
El epíteto latino *polymorpha*, hace referencia a su variabilidad.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		■	■	■	■	■					

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 273 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 273 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Medicago sativa L.

Alfalta

Fabacea

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☐ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Hemicriptófito
Origen: Naturalizada
Procedencia: Cultivada en todas las regiones del mundo. Se cree nativa de Crimea y Anatolia
Hábitat: Cultivada y muy a menudo naturalizada en barbechos, herbazales, taludes y márgenes de caminos
Tamaño: 10-20 cm

ETNOBOTÁNICA

destaca como planta forrajera debido a sus propiedades altamente nutritivas. De hecho, hay quien asegura, que se trata de una de las primeras especies que el hombre puso en cultivo, siendo hoy en día masivamente cultivada en las zonas templadas del hemisferio norte.
Cocida y mezclada con otras verduras, se daba de comer a los niños enclenques, para su fortalecimiento.

OBSERVACIONES

El término *Medicago* deriva de *medica*, que significa "alfalfa" o "forraje de los Medes", un antiguo pueblo persa ubicado en el Mar Caspio y Mesopotamia.
El nombre de la especie, *sativa*, procede del latín y significa "cultivada" en clara alusión a su uso más conocido

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
			■	■	■	■	■	■	■		

77

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 274 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 274 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Melilotus officinalis (L.) Pall.

Meliloto

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☐ Playa de vías

Bioindicadora: -
Ciclo: Hemicriptófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Subcosmopolita
Hábitat: Campos de labor abandonados, orillas de camino y otros ambientes influidos por el hombre
Tamaño: De 30 a 90 cm

ETNOBOTÁNICA

El cocimiento de sus hojas se bebe como tónico digestivo, mientras que el cocimiento de la flor se utiliza como sedante nervioso, para curar a las personas que han sufrido algún disgusto, acompañando la toma con una oración ritual.
Este mismo cocimiento de flores se emplea en forma de enjuagues para aliviar los males de boca (llagas) y de garganta.
La cataplasma de sus flores (calor húmedo) se aplica para reventar granos malos.
El meliloto tiene propiedades diuréticas, antiespasmódicas, astringentes y antiinflamatorias.

OBSERVACIONES

El nombre genérico proviene del griego *meli*: miel, y *lotos*: trébol, en referencia a que sus hojas y flores se parecen a las de los tréboles y huelen a miel. El epíteto *officinalis* es la expresión en latín que quiere decir botica por las propiedades medicinales que se le atribuyen a esta planta.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
			■	■	■	■	■	■			

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 275 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 275 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Onopordum illyricum

Toba

Asteraceae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☐ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Hemicriptófito
Origen: Autóctona
Procedencia: Endemismo del S de Europa
Hábitat: Propia de cardales termófilos, en ambientes semiáridos.
Tamaño: Hasta 200 cm de altura

ETNOBOTÁNICA

Se ha consumido como verdura en algunas regiones de España, ya sea en crudo o cocinado. En tal caso, se conocen como cardos toberos o tobas. Se deben recolectar hacia mediados de la primavera, cuando la planta está todavía tierna, antes de que experimente el fuerte crecimiento previo a la floración.
En Albacete ha sido ingrediente del cocido castellano. En Turquía, las hojas se hierven para rellenarlas después de una mezcla de arroz, cebolla y especias. Dobladas de forma conveniente, se rebozan en harina y huevo, y se fríen en aceite de oliva.

OBSERVACIONES

La palabra *onopordum* procede del griego y se utilizaba para designar asimismo a un cardo. Deriva de *ónos*, "burro", y *pordé*, "pedo", que viene a significar "pedo de burro", lo que sin duda alude al escaso valor de esta planta, similar al de las ventosidades de estos queridos jumentos. *Illyricum* alude a Iliria, antigua región del Adriático oriental.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 276 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 276 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Papaver rhoeas L.

Amapola

Papaveraceae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila.
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Paleotemplado
Hábitat: Terrenos de cultivo, taludes y bordes de caminos
Tamaño: 70 cm

ETNOBOTÁNICA

La amapola es una planta muy apreciada en farmacopea. Los principios activos de la amapola son numerosos y entre ellos destacan los alcaloides roeadina y papaverina, empleados para combatir el insomnio.
Otro uso de sus flores, hoy en día poco conocido, es aprovechar el pigmento rojo de los pétalos para tintar el vino y teñir lanas. En Marruecos todavía puede verse cómo las mujeres se colorean los labios con este pigmento. De su nombre más extendido "amapola" y del color de sus flores procede el bello término castellano "amapolar" que significa pintar de rojo las mejillas o ruborizar.

OBSERVACIONES

El nombre genérico proviene de *papaver*, término latino de origen celta cuyo significado era "papilla", en alusión al uso que se le daba para hacer dormir a los niños. El específico *rhoeas* procede del nombre de esta planta en la Roma clásica.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		■	■	■							

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 277 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 277 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Parentucellia latifolia (L.) Caruel

Algarabía blanca

Scrophulariaceae

PRESENCIA

☐ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila.
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Mediterráneo
Hábitat: Prados terofíticos calcícolas. Prados anuales. Crece en pastizales efímeros, calveros pedregosos y rellanos con suelo superficial, desde el nivel del mar a los 1500 m de altitud. Suelos muy secos; indicadora de sequedad
Tamaño: 30 cm

ETNOBOTÁNICA

No se conocen usos tradicionales.

Se trata de una especie hemiparásita, por lo tanto puede sobrevivir sin parasitar a otras especies al tener clorofila.

OBSERVACIONES

El nombre genérico *Parentucellia* está dedicado a Tommaso Parentucelli, bibliófilo y estudioso que en 1.447 fue elegido Papa con el nombre de Nicolás V. El epíteto específico *latifolia*, de origen latino y significa "hojas anchas".

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		■	■	■	■						

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D:16DB3266C3C712C0AE98C98FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 278 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 278 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Caryophyllaceae

Petrorhagia nanteuilii (Burnat) P.W. Ball & Heywood

Clavelito silvestre

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: -
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Mediterráneo Occidental
Hábitat: Surgen en campos de cultivo y zonas un poco ruderalizadas. Crece sobre suelos arenosos y substratos de tipo ácido o neutro, desde el nivel de mar a los 1700 m de altitud
Tamaño: 40 cm

ETNOBOTÁNICA

No posee usos tradicionales conocidos.

OBSERVACIONES

El nombre del género *Petrorhagia*, proviene del griego *petros* (roca) y *raghas* (grieta) en clara referencia a los lugares donde tiene preferencia. El término específico *nanteuilii* se ha dedicado al botánico francés Roger de Nanteuil

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D:16DB3266C3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 279 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 279 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Graminaceae

Lastón

Piptatherum miliaceum (L.) Coss.

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Hemicriptófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Mediterráneo
Hábitat: Crece en lugares alterados, campos abandonados, bordes de caminos y solares. Gramínea muy común en los márgenes de carreteras, a menudo forma extensas comunidades casi monoespecíficas.
Tamaño: 1 m

ETNOBOTÁNICA

Se ha empleado como forraje verde o seco. Es apreciada por los conejos y los caballos. Posee cierto valor ornamental que hace que sea de interés como uso ornamental.

OBSERVACIONES

El origen del género *Piptatherum* proviene de los términos latinos *pipto*; caer y *therum*; gluma. Es decir de "glumas caídas". El nombre específico *miliaceum* proviene así mismo del latín *Milium*; género del mijo. Semejante o parecido a la planta del mijo.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 280 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 280 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Lengüilla de oveja

Plantago lagopus L.

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☐ Playa de vías

Bioindicadora: Subnitrófila
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Mediterráneo
Hábitat: Se cría en márgenes de campos y caminos; en zonas de terrenos compactados, secos y ligeramente nitrificados. Desde el nivel del mar hasta los 1000 m de altitud
Tamaño: 50 cm

ETNOBOTÁNICA

Como la mayor parte del género *Plantago*, esta especie en la medicina popular se ha usado como refrescante, diurética, antiinflamatoria, antiséptica, astringente, oftálmica, cicatrizante, tratamiento del asma y el catarro. De la lengüilla de oveja, antiguamente, se consumían sus hojas tiernas en ensalada.

OBSERVACIONES

El nombre del género *Plantago* proviene latín Planta, *ae* (planta del pie) y ago (parecido) que viene a significar "parecido a la planta del pie", en referencia a la forma de sus hojas. El epíteto l*agopus*, procede del griego *lagos*, que significa liebre y *podus*, que significa pie. Ambrosini (1.666) cuenta sobre este grupo de plantas: "Es llamada *Plantago* por los autores latinos, vocablo que toman de la planta del pie a causa de la anchura de sus hojas, las que recuerdan la planta del pie; y asimismo porque las hojas tienen líneas como hechas con arado, semejantes a las que vemos en la planta del pie".

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 281 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 281 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Retama sphaerocarpa L.

Retama

Leguminosae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☐ Playa de vías

Bioindicadora: Xericidad
Ciclo: Fanerófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Endemismo Ibérico-africano
Hábitat: Encinares y matorrales de degradación
Tamaño: Hasta 3 m

ETNOBOTÁNICA

En Andalucía se la dan a comer a los animales. Sin embargo; en algunos lugares se tiene como indigesta o tóxica.
Sus ramas se emplean para confeccionar escobas, cestos y pequeñas filigranas, y en la construcción se ha utilizado para hacer techumbres vegetales y lumbres.
Otro de sus usos, es atar las patas de los animales cuando las tienen rotas o presentan torceduras.
Con la madera de sus raíces en Albacete se hacen badajos de cencerros y garrotes.
En Almería la emplean para teñir la lana y de manera ocasional para obtener celulosa para el papel.

OBSERVACIONES

El nombre genérico procede del árabe andalusí *ratama* nombre dado a muchos arbustos del grupo de las genisteas, entre ellas la retama propiamente dicha

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 282 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 282 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Amaranthaceae

Salsola kali L.

Barrilla pinchosa

PRESENCIA

☐ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Paleotemplado
Hábitat: Terrenos de cultivo, barbechos y litoral
Tamaño: Hasta 60 cm

ETNOBOTÁNICA

De esta planta se obtenía la barilla, materia prima de la llamada "sosa de lavar", usada para lavar, antes de la invención de los jabones. Gran parte de la barrilla y sosa producidas en España se destinaban también a la fabricación de vidrio como fuente de carbonato sódico.

Las ramas jóvenes se han comido como verdura cocida en épocas de necesidad y sus sumidades aéreas en infusión al 1-2% se emplean por su acción espasmolítica e hipotensora debido a los alcaloides que posee: salsolina y salsolidina
Es una planta que se considera tóxica para el ganado por su contenido en oxalatos solubles.

OBSERVACIONES

El nombre genérico proviene del italiano *salsola*: salicor, barrilla. También se apunta procedencia del latín *salsus*: salado, por ser planta que crece en los saladares (terrenos salinos).

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D:16DB3266C3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 283 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 283 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Sedum album L.

Uva de gato

Crassulaceae

PRESENCIA

☐ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Rupícola
Ciclo: Caméfitos
Origen: Espontánea
Procedencia: Euri-Mediterráneo
Hábitat: Muros, tejados, zonas rocosas y terrenos arenosos
Tamaño: Hasta 30 cm

ETNOBOTÁNICA

Esta especie se ha consumido en ensaladas y sopas. Las sumidades aéreas de las uvas de gato contienen flavonoides, mucílagos y taninos. Por eso, la cataplasma de esta planta se emplea como demulcentes para tratar cicatrizar heridas y úlceras y ocasionalmente sobre hemorroides. No es utilizada por vía interna.

OBSERVACIONES

El nombre genérico puede tener dos orígenes, del latín *sedere*: sentarse, por el pequeño porte que tienen estas plantas, o del latín *sedare*: calmar, por su uso para calmar el escozor de las heridas.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE59C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 284 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 284 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Silybum marianum (L.) Gaertner

Cardo Mariano

Compositae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☐ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila.
Ciclo: Hemicriptófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Mediterráneo
Hábitat: Bordes de caminos, campos de cultivo, jardines, alrededores de pueblos, descampados, escombreras y vertederos.
Tamaño: Hasta 1,8 m

ETNOBOTÁNICA

La medicina medieval recomendaba su uso a las mujeres que acababan de dar a luz o a las nodrizas, a fin de aumentar la secreción de leche. Se ha demostrado eficaz en el tratamiento de enfermedades hepáticas y destaca por contrarrestar intoxicaciones causadas por algunas setas de los géneros Amanita y Lepiota. Sus frutos tienen propiedades febrífugas y antihemorrágicas.
Es capaz de estimular el apetito, mejorar la digestión y aliviar el mareo. El cardo mariano, no sólo tiene aplicaciones medicinales, es un señero en gastronomía y se empleó para fabricar fibras textiles.

OBSERVACIONES

El término *Silybum* parece proceder del latín y quizá aluda al nombre que le daban a alguna especie de cardo en la antigüedad. No obstante, algunos investigadores consideran que procede en realidad del griego *silybon*, que significa borla o fleco, en referencia a las numerosas fibras que desprenden sus frutos una vez maduros.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		■	■	■	■						

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 285 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 285 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Sonchus tenerrimus L.

Cerraja menuda

Compositae

PRESENCIA

☐ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Mediterráneo Occidental
Hábitat: Campos abandonados, bordes de cultivos, escombreras, alcorques urbanos, grietas de muros o del pavimento.
Tamaño: 40 cm

ETNOBOTÁNICA

Una forma habitual de aprovecharla fue como alimento para las aves de corral, aves de jaula, perdices, canarios y jilgueros.
Como planta medicinal ha sido utilizada para tratar desarreglos estomacales. La pomada confeccionada con hojas tiernas es muy beneficiosa para todo tipo de problemas relacionados con la piel.
En el aspecto culinario, las hojas tiernas pueden consumirse en fresco para ensaladas y cocidas como una verdura muy refrescante.

OBSERVACIONES

El nombre genérico de la cerraja menuda, *Sonchus*, proviene del griego *sonchos*, término que se utilizaba para denominar a cualquier planta similar a un cardo. Otros autores, sin embargo, consideran que el término correcto sería *somphos* (hueco, blando), que también procede del griego y alude a la configuración de sus tallos. Por el contrario, el específico *tenerrimus* no deja lugar a dudas, es voz latina y describe la ternura de sus hojas, muy suaves al gusto.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 286 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 286 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Spergularia rubra (L.) J. Presl & Presl

Esparcilla mayor

Caryophyllaceae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Nitrófila
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: -
Hábitat: La esparcilla mayor se desarrolla en terrenos pobres, márgenes de caminos, áreas degradadas y descampados
Tamaño: Esta especie alcanza un tamaño máximo de 25 cm

ETNOBOTÁNICA

Carece de usos tradicionales.

OBSERVACIONES

El término que otorga el nombre al género, *Spergularia*, proviene del latín *spargula*, que significa esparcir, quizá por el hábito postrado de la planta. El epíteto *rubra*, alude al color de la flor.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 287 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 287 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Ulmus minor Mill.

Olmo

Ulmaceae

PRESENCIA

☑ Pradera húmeda
☐ Playa de vías

Bioindicadora: Hidrófila
Ciclo: Fanerófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Euro-Caucásico
Hábitat: Márgenes de ríos
Tamaño: Hasta 30 m

ETNOBOTÁNICA

Su madera fue muy apreciada en carpintería, en carretería, en construcción naval y en diversas construcciones de agua como molinos, represas, pozos, conducciones, etc. En la actualidad se emplea en la fabricación de entarimados y muebles.
Sus hojas se comían cocidas como si fuera verdura y la corteza de las ramas de 1-2 años en decocción se emplea como astringente y antiinflamatorio contra diarreas y enteritis.
De forma tópica se usa en dermatología como cicatrizante, demulcente y antiinflamatorio para tratar eczemas, heridas, conjuntivitis y faringitis. El polen puede causar alergias respiratorias.
La leña es un excelente combustible.

OBSERVACIONES

El nombre genérico *Ulmus* corresponde al nombre que usaban los romanos para designar a este árbol y a su madera. *Minor*, del latín minor, más pequeño, aludiendo al tamaño de sus hojas.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE59C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 288 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 288 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Urospermum picroides (L.) F.W.Schmidt

Barbaviejo

Compositae

PRESENCIA

☐ Pradera húmeda
☑ Playa de vías

Bioindicadora: Calcícola
Ciclo: Terófito
Origen: Espontánea
Procedencia: Mediterráneo
Hábitat: Planta común que se encuentra en prados nitrófilos, bordes de caminos, carreteras y otras áreas de suelos pobres. En la Península Ibérica se distribuye en prácticamente todo su territorio.
Tamaño: Puede llegar a alcanzar hasta 50 cm

ETNOBOTÁNICA

Sus raíces tostadas se empleaban como sucedáneo del café. Sus hojas tiernas se emplearon en guisos como verdura.

OBSERVACIONES

El término *Urospermum* se ha construido con los vocablos latinos *ūro* (cola), y *sperma* (semilla). Es decir, «semilla con rabo», nombre dado a este grupo de especies por el largo pico de las simientes. En el caso de *picroides*, proviene del latín *picris*, semejante. Lo que significaría "parecido al género *Picris*", otro género de la familia de las compuestas de aspecto muy similar.

FLORACIÓN

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	■	■	■	■							

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 289 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 289 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Contenido

ANEXO SANEAMIENTO EXTERIOR 4
1.DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN 5
1.1.DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN EXISTENTE 5
1.2.DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN A REALIZAR 5
2DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN 6
2.1.ASPECTOS GENERALES 6
2.1.ARQUETA EN EL PUNTO DE CONEXIÓN 6
2.2.DEPÓSITO 6
2.3.GRUPO DE PRESIÓN 6
2.4.CONDUCTOS 6
3PLANOS Y CÁLCULOS 7
ANEXO SANEAMIENTO EXTERIOR: CÁLCULOS TRABAJO GRUPO DE PRESIÓN 8

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3286F03C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 290 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 290 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

ANEXO SANEAMIENTO EXTERIOR

Resumen de la propuesta para el subministro de agua para el riego.

La propuesta para el aprovechamiento de las aguas pluviales para el riego del entorno del Palacio Real de Aranjuez se fundamenta en la premisa de que el manejo sostenible de los recursos hídricos es esencial para garantizar la sostenibilidad ambiental de la zona.

En este sentido, los elementos se han ajustado para cada espacio y las necesidades de la zona.

En el plano de la instalación del depósito, se describe detalladamente la ubicación de cada elemento y sus componentes.

Se prevé lo siguiente:

- Suministro e instalación de un depósito de 76.000L de volumen destinado al almacenamiento de agua.
- Elementos para la correcta puesta en marcha del sistema de saneamiento y bombeo para el riego.
- Suministro e instalación del sistema de bombeo para el riego del entorno verde del parque.
- Conexión de la bomba al nuevo cuadro eléctrico alimentado de forma aislada.

Se adjunta la documentación técnica del sistema de almacenamiento y subministro de agua para riego según el índice siguiente:

- Memoria
- Cálculos para dimensionamiento de la bomba.
- Fichas producto: Bomba y Depósito.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C03C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 291 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 291 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

El objeto del presente proyecto comprende la descripción de los trabajos a realizar así como las características técnicas y los cálculos del dimensionamiento del grupo de presión y depósito con sus respectivos elementos de conexión eléctrica y tubular para el aprovechamiento del recurso hídrico para el riego en de los entornos del Palacio Real de Aranjuez.

Se prevé la instalación de un depósito de aguas pluviales y un grupo de presión con dos bombas que irá conectada al nuevo cuadro eléctrico alimentado de forma aislada a partir de la instalación fotovoltaica y baterías, y de la qu también cuelgan las líneas de la nueva instalación de alumbrado.

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN EXISTENTE

Actualmente en la zona no existe ningún tipo de instalación de aprovechamiento del recurso hídrico.

1.2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN A REALIZAR

De forma resumida las instalaciones a realizar para esta actuación consisten en:

- Instalación de un nuevo cuadro: Se prevé la colocación de un nuevo cuadro para dar servicio a la nueva instalación de alumbrado y a la nueva instalación del grupo de presión. La definición de este junto a los respectivos cálculos eléctricos estan definidos en el Anexo Alumbrado.
- Instalación de un depósito de 72.000L para la acumulación de agua proveniente de las acequias que recogen las aguas pluviales con los correspondientes elementos para su correcto funcionamiento.
- Instalación de un grupo de presión de 2,2kW para el succionamiento e impulsión de agua para el sistema de riego con los correspondientes elementos para su correcto funcionamiento.
- Tendido de las nuevas tuberías y líneas de alimentación.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C03C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 292 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 292 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

2 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

2.1. ASPECTOS GENERALES

El suministro de agua para riego vendrá dado por el aprovechamiento de las aguas pluviales almacenada en un depósito de 72.000L.

Un grupo de presión con 2,2 kw de motor será el encargado de succionar y bombear el agua desde el depósito hasta la red de riego.

2.1. ARQUETA EN EL PUNTO DE CONEXIÓN

Para poder regular y derivar el agua de las caceras hacia el depósito se utilizará una válvula motorizada que realizará la apertura y cierre desde una arqueta justo en el punto de conexión. Por otro lado, La válvula de cierre irá conectada a la boia del depósito para medir el volumen de este.

En la arqueta mencionada será necesario colocar un filtro de sedimentación. Se selecciona el modelo de arqueta sedimentadora de la marca GRAF o equivalente, que incluye dicho filtro.

La boca de la arqueta tendrá una dimension de 850mm de diámetro.

2.2. DEPÓSITO

El depósito tendrá una capacidad total de 72.000L e irá soterrado. Se va ubicar bajo una vía donde se prevé el posible paso de vehículos del mantenimiento.

Este se compone de dos depósitos unidos en obra de 36.000L. Se prevé la instalación del modelo Carat XXL de 36.000L de la marca GRAF, o equivalente

Las dimensiones totales seran las siguientes:

- Anchura: 2500mm
- Longitud: 18820 mm
- Altura: 3160 mm

En total, habrá cuatro bocas de registro con diámetro de 870mm. Estas serviran para el mantenimiento de la limpieza de las instalaciones de aprovechamiento del agua de lluvia y serán en todo momento totalmente accesible. La boca de registro debe instalarse de tal forma que las inspecciones y la limpieza no alteren demasiado el funcionamiento de la instalación.

2.3. GRUPO DE PRESIÓN

El grupo de presión irá ubicado en el armario previsto donde además irá ubicado el cuadro eléctrico por el cual será alimentado.

El modelo previsto es el modelo AP 7-3000/6-2 SM VV de la serie EBARA AP VV. Sus características quedan definidas en el Anexo de fichas de producto.

Este se ha predimensionado según las siguientes prescripciones del servicio de jardinería del parque:

- Longitud considerada: 450m. Boca de riego más alejada
- Dimensiones de las tuberías: diámetro interior 50mm.

Con estas consideraciones se obtienen los siguientes datos del punto de trabajo al que deberá funcionar el grupo de presión:

- Caudal: 5 m^3/h.
- Presión: 72 m.c.a.

Los cálculos se muestran en el Anexo. El modelo elegido se ha obtenido con el programario de la marca del mismo grupo de presión.

Del grupo de presión iran conectado un elemento de regulación de la entrada de agua el depósito. Este consiste en una válvula motorizada.

2.4. CONDUCTOS

Tendido de conductos

Las tuberías encargadas de transportar el agua desde el punto de conexión de la cacera hacia la arqueta sedimentadora y posteriormente hacia el depósito serán de PVC con un diámetro de 160 mm.

Aquellas tuberías destinadas al transporte del agua para la succión e impulsión de la bomba desde el depósito hacia la red de riego serán también de PVC, con un diámetro de 50 mm.

Conexiones eléctricas

El cableado destinado a la conexión de la válvula motorizada desde la bomba, así como de la válvula hacia la boia medidora del volumen de depósito, será alojado en un tubo corrugado de 63mm de diámetro.

La sección transversal de dicho cable será de 2,5 mm^2.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8598071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 293 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 293 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

3 PLANOS Y CÁLCULOS

En los planos correspondientes al sistema compuesto por el depósito y grupo de presión para el suministro de agua se han grafiado: la ubicación del grupo de presión dentro del armario y el depósito soterrado, el trazado de las tuberías de recogida de aguas que derivan hacia el depósito, las tuberías de succionamiento e impulsion de las bombas y las líneas que conectan la bomba con los elementos de la válvula motorizada y la bola. Se definen las medidas de diametro de los tubulares y de las secciones del cable, así como los detalles del grupo de presión y depósito.

Se anexa también los cálculos del caudal y presión del sistema de riego según prescripciones de los encargados de jardinería. Así como las fixas técnicas de los elementos: grupo de presión

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 294 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 294 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

ANEXO SANEAMIENTO EXTERIOR: CÁLCULOS TRABAJO

GRUPO DE PRESIÓN

1 CONSIDERACIONES INICALES

Las consideraciones iniales para el cálculo del caudal són:

- Boca de riego a mayor distancia: 450m
- Diametro de la tubería: 50mm
- 2 atm presión salida boca.(20,6 m.c.d.a)

2 CARGA TOTAL.

Las potencias se indican en la memoria.

3 ELECCIÓN GRUPO PRESIÓN

Se hace uso de un programario para elegir el mdoelo de grupo de presión, considerando los siguientes datos de selección::

- Caudal: 5 m3/h
- Presión requerida: 72 m.c.d.a. (53,6 + 20,6 m.c.d.a)

Se muestran datos de trabajo solicitados, datos punto de trabajo proporcionado y datos de componentes en el Anexo de fichas de producto.

4 POTENCIA DE LA BOMBA

Se indica en la memoria y en ficha técnica del grupo de presión.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 295 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

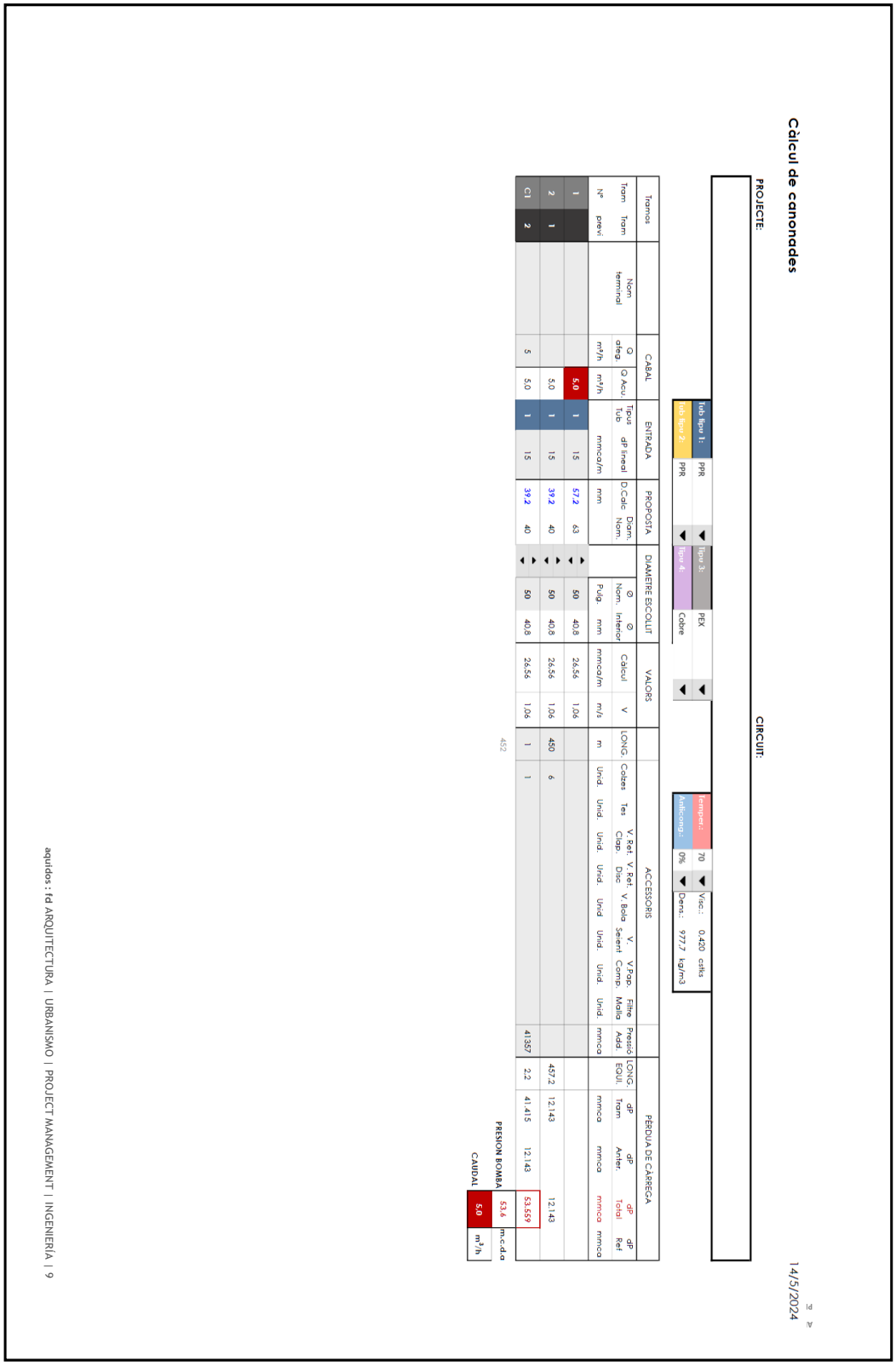
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 295 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 296 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 296 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

ANEXO SANEAMIENTO EXTERIOR: FICHAS PRODUCTO

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 297 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 297 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

EBARA ESPAÑA BOMBAS, S.A.
Pol.La Estación. C/Cormoranes,6
Tel.916 923 630
28320 Pinto (Madrid). ESPAÑA
http://www.ebara.es

Cliente:
Referencia:
Proyecto:
Comentario:

GRUPO DE PRESION
· Modelo : ***AP 7-300/6-2 SM VV***
· Serie : **EBARA AP VV**
· Fluido : Agua dulce, limpia, temperatura ambiente
· Tensión : 400 V III+N 50 Hz

Página: **1** / **4**
Fecha: **14/5/2024**

Partida	Ud.	Composición	P.V.P.(€)
Grupo Presion	1	Grupo de presión de agua EBARA **AP 7-300/6-2 SM VV** formado por **2 bombas** centrífugas multicelulares verticales modelo **AP 7-300/6-2 SM VV** con una potencia nominal por bomba de **2,2** KW, palas superior, cuerpo inferior y contrabridas en hierro fundido,impulsores y difusores fabricados en Noryl(ó) de acero inoxidable AISI 304, camisa exterior en acero inoxidable AISI 304, provista de cierre mecanico Accionamiento mediante motor asincrono, de 2 polos, trifásica a 400 V 50 Hz **I.D** : protección IP 44 , para alimentación Bancada metálica comun para bombas y cuadro eléctrico. válvulas de corte por bomba montadas en impulsion. colector de impulsion fabricado en acero inoxidable AISI 304 **2"** . Unidad de control EBARA E-SPD (SPEED DRIVER) en todas las bombas con pantalla extendida de 4 líneas permitiendo una visualización optima y facil programación. Grado de protección IP-55. Depósito hidroneumático serie capacidad 50 litros / 10 bar incluido. Transductor de presión 4-20 mA. Linea de fuerza a motores y mando transductor. Protecciones: • Protecciones por sobreintensidad y sobretensión. • Protección por ausencia en la tensión de entrada. • Protección contra trabajo en seco y contra rotura de la tubería. Ajustes automaticos: • Ajuste automático mediante contraseña. • Reset manual y automático de protecciones. • Histórico de fallos e incidencias. • Contadores totales y parciales de los parámetros más importantes. Presión constante independiente del caudal demandado. Funcionamiento alternativo de todas las bombas ; lo cual protege la instalación y alarga la vida de sus componentes. Grupo conforme al Codigo Tecnico de la Edificación CTE-HS 4.	4.405

Condiciones de Venta
PORTES, EMBALAJES E IMPUESTOS NO INCLUIDOS
PLAZO DE ENTREGA: 5 SEMANAS LABORABLES (A CONFIRMAR EN EL MOMENTO DEL PEDIDO)
VALIDEZ DE LA OFERTA: 1 MES
FORMA DE PAGO: SEGÚN LEY 15/2010. PUESTA EN MARCHA: NO INCLUIDA
SUJETO A NUESTRAS CONDICIONES GENERALES DE VENTA SALVO PACTO EN CONTRA POR ESCRITO Y FIRMADO

• Las descripciones, datos técnicos, cálculos, planos, esquemas e ilustraciones no son vinculantes; reservado el derecho a introducir modificaciones.

EBARA ESPAÑA BOMBAS, S.A.
Pol.La Estación. C/Cormoranes,6
Tel.916 923 630
28320 Pinto (Madrid). ESPAÑA
http://www.ebara.es

Cliente:
Referencia:
Proyecto:
Comentario:

GRUPO DE PRESION
· Modelo : ***AP 7-300/6-2 SM VV***
· Serie : **EBARA AP VV**
· Fluido : Agua dulce, limpia, temperatura ambiente
· Tensión : 400 V III+N 50 Hz

Página: **2** / **4**
Fecha: **14/5/2024**

Partida	Ud.	Composición	P.V.P.(€)
Colector de aspiración	1	Colector comun de aspiración fabricado en acero **2"** , con válvulas de aislamiento para cada bomba incorporadas, orificio de purga, bridas, carretes y piezas de enlace juntas y tornillos, montado en el grupo de presion.	205

Condiciones de Venta
PORTES, EMBALAJES E IMPUESTOS NO INCLUIDOS
PLAZO DE ENTREGA: 5 SEMANAS LABORABLES (A CONFIRMAR EN EL MOMENTO DEL PEDIDO)
VALIDEZ DE LA OFERTA: 1 MES
FORMA DE PAGO: SEGÚN LEY 15/2010. PUESTA EN MARCHA: NO INCLUIDA
SUJETO A NUESTRAS CONDICIONES GENERALES DE VENTA SALVO PACTO EN CONTRA POR ESCRITO Y FIRMADO

• Las descripciones, datos técnicos, cálculos, planos, esquemas e ilustraciones no son vinculantes; reservado el derecho a introducir modificaciones.

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 298 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

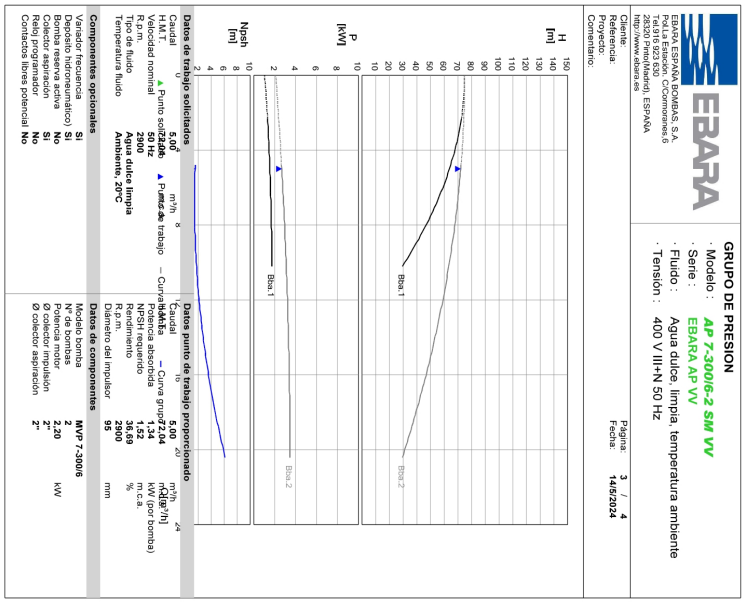
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

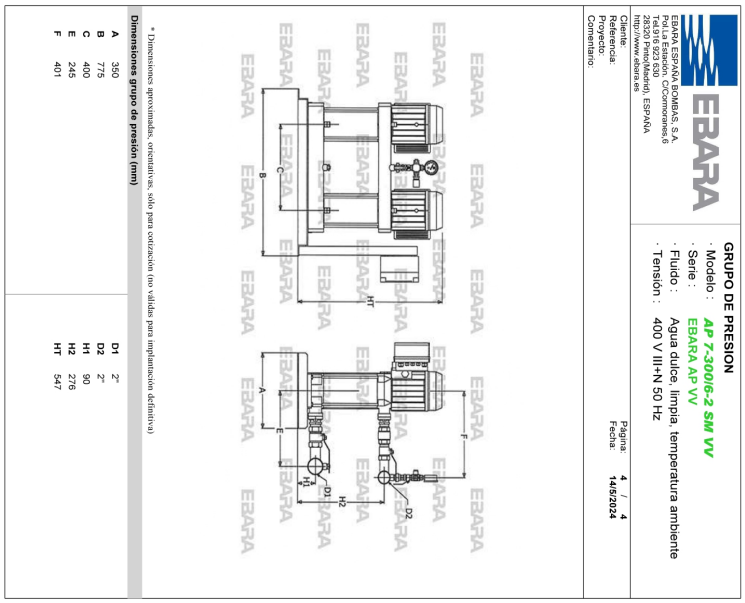
IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 298 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C93C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 299 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

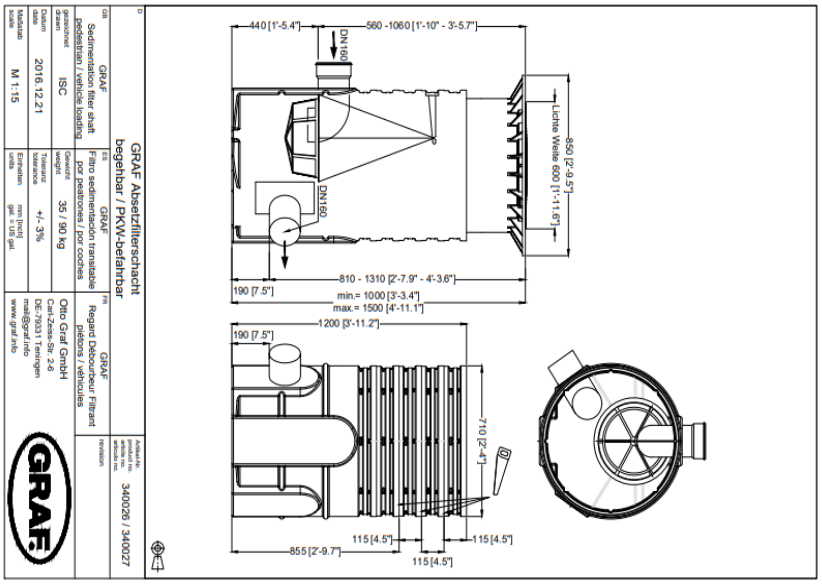
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

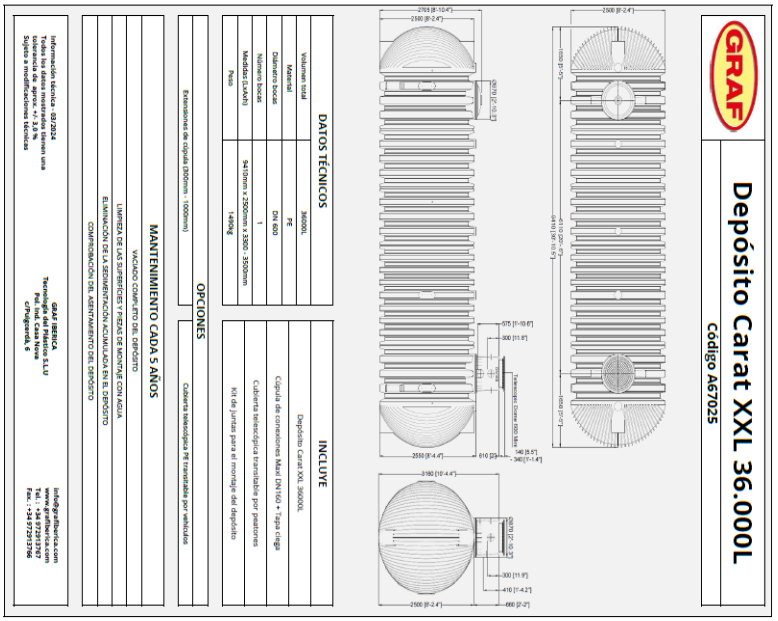
IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 299 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS





ANEXO SANEAMIENTO EXTERIOR
PLANOS Y CÁLCULOS

aquidos : fd ARQUITECTURA | URBANISMO | PROJECT MANAGEMENT | INGENIERÍA | 13

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE859071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 300 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 300 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE JARDINERÍA Y PAISAJISMO PARA EL DESARROLLO DEL ÁREA CENTRAL DEL RASO DE LA ESTRELLA, (ARANJUEZ).

Abril 2024

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 301 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 301 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Índice de Contenidos

CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN Y DISPOSICIONES 3

1.1. ALCANCE 3

1.2. INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO 3

Ejecución de las actuaciones 3

Planos 4

Contraindicaciones, errores u omisiones 4

Otras disposiciones aplicables 4

1.3. EQUIPOS Y MAQUINARIA 5

Personal del Contratista adjudicatario 5

Maquinaria y herramientas 6

1.4. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA ADJUDICATARIO 6

Permisos y licencias 6

Otros compromisos 6

CAPÍTULO 2: INICIO DE LAS OBRAS 8

2.1. REQUISITOS PREVIOS AL INICIO DE LAS OBRAS 8

2.2. ORDEN DE INICIO DE LAS OBRAS 9

2.3. REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS 9

2.4. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS 10

2.5. ÓRDENES AL CONTRATISTA 10

2.6. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS 10

2.7. OTROS GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA 11

CAPÍTULO 3: MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA 12

3.1. INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE 12

Arbolado con drenaje 12

Descripción de los materiales específicos 13

3.2. PREPARACIÓN DEL TERRENO 14

La tierra vegetal 14

Calidad de la tierra vegetal 14

Manejo de la tierra vegetal 15

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 302 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 302 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Transporte y descarga de la tierra vegetal ... 16
Custodia y protección ... 16
Estimulador de enraizamiento ... 17

3.3. CALIDAD DE LAS AGUAS DE RIEGO ... 19
Condiciones Generales ... 19
Parámetros de calidad ... 19

3.4. CALIDAD DEL MATERIAL VEGETAL ... 20
Condiciones generales ... 20
Control y criterios de aceptación o rechazo ... 22
Condiciones específicas de calidad ... 23
Árboles ... 23
Arbustos, vivaces y tapizantes ... 25
Preparación para el transporte ... 26
Transporte ... 26
Descarga ... 27
Recepción y acopio de la planta ... 27
Zona destinada al acopio de elementos vegetales ... 29

3.5. PLANTACIÓN ... 30
Limpieza y desbroce ... 30
Preparación del terreno ... 31
Laboreo manual ... 31
Plantación de arbolado y arbustivas ... 31

3.6. DESCRIPCIÓN DE MATERIALES ESPECÍFICOS ... ¡Error! Marcador no definido.
Elementos de anclaje ... *¡Error! Marcador no definido.*
Protección de zonas de plantación ... *¡Error! Marcador no definido.*
Acolchados ... 33

CAPÍTULO 4: ANEXOS ... 35

4.1. ANEXO 1: PASAPORTE FITOSANITARIO ... 35

4.2. ANEXO 2: HOJA DE RECEPCIÓN ... 38

4.3. ANEXO 3: DESCRIPCIÓN DE ENSAYOS DE AGUAS Y TIERRAS ... 41

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 303 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 303 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN Y DISPOSICIONES

1.1. ALCANCE

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de Jardinería y Paisajismo, establece las bases técnicas para la ejecución de todo el sistema de riego en su fase de ejecución. Por lo tanto, incluye especificaciones de obligado cumplimiento referidas a los siguientes conceptos: tuberías, emisores, excavaciones de zanjas, automatismos, sensores, programadores, así como cualquier otro elemento que pudiera estar relacionado con la ejecución de la jardinería y el paisajismo del ÁREA CENTRAL DEL RASO DE LA ESTRELLA, (ARANJUEZ). Madrid.

Por lo tanto, se establecen las especificaciones particulares que se han de regir en todos los trabajos relacionados específicamente con el riego recogido en el citado proyecto.

Para ello se propone en el presente documento las calidades que se especifican y complementan en los restantes documentos: Memoria, Planos y Presupuesto.

1.2. INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO

Ejecución de las actuaciones

En cada sección del presente Pliego se describen las condiciones en las que deben ejecutarse las actuaciones incluidas en el Proyecto, no obstante, y sin perjuicio de que ciertas consideraciones de la ejecución de dichas actuaciones no se detallen en los precios correspondientes, durante el desarrollo de la obra prevalecerá siempre la correcta consecución.

Todas las actuaciones de este Proyecto se ejecutarán de acuerdo con los planos o indicaciones de la Dirección Técnica, quien resolverá las cuestiones que puedan plantearse en su interpretación, así como en las condiciones y detalles de ejecución.

El adjudicatario está obligado a cumplir con todas aquellas disposiciones relativas a la clase, orden, manera y tiempo de ejecutar las actuaciones contratadas que le sean transmitidos por parte de la Dirección Técnica.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 304 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 304 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Planos

El Contratista adjudicatario preparará todos los planos de detalle que, a consideración de la Dirección Técnica, se estimen necesarios para la ejecución de las actuaciones contratadas, acompañados, si fuese preciso, de las memorias justificativas que se requirieran para su mejor comprensión. Dichos planos se someterán a la aprobación de la Dirección Técnica.

Contraindicaciones, errores u omisiones

Antes de iniciar la ejecución de obras, el Contratista está obligado a informar sobre su conformidad con las condiciones del Proyecto (condiciones geométricas, técnicas, geotécnicas, etc.).

El Contratista adjudicatario asume la obligación y responsabilidad de comunicar por escrito a la Propiedad y a la Dirección Técnica todas las dudas, errores u omisiones que advierta en el Proyecto de paisajismo en el plazo más breve posible y siempre antes de que se ejecute la unidad de obra correspondiente.

Si la Dirección Técnica encontrase incompatibilidad en la aplicación conjunta de todas las limitaciones técnicas que definen una unidad de obra, aplicará solamente aquellas que a su juicio reporten mayor calidad.

En caso de duda, la interpretación del proyecto corresponde a la Dirección Técnica.

Otras disposiciones aplicables

La empresa Contratista será responsable de realizar la identificación de los requisitos legales, reglamentarios y normativos que sean de aplicación para el desarrollo de las obras, así como de obtener el documento normativo con el texto completo y de hacerlo llegar al responsable de obra posiblemente afectado.

Se deberá determinar el grado de cumplimiento actual de los requisitos legales identificados y, si fuera necesario, se adoptarán las medidas para conseguir su correcto cumplimiento.

El Contratista queda obligado a cumplir lo dispuesto en el presente Pliego. En lo no contemplado por este Pliego, se seguirá, en general, cuantas prescripciones figuran en los Reglamentos, Normas, Instrucciones y Pliegos Oficiales, vigentes durante el período de ejecución de las obras, que guarden relación con las mismas, sus instalaciones auxiliares, o con los trabajos para ejecutarlos, así como las ampliaciones o modificaciones que haya de las anteriores.

En particular, se aplicarán los criterios establecidos en las *Normas Tecnológicas de Jardinería Y Paisajismo*, editadas por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Cataluña.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 305 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 305 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

1.3. EQUIPOS Y MAQUINARIA

Los equipos y maquinaria que se emplean presentarán y cumplirán con la normativa vigente que les sea aplicable de la Delegación de Industria local o departamento correspondiente, presentando buen estado de conservación, no representando un peligro para el propio trabajador o terceros. El Contratista adjudicatario obligatoriamente dispondrá asimismo del correspondiente seguro de la cuantía necesaria.

Personal del Contratista adjudicatario

El Contratista adjudicatario estará obligado a aportar el personal necesario para la correcta ejecución de las actuaciones, el cual deberá contar con las aptitudes y la experiencia, que, a juicio de la Dirección Facultativa, sean requeridas para ello. De no poseer un perfil adecuado la Dirección Facultativa podrá solicitar su sustitución.

La plantilla del Contratista, y con expresa dedicación a la presente obra, contará con el personal técnico que se detalla a continuación:

- ✓ Un responsable máximo de jardinería y riego; será el interlocutor oficial con la Dirección Facultativa junto con el jefe de Obra. Dicho representante será titulado de grado medio o superior, en paisajismo, agronomía, forestal o similar. Esta persona será el responsable directo de la organización de la obra de jardinería, dirección y prestación del servicio. Su dedicación será exclusiva para este servicio durante toda la duración de la obra.
- ✓ Encargados y capataces; éstos deberán conocer perfectamente el presente Pliego de Condiciones Prescripciones Técnicas Particulares de Jardinería y Paisajismo. Así mismo, deberán tener suficientes conocimientos teóricos y prácticos en obras de paisajismo y jardinería, así como experiencia demostrada en este tipo de cargos. De existir deficiencias en el desarrollo de sus trabajos la Dirección Facultativa podrá exigir la sustitución por otro técnico de mayor cualificación. Al menos deberá existir un encargado adscrito a la obra durante todo el periodo de esta con dedicación exclusiva y jornada completa.

El Contratista dispondrá, en todo momento, del personal necesario para la correcta ejecución de las labores reflejadas en el presente Proyecto.

Todos los operarios irán provistos del mismo uniforme que les identifique como personal suscrito a la empresa. El Contratista estará obligado a dotar a sus empleados de todos los elementos de seguridad para el desempeño de su trabajo, debiendo estar homologados y cumplir todas las normativas de seguridad. Así mismo, el Contratista adjudicatario se compromete a tener

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 306 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 306 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

debidamente inscrito al personal en la Seguridad Social y cumplir todas las obligaciones legales.

Maquinaria y herramientas

El Contratista adjudicatario estará obligado a aportar la maquinaria y cualquier herramienta necesaria para la correcta ejecución de las actuaciones contempladas en el presente Proyecto. El parque de maquinaria empleado en el desarrollo de la obra deberá estar en perfecto estado y al día de las revisiones necesarias, los seguros correspondientes y cualquier otra obligación administrativa.

El Contratista deberá aumentar los medios auxiliares y el personal técnico cuando la Dirección Facultativa lo estime necesario para la realización de la obra en los plazos previstos, sin que ello implique exención de responsabilidad para el mismo en caso de incumplimiento de los plazos parciales o finales convenidos.

1.4. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA ADJUDICATARIO

Permisos y licencias

El Contratista adjudicatario deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de las correspondientes a la expropiación de las zonas de actuación del Proyecto.

Otros compromisos

Siempre que sea posible el Contratista se compromete a utilizar materiales inertes e inocuos para el medio ambiente, así como a reducir, reciclar y reutilizar los materiales generados durante el desarrollo de sus actividades.

El Contratista aportará los medios necesarios para minimizar, en la medida de lo posible, los impactos sobre el entorno.

Todos los costes derivados del cumplimiento de los requerimientos medioambientales exigidos, del cumplimiento de la legislación aplicable y de la aplicación de las cláusulas medioambientales, serán asumidos por el Contratista, estén o no recogidos explícitamente en las diferentes unidades de obra del presupuesto.

El Contratista asumirá el coste de la reposición del medio a la situación previa al suceso o actividad, siempre que sea necesario llevarlo a cabo. Al margen del posible coste de reposición, la propiedad se reserva el derecho de solicitar compensaciones a la empresa

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 307 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 307 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

adjudicataria en caso de incumplimientos que generen costes económicos adicionales, degradación ambiental, sanciones o denuncias de las administraciones competentes o deterioro de la imagen pública.

Una vez finalizada la actividad a realizar, las instalaciones y/o terrenos utilizados deberán quedar libres de residuos, maquinaria, etc., y de cualquier tipo de contaminación. El Contratista asume el coste y la obligación de reparar los daños ambientales en suelo, subsuelo, aguas superficiales u otro ámbito ambiental ocasionado por el desarrollo de la actividad objeto del contrato. Este aspecto será condicionante a la hora de certificar el abono final del servicio.

La Dirección Facultativa se reserva el derecho de realizar las inspecciones/auditorías que considere necesarias, solicitando toda la información y documentación necesaria para verificar el cumplimiento de los requisitos medioambientales exigidos.

La Dirección Facultativa ostenta el derecho de realizar acciones de verificación de las emisiones, vertidos, residuos y/o afecciones en el entorno efectuadas por la empresa adjudicataria, ya sea utilizando medios propios o a través de empresas externas competentes.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 308 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 308 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

CAPÍTULO 2: INICIO DE LAS OBRAS

2.1. REQUISITOS PREVIOS AL INICIO DE LAS OBRAS

Antes del inicio de las obras será necesaria la entrega a la Dirección Facultativa de un plan específico de las obras de jardinería, en el que se incluyen los siguientes documentos:

I.- Programa de Trabajos del Proyecto de Ejecución donde se establezcan los plazos y se reflejen los hitos parciales para la realización de las distintas fases del proyecto: búsqueda, reserva y puesta en producción de la planta, replanteo y movimientos de tierra, drenajes e infraestructuras, instalación de riego, aporte de tierra vegetal, plantaciones. Esta planificación estará forzosamente condicionada a las necesidades agronómicas y periodos de plantación adecuados a las especies recogidas en el presente proyecto.

II.- Previsión de instalaciones para el acopio de materiales y maquinaria, en particular el vivero de obra para recibir la planta y arbolado durante la ejecución de la obra, siempre siguiendo las condiciones especificadas en la sección "Zona destinada al acopio de elementos vegetales" en el apartado referente a la Calidad del material vegetal del presente Pliego (véase).

III.- Plan de abastecimiento de agua para el riego de las plantaciones en caso de existir problemas en el suministro de agua durante la ejecución y recepción provisional de la obra. Sin un adecuado y veraz plan de abastecimiento no se podrán iniciar las operaciones de plantación.

IV. Plan de vigilancia medioambiental.

V.- Plan de aseguramiento de Calidad, con la estructura de organización de calidad de la empresa, y en concreto como se aplica esta estructura a las obras objeto de este Pliego.

VI.- Plan de suministro y origen de los materiales (plantas, tierras, riego, etc.) y confirmación de los criterios de calidad.

VII.- Calendario de marcaje de TODAS las especies y ejemplares recogidos en el Proyecto en viveros de origen.

VIII.- Cualquier otro aspecto relevante que deba ser claramente explicado y documentado con anterioridad al inicio de las obras.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 309 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 309 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

2.2. ORDEN DE INICIO DE LAS OBRAS

El Contratista adjudicatario iniciará las obras tan pronto como reciba la orden de la Dirección Facultativa y comenzará los trabajos en los puntos que se señalen.

Antes de iniciarse la construcción, el Contratista tiene la responsabilidad de ubicar en superficie y evaluar la incidencia de todas las instalaciones subterráneas para las obras de jardinería con el fin de evitar daños a dichas instalaciones durante el proceso de construcción. En caso de producirse algún daño a causa de una actuación indebida del Contratista las reparaciones correrán a su cargo.

2.3. REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS

Una vez adjudicadas las obras y dentro del plazo marcado por las condiciones administrativas que para la obra se señalen, el Contratista efectuará sobre el terreno el replanteo previo de la obra y de sus distintas partes, en presencia de la Dirección Facultativa, para comprobar su correspondencia en los planos.

Si no figurasen en los planos, se determinarán los perfiles necesarios para medir los volúmenes de excavaciones y rellenos, y se llevará a cabo la señalización requerida. Los ejes de las excavaciones lineales deberán quedar también situados por puntos inmóviles durante la ejecución de la obra.

Del resultado del replanteo, se levantará un acta que firmará el Contratista y la Dirección Facultativa. Se hará constar en el acta si se pueden realizar las obras. Hasta no ser aprobados los replanteos –ya sea de obra civil, plantaciones, etc.- por la Dirección Facultativa no se darán por válidas dichas mediciones y, por lo tanto, el Contratista no podrá comenzar con el desarrollo de la ejecución.

El Contratista estará obligado a suministrar todos los útiles y elementos auxiliares necesarios para estas operaciones, corriendo a su cargo con los gastos que se deriven.

Para el replanteo de las plantaciones, hoyos de plantación de arbolado y masas de arbustivas y tapizantes, el Contratista dispondrá de los medios necesarios que garanticen la representación fiel de los planos en el terreno; la Dirección Facultativa seguirá el desarrollo de los replanteos con objeto de solucionar las posibles incompatibilidades que aparezcan en el desarrollo de estas.

Todos los desarrollos de los viales, áreas de plantación, patrones de plantación, localización de árboles, masas arbustivas y distribución de la planta deberán ser expresamente aprobadas por la Dirección Facultativa. De tal forma, que, para continuar con los trabajos de plantación, la Dirección Facultativa deberá aprobar todos los replanteos. La posición del arbolado y de las

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 310 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 310 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

masas arbustivas quedará marcada de forma provisional sobre el terreno con estacas de madera y cuerdas o cintas. Para las operaciones de replanteo sobre las áreas de plantación en ningún caso se podrá utilizar pintura.

2.4. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista, a efectos de facilitar la inspección de la evolución de las labores de ejecución, dará toda clase de facilidades para la práctica de replanteos, reconocimiento y prueba de los materiales y de su preparación, así como de los trabajos, permitiendo y facilitando el acceso a todas las áreas de esta.

2.5. ÓRDENES AL CONTRATISTA

Las órdenes emanadas de la Propiedad, o sus representantes, se harán siempre a través de la Dirección Facultativa, salvo casos de reconocida urgencia, y se comunicarán al Contratista a través de los canales establecidos.

El Contratista deberá comenzar los trabajos en cuanto haya recibido la orden de iniciación de la obra, y atenerse, en el curso de la ejecución, a las órdenes e instrucciones que le sean aplicadas por la Dirección Facultativa.

Sin perjuicio de las disposiciones precedentes, el Contratista ejecutará la obra ateniéndose a los planos, perfiles, dibujos, presupuesto, órdenes de servicio y, en su caso, a los modelos que sean suministrados en el curso de la ejecución.

El Contratista carece de facultades para introducir modificaciones en el Proyecto de las obras contratadas, en los planos de detalle autorizados por la Dirección Facultativa y en las órdenes que le hayan sido comunicadas.

A requerimiento de la Dirección Facultativa, el Contratista estará obligado, a su cargo, a sustituir los materiales indebidamente empleados y a la demolición o reconstrucción de las obras ejecutadas en desacuerdo con la documentación del proyecto, órdenes cursadas o los plazos autorizados.

2.6. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista queda comprometido a la custodia y conservación a su costa, hasta la recepción final, de todas las obras que integren el proyecto. Por lo tanto, correrá a cuenta del Contratista adjudicatario la conservación de las zonas verdes durante la ejecución de estas, hasta la recepción provisional. El periodo de garantía de la jardinería y demás obras se

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 311 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 311 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

establece en un año desde la finalización de los trabajos de ejecución, independientemente de si realiza o no los trabajos de conservación durante ese periodo.

Inmediatamente después de las plantaciones y/o ejecución de las diferentes áreas (parciales o no) la Contrata tendrá la obligatoriedad de comenzar con las labores de conservación según los criterios de calidad de la Dirección Facultativa, hasta la recepción definitiva o en su defecto con las pautas establecidas la Dirección Facultativa.

2.7. OTROS GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán a cuenta del Contratista adjudicatario, entre otros, los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación, y los replanteos parciales; los de construcción y conservación, durante el plazo de su utilización, de pequeñas rampas provisionales de acceso a tramos parcial o totalmente terminados; los de conservación, durante el mismo plazo, de toda clase de desvíos; los derivados de mantener tráficos intermitentes mientras que se realicen los trabajos; los de adquisición de aguas y energía; los gastos de analíticas solicitadas por la Dirección Facultativa para la comprobación de la calidad de ejecución (tierras, aguas, etc.).

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán a cuenta del Contratista adjudicatario los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 312 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 312 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

CAPÍTULO 3: MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA

3.1. INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE

Para evitar posibles problemas de encharcamiento, debidos a la escasa permeabilidad de subsuelo o a su compactación que desencadenan en una importante reducción en la capacidad de infiltración del suelo (dando lugar a situaciones de hipoxia y asfixia radicular), se requerirá la instalación de un sistema de drenaje en la mayor parte de las zonas de plantación, en particular en alcorques, medianas y en todos los puntos bajos de las áreas verdes (véase detalles de plantación y planos de drenaje).

Así mismo, todas las arquetas que contengan componentes de riego deberán disponer de un sistema de drenaje para evacuar el agua. Haciendo hincapié en aquellas arquetas con válvulas antivacío y válvulas de descarga o de limpieza. Dicha red de drenaje deberá estar conectada a la red de saneamiento, o en su defecto se realizarán drenajes verticales individuales. Se deberán realizar pruebas de infiltración que confirmen su capacidad drenante una vez instaladas.

Previo a la realización de esta unidad de obra la Dirección Facultativa confirmará con la Contrata el tipo de drenaje a efectuar en cada caso (véase Detalles de plantación).

La Contrata es responsable de comprobar la capacidad drenante de toda la instalación, que los drenajes funcionan correctamente y que se evacuan las aguas, mediante pruebas de filtración, previo a las plantaciones. En caso de que no funcionen adecuadamente, la Contrata deberá reparar el drenaje hasta que drene correctamente antes de proseguir con las labores de plantación.

Arbolado con drenaje

Los árboles, independientemente de donde se establezcan, deberán disponer de un adecuado sistema de drenaje en el hoyo de plantación que asegure la correcta evacuación del agua. Para ello, si fuese necesario, se establecerá una zanja desde cada ejemplar hasta la zanja de evacuación. Dicha zanja tendrá un mínimo de 20 cm de profundidad y una pendiente mínima del 2%.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 313 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 313 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Descripción de los materiales específicos

✓ **Grava**

Para aquellas zonas establecidas en terreno natural se empleará grava lavada de 20-40 mm. como drenaje, en un espesor de 0,10 m. Para mayor detalle véase Pliego de Condiciones Técnicas particulares de Jardinería y Paisajismo.

✓ **Geotextil**

Se trata de filtro de polipropileno termosoldado, clase de resistencia, para tensión y estiramientos normales. En rollo de 2 x 100 m. Los solapes serán de 20 cm. Resistente a la descomposición y a todo tipo de ácidos y alcalinos naturales, biológica y químicamente neutral, permeabilidad de H50 y cargabilidad mecánica.

Debe cumplir las siguientes propiedades:

- Alta resistencia al punzonamiento.
- Elevada resistencia a la tracción, con un alargamiento adecuado.
- Buenas propiedades filtrantes, debe permitir el paso del agua, pero al mismo tiempo retener los finos evitando la migración de los mismo y la consiguiente contaminación del drenaje lo que daría lugar a un mal funcionamiento de este.
- El gramaje deberá ser de 100 gr/m^2.

Durante la fase de almacenamiento deberá mantenerse acopiado en su embalaje hasta su uso definitivo.

El geotextil deberá envolver TODO el paquete de tierra vegetal incluidos los laterales de las zanjas y la tubería de drenaje.

✓ **Tubería de drenaje**

Todas las zanjas de drenaje dispondrán de una tubería de drenaje (corrugada y perforada) de 110 mm forrada en geotextil.

La tubería de drenaje de PEAD es de doble pared, corrugado al exterior y liso en el interior, de sección circular y diámetro interior 110 mm, unión con manguito incorporado, colocada en zanja revestida con geotextil de 125 g/m^2 sobre una capa de grava de 10 cm de espesor previa compactación del fondo de la zanja, sobre la que se colocará una nueva capa de relleno de la misma grava de mínimo de 25 cm de espesor y cierre con doble solape del paquete filtrante con el propio geotextil.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB5907134B571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 314 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 314 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

3.2. PREPARACIÓN DEL TERRENO

La tierra vegetal

La tierra vegetal aportada a la obra deberá cumplir con todas las especificaciones técnicas descritas en el presente *Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares* y en la partida presupuestaria correspondiente. Por ello, se aportarán antes de su aceptación los análisis agronómicos correspondientes. Una vez analizada su calidad en laboratorios agronómicos oficiales, y si no cumple con las propiedades solicitadas se deberá proponer otra muestra para su análisis hasta determinar la composición más adecuada según el presente documento.

Estos análisis correrán a cargo de la Contrata.

La tierra vegetal deberá recibirse correctamente homogeneizada y cribada.

En ningún caso se justificará el manejo y enmienda de la tierra vegetal si ésta no posee un adecuado tempero. Este tempero será determinado por la Dirección Facultativa. El manejo de tierra vegetal con un exceso de humedad impedirá una correcta homogeneización de las enmiendas y de su extendido, dando lugar a serios problemas de estructura.

Tal y como se ha mencionado, las zonas verdes tendrán diferentes espesores de tierra vegetal en relación con las plantaciones que deban desarrollarse en cada área (ver Detalles de plantación).

Calidad de la tierra vegetal

La tierra vegetal deberá ser de alta calidad entendiendo este concepto en sus varias acepciones:

- ✓ Calidad biológica, referida a la abundancia y actividad de los organismos biológicos que participan en el funcionamiento del suelo.
- ✓ Fertilidad física, derivada de las propiedades físicas del suelo (textura y estructura): porosidad, densidad aparente y real, capacidad de retención de agua, aireación y permeabilidad.
- ✓ Fertilidad química, en términos de Capacidad de Intercambio Catiónico, *pH*, Conductividad Eléctrica, relación C/N, etc.

El aporte de la tierra vegetal deberá de cumplir con las mismas cualidades físicas y químicas que la tierra original (véase Anexo I).

La tierra vegetal no podrá presentar síntomas de hidromorfia o de haber padecido hipoxia. Así mismo deberá estar exenta de elementos tóxicos o elementos extraños.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 315 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 315 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

La Contrata deberá realizar al menos 1 análisis agronómico en un laboratorio independiente previo a la aprobación del uso de la tierra vegetal. En la toma de muestras la Dirección Facultativa podrá solicitar estar presente en la planta de origen que decidirá la localización de las tomas. Una vez realizados los análisis se facilitará a la Dirección Facultativa una copia de toda la documentación aportada por el laboratorio. Hasta el estudio del primer análisis la Dirección Facultativa se reserva el derecho de autorizar el comienzo de las labores de extendido de la tierra vegetal. Si los análisis no respondiesen a los parámetros fijados en el presente documento, la Dirección Facultativa no autorizará su empleo debiéndose sustituir por otra tierra hasta el cumplimiento con los requisitos del presente Pliego.
Se realizarán controles de calidad durante todo el proceso de aporte y extendido de la tierra vegetal con objeto de mantener en todo momento la calidad de la tierra vegetal y conocer su evolución. La frecuencia y el número de controles de calidad se describen en el Anexo 3.

La Contrata deberá hacer entrega a la Dirección Facultativa de todos los albaranes de los camiones de tierra vegetal recepcionados en obra para facilitar la medición y cubicaje del material.

Manejo de la tierra vegetal

Aporte de tierra vegetal

El aporte de la tierra vegetal se realizará de la siguiente forma:

- ✓ Tras la excavación correspondiente o desde la cubierta se instalará la red de drenajes que corresponda en relación con la tipología de plantación establecida (véase Detalles de plantación).
- ✓ Aporte de tierra vegetal (ha hecho) según calidades establecidas (véase apartados anteriores).
- ✓ En el caso de tratarse de terreno natural o de relleno (no sobre cubierta), se realizará un laboreo con cultivador con la finalidad de descompactar, mejorar la estructura, homogeneizar, perfilar, refinar y retirar los elementos gruesos.
- ✓ A la hora de calcular el volumen y establecer el perfilado final **se deberá tener en consideración el esponjamiento al menos un 30 %** de su volumen.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 316 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 316 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Transporte y descarga de la tierra vegetal

Durante la carga y transporte de la tierra vegetal se evitará la compactación del terreno, tanto en las áreas de plantación como en las áreas de acopio. Para evitar estas acciones negativas no se permitirá tránsito de vehículos y personas sobre las áreas de plantación una vez aportada la tierra vegetal.

En el extendido de la tierra vegetal se deberá tener especial cuidado con la compactación producida por el paso de maquinaria y personas. Por ello se deberá aportar la tierra vegetal siempre sin pisar lo aportado (ha hecho). En caso de producirse dicha compactación se deberá realizar un pase de motocultor. Durante los trabajos de extendido y relleno se tomarán medidas para evitar daños en las estructuras de drenaje.

Nunca se realizarán labores de enmiendas, transporte y extendido de la tierra vegetal si la tierra vegetal se encuentra mojada o con un nivel de humedad elevado que impida su correcta manipulación y pueda dañar su estructura. La contrata estará obligada a, una vez terminados todos los trabajos de plantación, realizar el refinado y perfilado del terreno.

Todo el material habrá de manejarse en un estado de humedad en que ni se aterronen ni se compacten excesivamente, buscando unas condiciones de fiabilidad, en sentido mecánico, que puedan hallarse, para los materiales indicados, en las proximidades del grado de humedad del llamado punto de marchitamiento.

El tipo de maquinaria empleada, y las operaciones con ella realizadas, debe ser tal que evite en todo momento la compactación excesiva de la capa del manto vegetal. Las propiedades mecánicas de los materiales, la humedad durante las operaciones y el tipo de maquinaria ha de ser tenida en cuenta conjuntamente para no originar efectos desfavorables. Una vez más, se reitera que quedará expresamente prohibido el tránsito de maquinaria sobre la tierra vegetal que se vaya extendiendo.

El perfilado final se realizará a mano donde se hará una revisión final de las propiedades y estado de la tierra vegetal eliminando los posibles defectos (elementos extraños o inconvenientes en los materiales), desplazamientos o marcas de erosión en los taludes causados por lluvia y cualquier imperfección que pueda repercutir sobre el desarrollo de las futuras siembras y plantaciones.

Custodia y protección

Una vez extendida la tierra vegetal en las zonas verdes, y realizado el refinado del terreno, la Contrata se encargará de su custodia impidiendo el tránsito de maquinarias y personas. El tráfico continuo de personas y maquinaria ocasiona severas compactaciones de la tierra vegetal que afectarán al adecuado desarrollo de las plantaciones. Si fuese necesario la

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 317 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 317 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Dirección Facultativa decidirá delimitar con vallas y cerramientos dichas zonas. Para ello se rodearán todas las zonas de plantación con un cercado de 1,20 a 1,80 metros de altura. De ser inevitable el tránsito por dichas zonas la Dirección Facultativa fijará unas "áreas de paso" en las que la Contrata tomará las siguientes medidas para minimizar sus efectos:

- ✓ Aplicar una gruesa capa de grava de al menos 0,25 m por toda la superficie de tránsito.
- ✓ Una vez interrumpido el tráfico se retirará la grava y se procederá a un laboreo profundo (0,50 – 0,60 m.) y un pase cruzado con un rotovator.

En todas las zonas destinadas a plantación no se podrá hacer fuego a una distancia mínima de 20 metros. No estará permitido en las áreas de plantación, tanto antes como después del extendido de la tierra vegetal, de productos nocivos, aguas de construcción, colorantes, disolventes, pinturas, aceites, lejías, cementos, etc. Los daños que se produzcan en el subsuelo, drenajes, tierra vegetal o plantaciones serán responsabilidad de la Contrata y todo lo afectado será inmediatamente reemplazado.

Estimulador de enraizamiento

Los árboles serán los únicos en recibir este tipo de tratamiento favoreciendo su rápida consolidación y enraizamiento. El producto empleado se trata de un estimulador de crecimiento de raíces (*Osiryl* o similar). Se trata de un estimulador de crecimiento de raíces a base de materia activa OSYR (principio activo de origen vegetal) obtenido por polimerización de compuestos lignocelulósicos, estimula el crecimiento y la regeneración del sistema radicular protegiendo las auxinas de mecanismos oxidativos y estimulando la producción de isoperoxidasas.

El desarrollo de un sistema de raíces eficiente y resistente al estrés es un factor determinante al favorecer la colonización de los sustratos, y permite optimizar la absorción hídrica y mineral. Estos productos actúan sobre la protección de las auxinas que aumentan de manera significativa el desarrollo del sistema de las raíces (desde un 25% hasta un 70%). Esta acción favorece la reactivación, la resistencia de las plantaciones y la perennidad de los cultivos especialmente en situaciones de estrés. Por lo tanto:

- Garantiza un buen arraigo en plantas y tepes de césped en la plantación e instalación.
- Limita los estreses de plantación. Optimiza la reactivación vegetativa.
- Mejora la resistencia de las plantas en situación de estrés.
- Limita la regresión radicular debida al estrés (hídrico, térmico, ...).
- Asegura la instalación de semillas en la resiembra de terrenos.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 318 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 318 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Su aplicación deberá ser diluida en el agua de riego a una dosis del **2‰ durante los 4 primeros riegos.**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 319 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 319 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

3.3. CALIDAD DE LAS AGUAS DE RIEGO

Condiciones Generales

Al tratarse de agua potable de o pluviales todos los materiales visibles de riego (emisores, tuberías, arquetas, etc.,) presentarán una la cromoseñalización con el color azul (véase *Pliego de Prescripciones Técnicas de Riego*).

Parámetros de calidad

Parámetros que debe cumplir el agua empleada para el riego de las zonas verdes:

Parámetros	Unidades	Intervalos de valores admitidos
Contenido de sales (CE a 25º C)	microsiemens/cm	0 - 1.000
Conductividad eléctrica (CE a 25º C)	dS/m	0 - 1
Materia disuelta total	mg/L	0 - 2.000
Cationes y aniones		
Calcio	mg/L	0 - 400
Magnesio	mg/L	0 - 60
Sodio	mg/L	0 - 900
Carbonatos	mg/L	0 - 3
Bicarbonatos	mg/L	0 - 600
Cloruros	mg/L	0 - 1.100
Sulfatos	mg/L	0 - 1.000
Boro	mg/L	0 - 2
pH	-	6,5 - 8,5
SAR	-	0 - 12
Metales pesados (1):		
Boro	mg/L	0,7
Aluminio	mg/L	2
Arsénico	mg/L	0,1
Cadmio	mg/L	0,01
Cromo total	mg/L	0,10
Cobre	mg/L	0,2
Fluoruros	mg/L	1
Hierro	mg/L	5
Litio	mg/L	2,5
Manganeso	mg/L	0,2
Níquel	mg/L	0,2
Plomo	mg/L	0,5
Selenio	mg/L	0,02
Zinc	mg/L	2

(1) Solo cuando existan sospechas de contaminación por problemas de fitotoxicidad o subidas importantes de *pH*.

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 320 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 320 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

La frecuencia y el número de muestras para analizar se describen en la tabla correspondiente (véase Anexos).

3.4. CALIDAD DEL MATERIAL VEGETAL

Condiciones generales

El material vegetal para utilizar durante la ejecución de las obras deberá cumplir los requisitos de calidad descritos a continuación en términos generales y para cada grupo de plantas descritas específicamente.

Todo el material vegetal será **previamente aprobado por la Dirección Facultativa en los viveros de origen**. Una vez aprobadas por la Dirección Facultativa todas las partidas la Contrata deberá hacer entrega a la mayor brevedad posible de las cartas de compromiso y reserva de las plantas emitidas por el vivero correspondiente. En dichas cartas se citará el nombre científico y cultivar, unidades y fecha aproximada de entrega de las plantas reservadas. En el caso de tratarse de planta arbustiva y vivaz que no estuviera disponible se visitarán las instalaciones de producción, se confirmará la compra de planteles o planta madre y el vivero productor emitirá una carta de compromiso con el nombre científico y cultivares, unidades y fecha de entrega. Durante la fase de producción se hará al menos una visita a los viveros suministradores de la planta arbustiva y vivaz para poder llevar el control de su desarrollo y asegurar su suministro.

Cualquier variación y/o sustitución de las especificaciones del proyecto deberá ser comunicado y aprobado por escrito por la Dirección Facultativa. De no haber aprobado expresamente la Dirección Facultativa las modificaciones, las plantas serán rechazadas. La Contrata tendrá la obligación de entregar al comienzo de la obra las cartas de compromiso y reserva de todas las especies incluidas en el proyecto.

Se establecerán **tres recepciones provisionales y control de calidad** de todo el material vegetal destinado a la plantación:

- ✓ En origen: siempre que sea posible se deberá aprobar en los viveros de procedencia. El arbolado será marcado uno por uno con etiquetas identificativas. Los arbustos, vivaces y tapizantes serán aprobados por partidas. Dichas partidas serán fotografiadas con el fin de recordar su origen y características. Las plantas bulbosas si se presentan en bulbos o rizomas se observarán antes de proceder a su plantación.
- ✓ A la llegada de la planta a obra: la Dirección Facultativa hará una recepción provisional de la planta para comprobar si esta cumple las prescripciones de calidad

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 321 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 321 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

establecidas en el presente Pliego. La Dirección Facultativa se reserva el derecho de rechazar las partidas o unidades de planta que no presenten las características solicitadas y acordadas en los viveros de procedencia, que carezcan del marcaje de la Dirección Facultativa o a las que se haya producido daños durante la carga, transporte o descarga.

- ✓ En el periodo de mantenimiento: Serán rechazados todos los ejemplares que no guarden la calidad exigida ya sea durante el periodo de acopio en obra previo a la plantación, durante la plantación o en el proceso de conservación, una vez plantados hasta la definitiva recepción de la obra.

Si en cualquiera de estas recepciones las partidas o ejemplares no cumplen con los criterios de calidad señalados en el presente documento serán automáticamente rechazadas, debiendo retirarse de forma inmediata de la obra y sustituirse por plantas que guarden la calidad solicitada.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 322 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 322 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Control y criterios de aceptación o rechazo

La calidad de la planta se establece principalmente en base a las *Normas Tecnológicas de Jardinería Y Paisajismo* editadas por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Cataluña, las *Normas Europeas de calidad para las plantas de vivero* (*European technical & quality standards for nuserystock*) y la *Normativa de Calidad de la Planta Ornamental de Galicia*.

- ✓ Autenticidad específica y varietal. Han de responder a las características de la especie como en su caso a los caracteres del cultivar.
- ✓ En todas las plantas la relación entre altura-tronco / altura-maceta ha de ser proporcional.
- ✓ Las alturas, amplitud de copa, la longitud de las ramas, las ramificaciones y el follaje han de corresponder a la edad del individuo según la especie.
- ✓ El porte y la presentación deberán corresponder a lo exigido por las descripciones del Proyecto.
- ✓ Las raíces han de estar bien desarrolladas y proporcionadas de acuerdo con la especie y/o variedad, la edad y el crecimiento. Deben carecer de problemas de reviramiento radicular.
- ✓ Las plantas de una misma especie, dedicadas a una misma ubicación y función han de ser partidas homogéneas.
- ✓ Los injertos han de estar perfectamente unidos y no deben afectar a la estética de la planta.
- ✓ Las plantas no pueden mostrar defectos producidos por padecimientos anteriores de enfermedades, plagas o métodos de cultivo que reduzcan el valor o la calidad para su uso. Han de estar sanas y bien formadas para que no peligre su establecimiento y desarrollo futuros.
- ✓ Los substratos en contenedor y los cepellones han de estar libres de hierbas espontáneas.

Las plantas deberán disponer de etiquetas identificativas con los siguientes datos:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 323 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 323 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Nombre botánico

Nombre de la variedad o cultivar (si existiese)

Anchura, altura

Volumen del contenedor o maceta

Los productores e importadores de plantas tienen que aparecer inscritos en un Registro Oficial de Productores comerciantes e importadores y han de cumplir las obligaciones a las que estén sujetos. Se exigirá pasaporte fitosanitario de todas las especies para aquellas que la legislación lo exija (ver Anexo 5).

Condiciones específicas de calidad

Todas las plantas deberán ser recepcionadas y aprobadas en obra por la Dirección Facultativa. Como trabajo previo todos los ejemplares de árboles serán marcados por la Dirección Facultativa en los viveros de origen. Durante este marcaje se colocará en el arbolado etiquetas de reserva (numeradas y antivandálicas) que deberán permanecer en los ejemplares hasta la recepción de la obra.

Árboles

El arbolado tendrá siempre, tronco recto y una buena formación de copa, no admitiéndose en ningún caso planta mal formada, grandes cortes, terciada, desmochada o cualquier otra intervención en la planta no aprobada por la Dirección Facultativa por leve que pudiera ser. La planta no presentará codominancia en las ramas que forman la estructura de la copa ni ramificaciones anómalas. El arbolado no presentará ni madera seca ni corteza incluida en sus ramas para evitar problemas futuros de fisuras. No se admitirán plantas con sintomatología de stress como turiones, chupones, brotaciones de emergencia, brotes epicórmicos, etc.

Los ejemplares presentados en cepellón deberán tener el ensanchamiento basal del tronco visible. Los cepellones serán planos en la parte superior y deberán estar perfectamente consolidados. No existirán raíces rotas o desgarradas. Los cortes de las raíces nunca serán superiores a 2 cm. El diámetro del cepellón será como mínimo 3 veces el perímetro del tronco.

Los cepellones deberán ir atados con rafia o similar o bien con arpillera de material degradable. Adicionalmente deberán ir protegidos con malla metálica no galvanizada, con cesto metálico no galvanizado o con tela plástica degradable. Como materiales de protección o de atadura del cepellón sólo se permiten materiales que se descompongan

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 324 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 324 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

antes de un año y medio después de la plantación y que no afecten al crecimiento posterior del árbol y de su sistema radicular.

Los ejemplares que se presenten con el cepellón escayolado se encontrarán en perfecto estado y libres de golpes o roturas. No podrán observarse a través de los drenajes del cepellón cortes con grandes secciones (+ de 2 cm.) del sistema radicular.

Durante la plantación de estos ejemplares con cepellón de escayola se deberá eliminar la base de escayola y romper los laterales. Se respetará el cuello de escayola durante el primer año. Es recomendable cortar la malla metálica de la zona inferior. Una vez plantado el ejemplar se debe comprobar que el cepellón se humedece correctamente durante el primer riego, para lo que se harán buenos alcorques y si es necesario romper ligeramente la zona superior de la escayola.

La Dirección Facultativa se reserva el 2% de cada partida en cepellón o cepellón escayolado para su examen. Si fuera necesario podrá solicitar incluso la apertura y examen del cepellón. Será motivo de no aceptación de la planta si el cepellón o cepellón escayolados una vez desprovistos de la rejilla o la escayola se desmoronan o presentan un sistema radicular reducido, dañado o deficiente.

Los ejemplares que utilizar en aparcamientos y viarios presentarán la copa a una altura de 2,20 metros, porte flechado y tres trasplantes.

Los árboles ramificados desde la base deberán estar totalmente cubiertos de ramas. Las ramas laterales estarán bien repartidas regularmente a lo largo del tronco.

El arbolado responderá a las condiciones especificadas en el presupuesto, tanto en lo referente al tamaño como a su presentación y calidad, referidas a las siguientes condiciones:

✓ <u>Frondosas</u>

Altura: Distancia desde el cuello de la planta al ápice terminal.

Perímetro: Medición del perímetro del tronco a 1,00 metro del cuello de la planta. Para árboles de troncos múltiples el perímetro total es la suma de los perímetros individuales, a no ser que se cite lo contrario en la descripción.

Contenedor: Las medidas del contenedor definen su volumen en litros.

Las especies de frondosas además de lo mencionado líneas arriba cumplirán las siguientes prescripciones específicas:

Las especies solicitadas en contenedor deberán llevar al menos un año cultivados en el recipiente. No presentarán un marcado reviramiento radicular. Mantener un equilibrio entre el volumen aéreo y el cepellón.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 325 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 325 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Las plantas en contenedor deberán disponer de un volumen del contenedor proporcional a la medida de la planta.

Las plantas deberán encontrarse perfectamente enraizadas y con un sistema radicular consolidado desde al menos un año. La especie, variedad, cultivar, porte y presentación deberán corresponder a lo exigido por las descripciones de proyecto. Las plantas antes de depositarse en Madrid deberán encontrarse aclimatadas a las condiciones climáticas de la región. Todos los ejemplares deberán ser marcados y aprobados por la Dirección Facultativa antes de la preparación de cada ejemplar.

Todas las plantas deberán encontrarse en perfecto estado fitosanitario, por lo tanto, carentes de plagas y enfermedades o señales de anteriores afecciones que pudieran afectar a la calidad estética y/o fitosanitaria de la planta.

En el proyecto, dada la estimación de fechas de ejecución fuera de la época de latencia de las plantas, se ha contemplado que todo el arbolado se presente en contenedor. En el caso de que las circunstancias sean más favorables se solicitará la adquisición de la planta en cepellón dado que existe un mayor stock en mercado ofreciendo mayores opciones en la selección.

Arbustos, vivaces y tapizantes

Las especies de plantas arbustivas y tapizantes, además de lo mencionado líneas arriba cumplirán las siguientes prescripciones específicas:
Todas las especies deberán suministrarse en contenedor.
Se evitará la espiralización de las raíces. El sustrato empleado en el contenedor deberá tener buenas aptitudes agronómicas. Los arbustos deberán cumplir con las especificaciones referidas tanto al volumen del contenedor como al tamaño de la planta.
Los arbustos y tapizantes suministrados deberán estar correctamente formados, bien estructurados y ramificados. Además, deberán presentar un follaje sano y equilibrado.
En algunas especies la Dirección Facultativa puede recomendar, ya en vivero de origen, ya durante la ejecución, el recorte o pinzado para favorecer su densidad y aumentar su valor estético. Sin que estas operaciones supongan sobrecoste alguno.
La altura, compacidad y densidad del follaje, así como el número, la distribución, el diámetro y la longitud de los tallos principales deberán corresponder a las características de crecimiento y estéticas de la especie o cultivar.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 326 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 326 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Deberá existir un equilibrio entre la parte aérea y el tamaño del contenedor. En ningún caso se aceptará planta con cepellones insuficientemente consolidados.

Preparación para el transporte

Todas las plantas suministradas deberán encontrarse en perfecto estado sanitario y fisiológico en el momento de salida del vivero.

Durante todo el manejo de las plantas deberán protegerse de posibles daños mecánicos y de la exposición a la insolación, al viento o a las temperaturas extremas, tanto al frío como al calor.

En la preparación de los árboles para el transporte deberán atarse las ramas con cintas o telas anchas de forma que estas queden recogidas lo máximo posible sobre el tronco. Las cintas nunca deberán dañar la corteza o fracturar alguna rama por el exceso de presión.

Las plantas deberán estar adecuadamente identificadas con el nombre de la especie y variedad, ya sea por lotes o unidades.

A la hora de la carga, si las plantas se apilan unas sobre otras, deberá hacerse de tal manera que no resulten dañadas las situadas en la parte inferior. Para ello las plantas más robustas deberán ir colocadas en la parte inferior y las más frágiles en la superior.

Todas las operaciones irán encaminadas a evitar un exceso de transpiración en las plantas para reducir el peligro de deshidratación. Puede ser necesario en coníferas y otras perennifolias el uso de antitranspirantes que se aplicarán unos días antes del transporte. En las plantas suministradas en cepellón o contenedor se deberán vigilar que el sustrato mantenga la humedad adecuada.

En el momento de la carga se deberá tener en cuenta las especies más frágiles y evitar situarlas en las zonas más bajas. Se recomienda una carga mixta de plantas resistentes y frágiles. Es adecuado entre un 30 / 40 % de planta dura en las zonas inferiores del camión.

La conocida como "planta caliente" se retrasará todo lo posible para evitar la plantación durante las épocas más frías.

Transporte

El transporte de las plantas se deberá realizar en camiones cerrados, ya sea caja cubierta con lona o caja cerrada de forma que se evite la incidencia del aire en las plantas que podría provocar perjudiciales deshidrataciones. En transporte de largo recorrido y, especialmente, en épocas calurosas, es necesario e imprescindible el empleo de camiones refrigerados.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 327 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 327 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

En ningún caso podrá excederse la carga máxima del camión (nunca superior a 120 - 140 uds. (calibre 18/20) / 100 – 120 (calibre 20/25) y las plantas deberán entrar en toda su dimensión. Para las plantas más frágiles los caminos no se rellenarán más allá de 90 – 100 uds. En ningún caso, se podarán las plantas a no ser que exista una orden expresa por la Dirección Facultativa. En el caso de transporte de grandes ejemplares, si no existiera otra posibilidad que la eliminación de algunas ramas, esta operación será supervisada por la Dirección Facultativa.
El transporte de plantas deberá cumplir la normativa vigente relativa al transporte de mercancías.

Descarga

Los camiones deberán descargarse nada más llegar a la obra en el lugar destinado para tal fin y siempre que un técnico de la Dirección Facultativa controle la descarga y la calidad de la planta. No obstante, si llega al atardecer o por la noche, se podrá retrasar la descarga hasta el día siguiente a primera hora de la mañana. La Contrata deberá avisar con suficiente antelación (al menos varios días) a la Dirección Facultativa de la llegada de la planta.
La descarga de los grandes ejemplares se realizará preferentemente en el lugar de plantación a no ser que la Dirección Facultativa indicará lo contrario.
Si a la hora de descargar los árboles se empleasen grúas, se cuidará de evitar el uso de bragas o eslingas que sean abrasivas y puedan dañar el tronco. Toda la maquinaria empleada en la descarga de la planta deberá estar forrada en telas o mallas de yute, de tal forma que todos los aperos se encuentren convenientemente acolchados para evitar daños en los árboles.
Los árboles en contenedor o cepellón se deberán descargar sujetos a la vez por dos puntos, el tronco y el contenedor o cepellón.
Si durante la descarga se observa una deficiente calidad o el incumplimiento de lo establecido en el proyecto, la Dirección Facultativa podrá detener la descarga y rechazar la entrega.

Recepción y acopio de la planta

La Contrata deberá comunicar con antelación suficiente a la Dirección Facultativa el día y la hora prevista de llegada de las plantas, indicando que especies y número de unidades se recibirán.
Tal y como se ha mencionado, en ningún caso se descargará la planta si no se encuentra presente un representante de la Dirección Facultativa que controlará y comprobará la calidad de la planta recepcionada y si cumple las condiciones establecidas. Todo el arbolado

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 328 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 328 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

deberá llegar con la etiqueta de marcaje. La planta que no porte su etiqueta de marcaje correspondiente se considerará no aceptada.

Una vez hechas todas las verificaciones que la Dirección Facultativa considere necesarias, se firmará si se acepta –ya sea total o parcial- la segunda recepción (recordemos que la primera se hace en origen) del suministro. La Dirección Facultativa establecerá una Hoja de segunda aceptación provisional donde se recogerá la lista de especies entregadas, las unidades, el origen y la fecha de entrega que deberá firmar la Dirección Facultativa y la Contrata.

La Dirección Facultativa podrá disponer del 2% de las plantas de cada especie para realizar las verificaciones que considere oportunas, que podrán incluir la apertura de los cepellones para comprobar el estado de desarrollo del sistema radicular. Dichas verificaciones se realizarán preferentemente durante las labores de descarga y recepción.

Si hay plantas o lotes que no cumplen con la calidad requerida o no guardan las características solicitadas no se aceptará la entrega y deberán ser retiradas de las instalaciones de la obra.

En algunos casos puede hacerse una verificación provisional hasta que se pueda comprobar alguna especificación no verificable en el momento de la recepción.

En el momento de recepción en obra la Contrata deberá entregar los Pasaportes Fitosanitarios del material vegetal indicado en el anexo correspondiente (Anexo 5).

En todos los casos esta segunda recepción será provisional realizándose la recepción definitiva en el momento de finalización de obra, siempre que hayan mantenido las especificaciones de calidad contenidas en el presente Pliego.

Características	Básicas	Complementarias
Propias	Autenticidad específica y varietal	
Internas	Hidratación Sanidad	

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 329 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 329 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Externas	Fácilmente visibles	Tamaño de las plantas Rectitud del tronco Estructura Número de brotaciones Ausencia de defectos Adecuado sistema radical Cepellón Sanidad	Vigor Densidad del follaje Compactación Relación parte aérea-sistema radical Homogeneidad Color Ausencia de hierbas espontáneas
	Difíciles de observar		Frecuencia de repicados

Zona destinada al acopio de elementos vegetales

Se deberá definir, previo al comienzo de la recepción de la planta, el lugar destinado al acopio de los elementos vegetales para el acopio de los periodos que transcurran entre la recepción de la planta en obra y su plantación en lugar definitivo.

El suministro de planta deberá realizarse a un ritmo similar a las necesidades de la obra para evitar la acumulación innecesaria de planta en la zona de acopio.

La zona de acopio cumplirá los siguientes requisitos:

- ✓ Deberá habilitarse una zona apta para acopiar el material vegetal, situado en una zona que no se encharque y que disponga de agua para el riego.
- ✓ La zona deberá estar vallada y protegida contra actos vandálicos, robos y tráfico pesado de la obra. Cualquier daño o robo será responsabilidad única y exclusivamente de la Contrata y deberá restablecer lo dañado o perdido a la mayor prontitud.
- ✓ Facilidad de acceso.
- ✓ Disponibilidad de acometida de agua.

Al llegar al vivero de obra se deberán eliminar todas las envolturas y mallas que puedan dañar a las plantas, y se podarán las ramas que se hayan visto dañadas en el transporte bajo la supervisión de la Dirección Facultativa que determinará si los daños implican la devolución de los ejemplares.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 330 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 330 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Las plantas se acopiarán de manera que no tengan que moverse hasta su plantación definitiva. Las plantas acopiadas deberán estar debidamente acondicionadas y protegidas, con sus necesidades hídricas y nutricionales cubiertas. Deberá evitarse la desecación de cualquier parte de la planta, así como el exceso de agua o el encharcamiento.

Se controlarán las plagas y/o enfermedades que puedan aparecer, así como todo tipo de afecciones de tipo abiótico.

Las plantas deben ordenarse según su especie, variedad y tamaño, sin mezclar lotes que dificulten su control, además deberán mantener sus etiquetas identificativas, para poder realizar una verificación constante de las existencias en el acopio.

Si la Dirección Facultativa lo considerase necesario se instalarán sistemas de protección contra el viento que eviten la caída o posibles daños que redunden en la pérdida de calidad de las plantas.

Los árboles y arbustos suministrados con cepellón sin protección deberán cubrirse inmediatamente con tierra, acolchado o similar, quedando el cepellón completamente cubierto y protegido. Se evitará estropear la estructura del cepellón. Nunca se acopiarán las plantas con el cepellón descubierto. Los cepellones deben permanecer húmedos, pero nunca encharcados.

Los árboles y arbustos suministrados en contenedor se mantendrán en condiciones hídricas adecuadas, manteniéndose en su recipiente hasta la plantación. Durante el invierno, los árboles y arbustos leñosos se cubrirán con un acolchado.

Se instalará un umbráculo con malla antiheladas a para el acopio de las plantas más delicadas que servirá de protección ante temperaturas extremas, exceso de insolación, etc.

En el caso de que la calidad de la planta acopiada fuera en detrimento con el paso del tiempo, bien por malas condiciones de mantenimiento, bien por problemas no observados en su recepción, la Dirección Facultativa exigirá que sean inmediatamente sustituidas.

En caso de permanecer en la zona de acopios elementos rechazados en la recepción deberá ser por periodos muy breves de tiempo y estar perfectamente señalizados y balizados.

3.5. PLANTACIÓN

Limpieza y desbroce

Previo a la realización de cualquier labor se realizará, si fuese necesario, el desbroce y eliminación de restos vegetales y objetos extraños presentes en el mismo, así como la limpieza de todos los elementos que puedan dificultar la correcta ejecución de la obra de jardinería.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 331 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 331 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

En las zonas en las que se especifique la limpieza y desbroce se realizarán con medios manuales respetando la flora local.

Preparación del terreno

Se define la preparación del terreno como el conjunto de actuaciones dirigidas a proporcionar a los suelos que van a acoger a las plantas y semillas, las condiciones físicas y químicas adecuadas para la germinación, la implantación y el desarrollo de unas y otras.
Los trabajos de preparación del suelo se ejecutarán sólo durante épocas en que puedan esperarse resultados beneficiosos. Cuando las condiciones sean tales que, a causa de sequía, humedad excesiva y otros factores no sea probable obtener buenos resultados, la Dirección Facultativa detendrá los trabajos, los cuales se reanudarán sólo cuando, en su opinión, sea probable obtener los resultados deseados.

Laboreo manual

El laboreo está encaminado a mullir el suelo alterando la disposición de sus horizontes, hasta una profundidad de 25 cm. Se realizará tan sólo si tras el aporte de la tierra vegetal se ha producido compactaciones o nivelaciones indeseadas.
Se realizará mediante dos pases cruzados con los medios mecánicos propuestos por la Contrata y aceptados por la Dirección Facultativa.
El laboreo se realizará con un contenido de humedad del suelo bajo, ya que lo contrario dificulta la labor y tiene el riesgo de que se produzca una compactación posterior del suelo, perdiéndose precisamente la cualidad que se intenta mejorar con esta actuación.

Plantación de arbolado y arbustivas

Espesor de tierra vegetal

Los criterios del hoyo de plantación pueden estar condicionados al tamaño del contenedor y del alcorque. En caso de posibles contradicciones la Dirección Facultativa determinará las dimensiones más adecuadas. Si bien mayoritariamente la altura de las áreas de plantación oscilará entre 0,40 y 0,60 metros.
Las medidas de la excavación se encuentran especificadas en las partidas del presupuesto.
El marco de plantación estará determinado en el presupuesto y en planos de plantación, teniendo en cuenta el desarrollo vegetativo óptimo de la planta.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 332 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 332 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Condiciones para la plantación

Tras la apertura del hoyo se comprobará, en especial con el arbolado, que el sistema de drenaje funciona correctamente.

Previo a la colocación de la planta se eliminará cualquier objeto extraño (escombros, desechos, etc.). Tras esta operación, en el caso del arbolado, se realizará la prueba de infiltración. Se aportará en el hoyo la cantidad de tierra necesaria para que el cuello del árbol quede a nivel del suelo, en función de la condición del suelo y las condiciones posteriores de mantenimiento (teniendo en cuenta el asentamiento de la tierra). No serán admitidas plantaciones excesivamente profundas.

En los árboles que se presenten en cepellón se deberá cortar cuerdas y alambres que sujetan la arpillera, en especial aquellas dispuestas alrededor del cuello de la planta.

En caso de que sea necesario realizar plantaciones de árboles escayolados se deberá eliminar la base de escayola y romper los laterales. Es recomendable cortar la malla metálica de la zona inferior.

24 horas antes a la plantación de las frondosas de hoja perenne y las coníferas se aplicará una semana antes antitranspirantes que reduzcan su deshidratación.

Como ya se ha señalado, será imprescindible que la Contrata aporte los análisis agronómicos y granulométricos de todos los materiales y desarrolle las mezclas necesarias hasta la definitiva aprobación por la Dirección Facultativa.

Primer riego

Todas las plantaciones, tras la plantación recibirán un riego abundante por inundación. Los primeros riegos se deberán realizar con manguera, nunca con el sistema de riego por goteo.

3.6. PROTECCIÓN DE ÁREAS DE PLANTACIÓN

Todas las zonas destinadas a áreas verdes, EN ESPECIAL LAS LLAMADAS PRADERAS HÚMEDAS, deberán protegerse del tránsito de personas y maquinaria desde el primer momento. En aquellas zonas de nueva actuación serán impedido el paso una vez realizado el aporte de tierra vegetal, siendo responsabilidad de la Contrata la compactación de las tierras vegetales y su contaminación.

Todas las zonas con vegetación natural, praderas húmedas, áreas de vías y el arbolado existentes se protegerán con un sistema de vallas. Para ello se rodearán todas las zonas de plantación con un cercado de 1,20 a 1,80 metros de altura. Para ello se delimitará al menos la

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 333 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 333 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

proyección de la copa de cada ejemplar. Dentro de estos límites no se podrá circular (peatones ni vehículos), realizar acopios de material o cualquier otra actividad que la Dirección Técnica pueda considerar dañina para los árboles.

De ser inevitable el tránsito por dichas zonas la Dirección Facultativa fijará unas "áreas de paso" en las que la Contrata tomará las siguientes medidas para minimizar sus efectos:

Retirar una capa de 50 cm. de tierra vegetal. Aplicar una gruesa capa de grava por toda la superficie de tránsito.

Una vez interrumpido el tráfico se retirará la grava y se procederá a un laboreo profundo (50 - 60 cm.) y a un pase cruzado con un rotovator. Aportando, finalmente, la tierra vegetal retirada.

En el caso de que el paso de vehículos sea imprescindible se tomarán medidas de protección tales como la instalación de tablones, capas gruesas de grava o chapas de acero para evitar compactaciones.

En todas las zonas destinadas a plantación no se podrá hacer fuego a una distancia mínima de 20 metros. No estará permitido el vertido en las áreas de plantación -tanto antes como después del extendido de la tierra vegetal- de productos nocivos: aguas de construcción, colorantes, disolventes, pinturas, aceites, lejías, cementos, etc.

Los daños que se produzcan serán responsabilidad de la empresa de jardinería y los elementos vegetales afectados serán reemplazados.

Acolchados

MADERA TRITURADA

Para la zona de cubierta de la planta baja se empleará como remate de todas las zonas de plantación, se cubrirá toda la superficie con un acolchado de madera triturada con una granulometría que oscila entre los 20 / 40 mm con un espesor constante de 0,05 m. Este acolchado tiene como finalidad reducir la evapotranspiración de la tierra vegetal y limitar el establecimiento de hierbas espontáneas. Así mismo, presenta una función estética, mejorando el remate de las plantaciones y ocultando la red de tubería del sistema de riego por goteo.

Una vez rematadas las labores de plantación y riego el acolchado se extenderá de manera uniforme por todas las áreas de plantación.

Este acolchado actuará como "*mulch*" siendo sus funciones básicas, las siguientes:

- ✓ Actuar como capa protectora de los cambios climáticos para el suelo: humedad y temperatura principalmente.
- ✓ Evitar la emergencia de hierbas espontáneas.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 334 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 334 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

- ✓ Mejora estética de las zonas ajardinadas.
- ✓ Aporte gradual de materia orgánica al suelo.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485 71A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 335 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 335 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

CAPÍTULO 4: ANEXOS

4.1. ANEXO 1: PASAPORTE FITOSANITARIO

A continuación, se detallan los vegetales y productos vegetales para los que es obligatorio solicitar el pasaporte fitosanitario. Será PF (normal) cuando el material vegetal haya sido producido en las instalaciones del proveedor. Será PS (de sustitución) cuando el proveedor lo haya adquirido a otro profesional.

NOMBRE CIENTÍFICO	MATERIAL OBJETO	DESTINO
Abies sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Allium scalonicum	Semillas y bulbos	profesionales del cultivo y plantación
Allium cepa	Semillas y bulbos	profesionales del cultivo y plantación
Allium porrum	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Allium schoenophrasum	Semillas y bulbos	profesionales del cultivo y plantación
Apium graveolens	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Araceae	Vegetales con o sin medio	profesionales
Argyranthemun sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Aster sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Begonia sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Beta vulgaris	Vegetales	forraje o industria
	Vegetales	plantación
	Semillas	
	Tierra y restos no estériles	
Brassica sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Camassia sp.	Bulbos y tubérculos	profesionales del cultivo y plantación
Capsicum annum	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Castanea sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
	Madera con o sin corteza	
	Corteza aislada	
Citrus sp. e híbridos	Vegetales	
	Frutos con hojas y pedúnculos	
	Frutos	almacén en origen
Coniferales	Maderas con o sin corteza	
	Corteza	
Cotoneaster sp.	Vegetales	plantación
	Polen vivo	polinización
Crataegus sp.	Vegetales	plantación
	Polen vivo	polinización
Crocus luteus 'Golden Yellow'	Bulbos	profesionales del cultivo y plantación
Cucumis melo	Vegetales	plantación
Cucumis sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Cydonia sp.	Vegetales	plantación
	Polen vivo	polinización
Chaenomeles sp.	Vegetales	plantación
	Polen vivo	polinización
Chionodoxa sp.	Bulbos y tubérculos	profesionales del cultivo y plantación
Dendrathema sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Dianthus sp. e híbridos	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Dolichos sp.	Semillas	
Eriobotrya sp.	Vegetales	plantación
	Polen vivo	polinización
Eucalyptus sp.	Vegetales	
Euphorbia pulcherrima	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 336 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 336 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Exacum sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Fortunella sp. e híbridos	Vegetales	
	Frutos con hoja y pedúnculo	
	Frutos	almacenes en origen
Fragaria sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Galanthus sp.	Bulbos y tubérculos	profesionales del cultivo y plantación
Galtonia candicans	Bulbos y tubérculos	profesionales del cultivo y plantación
Gerbera sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Gossypium sp.	Semillas y frutos	
Gladiolus sp.	Bulbos	profesionales del cultivo y plantación
Gypsophila sp.	Semillas	profesionales del cultivo y plantación
Helianthus annus	Semillas	
Humulus lupulus	Vegetales	plantación
Hyacintus sp.	Bulbos y tubérculos	profesionales del cultivo y plantación
Impatiens (híbridos de N.Guinea)	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Iris sp.	Bulbos y tubérculos	profesionales del cultivo y plantación
Ismene sp. (Hymenocallis)	Bulbos y tubérculos	profesionales del cultivo y plantación
Lactuca sp.	Vegetales	plantación
Larix sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Leucanthemum sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Lupinus sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Lycopersicum lycopersici	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
	Semillas	
Malus sp.	Vegetales	plantación
	Polen vivo	polinización
Marantaceae	Vegetales con o sin medio	profesionales del cultivo
Medicago sativa	Semillas	
Mespilus sp.	Vegetales	plantación
	Polen vivo	polinización
Musaceae	Vegetales con o sin medio	profesionales del cultivo
Muscari sp.	Bulbos y tubérculos	profesionales del cultivo y plantación
Narcissus sp.	Bulbos y tubérculos	profesionales del cultivo y plantación
Nicotiana tabacum	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Ornithogalum sp.	Bulbos y tubérculos	profesionales del cultivo y plantación
Palmae (Arecaceae)	Vegetales	
Pelargonium sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Persea sp.	Vegetales con o sin medio	profesionales del cultivo
Phaseolus sp.	Semillas	
Picea abies	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Pinus sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Platanus sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
	Madera con o sin corteza	
Poncirus sp. e híbridos	Vegetales	
	Frutos con hojas y pedúnculos	
	Frutos	almacén en origen
Populus sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Prunus sp.	Vegetales	plantación
Pseudotsuga sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Pyracantha sp.	Vegetales	plantación
	Polen vivo	polinización
Pyrus sp.	Vegetales	plantación
	Polen vivo	polinización
Quercus sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Rubus sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Saccharum officinarum	Vegetales	
Scilla sp.	Bulbos y tubérculos	profesionales del cultivo y plantación
Solanaceae	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Solanum melongena	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Solanum sp. e híbridos	Vástagos y tubérculos	plantación
Solanum tuberosum	Tubérculos	plantación
	Tubérculos (incluso para siembra)	almacén en origen
Sorbus sp.	Vegetales	plantación
	Polen vivo	polinización
Spinacia sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 337 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 337 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Stranvaesia sp.	Vegetales	plantación
	Polen vivo	polinización
Strelitzia sp.	Vegetales con o sin medio	profesionales
Tanacetum sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Tigridia sp.	Bulbos y tubérculos	profesionales del cultivo y plantación
Tsuga sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Tulipa sp.	Bulbos y raíces	profesionales del cultivo y plantación
Verbena sp.	Vegetales	profesionales del cultivo y plantación
Vitis sp.	Vegetales	

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 338 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 338 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

4.2. ANEXO 2: ANÁLISIS EDAFOLÓGICOS

AGQ Labs

INFORME DE ENSAYO - SUELO

Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la Acreditación de ENAC

Nº de Referencia:	S-23/081879	Registrada en:	AGQ Labs		
Análisis:	S-ES-0001	Centro Análisis:	AGQ Labs		
Tipo Muestra:	SUELO AGRICOLA	Fecha/Hora Muestreo:	18/12/2023	Fecha Recepción:	19/12/2023
		Fecha Inicio:	20/12/2023	Fecha Fin:	27/12/2023
				Contrato:	QMT-ES23120 0173
Muestreado por:	*Cliente (*)				
		Cliente 3ª(*):	---		
Descripción(*):	MUESTRA Nº 1				
Cliente (*):	HERBA NOVA C.B.	Domicilio (*):	AVDA.DEL ESCORIAL, 75 VALDEMORILLO 28210		

FERTILIDAD FÍSICA

Riesgo de Compactación (Bajo – Alto)

Parámetro	Resultado	Método	PNT
* Clase Textural	Franca	NIR	PE-2208
* Arcilla	23,0 %	NIR	PE-2208
* Limo	28,0 %	NIR	PE-2208
* Arena	49,0 %	NIR	PE-2208

FERTILIDAD

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Cond. Eléctrica (Ext. 1/5)	2.010	µS/cm a 20 °C		200		400			PE-2128
* pH (Extracto 1/2,5)	7,66	Unidades de pH		6,50		7,50			PE-2128
* Materia Orgánica	2,09	%		1,20		2,00		Combustión	PE-2129
Nitrógeno Total	1.128	mg/kg		1.000		1.500			PEC-034
* Fósforo Disponible Olsen	12,7	mg/kg		20,0		40,0		Olsen	PE-2125
* Caliza Activa	9,52	% CaCO3		1,50		4,00		Oxalato Amonico 0..	PEC-014
* Calcio Disponible	121	meq/100 g		8,00		14,0		Ac NH4	PEC-009
* Magnesio Disponible	0,34	meq/100 g		1,50		2,50		Ac NH4	PEC-009
* Potasio Disponible	1,46	meq/100 g		0,50		0,80		Ac NH4	PEC-009
* Sodio Disponible	0,06	meq/100 g		0,25		0,75		Ac NH4	PEC-009

MICROELEMENTOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Hierro (DTPA)	< 4,00	mg/kg		4,00		10,0		DTPA	PEC-009
* Manganeso (DTPA)	4,07	mg/kg		1,00		5,00		DTPA	PEC-009
* Cobre (DTPA)	8,48	mg/kg		0,40		1,00		DTPA	PEC-009
* Zinc (DTPA)	1,40	mg/kg		1,00		2,00		DTPA	PEC-009

RELACIONES DE INTERÉS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Relación C/N	10,7			10,0		15,0			PEC-041

RELACIONES CATIÓNICAS

% Cationes Disponibles

Ca Disp.(65%/98%) Mg D(25%/0%) K D(10%/1%) Na D(0%/0%)

Ideal

Real

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 339 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 339 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

INFORME DE ENSAYO - SUELO

Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la Acreditación de ENAC

Nº de Referencia:	S-23/081880	Registrada en:	AGQ Labs		
Análisis:	S-ES-0001	Centro Análisis:	AGQ Labs		
Tipo Muestra:	SUELO AGRICOLA	Fecha/Hora Muestreo:	18/12/2023	Fecha Recepción:	19/12/2023
		Fecha Inicio:	20/12/2023	Fecha Fin:	27/12/2023
				Contrato:	QMT-ES23120 0173
Muestreado por:	*Cliente (*)				
		Cliente 39(*):	----		
Descripción(*):	MUESTRA Nº 2				
Cliente (*):	HERBA NOVA C.B.	Domicilio (*):	AVDA.DEL ESCORIAL, 75 VALDEMORILLO 28210		

FERTILIDAD FÍSICA

Riesgo de Compactación: Bajo — Alto

Parámetro	Resultado	Método	PNT
* Clase Textural	Franco-Arcillosa	NIR	PE-2208
* Arcilla	34,0 %	NIR	PE-2208
* Limo	24,0 %	NIR	PE-2208
* Arena	42,0 %	NIR	PE-2208

FERTILIDAD

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Cond. Eléctrica (Ext. 1/5)	167	µS/cm a 20 °C		200		400			PE-2128
* pH (Extracto 1/2,5)	8,26	Unidades de pH		6,50		7,50			PE-2128
* Materia Orgánica	1,52	%		1,20		2,00		Combustión	PE-2129
Nitrógeno Total	1.029	mg/kg		1.000		1.500			PEC-034
* Fósforo Disponible Olsen	< 9,80	mg/kg		20,0		40,0		Olsen	PE-2125
* Caliza Activa	6,88	% CaCO3		1,50		4,00		Oxalato Amonico 0..	PEC-014
* Calcio Disponible	13,7	meq/100 g		8,00		14,0		Ac NH4	PEC-009
* Magnesio Disponible	0,60	meq/100 g		1,50		2,50		Ac NH4	PEC-009
* Potasio Disponible	1,18	meq/100 g		0,50		0,80		Ac NH4	PEC-009
* Sodio Disponible	< 0,05	meq/100 g		0,25		0,75		Ac NH4	PEC-009

MICROELEMENTOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Hierro (DTPA)	< 4,00	mg/kg		4,00		10,0		DTPA	PEC-009
* Manganeso (DTPA)	4,45	mg/kg		1,00		5,00		DTPA	PEC-009
* Cobre (DTPA)	1,04	mg/kg		0,40		1,00		DTPA	PEC-009
* Zinc (DTPA)	1,43	mg/kg		1,00		2,00		DTPA	PEC-009

RELACIONES DE INTERÉS

Parámetro	Resultado	Unidades	Muy Bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy Alto	Método	PNT
* Relación C/N	8,57			10,0		15,0			PEC-041

RELACIONES CATIÓNICAS

% Cationes Disponibles

Ca Disp.(65%/88%) Mg D(25%/4%) K D(10%/8%) Na D(0%/0%)



Labs & Technological Services AGQ, S.L.
A-8013, km. 20.8 41220 Burguillos. Sevilla. España T: (+34) 955 738 908 atencioncliente.esp@agqlabs.com www.agqlabs.es

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 340 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 340 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

4.3. ANEXO 3: HOJA DE RECEPCIÓN

PROYECTO: FECHA:
CONTRATISTA: HORA:

VIVERO:	
FECHA DE CARGA:	TIPO DE CAMIÓN:
OBSERVACIONES:	
LISTA DE ESPECIES	

Especie	Cultivar	Uds.	Calibre	Parte aérea	Sistema radicular

Representante de la Contrata, Representante de la Dirección Facultativa,

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 341 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 341 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

4.4. ANEXO 4: DESCRIPCIÓN DE ENSAYOS DE AGUAS Y TIERRAS

OBSERVACIONES

Durante todo el periodo de obra y aporte de tierras vegetal se establecen diferentes controles que aseguren la calidad de la tierra vegetal, las enmiendas y el agua de riego. Los puntos de toma de muestras serán decididos por la Dirección Facultativa. En el momento de la recolección de las muestras deberá estar presente un representante de la Dirección Facultativa.

Los análisis se realizarán desde un punto de vista agronómico incluyendo todos los parámetros recomendados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas. Los resultados de los parámetros estudiados presentarán valores dentro de los márgenes permitidos en este documento, de no ser así no será aprobados los distintos materiales, por lo que no podrán ser empleados hasta su corrección y definitiva aprobación por la Dirección Facultativa, previo a la presentación de nuevos análisis.

Los controles de campo los realizará personal adscrito a la Dirección Facultativa.

Todos los análisis agronómicos realizados en laboratorio correrán a cargo de las empresas adjudicatarias. Dichos análisis se realizarán en laboratorios oficiales de acuerdo con la Dirección Facultativa.

LA CONTRATA DEBERÁ HACER ENTREGA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE TODOS LOS ALBARANES DE LOS CAMIONES DE TIERRA VEGETAL RECEPCIONADA EN OBRA PARA FACILITAR LA MEDICIÓN Y CUBICAJE DEL MATERIAL.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 342 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 342 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS Y ANÁLISIS DE AGUAS Y TIERRAS

ACTIVIDAD	CONCEPTO	FRECUENCIA	Nº DE MUESTRAS ANALIZADAS	TIPO DE ANÁLISIS	OBSERVACIONES
ANÁLISIS DE AGUA	Agua de riego	- No corresponde.	1	En laboratorio	Los análisis de agua se deberán realizar y ser evaluados como aptos por la Dirección Facultativa antes de comenzar las labores de plantación.
		- No corresponde.	1		
		- No corresponde.	1		
ANÁLISIS DE TIERRAS	Tierra vegetal original	- No corresponde.	0	En laboratorio	Previo a los trabajos de mezcla y enmendado con materia orgánica.
		- Inicialmente.	3		Los resultados deberán ser tomados en la planta de origen y aprobados antes de la aceptación de la tierra vegetal.
	Nueva tierra vegetal	- Cada semana (durante su aporte)	3	En laboratorio	Unos resultados inadecuados podrían comprometer la continuidad del aporte y el cambio de mezcla.
		- Cada mes. (aleatoriamente en lugares ya establecidos).	5		El no cumplimiento de los valores será motivo suficiente como para la inmovilización de las labores de enmendado y extendido de la tierra vegetal hasta corrección.
		- Cada 500 m³	1 (*)	En campo	Análisis de pH y CE. Control visual de la presencia de objetos extraños. Tamizado y homogeneidad. Tras su extendido se comprobará la ausencia de compactación.
ENMIENDAS	Materia orgánica	- Inicialmente.	3	En laboratorio	Se realizarán los análisis necesarios de las diferentes enmiendas propuestas hasta la aprobación de la enmienda adecuada. Se realizarán antes de comenzar las labores de enmienda de la tierra vegetal.
		- Cada mes.	1		
		- Según convenga.	(*)	En campo	Comprobar que el terreno no tiene elementos extraños y se encuentra correctamente fermentado (relación Carbono / Nitrógeno).

(*) Si los resultados no se ajustan a los valores deseados -según lo recogido en el presente Pliego de Condiciones- se realizarán análisis en laboratorio que confirmen o desmientan dichos valores. Este muestreo en campo deberá realizarlo la Contrata, supervisada por algún representante de la Dirección Facultativa.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 343 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 343 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485 71A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AQUIDOS
Architecture
& Urbanism

2.6. ANEXO 6: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Aranjuez

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 344 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 344 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

40 | arquidos@arquidos.com www.arquidos.com

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 345 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 345 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485 71A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

1.- DOCUMENTACIÓN ESCRITA

Memoria

Pliego de Condiciones

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 347 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 347 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Índex

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 3
1.1. Identificación de las obras 3
1.2. Objeto 3
2. PROMOTOR - PROPIETARIO 3
3. AUTOR/ES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 4
4. DATOS DEL PROYECTO 4
4.1. Autor/es del proyecto 4
4.2. Tipología de la obra 4
4.3. Situación 6
4.4. Comunicaciones 6
4.5. Suministros y Servicios 6
4.6. Localización de servicios asistenciales 6
4.7. Presupuesto de ejecución material del proyecto 7
4.8. Plazo de ejecución 7
4.9. Mano de obra prevista 7
4.10. Oficios que intervienen en el desarrollo de la obra 7
4.11. Tipología de los materiales a utilizar en la obra 7
4.12. Maquinaria prevista para ejecutar la obra 9
5. INSTALACIONES PROVISIONALES 10
5.1. Instalación eléctrica provisional de obra 10
5.2. Instalación de agua provisional de obra 12
5.3. Instalación de saneamiento 12
5.4. Otras instalaciones. Prevención y protección contra incendios 12
6. SERVICIOS DE SALUBRIDAD Y CONFORT DEL PERSONAL 14
6.1. Servicios higiénicos 14
6.2. Vestuarios 14
6.3. Comedor 14
6.4. Local de descanso 14
6.5. Local de asistencia a accidentados 15
7. ÁREAS AUXILIARES 15
7.1. Centrales y plantas 16
7.2. Talleres 16
7.3. Zonas de acopio. Almacenes 16
8. TRATAMIENTO DE RESIDUOS 17
9. TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUBSTANCIAS PELIGROSAS 18
9.1. Manipulación 18
9.2. Delimitación / acondicionamiento de zonas de acopio 18
10. CONDICIONES DEL ENTORNO 20
10.1. Servicios afectados 20
10.2. Servidumbres 20
10.3. Características meteorológicas 21
10.4. Características del terreno 21

10.5. Características del entorno 21
11. UNIDADES CONSTRUCTIVAS 21
12. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO 22
12.1. Procedimientos de ejecución 22
12.2. Orden de ejecución de los trabajos 23
12.3. Determinación del tiempo efectivo de duración. Plan de ejecución 24
13. SISTEMAS Y/O ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD INHERENTES O INCORPORADOS AL MISMO PROCESO CONSTRUCTIVO 25
14. MEDIOAMBIENTE LABORAL 25
14.1. Agentes atmosféricos 25
14.2. Iluminación 26
14.3. Ruido 26
14.4. Polvo 27
14.5. Orden y limpieza 29
14.6. Radiaciones no ionizantes 29
14.7. Radiaciones ionizantes 33
15. MANIPULACIÓN DE MATERIALES 35
16. MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP) 36
17. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC) 37
18. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI) 37
19. RECURSOS PREVENTIVOS 38
20. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO 39
21. CONDICIONES DE ACCESO Y AFECTACIONES DE LA VÍA PÚBLICA 40
21.1. Normas de Policía 41
21.2. Ámbito de ocupación de la vía pública 41
21.3. Cerramientos de la obra que afectan el ámbito público 42
21.4. Operaciones que afectan el ámbito público 43
21.5. Limpieza e incidencia sobre el ambiente que afectan el ámbito público 45
21.6. Residuos que afectan al ámbito público 46
21.7. Circulación de vehículos y viandantes que afectan el ámbito público 46
21.8. Protección y traslado de elementos emplazados en la vía pública 48
22. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN 49
22.1. Riesgos de daños a terceros 49
22.2. Medidas de protección a terceros 49
23. PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS 49
24. PREVISIONES DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS POSTERIORES 50
25. ANEXO: FICHAS DE ACTIVIDADES-RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS 50
26. Firmas 80

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB2866D3C7127C2C00AE98C98FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 348 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 348 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

MEMORIA

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1. Identificación de las obras

El objeto final del proyecto es la recuperación del trazado de Sabatini en el raso de la Estrella, con la conexión peatonal entre el Palacio Real y la Estación de Ferrocarril, mejorando la urbanización, el paisaje y la conectividad urbana del ámbito establecido, mediante la interpretación y recuperación histórica de trazados territoriales, urbanos e incluso construidos en algún momento de la historia durante los últimos cinco siglos.

La principal intervención es la conexión entre el Palacio Real y la estación de Ferrocarril, a través de la recuperación y ampliación del Paseo de Guardias Walonas, que actualmente se encuentra alterado por distintas intervenciones históricas como la propia implementación de las líneas de ferrocarril, o la construcción de una nave industrial que ha cortado totalmente el trazado.

1.2. Objeto

El presente E.S.S. tiene como objetivo establecer las bases técnicas, para fijar los parámetros de la prevención de riesgos profesionales durante la realización de los trabajos de ejecución de las obras del Proyecto objeto de este estudio, así como cumplir con las obligaciones que se desprenden de la Ley 31/1995 y del RD 1627/1997, con la finalidad de facilitar el control y el seguimiento de los compromisos adquiridos al respecto por parte de el/los Contratista/as.

En el presente Estudio de Seguridad y Salud se ha llevado a cabo un estudio exhaustivo de los riesgos inherentes a la ejecución de la obra y de las medidas preventivas y cautelares consecuentes para garantizar la seguridad de las personas en la ejecución de las obres en cumplimiento de lo que determina la Ley 3/2007 del 4 de julio de la obra pública en su artículo 18.3.h).

De esta manera, se integran en el Proyecto Ejecutivo/Constructivo las premisas básicas para las que el/los Contratista/as constructor/es pueda/an prever y planificar los recursos técnicos y humanos necesarios para el cumplimiento de las obligaciones preventivas en este centro de trabajo, de conformidad a su Plan de Acción Preventiva propio de empresa, su organización funcional y los medios a utilizar, debiendo quedar todo ello recogido en el Plan de Seguridad y Salud, que deberá presentarse al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, con antelación al inicio de las obras, para su aprobación e inicio de los trámites de Declaración de Apertura delante de la Autoridad Laboral.

En caso de que sea necesario implementar medidas de seguridad no previstas en el presente Estudio, a petición expresa del coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, el contratista elaborará el correspondiente anejo al Plan de Seguridad y Salud de la obra que desarrollará y determinará las medidas de seguridad a llevar a cabo con la memoria, pliego de condiciones, mediciones, precios y presupuesto que le sean de aplicación si es el caso.

2. PROMOTOR - PROPIETARIO

Promotor	:	Ayuntamiento de Aranjuez
NIF	:	P2801300A
Dirección	:	Plaza de la Constitución s/n
Población	:	28300 Aranjuez (Madrid)
Representante	:	Francisco José Domínguez Naranjo, Arquitecto
NIF	:	-

3. AUTOR/ES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Redactor E.S.S.	:	Oriol Marín , Núria Garcia, Carles Bárcena y Aleix Jané
Titulación/nes	:	Arquitectos
Colegiado núm.	:	66002-7, 43859-6, 55490-1 y 63324-0
Despacho profesional	:	AQUIDOS Arquitectes, Tècnics i Gestió SLP
Población	:	Barcelona - 08023

4. DATOS DEL PROYECTO

4.1. Autor/es del proyecto

Autor del proyecto	:	Oriol Marín, Núria García, Carles Bárcena i Aleix Janés
Titulación/nes	:	Arquitectos
Colegiado núm.	:	66002 - 43859 - 55490 - 63324
Despacho profesional	:	AQUIDOS Arquitectes, Tècnics i Gestió SLP:
Población	:	08023 Barcelona

4.2. Tipología de la obra

Para la recuperación del trazado de Sabatini en el raso de la Estrella, con la conexión peatonal entre el Palacio Real y la Estación de Ferrocarril, los ámbitos de actuación se han organizado por tramos.

En el tramo del Paseo de Guardias Walonas ubicado entre el Palacio Real y la playa de vías, se retiran las ruinas de una nave industrial que fragmenta la infraestructura verde, se recupera el Paseo con su sistema de riego histórico asociado empleando los recursos hídricos de la propia cuenca fluvial y se dota de las condiciones necesarias al área para el restablecimiento de la vegetación natural.

En el ámbito ocupado por la playa de vías de ferrocarril sin uso, segunda línea férrea más antigua de la península ibérica, se incorpora la presencia de la flora autóctona en un diseño que integra los paseos peatonales, de modo que la vegetación existente se preserva constituyendo su principal seña de identidad e incorporando así un enfoque del patrimonio

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528337 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 349 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 349 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

natural contemporáneo basado en la importancia de la protección de la biodiversidad para el mantenimiento de los ecosistemas y sus servicios.

Finalmente, la pradera húmeda existente recibirá las aguas pluviales de la zona adyacente ubicada a mayor cota, ampliando así su condición de drenaje natural sirviendo al medio urbano de un modo sostenible mediante una gestión eficiente que redunda en un uso sostenible de los recursos hídricos.

Con dichas actuaciones todos los ámbitos constituyen una gran infraestructura verde mediante soluciones basadas en la naturaleza a partir de la protección y fortalecimiento de la biodiversidad vegetal existente.

En cuanto a las actuaciones podemos listar de manera resumida, en:

- Derribo total de una nave industrial, de estructura metálica y cubierta de fibrocemento.
- Derribo de varios muros de hormigón, hasta 3 m de altura.
- Derribo de antiguo muelle de carga.
- Construcción de tanque de drenaje por infiltración i/o depósito de recogida de agua de lluvias.
- Reposición de los ejemplares arbolados enfermos o ausentes.
- Acondicionando de pavimentos y aceras.
- Recuperación sistema de riego histórico asociado empleando los recursos hídricos de la propia cuenca fluvial.
- Dotación de alumbrado público
- Colocación de equipamiento urbano como, bancos, fuentes y papeleras.
- La reordenación del aparcamiento de la Estación (por parte de ADIF).

Se ha de tener muy en cuenta que se está interviniendo en un espacio protegido.

El Palacio con sus dependencias y jardines fue declarado B.I.C. por Decreto de 3 de junio de 1931 en la categoría de MONUMENTO.

Todo ello constituye el núcleo regio del CONJUNTO HISTÓRICO de Aranjuez, declarado B.I.C. por Real Decreto 2860/1983, de 14 de septiembre, en la categoría de CONJUNTO HISTÓRICO.

El área también es ZONA DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA declarada B.I.C. por Resolución de 20 de febrero de 1989 (BOE 22/4/89)

Se suma a todo ello el reconocimiento de su Valor Universal Excepcional, siendo inscrito por la UNESCO en la LISTA DEL PATRIMONIO MUNDIAL el 16 de diciembre de 2001, en la categoría de PAISAJE CULTURAL, lo que evidencia su máxima protección.

Además, el vigente Plan General de Ordenación Urbana (5/9/1996) protege a título

individual el Palacio Real, inventariado en la primera ficha de su catálogo, así como todos y cada uno de los Paseos Arbolados que configuran el Pentadente de Acceso (Madrid, Guardias Españolas, Coroneles, Guardias Walonas y Toledo), estando así mismo protegida la Estación de Ferrocarril.

Por su parte, el Catálogo Geográfico de Patrimonio Histórico de la Comunidad Autónoma de Madrid también incluye dichos elementos, de entre los que se relaciona a continuación el código de los siguientes: Palacio Real y espacios anejos, CM/0013/138; Paseo Arbolado de las Guardias Walonas, CM/0013/138; Estación de Ferrocarril y espacios anejos, CM/0013/257.

4.3. Situación

Emplazamiento	:	Ambito entre Palacio Real de Aranjuez y la Plaza de los Coronoles
Calle, plaza	:	Paseo de Guardias Walonas
Número	:	s/n
Código Postal	:	28300
Población	:	Aranjuez - Madrid

4.4. Comunicaciones

Carretera	:	R4 / M-416 / TO-2542
Ferrocarril	:	si
Línea Metro	:	no
Línea Autobús	:	si
Teléfono	:	-
Fax	:	-
E-mail	:	-
Otros	:	-

4.5. Suministros y Servicios

Agua	:	si
Gas	:	-
Electricidad	:	si
Alcantarillado	:	si
Otros	:	-

4.6. Localización de servicios asistenciales, salvamento y seguridad y medios de evacuación

Números de teléfono y direcciones de interés:

Bomberos		918910080
Cruz Roja		913609585
Emergencias		112

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB32663C7127C20AE98C88FAEB59077134857 1A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sstt/sstt/verificarFirmaElectronica.jsp

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 350 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 350 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Guardia civil	918940008
Policia Local	918859080
Policia Nacional	918929400
Protección Civil	918090039
Ambulatorio Abastos	918911104 / 918922548 Calle Abastos s/n
Ambulatorio Urgencias	918911430
Hospital del Tajo	918014100 / 918922705 Av. Amazonas Central s/n

4.7. Presupuesto de ejecución material del proyecto

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) estimado de referencia para este proyecto, excluida la Seguridad y Salud complementaria, Gastos Generales y Beneficio Industrial, es de 2.659.484,37 €. (dos millones seiscientos cincuenta y nueve mil cuatrocientos ochenta y cuatro euros con treinta y siete céntimos).

4.8. Plazo de ejecución

El plazo estimado de duración de los trabajos de ejecución de la obra es de 24 meses.

4.9. Mano de obra prevista

La estimación de mano de obra en la punta de ejecución es de 15 personas.

4.10. Oficios que intervienen en el desarrollo de la obra

Ayudante encofrador
Ayudante ferrallista
Ayudante cocinero
Ayudante carpintero
Ayudante electricista
Ayudante montador
Oficial 1a
Oficial 1a albañil
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a montador
Oficial 1a jardinero
Oficial 1a de obra publica
Oficial 2a jardinero
Oficial 1a especialista en arboricultura y técnicas verticales
Ayudante ferrallista
Ayudante encofrador
Ayudante montador
Ayudante jardinero
Peón
Peón especialista
Peón jardinero
Peón
Mano de obra especialista
Oficial 1a
Oficial 1a cobocador

4.11. Tipología de los materiales a utilizar en la obra

ABONOS MINERALES SÓLIDOS DE FONDO
ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE POLIETILENO
ACCESORIOS GENÉRICOS PARA INSTALACIONES DE RIEGO
ACERO EN BARRAS CORRUGADAS
ALAMBRES
ÁRBOLES PLANIFOLIOS (FAGUS A LIRIODENDRUM)
ÁRBOLES PLANIFOLIOS (MACLURA A PYRUS)
ARBUSTOS Y PLANTAS DE TAMAÑO PEQUEÑO (ERYNGIUM A INDIGOFERA)
ARBUSTOS Y PLANTAS DE TAMAÑO PEQUEÑO (MATHIOLA A PENSTEMON)
ARBUSTOS Y PLANTAS DE TAMAÑO PEQUEÑO (RIBES A SYRINGA)
ARBUSTOS Y PLANTAS DE TAMAÑO PEQUEÑO (SYZIGIUM A ZOYSIA)
ARENAS
ARMADURAS PARA MICROPILOTES
ARQUETAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN
ASPERSORES
BANCOS DE PIEDRA NATURAL
BOCAS DE RIEGO
CABLES DE ALUMINIO DE 0,6/1 KV
CABLES DE COBRE DE 0,6/1 KV
CAJAS DE DERIVACIÓN CUADRADAS
CAJAS PARA CUADROS DE DISTRIBUCIÓN
CAJAS SECCIONADORAS FUSIBLES
CALES
CEMENTOS
CLAVOS
CONDUCTORES DE COBRE DESNUDOS
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS
ELECTROVÁLVULAS
ELEMENTOS AUXILIARES PARA FUENTES
ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES DE RIEGO
ENMIENDAS BIOLÓGICAS
ENMIENDAS DE ORIGEN SINTÉTICO
ENSAYOS DE SUELOS
ENSAYOS DE TIERRAS Y DE CONDICIONADORES QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS DEL SUELO
FAMILIA HQR
FAMILIA LLB
FUENTE PARA EXTERIOR
FUENTES PARA EXTERIORES
GRAVAS
HORMIGONES DE USO NO ESTRUCTURAL

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C7C2C00AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sgdsv/sede/validarFirmaDocumento.jsf

HORMIGONES ESTRUCTURALES EN MASA
HORMIGONES ESTRUCTURALES PARA ARMAR
LADRILLOS CERÁMICOS
LOSAS DE HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
MALLAS ELECTROSOLDADAS PARA PROTECCIONES
MATERIAL PARA RIEGO POR GOTEO
MATERIALES AUXILIARES PARA ARQUETAS DE CANALIZACIONES
MATERIALES AUXILIARES PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS
MATERIALES AUXILIARES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PARA SEGURIDAD Y SALUD
MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS
MATERIALES PARA FIJACIÓN EN LA BASE DE PLANTACIÓN
MATERIALES PARA IMPRIMACIONES Y TRATAMIENTOS SUPERFICIALES
MATERIALES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN ACABADOS CON TEXTURA ESPECIAL
MATERIALES PARA TUTORES
MEZCLAS DE SEMILLAS Y TEPES PARA IMPLANTACIÓN DE CESPED
MORTEROS CON ADITIVOS
NEUTROS
PANELES
PAPELERA DE PIE
PAPELERAS MURALES Y DE PIE
PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA APARATOS DE PROTECCIÓN
PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA CAJAS Y ARMARIOS
PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA CONDUCTORES DE BAJA TENSIÓN
PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA TUBOS, CANALES Y BANDEJAS
PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE POLIETILENO
PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN
PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA ELEMENTOS DE TOMA A TIERRA
PIEDRAS NATURALES
PIEZAS CURVAS DE PIEDRA NATURAL PARA BORDILLOS
PINTURAS, PASTAS Y ESMALTES
PLACAS DE TOMA DE TIERRA
PLANCHAS Y PERFILES DE ACERO
PRODUCTOS DE TRATAMIENTO PARA HORMIGONES, MORTEROS Y LECHADAS
PROGRAMADORES
PRUEBAS DEL TERRENO
PRUEBAS E INSPECCIONES DE MATERIALES E INSTALACIONES DE ALUMBRADO
REGULADORES
SABLONES
TABLONES
TIERRAS Y SUSTRATOS PARA JARDINERÍA
TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
TUBOS DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD
TUBOS DE PVC PARA DRENAJES
TUBOS FLEXIBLES Y CURVABLES NO METÁLICOS
TUBOS RÍGIDOS METÁLICOS
VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, CON ROSCA
ZAHORRAS

4.12. Maquinaria prevista para ejecutar la obra

Compresor con dos martillos neumáticos
Retroexcavadora con martillo rompedor
Pala cargadora sobre neumáticos de 8 a 14 t
Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre neumáticos de 15 a 20 t
Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t
Motoniveladora pequeña
Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t
Pisón vibrante con placa de 30x30 cm
Bandeja vibrante con placa de 60 cm
Camión para transporte de 7 t
Camión para transporte de 12 t
Camión cisterna de 8 m3
Camión grúa
Camión grúa de 3 t
Camión grúa de 5 t
Camión con cesta de 10 m de altura como máximo
Grúa autopropulsada de 12 t
Alquiler de plataforma autopropulsada con cesta sobre brazo articulado para una altura de trabajo de 16 m , sin operario
Alquiler de plataforma autopropulsada con cesta sobre brazo articulado para una altura de trabajo de 21 m , sin operario
Hormigonera de 165 l
Hormigonera de 250 l
Máquina corta juntas con disco de diamante para pavimento
Martillo rompedor manual
Fratás mecánico
Regón vibratorio
Cortadora con disco de carborundo
Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica
Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico
Equipo para inyecciones profundas, con bomba de presión baja y carro de perforación para taladros hasta 200 mm de diámetro
Desplazamiento, montaje y desmontaje en la obra de equipo de ejecución de micropilotes
Plataforma elevadora telescópica articulada, autopropulsada con motor de gasoil de 20 m de altura máxima de trabajo y 9,8 m en horizontal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 700x245x245 cm en reposo y 10886 kg de peso vacía, con cesta de dimensiones 150x75 cm
Desbrozadora autopropulsada trinchadora, de 4,4 kW (6 CV) de potencia, con una anchura de trabajo de 0,6 a 1 m
Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potencia, con brazo desbrozador
Tractor con brazo triturador de sarmientos de 69,9 a 94,9 kW (95 a 129 CV), con neumáticos
Tractor sobre neumáticos de 25,7 a 35,7 kW (35 a 34 CV) de potencia, con equipo de labranza y un ancho de trabajo de 1,6 a 2,39 m
Tractor sobre neumáticos de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potencia, con equipo de fresado y rodillo compactador y de un ancho de trabajo de 0,6 a 1,19 m
Tractor sobre neumáticos, con esparcidor de estiércol
Hidrosembradora montada sobre camión con depósito de 2500 l, con bomba incorporada de 15 a 20 kW
Tijeras neumáticas, con parte proporcional de compresor
Motosierra
Motocultor, con equipo de cavar y un ancho de trabajo de 90 cm

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 352 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 352 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

5. INSTALACIONES PROVISIONALES

5.1. Instalación eléctrica provisional de obra

Se llevarán a cabo los trámites correspondientes, para que la compañía suministradora de electricidad o una acreditada haga la conexión desde la línea suministradora hasta los cuadros donde se debe instalar la caja general de protección y los contadores, desde los cuales los Contratistas procederán a montar el resto de la instalación eléctrica de suministro provisional en la obra, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, según el proyecto de un instalador autorizado.

Se realizará una distribución sectorizada, que garantice el correcto suministro a todos los cortes y puntos de consumo de la obra, con conductor tipo V -750 de cobre de secciones adecuadas canalizadas en tubo de PVC, rígido blindado o flexible según su recorrido, pero siempre con el apantallamiento suficiente para resistir el paso de vehículos y tránsito normal de una obra.

La instalación eléctrica tendrá una red de protección de tierra mediante cable de cobre desnudo que estará conectado a una jabalina, placas de conexión a tierra, según cálculo del proyectista y comprobación del instalador.

Las medidas generales de seguridad en la instalación eléctrica son las siguientes:

- **Conexión de servicio**
  - Se realizará de acuerdo con la compañía de suministro.
  - Su sección vendrá determinada por la potencia instalada.
  - Existirá un módulo de protección (fusibles y limitadores de potencia).
  - Estará situada siempre fuera del abasto de la maquinaria de elevación y de zonas sin paso de vehículos.
- **Cuadro General**
  - Dispondrá de protección hacia los contactos indirectos mediante diferencial de sensibilidad mínima de 300 mA. Para alumbrado y herramientas eléctricas de doble aislamiento, su sensibilidad deberá ser de 30 mA.
  - Dispondrá de protección hacia los contactos directos para que no haya partes en tensión al descubierto (imbornales, tuercas de conexión, terminales automáticos, etc.).
  - Dispondrá de interruptores de corte magnetotérmicos para cada uno de los circuitos independientes.
  - Los de los aparatos de elevación deberán ser de corte omnipolar (cortarán todos los conductores, incluso el neutro).
  - Irá conectado a tierra (resistencia máxima 78 W). Al inicio de la obra se realizará una conexión a tierra provisional que tendrá que estar conectada al anillo de tierras, seguidamente tras la realización de los cimientos.
  - Estará protegido de la intemperie.
  - Es recomendable el uso de clave especial para su apertura.
  - Se señalizará con señal normalizada de advertencia de riesgo eléctrico (R.D. 485/97).
- **Conductores**
  - Dispondrán de un aislamiento de 1000 v de tensión nominal, que se puede reconocer por su impresión sobre el mismo aislamiento.
  - Los conductores irán enterrados, o agrupados a los paramentos verticales o techos alejados de las zonas de paso de vehículos y/o personas.

  - Las uniones deberán ser realizadas mediante "juegos" de enchufes, nunca con regletas de conexión, retorcimientos ni encintados.
- **Cuadros secundarios**
  - Seguirán las mismas especificaciones establecidas para el cuadro general y deberán ser de doble aislamiento.
  - Ningún punto de consumo puede estar a más de 25 m de uno de estos cuadros.
  - Aunque su composición variará según las necesidades, el aparellaje más convencional de los equipos secundarios por planta es el siguiente:
    - 1 Magnetotérmico general de 4P : 30 A.
    - 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
    - 1 Magnetotérmico 3P : 20 mA.
    - 4 Magnetotérmicos 2P : 16 A.
    - 1 Conexión de corriente 3 P + T : 25 A.
    - 2 Conexión de corriente 2 P : 16 A.
    - 1 Transformador de seguridad : (220 v./ 24 v.).
    - 1 Conexión de corriente 2 P :16 A.
- **Conexiones de corriente**
  - Irán provistas de: imbornales de conexión a tierra, excepción hecha para la conexión de equipos de doble aislamiento.
  - Se protegerán mediante un magnetotérmico que facilite su desconexión.
  - Se usarán los siguientes colores:
    - Conexión de 24 v : Violeta.
    - Conexión de 220 v : Azul.
    - Conexión de 380 v : Rojo
    - No se emplearán conexiones tipo "Ladrón".
- **Maquinaria eléctrica**
  - Dispondrá de conexión a tierra.
  - Los aparatos de elevación irán provistos de interruptor de corte omnipolar.
  - Se conectarán a tierra las guías de los elevadores y los carriles de grúa u otros aparatos de elevación fijos.
  - El establecimiento de conexión a las bases de corriente se hará siempre con clavija normalizada.
- **Alumbrado provisional**
  - El circuito dispondrá de protección diferencial de alta sensibilidad, de 30 mA.
  - Los portalámparas deberán ser de tipo aislado.
  - Se conectará la fase al punto central del portalámparas y el neutro al lateral más próximo a la virola.
  - Los puntos de luz en las zonas de paso se instalarán en los techos para garantizar la inaccesibilidad a las personas.
- **Alumbrado portátil**
  - La tensión de suministro no superará los 24 v o alternativamente dispondrá de doble aislamiento.
  - Clase II de protección intrínseca en previsión de contactos indirectos.
  - Dispondrá de mango aislado, carcasa de protección de la bombilla con capacidad antigolpes y soporte

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C7127C2C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/ y para la validación de las firmas electrónicas de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sstt/verificacionFirmas.jsf

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 353 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 353 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

de sustentación.

5.2. Instalación de agua provisional de obra

Por parte del Contratista Principal, se realizarán las gestiones precisas ante la compañía suministradora del agua para que instale una derivación desde la tubería general hasta el punto donde deba colocarse el correspondiente contador y poder continuar con el resto de la canalización provisional por el interior de la obra.

La distribución interior de obra podrá realizarse con tubería de PVC flexible con los ronzales de distribución y la caña galvanizada o cobre, dimensionadas según las Normas Básicas de la Edificación relativas a fontanería en los puntos de consumo, todo ello garantizando una total estanqueidad y aislamiento dieléctrico en las zonas necesarias.

5.3. Instalación de saneamiento

Desde el inicio de la obra, se conectarán a la red de alcantarillado público, las instalaciones provisionales de obra que produzcan vertidos de aguas sucias.

Si se produce algún retraso en la obtención del permiso municipal de conexión, se deberá realizar, a cuenta del contratista, un sistema de tratamiento provisional que contemple fosa séptica o pozo negro tratado con bactericidas.

5.4. Otras instalaciones. Prevención y protección contra incendios

Para los trabajos que comporten la introducción de llama o de equipo productor de chispas en zonas con riesgo de incendio o de explosión, será necesario disponer de un permiso explícito, hecho por la persona responsable, donde se apuntarán las fechas inicial y final de la autorización del trabajo y el equipo a emplear. Deberán adoptarse las precauciones a adoptar respecto a los combustibles presentes (sólidos, líquidos, gases, vapores, polvo), limpieza previa de la zona y los medios adicionales de extinción, vigilancia y ventilación adecuados.

Las precauciones generales para la prevención y la protección contra incendios serán las siguientes

- La instalación eléctrica tendrá que estar de acuerdo con lo establecido en la Instrucción M.I.B.T. 026 del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión para locales con riesgo de incendios o explosiones.
- Se limitará la presencia de productos inflamables en los lugares de trabajo en las cantidades estrictamente necesarias para que el proceso productivo no se detenga. El resto, se guardará en locales diferentes al de trabajo y si esto no fuera posible se hará en recintos aislados y condicionados.
- En cualquier caso, los locales y los recintos aislados cumplirán aquello especificado en la Norma Técnica *"MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles"* del Reglamento sobre Almacenaje de Productos Químicos.
- Se instalarán recipientes contenedores herméticos e incombustibles en los que se tendrán que depositar los residuos inflamables, retales, etc.
- Se colocarán válvulas anti-retorno de llama en el bufador o en las mangueras del equipo de soldadura oxiacetilénica.
- El Almacenaje y uso de gases licuados cumplirán con todo aquello establecido en la instrucción MIE-AP7 del vigente Reglamento de Aparatos a presión en la norma 9, apartados 3 y 4 en aquello referente al almacenaje, la utilización, el inicio del servicio y las condiciones particulares de gases inflamables.
- Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos. Existirá una señalización indicando los lugares de prohibición de fumar, situación de extintores, caminos de evacuación, etc.
- Tienen que separarse claramente los materiales combustibles, y todos ellos tienen que evitar

- cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.
- La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, debe tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los sitios fijos, se le tendrá que proveer de aislamiento en la tierra.
- Todos los gateos, encalados y desechos que se produzcan durante el trabajo tienen que ser retirados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.
- Las operaciones de transvase de combustible tienen que efectuarse con buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Tiene que preverse las consecuencias de posibles vertidos durante la operación, por lo que será necesario tener a mano tierra o arena.
- La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama tiene que formar parte de la conducta a seguir en estos trabajos.
- Cuando se transvasen líquidos combustibles o se llenen depósitos tendrán que pararse los motores accionados con el combustible que se está transvasando.
- Cuando se hacen regatas o agujeros para permitir el paso de canalizaciones, deben obturarse rápidamente para evitar el paso de humo o llama de un recinto de un edificio a otro, evitándose así la propagación de incendios. Si estos agujeros se han practicado en paredes cortafuegos o en techos, la mencionada obturación tendrá que realizarse de forma inmediata y con productos que aseguren la estanqueidad contra humo, calor y llamas.
- En las situaciones descritas anteriormente (almacenes, maquinaria fija o móvil, transvase de combustible, montaje de instalaciones energéticas) y en aquellas otras en que se manipule una fuente de ignición, es necesario colocar extintores cuya carga y capacidad esté en consonancia con la naturaleza del material combustible y con su volumen, así como arena y tierra donde se utilicen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla. En caso de grandes cantidades de acopios, almacenaje o concentración de embalajes, tienen que completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua abundante.

- **Emplazamiento y distribución de los extintores en la obra**

Los principios básicos para la ubicación de los extintores son:

- Los extintores manuales se colocarán, señalizados, sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.
- En áreas con posibilidades de fuegos "A", la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta conseguir el extintor adecuado más próximo, no excederá de 15 m.
- En áreas con posibilidades de fuegos "B", la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta conseguir el extintor adecuado más próximo, no excederá de 15 m.
- Los extintores móviles tendrán que colocarse en aquellos puntos donde se estime que exista una mayor probabilidad de originarse un incendio, a ser posible, próximos a las salidas y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso. En locales grandes o cuando existan obstáculos que dificulten su localización, se señalizará convenientemente su ubicación.

6. SERVICIOS DE SALUBRIDAD Y CONFORT DEL PERSONAL

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán a las características especificadas en el ANEXO IV del R.D. 1627/97 y al R.D. 486/97, de 24 de octubre, relativo a las DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones higiénicas, se responsabilizará a una persona o un equipo, quienes podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.

Para la ejecución de esta obra, se dispondrá de las instalaciones del personal que se definen y detallan a continuación:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 354 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 354 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

6.1. Servicios higiénicos

- **Lavabos**

Como mínimo uno para cada 10 personas.

- **Cabinas de evacuación**

Se tiene que instalar una cabina de 1,5 m^2 x 2,3 m de altura, dotada de placa turca, como mínimo para cada 25 personas.

- **Local de duchas**

Se dispondrá de una cabina de ducha para cada 10 trabajadores, de dimensiones mínimas de 1,5 m^2 x 2,3 m de altura, dotada de agua fría-caliente, con suelo antideslizante.

6.2. Vestuarios

Superficie aconsejable de 2 m^2 por trabajador contratado.

6.3. Comedor

Diferente de l local de vestuario. A efectos de cálculo se tendrá que considerar entre 1,5 y 2 m^2 por trabajador que realice su comida en la obra.

Equipado con banco alargado o sillas, cercano a un punto de suministro de agua (1 grifo y fregadero - lavaplatos para cada 10 comensales), medios para calentar comidas (1 microondas para cada 10 comensales), y cubo hermético (60 l de capacidad, con tapa) para depositar las basuras.

6.4. Local de descanso

En aquellas obras en las que trabajen simultáneamente más de 50 trabajadores durante un período superior a 3 meses, es recomendable que se establezca un recinto destinado exclusivamente al descanso del personal, situado lo más próximo posible al comedor y servicios.

A efectos de cálculo se deberá considerar un espacio de 3 m^2 por usuario habitual.

6.5. Local de asistencia a accidentados

En aquellos centros de trabajo en los que se hallen simultáneamente más de 50 trabajadores durante más de un mes, se establecerá un recinto destinado exclusivamente a las curas del personal de la obra. Los locales de primeros auxilios dispondrán, como mínimo, de:

- un botiquín.
- una camilla.
- una fuente de agua potable.

El material y los locales de primeros auxilios deberán estar señalizados claramente y situados cerca de los puestos de trabajo.

El suelo y paredes del local de asistencia a accidentados deberán ser impermeables, pintados preferiblemente en colores claros. Luminoso, caldeado en la estación fría, ventilado si fuera necesario de manera forzada en el caso de dependencias subterráneas. Deberá tener a la vista el cuadro de direcciones y teléfonos de los centros asistenciales más próximos, ambulancias y bomberos.

En las obras en las cuales el nivel de ocupación simultáneo esté entre los 25 y los 50 trabajadores, el local de asistencia a accidentados podrá ser substituido por un armario botiquín emplazado en la oficina de la obra. El armario botiquín, custodiado por el socorrista de la obra, deberá estar dotado como mínimo de: alcohol, agua oxigenada, pomada antiséptica, gasas, vendas sanitarias de diferentes dimensiones, vendas elásticas compresivas auto adherentes, esparadrapo, tiritas, mercromina o antiséptico equivalente, analgésicos, bicarbonato, pomada para picaduras de insectos, pomada para quemaduras, tijeras, pinzas, cuchapa portátil para ojos, termómetro clínico, caja de guantes esterilizados y torniquete.

Para contrataciones inferiores, podrá ser suficiente disponer de un botiquín de bolsillo o portátil, custodiado por el encargado.

El Servicio de Prevención de la empresa contratista establecerá los medios materiales y humanos adicionales para efectuar la Vigilancia de la Salud de acuerdo con lo que establece la ley 31/95.

Además, se dispondrá de un botiquín portátil con el contenido siguiente:

- desinfectantes y antisépticos autorizados.
- gasas estériles.
- algodón hidrófilo.
- vendas.
- esparadrapo.
- apósitos adhesivos.
- tijeras.
- pinzas.
- guantes de un solo uso.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente, y se repondrá de manera inmediata el material utilizado o caducado.

7. ÁREAS AUXILIARES

7.1. Centrales y plantas

Estarán ubicadas estratégicamente en función de las necesidades de la obra. En el tránsito de vehículos a sus accesos se tendrá mucho cuidado en lo referente al orden, balizamiento y señalización, con una anchura mínima de la zona de rodadura de 6 m y pórtico de gálibo de limitación en altura, mínimo de 4 m.

El acceso a la instalación permanece restringido exclusivamente al personal necesario para su explotación, quedando expresamente balizada, señalizada y prohibida la presencia de toda persona en el radio de giro de la dragalina. Todos los accesos o pasarelas situados a alturas superiores a 2 m sobre el suelo o plataforma de nivel inferior dispondrán de barandilla reglamentaria de 1 m de altura.

Los elementos móviles y transmisiones estarán apantallados en las zonas de trabajo de paso susceptibles de posibilitar atrapamientos o en su defecto se encontrarán debidamente señalizados. Los vacíos horizontales estarán condenados y, si no fuera posible como en el caso de la fosa del skip, se dispondrá de barandillas laterales reglamentarias de 1 m de altura y tope para rodadura de vehículos.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C20AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 355 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 355 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

La construcción de la estacada destinada a la contención y separación de áridos será firme y arriostrada en previsión de vuelcos.

Los silos de cemento no serán herméticos, para evitar el efecto de la presión. La boca de recepción del silo estará condenada con un sólido empanillado o rejado metálico. La tapa dispondrá de barandilla perimetral reglamentaria de 1 m de altura. El acceso mediante escala "de gato" estará protegido mediante aros metálicos (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de la arrancada.

La instalación eléctrica cumplirá con las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Las operaciones de mantenimiento preventivo se realizarán conforme a las instrucciones del fabricante o importador.

7.2. Talleres

Estarán ubicados estratégicamente en función de las necesidades de la obra.

De forma general los locales destinados a talleres, tendrán las siguientes dimensiones mínimas (descontando los espacios ocupados por máquinas, aparatos, instalaciones y/o materiales): 3 m de altura libre, 2 m^2 de superficie y 10 m^3 de volumen por trabajador.

La circulación del personal y de los materiales estará ordenada con mucho cuidado, balizada y señalizada, con una anchura mínima de la zona de paso de personal (sin cargo) de 1,20 m^2 para pasillos principales (1 m en pasillos secundarios) independiente de las vías de manutención mecánica de materiales. En zonas de paso, la separación entre máquinas y/o equipos nunca será inferior a 0,80 m (contado desde el punto más saliente del recorrido del órgano móvil más próximo). Alrededor de los equipos que generen calor radiante, se mantendrá un espacio libre no inferior a 1,50 m, estarán apantallados y dispondrán de medios portátiles de extinción adecuados. Las instalaciones provisionales suspendidas sobre zonas de paso estarán canalizadas a una altura mínima de 1,90 m sobre el nivel del pavimento.

La intensidad mínima de iluminación, en los lugares de operación de las máquinas y equipos, será de 200 lux. La iluminación de emergencia será capaz de mantener, al menos durante una hora, una intensidad de 5 lux y su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

El acceso, a los diferentes talleres provisionales de obra, tiene que permanecer restringido exclusivamente al personal adscrito a cada uno de ellos, quedando expresamente balizado, señalizado y prohibida la presencia de toda persona en el radio de actuación de cargas suspendidas, así como en los de desplazamiento y servidumbres de máquinas y/o equipos. Todos los accesos o pasarelas situadas a alturas superiores a 2 m sobre el suelo o plataforma de nivel inferior, dispondrá de barandilla reglamentaria de 1 m de altura.

Los elementos móviles y transmisiones estarán apantallados en las zonas de trabajo o de paso susceptibles de posibilitar atrapamientos o en su defecto se encontrarán debidamente señalizados. Los vacíos horizontales serán condenados.

La instalación eléctrica cumplirá con las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Las operaciones de mantenimiento preventivo de la maquinaria se realizarán de conformidad con las instrucciones del fabricante o importador.

Las operaciones de mantenimiento preventivo se realizarán conforme a las instrucciones del fabricante o importador.

Las instalaciones provisionales suspendidas sobre zonas de paso estarán canalizadas a una altura mínima de 1,90 m sobre el nivel del pavimento.

fresco y limpio por hora y ocupante será, al menos, de 30 a 50 m^3, salvo que se efectúe una renovación total de aire varias veces por hora (no inferior a 10 veces).

7.3. Zonas de acopio. Almacenes

Los materiales almacenados en la obra tendrán que ser los comprendidos entre los valores "mínimos-máximos", según una adecuada planificación, que impida estacionamientos de materiales y/o equipos inactivos que puedan ser causa de accidente.

Los Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva, necesarios para complementar la manipulación manual o mecánica de los materiales apilados, habrán estado previstos en la planificación de los trabajos.

Las zonas de apilamiento provisional estarán balizadas, señalizadas e iluminadas adecuadamente.

De forma general el personal de obra (tanto propio como subcontratado) habrá recibido la formación adecuada sobre los principios de manipulación manual de materiales. De forma más singularizada, los trabajadores responsables de la realización de maniobras con medios mecánicos tendrán una formación calificada de sus cometidos y responsabilidades durante las maniobras.

8. TRATAMIENTO DE RESIDUOS

El Contratista es responsable de gestionar los restos de la obra de conformidad con las directrices del D. 201/1994, de 26 de julio, y del R.D. 105/2008, de 1 de febrero, regulador de los derribos y otros residuos de construcción, con el fin de minimizar la producción de residuos de construcción como resultado de la previsión de determinados aspectos del proceso que es necesario considerar tanto en la fase de proyecto como en la de ejecución material de la obra y/o el derribo o deconstrucción.

En el proyecto se han evaluado el volumen y las características de los residuos que previsiblemente se originarán y las instalaciones de reciclaje más próximas para que el Contratista escoja el lugar donde llevará sus residuos de construcción.

Los residuos se entregarán a un gestor autorizado, a cargo del contratista, los costes que ello conlleve.

Si, en las excavaciones y vaciados de tierras aparecen antiguos depósitos o tuberías, no detectadas prevalentemente, que contengan o hayan podido contener productos tóxicos y contaminantes, se vaciarán prevalentemente y se aislarán los productos correspondientes de la excavación para ser evacuados independientemente del resto y se entregarán a un gestor autorizado.

9. TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUBSTANCIAS PELIGROSAS

El Contratista es responsable de asegurarse por mediación del Área de Higiene Industrial de su Servicio de Prevención, la gestión del control de los posibles efectos contaminantes de los residuos o materiales utilizados en la obra, que puedan generar potencialmente enfermedades o patologías profesionales a los trabajadores y/o terceros expuestos a su contacto y/o manipulación.

La asesoría de Higiene Industrial comprenderá la identificación, cuantificación, valoración y propuestas de corrección de los factores ambientales, físicos, químicos y biológicos de los materiales y/o sustancias peligrosas para hacerlos compatibles con las posibilidades de adaptación de la mayoría (casi totalidad) de los trabajadores y/o terceros a los expuestos. A los efectos de este proyecto, los parámetros de medida se establecerán mediante la fijación de los valores límite TLV (Threshold Limits Value) que hacen referencia a los niveles de contaminación de agentes físicos o químicos por debajo de los cuales los trabajadores pueden estar expuestos sin peligro para su salud. El TLV se expresa con un nivel de contaminación mediana en el

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266503C712C20AE98C88FAE859077134857 1A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere ser firmado. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 356 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 356 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

tiempo, por 8 h/día y 40 h/semana.

9.1. Manipulación

En función del agente contaminante, de su TLV, de los niveles de exposición y de las posibles vías de entrada al organismo humano, el Contratista deberá reflejar en su Plan de Seguridad y Salud las medidas correctoras pertinentes para establecer unas condiciones de trabajo aceptables para los trabajadores y el personal expuesto, de forma singular a:

- Amianto.
- Plomo, Cromo, Mercurio, Níquel.
- Sílice.
- Vinilo.
- Urea formol.
- Cemento.
- Ruido.
- Radiaciones.
- Productos tixotrópicos (bentonita).
- Pinturas, disolventes, hidrocarburos, colas, resinas epoxi, grasas, aceites.
- Gases licuados del petróleo.
- Bajos niveles de oxígeno respirable.
- Animales.
- Entorno de drogodependencia habitual.

9.2. Delimitación / acondicionamiento de zonas de acopio

Las sustancias y/o los preparados se recibirán en la obra etiquetados de forma clara, indeleble y como mínimo con el texto en idioma español.

La etiqueta debe contener:

a. Denominación de la sustancia de acuerdo con la legislación vigente o en su defecto nomenclatura de la IUPAC. Si es un preparado, la denominación o nombre comercial.
b. Nombre común, si es el caso.
c. Concentración de la sustancia, si es el caso. Si se trata de un preparado, el nombre químico de las sustancias presentes.
d. Nombre, dirección y teléfono del fabricante, importador o distribuidor de la sustancia o preparado peligroso.
e. Pictogramas e indicadores de peligro de acuerdo con la legislación vigente.
f. Riesgos específicos, de acuerdo con la legislación vigente.
g. Consejos de prudencia, de acuerdo con la legislación vigente.
h. El número CEE, si tiene.
i. La cantidad nominal del contenido (por preparados).

El fabricante, el importador o el distribuidor tendrá que facilitar al Contratista destinatario, la ficha de seguridad del material y/o la sustancia peligrosa antes o en el momento de la primera entrega.

Las condiciones básicas de almacenamiento, apilamiento y manipulación de estos materiales y/o sustancias peligrosas, estarán adecuadamente desarrolladas en el Plan de Seguridad del contratista, partiendo de las siguientes premisas:

- **Explosivos**

El almacenamiento se realizará en polvorines/minipolvorines que se ajusten a los requerimientos de las

normas legales y reglamentos vigentes. Estará adecuadamente señalizada la presencia de explosivos y la prohibición de fumar.

- **Comburentes, extremadamente inflamables y fácilmente inflamables**

Almacenamiento en lugar bien ventilado. Estará adecuadamente señalizada la presencia de comburentes y la prohibición de fumar.

Estarán separados los productos inflamables de los comburentes.

El posible punto de ignición más próximo estará suficientemente alejado de la zona de apilamiento.

- **Tóxicos, muy tóxicos, nocivos, carcinógenos, mutagénicos, tóxicos para la reproducción**

Estará adecuadamente señalizada su presencia y dispondrá de ventilación eficaz.

Se manipulará con Equipos de Protección Individual adecuados que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel.

- **Corrosivos, irritantes, sensibilizantes**

Estará adecuadamente señalizada su presencia.

Se manipularan con Equipos de Protección Individual adecuados (especialmente guantes, gafas y máscara de respiración) que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel y las mucosas de las vías respiratorias.

10. CONDICIONES DEL ENTORNO

Ocupación del cerramiento de la obra

Se entiende por ámbito de ocupación el realmente afectado, incluyendo vallas, elementos de protección, barandas, andamios, contenedores, casetas, etc.

Se debe tener en cuenta que, en este tipo de obras, el ámbito puede ser permanente a lo largo de toda la obra o puede ser necesario distinguir entre el **ámbito de la obra** (el de proyecto) y el **ámbito de los trabajos** en sus diferentes fases, a fin de permitir la circulación de vehículos y peatones o el acceso a edificios y vados.

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las diferentes fases de la obra. El ámbito o ámbitos de ocupación quedarán claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

Situación de casetas y contenedores

Se colocarán preferentemente, en el interior del ámbito delimitado por el cerramiento de la obra.

Si por las especiales características de la obra no es posible la ubicación de las casetas en el interior del ámbito delimitado por el cerramiento de la obra, ni es posible su traslado dentro de este ámbito, ya sea durante toda la obra o durante alguna de sus fases, se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD las áreas previstas para este fin.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB32663C7152C0AE98C88FAE85907134857 1A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 357 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 357 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Las casetas, los contenedores, los talleres provisionales y el aparcamiento de vehículos de obra, se situarán según se indica en el apartado 'Ámbito de ocupación de la vía pública'.

10.1. Servicios afectados

Existen servicios afectados que se concentran en el tramo del Paseo de Guardias Walonas a la Estación por el que cruzan las catenarias de las vías del Ferrocarril. Así como también existe una estación transformadora, tal cual se explica en la memoria del proyecto.

Los Planos y el resto de documentación que el Proyecto incorpora, relativos a la existencia y la situación de servicios, cables, cañerías, conducciones, arquetas, pozos y en general, de instalaciones y estructuras de obra soterradas o aéreas, tienen un carácter informativo y no garantizan la exhaustividad ni la exactitud y por lo tanto no serán objeto de reclamación por faltas y/u omisiones. El Contratista viene obligado a su propia investigación por lo que solicitará a los titulares de obras y servicios, planos de situación y localizará y descubrirá las conducciones y obras enterradas, por medio del detector de conducciones o por calas. Las adopciones de medidas de seguridad o la disminución de los rendimientos se considerarán incluidos en los precios y, por consiguiente, no serán objeto de abono independiente.

10.2. Servidumbres

Existen servidumbres de paso para las viviendas que acceden a través de la Calle de San Antonio, se abrirán pasos según las necesidades. Y la zona de aparcamiento que actualmente se accede a través de la Carretera de Toledo, que se verá modificado al ejecutar el Paseo del Pueblo.
Al mismo tiempo se tendrá en cuenta los trazados eléctricos de las catenarias en el momento de uso de maquinaria elevadora.

En la documentación del Proyecto y en la facilitada por el Promotor, se incorporan los aspectos relativos a la existencia de posibles servidumbres en materia de aguas, de paso, de medianera de luces y vistas, de desgaces de los edificios o de las distancias y las obras intermedias para ciertas construcciones y plantaciones. Tienen un carácter informativo y no asegurarn la exhaustividad ni la exactitud y por lo tanto no podrán ser objeto de reclamaciones por carencias y/u omisiones. Como con los indicados para los servicios afectados, el Contratista está obligado a consultar en el Registro de la Propiedad los mencionados extremos. Los gastos generados, las medidas suplementarias de seguridad o la disminución de los rendimientos se considerarán incluidos en los precios, por lo que no serán objeto de abono independiente.

10.3. Características meteorológicas

El clima de Aranjuez es un clima estepa local. A lo largo del año llueve poco, con la precipitación más baja en julio con un promedio de 8 mm y la mayor en noviembre con 48 mm. En un año, la precipitación media es 401 mm.

Este clima es considerado BSk según la clasificación climática de Köppen-Geiger. La temperatura media anual es 14.9 °C en Aranjuez.

Entre los meses más secos y más húmedos las temperaturas medias varían en 19°9, la temperatura media en el mes de julio es de 25º que es el mes más caluroso y, enero el más frío con 5°8º.

Coordenadas 40.03°N 3.6°O 508m s.n.m

10.4. Características del terreno

Las conclusiones que se reflejan en el Estudio Geotécnico del Proyecto y las características topográficas del terreno son:

1. se consideran dos niveles de terreno: hasta 2m limos arenosos y a partir de 2'10 m gravas arenosas.
2. la presión de cimentación debe ser siempre la menor entre la carga de seguridad frente al hundimiento y la admisible por limitación del asiento
3. la cimentación recomendada viene determinada por los apartados anteriores y se puede resolver mediante pozos que apoyen en la capa de gravas detectada a partir de los 2,8 m en P1 y 1,60 m. en P2 desde la embocadura de cada ensayo, teniendo en cuenta una tensión admisible de ltad = 2,10 kg/cm2.
4. No se ha detectado agua hasta las profundidades perforadas
5. El contenido de iones sulfato en el suelo clasifica el ataque al hormigón de la cimentación y estructuras de contención que estén en contacto con él como ambiente Qb, ataque medio.
6. Las excavaciones necesarias se podrán realizar con los medios mecánicos habituales para un terreno fácilmente excavable.

10.5. Características del entorno

El trazado a reurbanizar, se encuentra entre el Palacio Real de Aranjuez, la Estación de ferrocarril, y el Jardín de la Isla, a las afueras del Real Sitio y Villa de Aranjuez.
Se trata de un vial de suave pendiente, confinado entre 3 caceras, con dos zonas de paseo de 9 m de ancho ambas y de casi 400 m una y de más de 700 m de longitud la otra.

11. UNIDADES CONSTRUCTIVAS

DERRIBOS
DERRIBOS DE ELEMENTOS ENTERRADOS A POCA PROFUNDIDAD
MOVIMIENTOS DE TIERRAS
REBAJE DE TERRENO SIN Y CON TALUDES, Y PRECORTE EN TALUDES Y REPOSICIÓN EN DESMONTE
EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS
RELLENOS SUPERFICIALES, TERRAPLENES / PEDRAPLENES
CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS O ESCOMBROS
PAVIMENTOS
PAVIMENTOS AMORFOS (HORMIGÓN, SUBBASES, TIERRA, SABLÓN, BITUMINOSOS Y RIEGOS)
PIEZAS (PIEDRA, CERÁMICA, MORTERO, ETC.)
INSTALACIONES DE DRENAJE, EVACUACIÓN Y CANALIZACIONES
ELEMENTOS ENTERRADOS (ALBAÑALES, POZOS, DRENAJES)
TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS
TUBOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE
TUBOS MONTADOS ENTERRADOS
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN
INSTALACIONES DE ALUMBRADO
INSTALACIONES DE ALUMBRADO
VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN
VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN
EQUIPAMIENTOS
MOBILIARIO URBANO
JARDINERÍA
MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PLANTACIÓN

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM 0 16DB3266D3C72C72C2A0AE59C88FA4E8595071345717) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 358 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 358 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

12. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

El Contratista, con antelación suficiente al inicio de las actividades constructivas, deberá perfilar el análisis de cada una de acuerdo con los "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L 31/1995 de 8 de noviembre) y los "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre).

12.1. Procedimientos de ejecución

Se trata de una obra con dos ejes vertebradores, el Paseo de las Guardia Walonas y el Paseo nuevo o del Pueblo

En el proyecto se distinguen diferentes tipos de intervenciones:

En el Paseo de las Guardias Walona, se ejecutará con tierra estabilizada y paseo de hormigón, que requerirá de maquinaria pesada para el rebaje y posterior pavimentación, así como el trazado de los prismas y colocación del alumbrado y la instalación del mobiliario urbano proyectado

En el Paseo Nuevo o del Pueblo, se dispondrá a base de grandes losas prefabricadas, que a través de su recorrido de ejecutarán en 3 modos diferenciados, uno sobre las vías existentes del ferrocarril con piezas especiales para encaje entre vías, otro que discurre sobre una esplanada abierta y otro sobre una estructura en voladizo sobre la zona de filtración. En todo el recorrido se requerirá de maquinaria de elevación para poderlo ejecutar. Además, en el tramo volado, se ejecutará una cimentación a base de micropilotes.

En la zona de drenaje y filtración, se recuperará el sistema de riego histórico asociado empleando los recursos hídricos de la propia cuenca fluvial y se construirá un tanque de drenaje por infiltración i/o depósito de recogida de agua de lluvias, para la realización de las excavaciones requeridas serán utilizadas maquinaria pesada y se extenderán las capas drenantes proyectadas.

En la zona de intersección de los dos ejes o paseos se realizará el derribo total de la nave, (Cubierta, paredes, pavimentos y solera, estructura metálica y cimentaciones), se tiene que considerar el derribo especial de la cubierta al ser de fibrocemento. Finalmente se realizará la pavimentación y adecuación de las estructuras para la vegetación a instalar. Habrá maquinaria mediana, así como equipos de elevación.

En las zonas adyacentes a los paseos y dentro del ámbito de actuación, se realizarán trabajos que consisten básicamente de jardinería, con la excavación necesaria para la plantación proyectada.

Los aspectos a examinar para configurar cada uno de los procedimientos de ejecución, tendrán que ser desarrollados por el Contratista y descritos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

12.2. Orden de ejecución de los trabajos

De manera general, se realizaran los trabajos de:

En el Paseo de las Guardia Walonas
1 se procederá al derribo y excavación de la caja de pavimento, así como la nueva sección de las caceras
2 se procederá al tendido de los prismas eléctricos y de alumbrado, así como el del agua para las fuentes
3 se pavimentarán las zonas de hormigón y las de tierra estabilizada
4 se dispondrá el mobiliario urbano y los elementos de alumbrado
5 se ejecutará el riego y la jardinería

En el Paseo Nuevo o del Pueblo
1 se procederá al derribo y excavación de la caja de pavimento
2 se procederá al tendido de los prismas eléctricos y de alumbrado
3 se pavimentará el trazado
4 se dispondrá el mobiliario urbano y los elementos de alumbrado
5 se ejecutará el riego y la jardinería

En la zona de drenaje y filtración
1 se procederá a la excavación para la instalación de un tanque de drenaje por infiltración i/o depósito de recogida de agua de lluvias.
2 se procederá al tendido de las capas de filtración
3 se ejecutará el riego y la jardinería

En la zona de intersección de los dos ejes o paseos
1 se procederá al derribo total de la nave, incluida su cimentación
2 se ejecutará el derribo de los muros de obra
3 se procederá al tendido de los prismas eléctricos y de alumbrado
4 se ejecutarán las contenciones de la zona de gradas
5 se pavimentará el espacio
6 se dispondrá el mobiliario urbano y los elementos de alumbrado
7 se ejecutará el riego y la jardinería

En las zonas adyacentes a los paseos y dentro del ámbito de actuación
1 se procederá a la excavación de la plantación
2 se ejecutará el riego y la jardinería

Complementando los planteamientos previos realizados en el mismo sentido por el autor del proyecto, a partir de los supuestos teóricos en fase de proyecto, el Contratista deberá ajustar, durante la ejecución de la obra, la organización y planificación de los trabajos a sus especiales características de gestión empresarial, de forma que quede garantizada la ejecución de las obras con criterios de calidad y de seguridad para cada una de las actividades constructivas a realizar, en función de: el lugar, la sucesión, la persona o los

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM 0 16DB3266D3C7127C2C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere ser firmado. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 359 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 359 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

medios a emplear.

12.3. Determinación del tiempo efectivo de duración. Plan de ejecución

Para la programación del material, necesario para el desarrollo de los distintos tajos de la obra, se han tenido en cuenta los distintos ámbitos que interrelacionandose se estima una planificación de obra desarrollada en 24 meses:

En el Paseo de las Guardia Walonas

1 se procederá al derribo y excavación de la caja de pavimento, así como la nueva sección de las caceras. > 2 meses.

2 se procederá al tendido de los prismas eléctricos y de alumbrado, así como el del agua para las fuentes. > 2 meses.

3 se pavimentarán las zonas de hormigón y las de tierra estabilizada. > 4 meses.

4 se dispondrá el mobiliario urbano y los elementos de alumbrado. > 1 mes.

5 se ejecutará el riego y la jardinería. > 3 meses.

En el Paseo Nuevo o del Pueblo

1 se procederá al derribo y excavación de la caja de pavimento. > 2 meses.

2 se procederá al tendido de los prismas eléctricos y de alumbrado. > 2 meses.

3 se pavimentará el trazado. > 6 meses.

4 se dispondrá el mobiliario urbano y los elementos de alumbrado. > 3 meses.

5 se ejecutará el riego y la jardinería. > 4 meses.

En la zona de drenaje y filtración

1 se procederá a la excavación para la instalación de un tanque de drenaje por infiltración i/o depósito de recogida de agua de lluvias. > 2 meses.

2 se procederá al tendido de las capas de filtración. > 2 meses.

3 se ejecutará el riego y la jardinería. > 2 meses.

En la zona de intersección de los dos ejes o paseos

1 se procederá al derribo total de la nave, incluida su cimentación. > 5 meses.

2 se ejecutará el derribo de los muros de obra. > 1 mes.

3 se procederá al tendido de los prismas eléctricos y de alumbrado. > 2 meses.

4 se ejecutarán las contenciones de la zona de gradas. > 2 meses.

5 se pavimentará el espacio. > 4meses.

6 se dispondrá el mobiliario urbano y los elementos de alumbrado. > 2 meses.

7 se ejecutará el riego y la jardinería. > 4meses.

En las zonas adyacentes a los paseos y dentro del ámbito de actuación

1 se procederá a la excavación de la plantación. > 3 meses.

2 se ejecutará el riego y la jardinería. > 4 meses.

De los datos así obtenidos, se ha establecido en fase de proyecto, un programa general orientativo en el que se ha tenido en cuenta, en principio, únicamente las grandes unidades (actividades significativas), y una vez

encajado el plazo de duración, se ha realizado la programación previsible reflejada en un cronograma de desarrollo.

El Contratista, en su Plan de Seguridad y Salud, deberá reflejar las variaciones introducidas respecto al proceso constructivo inicialmente previsto en el Proyecto Ejecutivo/Constructivo y en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

13. SISTEMAS Y/O ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD INHERENTES O INCORPORADOS AL MISMO PROCESO CONSTRUCTIVO

Todo proyecto constructivo o diseño de equipo, medio auxiliar, máquina o herramientas a utilizar en la obra, objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, se integrará en el proceso constructivo, siempre de acuerdo con los "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre), los "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de mayo), y Normas Básicas de la Edificación, entre otros reglamentos conexos, y atendiendo las Normas Tecnológicas de la Edificación, Instrucciones Técnicas Complementarias y Normas UNE o Normas Europeas, de aplicación obligatoria y/o aconsejada.

14. MEDIOAMBIENTE LABORAL

14.1. Agentes atmosféricos

Se deberá indicar cuales son los posibles agentes atmosféricos que pueden afectar a la obra y qué condiciones se deberán tener en cuenta para prevenir los riesgos que se deriven de ellos.

14.2. Iluminación

Aunque la generalidad de los trabajos de construcción se realice con luz natural, deberán tenerse presentes en el Plan de Seguridad y Salud algunas consideraciones respecto a la utilización de iluminación artificial, necesaria en tajos, talleres, trabajos nocturnos o bajo rasante.

Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, evitando los reflejos y deslumbramientos al trabajador así como las variaciones bruscas de intensidad.

En los locales con riesgo de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación eléctrica será antideflagrante.

En los lugares de trabajo en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para los trabajadores, se dispondrá de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.

Las intensidades mínimas de iluminación artificial, según los distintos trabajos relacionados con la construcción, serán los siguientes:

25-50 lux	:	En patios de luces, galerías y lugares de paso en función de su uso ocasional – habitual.
100 lux	:	Operaciones en las cuales la distinción de detalles no sea esencial, tales como manipulación de materiales a granel, apilamiento de materiales o amasado y ligado de conglomerantes hidráulicos. Bajas exigencias visuales.
100 lux	:	Cuando sea necesaria una pequeña distinción de detalles, tales como trabajos en salas de máquinas, calderas, ascensores,

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15283132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15283387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 360 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 360 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

almacenes, depósitos, vestuarios y locales higiénicos de personal de pequeñas dimensiones. Bajas exigencias visuales.

200 lux : Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como montajes en trabajos sencillos de bancos de taller, en trabajos de máquinas, fratasado de pavimentos y cierres mecánicos. Moderadas exigencias visuales.

300 lux : Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general.

500 lux : Operaciones en las que sea necesaria una distinción media de detalles, tales como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general. Altas exigencias visuales.

1000 lux : En trabajos donde sea necesaria una fina distinción de detalles bajo condiciones de constante contraste durante largos períodos de tiempo, tales como montajes delicados, trabajos finos en bancos de taller o máquinas, máquinas de oficina y dibujo técnico o artístico lineal. Muy altas exigencias visuales.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

14.3. Ruido

Para facilitar su desarrollo, en el Plan de Seguridad y Salud del contratista se reproduce un cuadro sobre los niveles sonoros generados habitualmente en la industria de la construcción:

Compresor	82-94 dB
Equipo de clavar pilotes (a 15 m de distancia)	82 dB
Hormigonera pequeña < 500 lts.	72 dB
Hormigonera mediana > 500 lts.	60 dB
Martillo neumático (en recinto angosto)	103 dB
Martillo neumático (al aire libre)	94 dB
Esmeriladora de pie	60-75 dB
Camiones y dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grúa autoportante	95 dB
Martillo perforador	100 dB
Motoniveladora	105 dB
Tractor de orugas	100 dB
Pala cargadora de orugas	95-100 dB
Pala cargadora de neumáticos	84-90 dB
Pistola fijaclavos de impacto	150 dB
Esmeriladora radial portátil	105 dB
Tronzadora de mesa para madera	105 dB

Las medidas a adoptar, que deberán ser adecuadamente tratadas en el Plan de Seguridad y Salud por el contratista, para la prevención de los riesgos producidos por el ruido serán, en orden de eficacia:

1º.- Supresión del riesgo en origen.

2º.- Aislamiento de la parte sonora.
3º.- Equipo de Protección Individual (EPI) mediante tapones u orejeras.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como de controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

14.4. Polvo

La permanencia de operarios en ambientes polvorientos, puede ocasionar las siguientes afecciones:

- Rentis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crónica.
- Enfisemas pulmonares.
- Neumoconiosis.
- Asbestosis (asbesto – fibrocemento - amianto).
- Cáncer de pulmón (asbesto – fibrocemento - amianto).
- Mesotelioma (asbesto – fibrocemento - amianto).

La patología será de uno u otro tipo, según la naturaleza del polvo, su concentración y el tiempo de exposición.

En la construcción es frecuente la existencia de polvo con contenido de silice libre ($Si\ O_2$) que es el componente que lo hace especialmente nocivo, como causante de la neumoconiosis. El problema de presencia masiva de fibras de amianto en suspensión, necesita un Plan específico de desamiantado que exceda a las competencias del presente Estudio de Seguridad y Salud, y que deberá ser realizado por empresas especializadas.

La concentración de polvo máxima admisible en un ambiente al cual los operarios se hallan expuestos durante 8 horas diarias, 5 días a la semana, es en función del contenido de silice en suspensión, que viene dado por la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg/m^3$$

Teniendo en cuenta que la muestra recogida deberá responder a la denominada "fracción respirable", que corresponde al polvo realmente inhalado, ya que, del existente en el ambiente, las partículas más grandes son retenidas por la pituitaria y las más finas son expelidas con el aire respirado, sin haberse fijado en los pulmones.

Los trabajos en los cuales es habitual la producción de polvo, son fundamentalmente los siguientes:

- Barrido y limpieza de locales.
- Gestión de escombros.
- Demoliciones.
- Trabajos de perforación.
- Manipulación de cemento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266503C712C20AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 361 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 361 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

- Chorro de arena.
- Corte de materiales cerámicos y líticos con sierra mecánica.
- Polvo y serrín por troncado mecánico de madera.
- Esmerilado de materiales.
- Polvo y humos con partículas metálicas en suspensión, en trabajos de soldadura.
- Plantas de machaqueo y clasificación.
- Movimientos de tierras.
- Circulación de vehículos.
- Pulido de paramentos.
- Plantas asfálticas.

Además de los Equipos de Protección Individual necesarios, como mascarillas y gafas contra el polvo, conviene adoptar las siguientes medidas preventivas:

ACTIVIDAD	MEDIDA PREVENTIVA
Limpieza de locales	Uso de aspiradora y regado previo
Gestión de escombros	Regado previo
Demoliciones	Regado previo
Trabajos de perforación	Captación localizada en carros perforadores o inyección de agua.
Manipulación de cemento	Filtros en silos o instalaciones confinadas.
Chorro de arena o granalla	Equipos semiautónomos de respiración.
Corte o pulido de materiales cerámicos o líticos	Adición de agua micronizada sobre la zona de corte.
Trabajos de la madera, desbarbado y soldadura eléctrica	Aspiración localizada.
Circulación de vehículos	Regado de pistas.
Plantas de machaqueo y plantas asfálticas	Aspiración localizada.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que este se produzca, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

14.5. Orden y limpieza

El Plan de Seguridad y Salud del contratista deberá indicar como estima afrontar las actuaciones básicas de orden y limpieza en la materialización de este proyecto, especialmente en lo referente a:

1º.- Retirada de los objetos y cosas innecesarias.
2º.- Emplazamiento de las cosas necesarias en su respectivo lugar de aplamiento.
3º.- Normalización interna de obra de los tipos de recipientes y plataformas de transporte de materiales a granel. Plan de mantención interna de obra.
4º.- Ubicación de los bajantes de escombros y recipientes para aplamiento de residuos y su utilización. Plan de evacuación de escombros.
5º.- Limpieza de clavos y restos de material de encofrado.
6º.- Desalojo de las zonas de paso, de cables, mangueras, flejes y restos de materia. Iluminación suficiente.
7º.- Retirada de equipos y herrajes, descansando simplemente sobre superficies de soporte provisionales.

8º.- Drenaje de vertidos en forma de charcos de carburantes o grasas.
9º.- Señalización de los riesgos puntuales por falta de orden y limpieza.
10º.- Mantenimiento diario de las condiciones de orden y limpieza. Brigada de limpieza.
11º.- Información y formación exigible a los gremios o a los diferentes participantes en los trabajos directos e indirectos de cada partida incluida en el proyecto en lo relativo al mantenimiento del orden y limpieza inherentes a la operación realizada.

En los puntos de radiaciones, el consultor debería identificar los posibles trabajos donde se puedan dar este tipo de radiaciones e indicar las medidas protectoras a tomar.

14.6. Radiaciones no ionizantes

Son las radiaciones cuya longitud de onda está comprendida entre 10^{-6} cm y 10 cm, aproximadamente.

Normalmente, no suelen provocar la separación de los electrones de los átomos de los que forman parte, pero no por ello dejan de ser peligrosas. Comprenden: Radiación Ultravioleta (UV), infrarroja (IR), láser, microondas, ultrasónica y de frecuencia de radio.

Las radiaciones no ionizantes son aquellas regiones del espectro electromagnético donde la energía de los fotones emitidos es insuficiente. Se considera que el límite más bajo de longitud de onda para estas radiaciones no ionizantes es de 100 nm (nanómetro). Incluidas en esta categoría están las regiones comúnmente conocidas como bandas infrarrojas, visibles y ultravioletas.

Los trabajadores más frecuentes e intensamente sometidos a estos riesgos son los soldadores, especialmente los de soldadura eléctrica.

Radiaciones infrarrojas

Este tipo de radiación es rápidamente absorbida por los tejidos superficiales, produciendo un efecto de calentamiento. En el caso de los ojos, al absorberse el calor por el cristalino y no dispersarse rápidamente, puede producir cataratas. Este tipo de lesión se ha considerado como enfermedad profesional más probable en herreros, sopladores de vidrio y operarios de hornos.

Todas las fuentes de radiación IR intensa deberán estar dotadas de sistemas de protección, tan cercanos a la fuente como sea posible, para conseguir la máxima absorción de calor y prevenir que la radiación penetre en los ojos de los operarios. En el caso de utilización de anteojos normalizados, deberá incrementarse adecuadamente la iluminación del recinto, de forma que se evite la dilatación de la pupila del ojo.

En las obras de construcción, los trabajadores que están más frecuentemente expuestos a estas radiaciones son los soldadores, especialmente cuando realizan soldaduras eléctricas. Así mismo, se debe considerar el entorno de la obra, como posible fuente de las radiaciones.

La respuesta primaria a estas absorciones de energía es de tipo térmico, afectando principalmente a la piel en forma de: quemaduras agudas, aumento de la dilatación de los vasos capilares y un incremento de la pigmentación que puede ser persistente.

De forma general, todos aquellos procesos industriales realizados en caliente hasta el extremo de desprender luz, generan estos tipos de radiaciones.

Radiaciones visibles

El órgano afectado más importante es el ojo, siendo transmitidas estas longitudes de onda a través de los medios oculares sin apreciable absorción antes de alcanzar la retina.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266503C712C20AE98C88FAE859071234571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere ser firmado. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sstc/verificarFirma.aspx

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 362 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 362 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Radiación ultravioleta

La radiación UV es aquella que tiene su longitud de onda entre los 400 nm (nanómetro) y los 10 nm. Queda incluida dentro de la radiación solar, y se genera artificialmente para muchos propósitos en industrias, laboratorios y hospitales. Se divide convencionalmente en tres regiones:

UVA: 315 -400 nm de longitud de onda.
UVB: 280 - 315 nm de longitud de onda.
UVC: 200 - 280 nm de longitud de onda.

La radiación en la región UVA, la más cercana del espectro UV, es usada ampliamente en la industria y representa poco riesgo por el contrario las radiaciones UVB y UVC, son más peligrosas. La norma más completa es norteamericana y está aceptada por la WHO (World Health Organization).

Las radiaciones en las regiones UVB y UVC tienen efectos biológicos que varían marcadamente con la longitud de onda, siendo máximos en torno a los 270 nm (la lámpara de cuarzo con vapor de mercurio a baja presión tiene una emisión a 254 nm aproximadamente). También varían con el tiempo de exposición y con la intensidad de la radiación. La exposición radiante de ojos o piel no protegidos, para un período de ocho horas deberá estar limitada.

La protección contra la sobre exposición de fuentes potentes que puede constituir riesgos, debe llevarse a cabo mediante la combinación de medidas organizativas, de apantallamientos o resguardos y de protección personal. Sin olvidar que se debe intentar sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún riesgo, de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Se deberá poner especial énfasis en los apantallamientos y en las medidas de sustitución, para así minimizar el tercero, que implica la necesidad de protección personal. Todos los usuarios del equipo generador de radiación UV deben conocer perfectamente la naturaleza de los riesgos involucrados. En el equipo, o cerca de él, deben disponerse señales de advertencia adecuadas al caso. La limitación de acceso a la instalación, la distancia del usuario respecto a la fuente y la limitación del tiempo de exposición, constituyen medidas organizativas a tener en cuenta.

No se pueden emitir de forma indiscriminada radiaciones UV en el espacio de trabajo, por ejemplo llevando a cabo la operación en un recinto confinado o en un área adecuadamente protegida. Dentro del área de protección, debe reducirse la intensidad de la radiación reflejada, utilizando pinturas de color negro mate. En el caso de fuentes potentes, donde pueda sospecharse que sea posible una exposición por encima del valor límite admisible, debe disponerse de medios de protección que dificulten y hagan imposible el flujo radiante de radiación UV no protegida, debe hacerse uso de los medios de protección personal. Los ojos estarán protegidos con anteojos o máscara de protección facial, de manera que se absorban las radiaciones que sobre ellos incidan. Análogamente, deberán protegerse las manos, usando guantes de algodón, y la cara, utilizando cualquier tipo de protección facial.

La exposición de los ojos y piel no protegidos a la radiación UV puede conducir a una inflamación de los tejidos, temporal o prolongada, con riesgos variables. En el caso de la piel, puede dar lugar a un eritema similar a una quemadura por el sol y, en el caso de los ojos, a una conjuntivitis y queratitis (o inflamación de la córnea), de resultados imprevisibles.

La fuente es básicamente el sol pero también se encuentran en las actividades industriales de la construcción: luces fluorescentes, incandescentes y de descarga gaseosa, operaciones de soldadura (TIG-MIG), soplador de arco eléctrico y láser.

Las medidas de control para prevenir exposiciones indebidas a las radiaciones no ionizantes se centran en el uso de pantallas, blindajes y Equipos de Protección Individual (por ejemplo pantalla de soldadura con visor de célula fotosensible), procurando mantener distancias adecuadas (teniendo en cuenta el efecto de proporcionalidad inversa al cuadrado de la distancia) para reducir la intensidad de la energía radiante emitida desde fuentes que se propaguen en diferente longitud de onda.

Láser

La misión de un láser es la de producir un rayo de alta densidad y se ha utilizado en campos tan diversos como en cirugía, topografía o comunicación. Se construyen unidades con fuerza pulsante o continua de radiación, tanto visible como invisible. Estas unidades, si están mal diseñadas y/o utilizadas, pueden ser muy peligrosas para la piel y, en particular, los ojos. Los láseres de onda continua de baja potencia, pueden ser tan peligrosos como los pulsados de alta potencia. La intensidad del haz disminuye rápidamente con la distancia, pero cuando el mismo es reflejado en un espejo o superficie pulida, puede conservar una amplia densidad de energía a grandes distancias. Los láseres de onda continua también pueden causar daños en los ojos y la piel. Los de radiación IR y V presentarán peligro para la retina, en forma de quemaduras; los de radiación UV e IR pueden suponer un riesgo para la córnea y el cristalino. De una manera general, la piel es menos sensible a la radiación láser y en el caso de unidades de radiación V e IR de grandes potencias, se puede ocasionar quemaduras.

Los láseres se han clasificado, de acuerdo con los riesgos asociados a su empleo, en los dos grupos y cuatro clases siguientes:

j) Grupo A: unidades intrínsecamente seguras y aquellas que caen dentro de las clases I y II.
- Clase I: los niveles de exposición máxima permisible no pueden ser excedidos.
- Clase II: de riesgo bajo, emisión limitada a 1 mW en menos de 0,25 s, entre 400 nm y 700 nm); se previenen los riesgos por desvío de la radiación reflejada incluyendo la respuesta de centelleo.

k) Grupo B: todos los láseres presentes o de onda continua cuya potencia sea mayor que 1 mW, como se define en las clases IIIa, IIIb y IV respectivamente.
- Clase IIIa: riesgo bajo, emisión limitada a 5 veces la correspondiente a la clse II; el uso de instrumentos ópticos puede resultar peligroso.
- Clase IIIb: riesgo medio; mayor límite de emisión; el impacto sobre el ojo puede resultar peligroso, pero no respecto a la reflexión difusa.
- Clase IV: riesgo alto; mayor límite de emisión; el impacto por reflexión difusa puede ser peligroso; pueden causar el fuego y quemar la piel. El grado de protección necesario depende de la longitud de onda y de la energía emitida por la radiación. Cualquier equipo base se debe diseñar de acuerdo con medidas de seguridad apropiadas como por ejemplo encajonamiento protector, obturador de emisión, señal automática de emisión, etc.

Los láseres pueden producir luz visible (400-700 nm), alguna radiación UV (200-400 nm), o comunmente radiación IR (700 nm– 1 m).

A continuación, se presenta una guía de riesgos asociados con unidades concretas de rayos láser:

a) Con láser de la clase IIIa (< 5 mW), hay que prevenir solamente la visión directa del rayo.
b) Con los de la clase IIIb y potencias comprendidas entre 5 mW y 500 mW, hay que prevenir el impacto de la radiación directa y de reflexión especular, en los ojos no protegidos, que puede resultar peligroso.
c) Con láser de la clase IV y potencias mayores que 500 mW, se debe prevenir el impacto de la radiación directa, de las reflexiones secundarias y de las reflexiones difusas, que puede resultar peligroso.

Además de los riesgos asociados a este tipo de radiación, hay que tener en cuenta los debidos a las unidades de energía eléctrica utilizadas para suministrar energía al equipo láser. A continuación, se da un código de práctica que cubre personal, área de trabajo, equipo y operación, respectivamente, en el uso de láser.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3286503C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 363 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 363 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Todos los usuarios deben someterse a un examen oftalmológico periódicamente, haciendo especial enfasis en las condiciones de la retina. Las personas que trabajen con clase IIIb y IV, tendrán al mismo tiempo un examen médico de inspección de daños en la piel.

d) Con prioridad a cualquier autorización, el contratista se asegurará de que los operarios autorizados estén debidamente entrenados tanto en procedimiento de trabajo seguro como en el conocimiento de los riesgos potenciales asociados con la radiación y equipo que la genera.

e) Cualquier exposición accidental que suponga impacto en ojos, debe ser registrada y comunicada al departamento médico.

f) La práctica con láser del grupo B requiere la medida general de protección ocular, pero nunca será usada para visión directa del rayo.

- Área de trabajo:

a) El equipo láser se instalará en un área o recinto debidamente controlado. La iluminación del recinto debe ser de tal modo que evite la dilatación de la pupila del ojo disminuyendo así la posibilidad de daño.

b) Los rayos láser reflejados pueden ser tan peligrosos como los directos, por lo que deben eliminarse las superficies reflectantes y pulidas.

c) En el área de trabajo se debe investigar periódicamente la presencia de cualquier gas tóxico que pueda generarse durante el trabajo, como por ejemplo, el ozono.

d) Deben colocarse señales luminosas de advertencia en todas las zonas de entrada a los recintos en los que funcionen los láseres. Cuando la señal esté en acción debe prohibirse el acceso al mismo. El equipo de suministro de potencia al láser ha de disponer de protección especial.

e) Cuando y donde sea necesario, debe prevenirse la posibilidad de desviación del rayo fuera del área de control, mediante protecciones y blindajes. En el caso de radiación IR, deben usarse materiales no inflamables para proporcionar estas barreras físicas alrededor del láser. En estos casos, debe evitarse la vecindad de materiales inflamables o explosivos.

- Equipo:

a) Cualquier operación de mantenimiento debe llevarse a cabo solamente si la fuerza está desconectada.

b) Todos los láseres, deben disponer de rótulos de advertencia que tendrán en cuenta la clase de láser a qué corresponde y el tipo de radiación visible o invisible que genera el aparato.

c) Cuando los aparatos pertenecientes al grupo B no se usen, han de quitarse las llaves de control de encendido así como la de control de fuerza, que quedarán custodiadas por la persona responsable autorizada para el trabajo con láser en el laboratorio.

d) Los anteojos protectores normalizados deben comprobarse regularmente y seleccionarse de acuerdo con la longitud de onda de la radiación emitida por el láser en uso.

e) Cualquier protector de pantalla que se utilice, debe ser de material absorbente que prevenga la reflexión especular.

- Operación:

a) Solamente se encontrarán dentro del área de control el número mínimo de personas requeridas en la operación; no obstante, en el caso de láser de la clase IV, al menos dos personas estarán siempre presentes durante la operación.

b) Únicamente el personal autorizado tendrá permiso para montar, ajustar y operar el equipo de láser.

c) El equipo de láser deberá operar el tiempo mínimo requerido para la realización de los trabajos, no debiendo dejar que funcione sin estar vigilado.

d) Como procedimiento de protección general debe utilizarse anteojos que prevengan el riesgo de daño ocular.

e) El equipo de láser debe ser montado a una altura que nunca supere la correspondiente del pecho del

f) operador.
Debe tenerse un cuidado especial con la radiación láser invisible, siendo esencial la utilización de un escudamiento protector a lo largo de toda la trayectoria.

g) Puesto que los láseres pulsantes presentan un riesgo incrementado para el operador, como guía de alineación del rayo, han de emplearse láser de baja potencia de helio o neón que pertenecen a la clase II, y jamás conformarse sólo con una indicación somera de la dirección que adoptará el rayo.

En estos casos, siempre debe ser utilizada la protección ocular.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como de controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las oportunas decisiones para eliminar o reducir el riesgo mediante medidas preventivas en el origen.

En construcción se prevención colectiva, de protección individual, formadas por información en niveles topográficos, acostumbra a usarse monográficamente en el establecimiento de alineaciones y

Por su extrema peligrosidad, cuando el láser está enfocado paralelo al suelo, el área de peligro se deberá acordonar. El Equipo de Protección individual contra el láser con las gafas de protección completa y el visor dotado del filtro adecuado al tipo de láser del que se trate.

14.7. Radiaciones Ionizantes

Dentro del ámbito de la construcción existen muy pocos trabajos propios en los que se generen este tipo de riesgos, aunque sí existen situaciones donde se puedan dar este tipo de radiaciones, como:

- Detección de defectos de soldadura o grietas en tuberías, estructuras y edificios.
- Control de densidades "in situ" por el método nuclear.
- Control de irregularidades en el nivel de llenado de recipientes o grandes depósitos.
- Identificación de trayectorias, utilizando trazadores en corrientes hidráulicas, sedimentos, etcétera.

Será obligación del contratista con la colaboración de su servicio de prevención, determinar un procedimiento de trabajo seguro para realizar las citadas operaciones.

También se puede considerar una posible generación de riesgos en trabajos realizados dentro de un entorno o en proximidad de determinadas instalaciones, como puede ser:

- Las instalaciones en donde se realicen exámenes de maletas y bultos en los aeropuertos, detección de cartas bomba.
- Las instalaciones médicas en donde se realicen prácticas de terapia, mediante radiaciones ionizantes.
- Las instalaciones médicas en donde se realicen prácticas de diagnóstico con rayos X con equipos cuyo potencial de operación por diseño, sea mayor de 70 Kilovoltios.
- Las instalaciones médicas en donde se manipule o trate material radiactivo, en forma de fuentes no selladas, para uso en terapia o diagnóstico con técnicas "in situ".
- Las instalaciones de uso industrial en donde se trate o manipule material radiactivo.
- Los aceleradores de partículas de investigación o de uso industrial.
- Las instalaciones y equipos para gamma grafía o radiografía industrial, sea mediante el uso de fuentes radioactivas o equipos emisores de rayos X.
- Los depósitos de desechos radioactivos, tanto transitorios como definitivos.
- Las instalaciones en donde se produzca, fabrique, repare o se haga mantención de fuentes o equipos generadores de radiaciones ionizantes.
- Control de irregularidades en el espesor de bloques de papel, láminas de plástico y hojas de metal o en el nivel de llenado de recipientes o grandes depósitos.
- Estimación de la antigüedad de sustancias, utilizando el carbono-14 u otros isótopos, como el argón-

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3286D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 364 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 364 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

- 40 o el fósforo-32.
- Iluminación pasiva de relojes o de salidas de emergencia.

Las funciones de protección radiológica son responsabilidad del titular de la instalación, siendo el Consejo de Seguridad Nuclear quien decidirá si deben ser encomendadas a un Servicio de Protección Radiológica propio del titular o a una Unidad Técnica de Protección Radiológica contratada al efecto.

La reacción de un individuo a la exposición a las radiaciones depende de: la dosis, el volumen y el tipo de los tejidos irradiados.

Aunque pueden ocurrir en combinación, habitualmente se hace una distinción entre dos clases fundamentales de accidentes por radiación, es decir: a) Irradiación externa accidental (por ejemplo en trabajos de radiografiado de soldadura); b) Contaminación radioactiva accidental.

Los niveles máximos de dosis permitida han sido fijados teniendo en cuenta que el cuerpo humano puede tolerar una cierta cantidad de radiación sin perjudicar el funcionamiento de su organismo en general. Estos niveles son para personas que trabajen en zonas controladas (por ejemplo edificios de contención de centrales nucleares) y tienen en cuenta el efecto acumulativo de las radiaciones sobre el organismo. Si nos paramos a 300 milirems por semana. Para detectar y medir los niveles de radiación, se usan los contadores Geiger.

Para el control de la dosis recibida, se deberá tener en cuenta tres factores: a) tiempo de trabajo, b) distancia de la fuente de radiación, c) Apantallamiento. El tiempo de trabajo permitido se obtiene dividiendo la dosis máxima autorizada por la dosis recibida en un momento dado. La dosis recibida es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia a la fuente de radiación. Los materiales que se usan habitualmente como barras de apantallamiento son el hormigón y el plomo, aunque también se usen otros como el acero, ladrillos macizos de arcilla, granito, caliza, etc., en general, el espesor necesario está en función inversa de la densidad del material.

Para verificar las dosis de radiación recibidas, se utilizan dosímetros individuales que pueden consistir en una película dosimétrica o un estilodosímetro integrador de bolsillo. Siempre que no se especifique lo contrario, el dosímetro individual se llevará en el bolsillo o delantero de la ropa de trabajo, teniendo especial cuidado en no colocar los dosímetros sobre ningún objeto que absorba radiación (por ejemplo objetos metálicos).

Deberá llevarse un Libro de registro, donde figurarán las dosis recibidas para cada uno de los trabajadores profesionalmente expuestos a radiaciones.

15. MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Toda manutención de material comporta un riesgo, por tanto, desde el punto de vista preventivo, se debe tender a evitar toda manipulación que no sea estrictamente necesaria, en virtud del conocido axioma de seguridad que dice que "el trabajo más seguro es aquel que no se realiza".

Para manipular materiales es preceptivo tomar las siguientes precauciones elementales:

- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
- Entregar el material, no tirarlo.
- Colocar el material ordenado y en caso de apilarlo estratificado, que éste se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desgastarse.
- Utilizar guantes de trabajo y calzado de seguridad con puntera metálica y enguatado en empeine y tobillos.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre la espalda.

- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga y descarga, se prohibirá colocarse entre la parte posterior del camión y una plataforma, pilar o estructura vertical fija.
- Si durante la descarga se utilizan herramientas, como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, hay que disponer la maniobra de tal manera que se garantice que no se venga la carga encima y que no resbale.

En lo relativo a la manipulación de materiales, el contratista en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud deberá tener en cuenta las siguientes premisas:

Intentar evitar la manipulación manual de cargas mediante:

- Automatización y mecanización de los procesos.
- Medidas organizativas que eliminen o minimicen el transporte.

Adoptar medidas preventivas cuando no se pueda evitar la manipulación como:

- Utilización de ayudas mecánicas.
- Reducción o rediseño de la carga.
- Actuación sobre la organización del trabajo.
- Mejora del entorno de trabajo.

Dotar a los trabajadores de la formación e información en temas que incluyan:

- Uso correcto de las ayudas mecánicas.
- Uso correcto de los equipos de protección individual.
- Técnicas seguras para la manipulación de cargas.
- Información sobre el peso y centro de gravedad.

Los principios básicos de la manutención de materiales

1º.- El tiempo dedicado a la manipulación de materiales es directamente proporcional a la exposición al riesgo de accidente derivado de dicha actividad.

2º.- Procurar que los diferentes materiales, así como la plataforma de soporte y de trabajo del operario, estén a la misma altura en que se debe trabajar con ellos.

3º.- Evitar depositar los materiales directamente sobre el suelo, hacerlo siempre sobre canglones o contenedores que permitan su traslado en abundancia.

4º.- Acortar tanto como sea posible las distancias a recorrer por el material manipulado, evitando estacionamientos intermedios entre el lugar de partida del material manipulado y el emplazamiento definitivo de su puesta en obra.

5º.- Acarrear siempre los materiales en abundancia, mediante "palonniers", canglones, contenedores o palets, en lugar de llevarlos de uno en uno.

6º.- No tratar de reducir el número de ayudantes que recojan y acarreen los materiales, si esto comporta ocupar los oficiales o jefes de equipo en operaciones de manutención, coincidiendo en franjas de tiempo perfectamente aprovechables para el avance de la producción.

7º.- Mantener esclarecidos, señalizados e iluminados, los lugares de paso de los materiales a manipular.

Manejo de cargas sin medios mecánicos

Para el izado manual de cargas la totalidad del personal de obra deberá recibir la formación básica necesaria, comprometiéndose a seguir los siguientes pasos:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 365 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 365 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

1º.- Acercarse lo máximo posible a la carga.
2º.- Asentar los pies firmemente.
3º.- Agachar se doblando las rodillas.
4º.- Mantener la espalda derecha.
5º.- Sujetar el objeto firmemente.
6º.- El esfuerzo de alzamiento de cargas debe recaer sobre los músculos de las piernas.
7º.- Durante el transporte, la carga deberá permanecer lo más próxima posible al cuerpo.
8º.- Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

h) Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura de la espalda.
i) Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
j) Se colocará la carga en equilibrio sobre la espalda.
k) Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.

9º.- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar, para eliminar aristas afiladas.
10º.- Está prohibido levantar más de 50 kg de forma individual. El valor límite de 30 kg para hombres, puede superarse puntualmente a 50 kg cuando se trate de descargar un material para colocarlo sobre un medio mecánico de mantenimiento. En el caso de tratarse de mujeres, se reducen estos valores a 15 y 25 kg respectivamente.
11º.- Es obligatoria la utilización de un código de señales cuando se necesita levantar un objeto entre varios individuos, para soportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema siempre y cuando sea conocido o convenido por el equipo.

16. MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, todo Medio Auxiliar dotado de Protección, Resguardo, Dispositivo de Seguridad, Operación secuencial, Seguridad positiva o Sistema de Protección Colectiva, que originariamente viene integrado de fábrica, en el equipo, máquina o sistema, de forma solidaria e indisociable, de tal manera que se interponga o apantalle los riesgos de abasto o simultaneidad de la energía fuera de control, y los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herrajes próximos a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad queda garantizada por el fabricante o distribuidor de cada uno de los componentes, en las condiciones de utilización y mantenimiento por él prescritos. El contratista queda obligado a su adecuada elección, seguimiento y control de uso.

Los MAUP más relevantes, previstos para la ejecución del presente proyecto, son los indicados a continuación:

Código	UM	Descripción
HK13X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas y otros trabajos en altura.

17. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Sistemas de Protección Colectiva, el conjunto de elementos asociados, incorporados al sistema constructivo, de forma provisional y adaptada a la ausencia de protección integrada de mayor eficacia (MAUP), destinados a apantallar o condonar la posibilidad de coincidencia temporal de cualquier tipo de energía fuera de control, presente en el ambiente laboral, con los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herrajes próximos a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad garantiza la integridad de las personas y objetos protegidos, sin necesidad de una participación para asegurar su eficacia. Este último aspecto es el que establece su diferencia con un Equipo de Protección Individual (EPI).

En ausencia de homologación o certificación de eficacia preventiva del conjunto de estos Sistemas instalados, el contratista fijará en su Plan de Seguridad y Salud, referencia y relación de los Protocolos de Ensayo, Certificados u Homologaciones adoptados y/o requeridos a los instaladores, fabricantes y/o proveedores, para el cumplimentado de los mencionados Sistemas de Protección Colectiva.

Los SPC más relevantes previstos para la ejecución del presente proyecto son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas RIESGO-EVALUACION-MEDIDAS

18. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Equipos de Protección Individual, aquellas piezas de trabajo que actúen a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinadas a reducir las consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegido, con una energía fuera de control, de intensidad inferior a la previsible resistencia física del EPI.

Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de eficacia equivalente.

Todos los equipos de protección individual estarán debidamente certificados, según normas armonizadas CE., siempre de conformidad con el R.D. 1407/92, R.D.159/95 y el R.D. 773/97.

El Contratista Principal llevará un control documental de su entrega individualizado al personal (propio o subcontratado) con el correspondiente aviso de recepción firmado por el beneficiario.

En los casos en que no existan normas de homologación oficial, los equipos de protección individual serán normalizados por el constructor, para su uso en esta obra, elegidos entre los que existan en el mercado y reúnan una calidad adecuada a las respectivas prestaciones. Para esta normalización interna se deberá contar con el visto bueno del técnico que supervisa el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud por parte de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa/Ejecución.

.

En el almacén de obra habrá permanentemente una reserva de estos equipos de protección, de manera que pueda garantizar el suministro a todo el personal sin que se produzca, razonablemente, su carencia.

En esta previsión, ha de tenerse en cuenta: la rotación del personal, la vida útil de los equipos y la fecha de caducidad, la necesidad de facilitarlos en las visitas de obra, etc.

Los EPI más relevantes, previstos para la ejecución material del presente proyecto, son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas RIESGO-EVALUACION-MEDIDAS

19. RECURSOS PREVENTIVOS

La legislación que se debe cumplir respecto a la presencia de recursos preventivos en las obras de construcción está contemplada en la ley 54/2003. De acuerdo con esta ley, la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción será preceptiva en los siguientes casos:

l) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el RD 1627/97.
m) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C7122C0AE98C88FAE85907134857 1A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sstt/verifyDocs.jsp y también mediante el app Valide. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 366 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 366 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

con riesgos especiales.

n) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Cuando en las obras de construcción coexisten contratistas y subcontratistas, que de forma sucesiva o simultánea puedan constituir un riesgo especial por interferencia de actividades, la presencia de los "Recursos preventivos" es en tales casos necesaria.

Los recursos preventivos son necesarios cuando se desarrollen trabajos con riesgos especiales, definidos en el anexo II del RD 1627/97:

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

A continuación se detallan, de forma orientativa, las actividades de la obra del presente estudio de seguridad y salud, en base a la evaluación de riesgos de este, que requieren la presencia de recurso preventivo:

DERRIBOS
DERRIBOS DE ELEMENTOS ENTERRADOS A POCA PROFUNDIDAD
MOVIMIENTOS DE TIERRAS
EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS
INSTALACIONES DE DRENAJE, EVACUACIÓN Y CANALIZACIONES
ELEMENTOS ENTERRADOS (ALBAÑALES, POZOS, DRENAJES)
TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS
TUBOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE
TUBOS MONTADOS ENTERRADOS
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN
INSTALACIONES DE ALUMBRADO
INSTALACIONES DE ALUMBRADO

20. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

En cuanto a la señalización de la obra, es preciso distinguir entre la que se refiere a la que demanda atención por parte de los trabajadores y aquélla que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra. En el primer

caso son de aplicación las prescripciones establecidas por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, en tanto que la señalización y el balizamiento del tráfico vienen regulados, entre otra normativa, por la Norma 8.3-I.C. de la Dirección General de Carreteras y no es objeto del Estudio de Seguridad y Salud. Esta distinción no excluye la posible complementación de la señalización de tráfico durante la obra cuando la misma se haga exigible para la seguridad de los trabajadores que trabajen en la inmediación de dicho tráfico.

Se debe tener en cuenta que la señalización por sí misma no elimina los riesgos, sin embargo su observación cuando es la apropiada y está bien colocada, hace que el individuo adopte conductas seguras. No basta con colocar un panel en las entradas de las obras, si después en la propia obra no se señaliza la obligatoriedad de utilizar cinturón de seguridad al colocar las miras para realizar el cerramiento de fachada. La señalización abundante no garantiza una buena señalización, ya que el trabajador termina por hacer caso omiso de cualquier tipo de señal.

El R.D.485/97 establece que la señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

Orientar o guiar a los trabajadores para que realicen determinadas maniobras peligrosas.

La señalización no deberá considerarse una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando mediante estas últimas no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente.

Tampoco deberá considerarse una medida sustitutoria de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Así mismo, según se establece en el R.D. 1627/97, se deberá cumplir:

11. Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
12. Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán estar señalizados conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
13. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.
14. Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas, en caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido, se utilizará una señalización de advertencia.

La implantación de la señalización y balizamiento se debe definir en los planos del Estudio de Seguridad y Salud y tener en cuenta en las fichas de actividades, al menos respecto a los riesgos que no se hayan podido eliminar.

21. CONDICIONES DE ACCESO Y AFECTACIONES DE LA VÍA PÚBLICA

El acceso a la obra se proveé por la Calle Tramo de la Unión, de un sentido de circulación y 6 metros de

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB316E201480C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 367 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 367 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

anchura.
En el ámbito de la obra se desarrollaran los espacios para las instalaciones de salubridad e higiene necesarias así con las de acopios y zonas de contención de residuos.
De manera secuencial y temporal se abrirá un segundo acceso a la obra a través de la Carretera de Toledo.
Se abrirán y cerrarán varios accesos por servitudes diversas, que afectan al mar de vías por tres puntos, y a las viviendas que accedera a través de la calle de San Antonio, tal y como se indica en planos.

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD el Contratista definirá: las desviaciones y pasos provisionales para vehículos y peatones, los circuitos y tramos de señalización, la señalización, las medidas de protección y delimitación, los pavimentos provisionales, las modificaciones que comporta la implantación de la obra y su ejecución, las afecciones a los servicios existentes que comporta la implantación de la obra y su ejecución, determinando la oportuna, las diferentes fases de ejecución. A estos efectos, se tendrá en cuenta lo determinado la normativa para la información y señalización de obras en el municipio y la Instrucción Municipal sobre la instalación de elementos urbanos en el espacio público de la ciudad que corresponda.

Cuando corresponda, de acuerdo con las previsiones de ejecución de las obras, se diferenciará con claridad y para cada una de las diferentes fases de la obra, los ámbitos de trabajo y los ámbitos destinados a la circulación de vehículos y peatones, de acceso a edificios y vados, etc..., y se definirán las medidas de señalización y protección que corresponda a cada una de las fases.

Es obligatorio comunicar a la Guardia Municipal y a los Bomberos o a la correspondiente Autoridad: el inicio, la extensión, la naturaleza de los trabajos y las modificaciones de la circulación de vehículos provocadas por las obras.

Cuando se necesite prohibir el estacionamiento en zonas donde habitualmente está permitido, se colocará el cartel de "SEÑALIZACIÓN EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm) con 10 días de antelación al inicio de los trabajos, y se comunicará a la Guardia Municipal o la Autoridad que corresponda.

En la desviación o estrechamiento de pasos para peatones se colocará la señalización correspondiente.

No se podrá iniciar la ejecución de las obras sin haber procedido a la implantación de los elementos de señalización y pertinente protección ,definidos en el PLAN DE SEGURIDAD aprobado.

El contratista de la obra será responsable del mantenimiento de la señalización y elementos de protección implantados.

Los accesos de peatones y vehículos, estarán claramente definidos, señalizados y separados

21.1. Normas de Policía

- **Control de accesos**

Una vez establecida la delimitación del perímetro de la obra, conformados los cerramientos y accesos peatonales y de vehículos, el contratista definirá dentro del Plan de Seguridad y Salud, con la colaboración de su servicio de prevención, el proceso para el control de entrada y salida de vehículos en general (incluida la maquinaria como gruas moviles, retroexcavadoras) y de personal de forma que garantice el acceso unicamente a personas autorizadas.

Cuando la delimitación de la obra no se pueda llevar a cabo por las propias circunstancias de la obra, el contratista deberá al menos garantizar el acceso controlado a las instalaciones de uso comun de la obra y deberá asegurar que las entradas a la obra esten señalizadas y que queden cerradas las zonas que puedan presentar riesgos.

- **Coordinación de interferencias y seguridad a pie de obra**

El contratista, siempre y cuando resulte necesario, dado el volumen de obra, el valor de los materiales almacenados y demás circunstancias que así lo aconsejen, definirá un proceso para garantizar el acceso controlado a instalaciones que supongan riesgo personal y/o común para la obra y evitar el intrusismo interior de la obra en talleres, almacenes, vestuarios y demás instalaciones de uso común o particular.

21.2. Ámbito de ocupación de la vía pública

- **Ocupación del cerramiento de la obra**

Se entiende por ámbito de ocupación, el realmente ocupado incluyendo: vallas, elementos de protección, barandas, andamios, contenedores, casetas, etc.

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las diferentes fases de la obra. El/los ámbito/s de ocupación quedará/án claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

El ancho máximo a ocupar será proporcional al ancho de la acera. El espacio libre para paso de peatones no será inferior a un tercio (1/3) del ancho de la acera existente.

En ningún caso se podrá ocupar un ancho superior a tres metros (3m) medidos desde la línea de fachada, ni más de dos tercios (2/3) del ancho de la acera si no queda al menos una franja de anchura mínima de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones.

Cuando, por la anchura de la acera, no sea posible dejar un paso para peatones de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) se permitirá durante la ejecución de los trabajos en planta baja, la colocación de vallas con un saliente máximo de sesenta centímetros (60 cm) dejando un paso mínimo para peatones de un metro (1 m). Para el derribo de las plantas superiores a la planta baja, se colocará una valla en la línea de fachada y se hará una protección en voladizo para la retención de objetos desprendidos de las cotas superiores. Si la acera es inferior a un metro sesenta centímetros (1,60 cm) durante los trabajos en la planta baja, el paso para peatones de un metro (1 m) de ancho podrá ocupar parte de la calzada en la medida en que se necesite. En este caso, se tendrá que delimitar y proteger con vallas el ámbito del paso de peatones.

- **Situación de casetas y contenedores.**

Se indicar án en el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD las áreas previstas para este fin.

- Las casetas, contenedores, talleres provisionales y aparcamiento de vehículos de obra, se situarán en una zona próxima a la obra que permita aplicar los siguientes criterios:
  - Preferentemente en la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones por la acera.
  - En la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones para la zona de aparcamiento de la calzada sin invadir ningún carril de circulación.
  - Si no hay bastante espacio en la acera, se colocarán en la zona de aparcamiento de la calzada procurando no invadir nunca ningún carril de circulación y dejando siempre como mínimo un metro (1m) para el paso de peatones en la acera.
- Se protegerá el paso de peatones y se colocará la señalización correspondiente.

- **Situación de grúas-torre y montacargas**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C00AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 368 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 368 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Solamente podrán estar emplazadas en el ámbito de la obra.

- **Cambios de la Zona Ocupada**

Cualquier cambio en la zona ocupada que afecte el ámbito de dominio público se considerará una modificación del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO y se tendrá que documentar y tramitar de acuerdo con el R.D. 1627/97.

21.3. Cerramientos de la obra que afectan el ámbito público

- **Vallas**

Situación

Delimitarán el perímetro del ámbito de la obra o, en ordenación entre medianeras, vallarán el frente de la obra o solar y los laterales de la parte de acera ocupada.

Tipos de vallas

Se formarán con chapa metálica opaca o con plafones prefabricados o de obra de fábrica rebozada y pintada.

Las empresas promotoras podrán presentar al Ayuntamiento para su homologación, si es el caso, su propio modelo de valla para emplearlo en todas las obras que realicen.

Las vallas metálicas de 200 x 100 cm solamente se admiten para protecciones provisionales en operaciones de carga, desviaciones momentáneas de tránsito o similares.

En ningún caso se admite como valla el simple balizado con cinta de PVC, malla electrosoldada de acero, red tipo tenis de polipropileno (habitualmente de color naranja), o elementos tradicionales de delimitaciones provisionales de zonas de riesgo.

Complementos

Todas las vallas tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todo su perímetro.

Mantenimiento

El Contratista cuidará del correcto estado de la valla, eliminando "graffis", publicidad ilegal y cualquier otro elemento que deteriore su estado original.

- **Acceso a la obra**

Puertas

Las vallas estarán dotadas de puertas de acceso independiente para vehículos y para el personal de la obra.

No se admite como solución permanente de acceso, la retirada parcial de las vallas.

- **Entradas y salidas de vehículos y maquinaria.**

Vigilancia

El personal responsable de la obra se encargará de dirigir las operaciones de entrada y salida, avisando a los peatones a fin de evitar accidentes.

Aparcamiento

Fuera del ámbito del cerramiento de la obra no podrán estacionarse vehículos ni maquinaria de la obra, excepto en la reserva de carga y descarga de la obra cuando exista zona de aparcamiento en la calzada.

Camiones en espera

Si no hay espacio suficiente dentro del ámbito del cerramiento de la obra para acoger a los camiones en espera, se deberá prever y habilitar un espacio adecuado a este fin fuera de la obra.

El PLAN DE SEGURIDAD preverá tal necesidad, de acuerdo con la programación de los trabajos y los medios de carga, descarga y transporte interior de la obra.

- **Carga y descarga**

Las operaciones de carga y descarga se ejecutarán dentro del ámbito del cerramiento de la obra. Cuando esto no sea posible, se estacionará el vehículo en el punto más próximo a la valla de la obra, se desviarán los peatones fuera del ámbito de actuación, se ampliará el perímetro cerrado de la obra y se tomarán las siguientes medidas:

- Se habilitará un paso para los peatones. Se dejará un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho para la acera o para la zona de aparcamiento de la calzada, sin invadir ningún carril de circulación. Si no es suficiente y/o se necesita invadir el carril de circulación que corresponda, hay que contactar previamente con la Guardia Urbana.
- Se protegerá el paso de peatones con vallas metálicas de 200 x 100 cm, delimitando el camino por los dos lados y se colocará la señalización correspondiente.
- La separación entre las vallas metálicas y ámbito de operaciones o el vehículo, formará una franja de protección (cuyo ancho dependerá del tipo de productos a cargar o descargar) que establecerá el Jefe de Obra previa consulta al Coordinador de Seguridad de la obra.
- Acabadas las operaciones de carga y descarga, se retirarán las vallas metálicas y se limpiará el pavimento.
- Se controlará la descarga de los camiones hormigonera a fin de evitar vertidos sobre la calzada.

- **Descarga, apilamiento y evacuación de tierras y escombros**

Descarga

La descarga de escombros de los diferentes niveles de la obra, aprovechando la fuerza de la gravedad, será por tuberías (cotas superiores) o mecánicamente (cotas bajo rasante), hasta los contenedores o bateas, que deberán ser cubiertos con lonas o plásticos ignífugos a fin de evitar polvo. Las tuberías o cintas de elevación y transporte de material se colocarán siempre por el interior del recinto de la obra.

Apilamiento.

No se pueden acumular tierras, escombros y restos en el ámbito de dominio público, excepto si es por un plazo corto y si se ha obtenido

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 369 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 369 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

un permiso especial del Ayuntamiento, y siempre se debe depositar en tolvas o en contenedores homologados.

Si no se dispone de esta autorización ni de espacios adecuados, las tierras se cargarán directamente sobre camiones para su evacuación inmediata.

A falta de espacio para colocar los contenedores en el ámbito del cerramiento de la obra, se colocarán sobre la acera en el punto más próximo a la valla, dejando un paso para los peatones de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho como mínimo.

Se evitará que haya productos que sobresalgan del contenedor.

Se limpiará diariamente la zona afectada, después de retirar el contenedor.

Los contenedores, cuando no se utilicen, deberán ser retirados.

Evacuación

Si los escombros se cargan sobre camiones, éstos necesitarán llevar la caja tapada con una lona o un plástico opaco a fin de evitar la producción de polvo, y se transportará a un vertedero autorizado. De igual modo, se hará en los transportes de los contenedores.

- **Protecciones para evitar la caída de objetos a la vía pública**

En el PLAN DE SEGURIDAD se especificarán, para cada fase de obra, las medidas y protecciones previstas para garantizar la seguridad de peatones y vehículos y evitar la caída de objetos a la vía pública, teniendo en cuenta las distancias, en proyección vertical, entre: los trabajos de altura, el cerramiento de la obra y la acera o zona de paso de peatones o vehículos.

Andamios

Se colocarán andamios perimetrales en todos los paramentos exteriores en la construcción a realizar.

Los andamios serán metálicos y modulares. Tendrán una protección de la caída de materiales y elementos formando un entarimado horizontal a 2,80 m de altura(preferentemente de piezas metálicas), fijado a la estructura vertical y horizontal del andamio así como una marquesina inclinada en voladizo que sobresalga 1,50 m, como mínimo, del plano del andamio.

Los andamios estarán tapados perimetralmente y en toda la altura de la obra, desde el entarimado de visera, con una red o lonas opacas que evite la caída de objetos y la propagación de polvo.

Redes

Siempre que se ejecuten trabajos que comporten peligro para los peatones por el riesgo de caída de materiales o elementos, se colocarán redes de protección entre las plantas, con sistemas homologados, de forjado, perimetrales en todas las fachadas.

Grúas torre

En el PLAN DE SEGURIDAD se indicará el área de funcionamiento del brazo y las medidas que se tomarán en el caso de superar los límites del solar o del cerramiento de la obra.

El carro del cual cuelga el gancho de la grúa no podrá sobrepasar estos límites. Si fuera necesario hacerlo, en algún momento, se tomarán las medidas indicadas para cargas y descargas.

21.5. Limpieza e incidencia sobre el ambiente que afectan el ámbito público

- **Limpieza**

Los contratistas limpiarán y regarán diariamente el espacio público afectado por la actividad de la obra y especialmente después de haber efectuado cargas y descargas u operaciones productoras de polvo o restos.

Se vigilará especialmente la emisión de partículas sólidas (polvo, cemento, etc.).

Se deberán tomar las medidas pertinentes para evitar las roderas de fango sobre la red viaria a la salida de los camiones de la obra. Con esta finalidad, se dispondrá, antes de la salida del cerramiento de la obra, de una solera de hormigón o planchas de "religa" de 2 x 1 m, como mínimo, sobre la cual se pararán los camiones y se limpiarán por riego con manguera, cada pareja de ruedas.

Está prohibido efectuar la limpieza de hormigoneras en el alcantarillado público.

- **Ruidos. Horario de trabajo**

Las obras se realizarán entre las 8,00 y las 20,00 horas de los días laborables.

Fuera de este horario, sólo se permite realizar actividades que no produzcan ruidos más allá de aquellos que establecen las OCAF. Las obras realizadas fuera de este horario deberán ser específicamente autorizadas por el Ayuntamiento.

Excepcionalmente, por motivos de seguridad y con objeto de minimizar las molestias que determinadas operaciones pueden producir sobre el ámbito público y la circulación, el Ayuntamiento podrá decidir que algunos trabajos se ejecuten en días no laborables o en un horario específico.

- **Polvo**

Se regarán las pistas de circulación de vehículos.

Se regarán los elementos a derribar, los escombros y todos los materiales que puedan producir polvo.

En el corte de piezas con disco se añadirá agua.

Los silos de cemento estarán dotados de filtro.

21.6. Residuos que afectan al ámbito público

El contratista, dentro del Plan de Seguridad y Salud, definirá con la colaboración de su servicio de prevención, los procedimientos de trabajo para el almacenamiento y retirada de cada uno de los diferentes tipos de residuos que se puedan generar en la obra.

El contratista deberá dar a los trabajadores y subcontratistas, las instrucciones oportunas y comprobar que éstos las comprenden y cumplen.

21.7. Circulación de vehículos y viandantes que afectan el ámbito público

- **Señalización y protección**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C20AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 370 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 370 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Si el plan de implantación de la obra comporta la desviación del tránsito rodado o la reducción de viales de circulación, se aplicarán las medidas definidas en la Norma de Señalización de Obras 8.3.

Está prohibida la colocación de señales no autorizadas por los Servicios Municipales.

- **Dimensiones mínimas de itinerarios y pasos para peatones**

Se respetarán las siguientes dimensiones mínimas:

- En caso de restricción de la acera, el ancho de paso para peatones no será inferior a un tercio (1/3) del ancho de la acera existente.
- El ancho mínimo de itinerarios o de pasos para peatones será de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m).

- **Elementos de protección**

Paso peatones

Todos los pasos de peatones que se tengan que habilitar se protegerán, por los dos lados, con vallas o barandas resistentes, ancladas o enganchadas al suelo, de una altura mínima de un metro (1 m) con travesaño intermedio y zarpa de veinte centímetros (0,20 m) en la base. La altura de la pasarela no sobrepasará los quince centímetros (0,15 m).

Los elementos que forman las vallas o barandas serán preferentemente continuos. Si son calados, las separaciones mínimas no podrán ser superiores a quince centímetros (015 m).

Pozos y zanjas

Si los peatones necesitan pasar por encima de los pozos o las zanjas, se colocarán chapas metálicas fijadas, de resistencia suficiente, totalmente planas y sin resaltes.

Si los pozos o las zanjas deben ser evitados, las barandas o tanques de protección del paso se colocarán a 45º en el sentido de la marcha.

- **Alumbrado y balizamiento luminoso**

Las señales y los elementos de balizamiento irán debidamente iluminados aunque haya alumbrado público.

Se utilizará pintura y material reflectante o fotoluminiscente, tanto para la señalización vertical y horizontal, como para los elementos de balizamiento.

Los itinerarios y pasos de peatones estarán convenientemente iluminados a lo largo de todo el tramo (intensidad mínima 20 lux).

Los andamios de paramentos verticales que ocupen acera o calzada tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todas las patas, en todo su perímetro exterior.

La delimitación de itinerarios o pasos para peatones formados por vallas metálicas de 200 x 100 cm, tendrán balizamiento luminoso en todo su perímetro.

- **Balizamiento y defensa**

Los elementos de balizamiento y defensa que se emplearán para pasos de vehículos serán los designados como tipos TB, TL y TD de la Norma de carreteras 8.3 – IC. con el siguiente criterio de ubicación de elementos de balizamiento y defensa:

o) En la delimitación del borde del carril de circulación de vehículos contiguo al cerramiento de la obra.

p) En la delimitación de bordes de pasos provisionales de circulación de vehículos contiguos a pasos provisionales para peatones.

q) Para impedir la circulación de vehículos por una parte de un carril, por todo un carril o por diversos carriles, en estrechamiento de paso y/o disminución del número de carriles.

r) En la delimitación de bordes en la desviación de carriles en el sentido de circulación, para salvar el obstáculo de las obras.

s) En la delimitación de bordes de nuevos carriles de circulación para pasos provisionales o para establecer una nueva ordenación de la circulación, diferente de la que había antes de las obras.

Se colocarán elementos de defensa TD–1 cuando en vías de alta densidad de circulación, en vías rápidas, en curvas pronunciadas, etc., la posible desviación de un vehículo del itinerario señalado pueda producir accidentes a peatones o a trabajadores (desplazamiento o derribo del cerramiento de la obra o de barandas de protección del paso de peatones, choque contra objetos rígidos, vuelco del vehículo por la existencia de desniveles, etc.).

Cuando el espacio disponible sea mínimo, se admitirá la colocación de elementos de defensa TD–2.

- **Pavimentos provisionales**

El pavimento será duro, no resbaladizo y sin regruesos diferentes a los propios del gravado de las piezas. Si es de tierras, tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).

Si se necesita ampliar la acera para el paso de peatones por la calzada, se colocará un entarimado sobre la parte ocupada de la calzada formando un plano horizontal con la acera y una baranda fija de protección.

- **Accesibilidad de personas con movilidad reducida**

Si la vía o vías de alrededor de la obra están adaptadas de acuerdo con lo que dispone el Decreto 135/1995 de 24 de marzo, y no hay itinerario alternativo, los pasos o itinerarios provisionales cumplirán las siguientes condiciones mínimas:

- Altura libre de obstáculos de dos metros y diez centímetros (2,10 m.)
- En los cambios de dirección, la anchura mínima de paso deberá permitir inscribir un círculo de un metro y medio (1,5 m) de diámetro.
- No podrán haber escaleras ni escalones aislados.
- La pendiente longitudinal será como máximo del 8% y la pendiente transversal del 2%.
- El pavimento será duro, no resbaladizo y sin regruesos diferentes a los propios del gravado de piezas.
- Si es de tierras tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).
- Los vados tendrán una anchura mínima de un metro y veinte centímetros (1,20 m) y una pendiente máxima del 12%.

Si hay itinerario alternativo, se indicará, en los puntos de desviación hacia el itinerario alternativo, colocando una señal tipo D con el símbolo internacional de accesibilidad y una flecha de señalización.

- **Mantenimiento**

La señalización y los elementos de balizamiento se fijarán de tal manera que impida su desplazamiento y dificulte su substracción.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB32663C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 371 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 371 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

La señalización, el balizamiento, los pavimentos, el alumbrado y todas las protecciones de los itinerarios, desviaciones y pasos para vehículos y peatones se conservarán en perfecto estado durante su vigencia, evitando la pérdida de condiciones perceptivas o de seguridad.

Los pasos e itinerarios se mantendrán limpios.

- **Retirada de señalización y balizamiento**

Acabada la obra se retirarán todas las señales, elementos, dispositivos y balizamientos implantados.

El plazo máximo para la ejecución de estas operaciones será de una semana, una vez acabada la obra o la parte de obra que exija su implantación.

21.8. Protección y traslado de elementos emplazados en la vía pública

- **Árboles y jardines**

En el PLAN DE SEGURIDAD se señalarán todos los elementos vegetales y el arbolado existente en la vía pública que esté en la zona de las obras y su umbral. La Entidad Municipal responsable de Parques y Jardines emitirá un informe previo preceptivo.

Mientras duren las obras se protegerá el arbolado, los jardines y las especies vegetales que puedan quedar afectadas, dejando a su alrededor una franja de un metro (1 m) de zona no ocupada. El contratista vigilará que los alcorques y las zonas ajardinadas estén siempre libres de elementos extraños, restos, basuras y escombros. Se deberá regar periódicamente, siempre que esto no se pueda hacer normalmente desde el exterior de la zona de obras.

Los alcorques que queden incluidos dentro del ámbito de estrechamiento de paso para viandantes se deberán tapar de manera que la superficie sea continua y sin resaltes.

- **Paradas de autobús, quioscos, buzones**

A causa de la implantación del cerramiento de la obra, ya sea porque queden en su interior o por permanecer en zona de paso restringido, deberá prever el traslado provisional de paradas de autobús, quioscos, buzones de Correo o elementos similares emplazados en el espacio público.

En tal caso, deberá indicarlo en el PLAN DE SEGURIDAD, prever su emplazamiento durante el tiempo que duren las obras y contactar con los servicios correspondientes para coordinar las operaciones.

22. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

22.1. Riesgos de daños a terceros

Los riesgos que durante las sucesivas fases de ejecución de la obra podrían afectar a personas u objetos anexos que se desprendan son los siguientes:

- Caída al mismo nivel.
- Atropellamientos.
- Colisiones con obstáculos en la acera.
- Caída de objetos.

22.2. Medidas de protección a terceros

Se considerarán las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transiten por los alrededores de la obra:

15. Montaje de la valla metálica con elementos prefabricados de dos metros (2 m.) de altura, separando el perímetro de la obra de las zonas de tránsito exterior.
16. Para la protección de personas y vehículos que transiten por las calles limítrofes, se instalará un pasadizo de estructura consistente en cuanto al señalamiento, que deberá ser óptico y luminoso en la noche, para indicar el gálibo de las protecciones al tráfico rodado. Ocasionalmente, se podrá instalar en el perímetro de la fachada una marquesina en voladizo de material resistente.
17. Si fuera necesario ocupar la acera durante el acopio de materiales en la obra, mientras dure la maniobra de descarga se canalizará el tránsito de peatones por el interior del pasadizo de peatones y el de vehículos fuera de las zonas de afectación de la maniobra, con protección a base de rejas metálicas de separación de áreas y colocando luces de gálibo nocturnas y señales de tránsito que avisen a los vehículos de la situación de peligro.
18. En función del nivel de intromisión de terceros en la obra, se puede considerar la conveniencia de contratar un servicio de control de accesos a la obra, a cargo de un Servicio de Vigilancia patrimonial, exclusivamente para esta función.

23. PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS

Los principales riesgos catastróficos considerados como remotamente previsibles para esta obra son:

- Incendio, explosión y/o deflagración.
- Inundación.
- Colapso estructural por maniobras con fallo.
- Atentado patrimonial contra la Propiedad y/o contratistas.
- Hundimiento de cargas o aparatos de elevación.

Para cubrir las eventualidades pertinentes, el Contratista redactará e incluirá como anexo a su Plan de Seguridad y Salud un "Plan de Emergencia Interior", en el que explicitará las siguientes medidas mínimas:

1.- Orden y limpieza general.
2.- Accesos y vías de circulación interna de la obra.
3.- Ubicación de extintores y otros agentes extintores.
4.- Nombramiento y formación de la Brigada de Primera Intervención.
5.- Puntos de encuentro.
6.- Asistencia Primeros Auxilios.

24. PREVISIONES DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS POSTERIORES

Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores (mantenimiento) según art. 5.6 RD.1627/97.

25. ANEXO: FICHAS DE ACTIVIDADES-RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

G01	DERRIBOS
G01.G01	DERRIBOS DE ELEMENTOS ENTERRADOS A POCA PROFUNDIDAD
DEMOLICIÓN POR MEDIOS MANUALES, MECÁNICOS Y/O EXPLOSIVOS, DE CIMIENTOS, PAVIMENTOS Y ELEMENTOS A POCA PROFUNDIDAD	

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15283132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15283387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE38460703 4AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 372 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 372 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgos	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	2	3
	Situación: SOBRE ELEMENTOS A DEMOLER POR DIFICULTAD A LOS ACCESOS			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	2	1	2
	Situación: SOBRE MATERIAL MAL ACOPIADO			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN DE MATERIALES TRANSPORTADOS	2	2	3
	Situación: MANIPULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	1	2
	Situación: MATERIALES MAL ORDENADOS			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	3	1	3
	Situación: MANIPULACIÓN DE MATERIALES O MECÁNICAS			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	2	2	3
	Situación: CON DESTROZO DE MATERIAL CORTE DIMACETILÉNICO. CORTE POR RADIAL			
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS	2	3	4
	Situación: TERRENO IRREGULAR			
13	SOBREESFUERZOS	2	2	3
	Situación: MANIPULACIÓN MANUAL			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	2	2
	Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR			
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	2	1	2
	Situación: POLVO			
20	EXPLOSIONES	1	3	3
	Situación: OXIACETILENO. EMANACCIÓN DE GASES			
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	2	2	3
	Situación: MOVIMIENTOS DE MAQUINARIA Y CAMIONES EN LA OBRA			
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS	3	1	3
	Situación: MAQUINARIA			
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES	2	1	2
	Situación: MAQUINARIA			

P: Probabilidad (1..2,3) / G: Gravedad (1..2,3) / E: Evaluación (1..2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1431111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812.	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458.	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido.	26
H1445003	u	Mascarilla de papel contra polvo, homologada según UNE-EN 140.	17
H1450002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420.	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465375	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con cotellera acolchado, con puntera metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347.	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1466364	u	Par de pilastrillas antichoves de Fiqé de acero de 0,4 mm de espesor, de 120 kg de resistencia a la perforación, pintadas con pintura epoxi y forradas, homologadas según UNE-EN ISO 20345.	6
H1470405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaídas, homologado según UNE-EN 361. UNE-EN 358, UNE-EN 813 y UNE-EN 12277 m, homologado	1,
H1487350	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para edificación, de PVC soldado de 0,3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340.	14

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1321000	m	Valla de protección frontal o cerramiento de 2 m de altura, con malla de polietileno tensada y fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero atados con alambre o alojados con agujeros al forjado.	1 /2 /4 /6 /12 /26

H1SA9F1	u	Topo para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera de 4/12 y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido.	
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido.	1 /2 /4 /6 /8 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAG005	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido.	1 /2 /4 /6 /8 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido.	1 /2 /4 /6 /8 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
00000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
00000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
00000013	Orden y limpieza del tajo para trabajos en altura	2 /6 /17
00000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
00000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
00000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
00000026	Planificación de recorridos y maniobra para máquinas y camiones	4
00000027	Inspección de zonas de trabajo antes de iniciar el mismo	4
00000028	Impedir el acceso de personal ajeno a maquinaria en funcionamiento	4
00000029	No balancear las cargas suspendidas	4
00000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
00000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10
00000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
00000042	Formación del operario en uso y mantenimiento de herramientas	9
00000045	Estudio previo de características de materiales a cortar	10 /12
00000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
00000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
00000054	Uso de apoyo hidráulicos	12
00000061	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
00000062	Rotación de los trabajos del personal	14 /26 /27
00000074	Regar las zonas de trabajo	17
00000082	Aislamiento del proceso	17
00000094	Revisión periódica de los equipos de trabajo	20
00000095	No manipular el contacto del aerifero con el clohe	20
00000096	No fumar	20
00000099	Establecer una zona de protección de radio 10 m, en trabajos de soldadura y corte con sierra radial	20
00000108	Eliminar el ruido en origen	26
00000110	Eliminar vibraciones en origen	27
00000134	Verificar nivel luminico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	1 /2 /6 /9 /12 /25
00000156	Detección, medición y evaluación de riesgos de los puestos de trabajo	20
00000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portatil	26
00000160	Trasladar materiales con la grua dentro de una caja o sarcofago	4

G02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

G02_G01 REBAJE DE TERRENO SIN Y CON TALUDES, Y PRECORTE EN TALUDES Y REPOSICIÓN EN DESMONTE

EXCAVACION DE TERRENO MEDIANTE LA FORMACIÓN O NO DE TALUDES ESTABLES

Evaluación de riesgos

Id	Riesgos	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	1	2
	Situación: REALIZACIÓN DE TALUDES Y DESMONTES DE MÁS DE 2m. ACCESO A LA ZONA DE TRABAJO			

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 373 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 373 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

				Riesgos		
2	CAIDA DE PERSONAS A MISMO NIVEL			2	1	2
	Situación: ITINERARIOS DE OBRA					
	IRREGULARIDAD DEL ÁREA DE TRABAJO					
	ACCESO A LA EXCAVACIÓN					
3	CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, HUNDIMIENTO O DERRUMBAMIENTO			2	2	3
	Situación: TRABAJOS EN ZANJAS					
	TRABAJOS EN ZANJAS Y POZOS SIN TALUD O CON TALUD DE FUERTE PENDIENTE					
6	PISADAS SOBRE OBJETOS			2	1	2
	Situación: IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO					
	ACCESO A LOS TAJOS					
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS			2	2	3
	Situación: MOVILIDAD DE LA MAQUINARIA					
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS			1	3	3
	Situación: IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO, ZONAS DE PASO					
	BASES NIVELADAS PARA APOYOS HIDRÁULICOS					
13	SOBREESFUERZOS			1	2	2
	Situación: TRABAJOS Y MANIPULACIÓN MANUAL					
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS			1	2	2
	Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES			1	3	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS			2	1	2
	Situación: INSTALACIONES ELÉCTRICAS ENTERRADAS					
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS			2	1	2
	Situación: POLVO GENERADO EN LA EXCAVACIÓN Y EN LAS ZONAS DE PASO					
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS			2	2	3
	Situación: MAQUINARIA PRESENTE EN OBRA					
26	EXPOSICIÓN A RUIDO			2	1	2
	Situación: MAQUINARIA					
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES			2	1	2
	Situación: MAQUINARIA					

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditivo de superficie, con casquete de ajuste regulable según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de superficie, con casquete de ajuste regulable según UNE-EN 352-3 y UNE-EN 458, para colocar con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1450002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1463175	u	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, culla amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1521000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	25
H8BA8115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /3 /6 /10 /12 /17 /25 /26
H8BA9004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
#00000002	Itinerarios provisionales para mantener al máximo de tiempo posible las protecciones	1
#00000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1 /10 /12
#00000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
#00000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
#00000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
#00000015	Señalización y balizamiento de los tajos	3
#00000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
#00000024	Ejecución de los trabajos en el interior de zanjas por equipos	3
#00000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	12 /13
#00000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
#00000051	Señalización de los recorridos de la maquinaria	10 /12
#00000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
#00000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
#00000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
#00000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
#00000061	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14 /27
#00000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14 /26
#00000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
#00000071	Revisión de la puesta a tierra	16
#00000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
#00000076	Evitar el acceso de personal no autorizado a la obra	17
#00000078	Planificación de la ubicación de material en seco	17
#00000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
#00000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
#00000106	El personal no debe desarrollar el tajo de máquinas paradas	25
#00000108	Eliminar el ruido en origen	26
#00000110	Verificar el nivel sonoro en el interior de las cabinas	27 /12 /23
#00000154	Verificar el nivel sonoro en entorno (250 hab en itinerarios y zonas de trabajo	27 /12 /23
#00000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
#00000156	Detección redes instalaciones enterradas y enterradas	16 /17
#00000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
#00000168	Mantener libre de agua, fangos y lodos excavación y zanjas	2

G02.G03 EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS

EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS MEDIANTE MEDIOS MANUALES Y/O MECÁNICOS CON O SIN ENTIBACIÓN

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ACCESO FONDO DE EXCAVACIÓN CIRCULACIÓN PERIMETRAL DE LA ZANJA	2	3	4
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO ACOPIO DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, HUNDIMIENTO O DERRUMBAMIENTO **Situación:** ESTABILIDAD DE LA EXCAVACIÓN EXCAVACIÓN DE ZANJAS	2	3	4
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** IRREGULARIDAD SUPERFICIE DE TRABAJO	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:** HERRAMIENTAS MANUALES Y/O MECÁNICAS	2	2	3
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS **Situación:** ESTABILIDAD DE LA MAQUINARIA APOYOS HIDRÁULICOS	1	3	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:** TRABAJOS MANUALES DE EXCAVACIÓN Y EXTRACCIÓN DE TIERRAS ZONAS DE PASO DELIMITADAS	1	2	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:** TRABAJOS EN EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	3	3

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C7127C20AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sdirjarainarajuez/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 374 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 374 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Situación: EXISTENCIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS ENTERRADAS

17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS			2	1	2
	Situación: POLVO TIERRAS					
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS			1	3	3
	Situación: CIRCULACIÓN INTERIOR DE OBRA					
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS			2	1	2
	Situación: MAQUINARIA					
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES			2	1	2
	Situación: MAQUINARIA					

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1431111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1/2/3/6/9/12 /14/16/25/26
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1	26
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1450002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/3/6/9/14
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2/3/6/9/12 /14/25
H1470405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaídas de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1521000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero a tresbolillo con agujeros al tajo	9/12/25
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con borde en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista	1/2/3/6/9/12 /17/25/26/27
HBBAY004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/3/6/9/12 /17/25/26/27

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
40000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
40000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
40000004	Revisión y mantenimiento periódico de STC	1
40000012	Asegurar las escaleras de mano	1
40000013	Orden y limpieza	2/6/17
40000014	Organización del mantenimiento de las superficies de trabajo	2/6
40000015	Organización del mantenimiento de las superficies de trabajo	2/6
40000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3
40000021	Establecer los puntos de referencia para controlar los movimientos de la estructura	3
40000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
40000024	Ejecución de los trabajos en el interior de cajas y/o equipos	12
40000038	Substituir la manual por la mecánica	9
40000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
40000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9/12/13
40000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12

40000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
40000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
40000056	Planificación y equipos ergonómicos	13
40000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
40000061	Rotación de los lugares de trabajo	27
40000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	16
40000074	Regar la zona de trabajo	17
40000083	Dispositivos de alarma	16
40000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
40000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
40000105	Revisar la maquinaria para la realización de la actividad	25
40000106	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
40000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
40000108	Eliminar el ruido en origen	26
40000110	Eliminar vibraciones en origen	27
40000111	Revisar emisiones en comenzar jornada trabajo. Precaución tras interrupciones >1día, lluvia o	3
40000154	Verificar nivel luminico mínimo (250 lux) en interiores y zonas de trabajo	2/6/12/25
40000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
40000156	Detección redes instalaciones enterradas	16
40000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
40000168	Mantener libre de agua, fangos y todos excavación y zanjas	2

G02.G04 RELLENOS SUPERFICIALES. TERRAPLENES / EXPLANADAS

FORMACIÓN DE RELLENOS Y TERRAPLENADOS CON TIERRAS O PIEDRAS PROPIAS DE LA OBRA O NO, CON MEDIOS MECÁNICOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL			
	Situación: CIRCULACIÓN EN BORDES DE TERRAPLENADO	1	2	2
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL			
	Situación: IRREGULARIDAD SUPERFICIE DE TRABAJO	2	1	2
	ACCESO A ZONAS DE TRABAJO			
	ACOPIO DE TIERRAS			
3	CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, HUNDIMIENTO O DERRUMBAMIENTO	1	2	2
	Situación: ZONAS DE CIRCULACIÓN EN CONDICIONES			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS			
	Situación: MANUTENCIÓN DE TIERRAS O BLOQUES DE PIEDRA AL TAJO	1	3	3
	NO RESPETAR DISTANCIA DE SEGURIDAD			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	1	2
	Situación: CIRCULACIÓN EN ZARDAS SUPERFICIE DE TRABAJO			
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS	1	3	3
	Situación: INESTABILIDAD DEL VEHÍCULO. APOYOS HIDRÁULICOS			
13	SOBREESFUERZOS	1	2	2
	Situación: TRABAJOS MANUALES			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	2	2
	Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES			
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	2	1	2
	Situación: POLVO			
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	2	2	3
	Situación: CIRCULACIÓN INTERIOR DE VEHÍCULOS			
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS	2	1	2
	Situación: MAQUINARIA			
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES	2	1	2
	Situación: MAQUINARIA			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE859071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 375 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 375 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1,2/3,4/6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	26
H1435003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1435002	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/3/4/6/12 /14 /25
H1465375	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, culta amortiguador de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologados según UNE-EN ISO 20344 UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2/3/4/6/12 /14 /25

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1521000	m	Valla de cerramiento de obra de altura 2 m, de aluminio con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	3/4/12/25
H1534PF1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	4/12/25
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/3/4/6/12 /15 /16 /27
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/3/4/6/12 /25 /26 /27

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
00000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
00000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1/4
00000013	Orden y limpieza	2/6/17
00000014	Organización y mantenimiento de los superficies de trabajo	2/6
00000015	Organización y mantenimiento de los superficies de trabajo	2/6
00000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3
00000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
00000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
00000026	Planificación de recorridos y maniobras para maquinas y camiones	4
00000028	Impedir el acceso de personal ajeno a las zonas de acción de cargas suspendidas	4
00000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	12/13
00000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
00000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
00000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
00000055	Suspensión de los trabajos en condiciones externas	14
00000060	Suspensión de los trabajos en condiciones externas	14
00000061	Rotación de los lugares de trabajo	27
00000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	26
00000074	Regar las zonas de trabajo	17
00000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
00000104	Acotar las zonas de trabajo	25
00000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
00000106	El personal no debe desplazar al lado de maquinas paradas	25
00000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
00000108	Eliminar el ruido en origen	26
00000110	Eliminar vibraciones en origen	26
00000115	Controlar la temperatura y velocidad del viento en las zonas de trabajo	27/16/12/25
00000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
00000168	Mantener libres de agua, fango y todos excavación y zanjas	14

G02.G05. CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS O ESCOMBROS
CARGA MECÁNICA SOBRE CAMIÓN DE TIERRAS, PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN O ESCOMBROS PROCEDENTES DE LA DEMOLICIÓN, EN LA MISMA OBRA O A VERTEDERO

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: INTERIOR/EXTERIOR ZONA DE TRABAJO Situación: ACCESO AL TAJO	2	1	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: TAREAS DE CARGA DE CAMIONES EXCESO DE CARGA EN LOS CAMIONES	2	2	3
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS Situación: MAQUINARIA NO ADECUADA	2	3	4
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS Situación: IRREGULARIDAD DE SU PERFIDE DE TRABAJO Y ITINERARIOS OBRA Situación: ESTABILIDAD DE LOS APOYOS HIDRÁULICOS	2	3	4
13	SOBREESFUERZOS Situación: TRABAJOS MANUALES	1	2	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES	2	1	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: EXPOSICIÓN A POLVO, HUMOS, GASES, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS	2	2	3
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: CIRCULACIÓN INTERIOR DE OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS Situación: MAQUINARIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES Situación: MAQUINARIA	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3)/ G: Gravedad (1,2,3)/ E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	2,4/11/12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	26
H1435003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1435002	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	2,4/11/12 /14 /25
H1465375	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, culta amortiguador de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologados según UNE-EN ISO 20344 UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	2,4/11/12 /14 /25

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1534PF1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera	12/25
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	2,4/11/12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	2,4/11/12 /25 /26 /27

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C7C2C0AE98C88FAEB59077134B571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sdirs/cpfirma.aspx?csv=WJMRT-L6EWD-WTRQM

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 376 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 376 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
40000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	2
40000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	2
40000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	2
40000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	4
40000025	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
40000029	No balancear las cargas suspendidas	4
40000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	12/13
40000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
40000048	No trabajar al lado de paramentos sostenidos de hasta [<3dh]	11
40000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria de cargas suspendidas	12
40000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
40000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
40000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	12
40000061	Rotación de los tajantes de trabajo	14
40000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
40000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
40000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
40000106	El personal no debe descansar al lado de maquinas paradas	25
40000108	Eliminar el ruido, emisión de los vehículos	26
40000110	Eliminar vibraciones en origen	27
40000154	Verificar nivel luminico mínimo (250 lux) en interiores y zonas de trabajo	2 /12 /25
40000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
40000157	Control del nivel sonoro con sonometro portatil	26
40000168	Mantener libre de agua, fango y todos excavación y zanjas	14

G08 PAVIMENTOS
G08.G01 PAVIMENTOS AMORFOS (HORMIGÓN, SUBBASES, TIERRA, SABLÓN, BITUMINOSOS Y RIEGOS)
EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PAVIMENTOS CONTINUOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** TRABAJOS EN BORDES DE TALUD	1	3	3
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIO OBRA	2	2	3
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:** ACOPIOS DE MATERIAL	1	2	2
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** PISADAS SOBRE ELEMENTOS CALIENTES. BETUNES, ALQUITRANES...	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:** USO DE HERRAMIENTAS MANUALES	1	2	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** TRABAJOS DE COLOCACIÓN Y EXTENSION DE BETUNES, ALQUITRANES...	2	1	2
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:** MAQUINARIA PROPIA DE LA OBRA	1	2	2
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MAQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS **Situación:** MAQUINARIA DE COMPACTACIÓN EN LA PROXIMIDAD DEL BORDE DE TALUD	1	3	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:** USO DE HERRAMIENTAS MANUALES	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:** TRABAJOS EN EXTERIORES	1	2	2
15	CONTACTOS TÉRMICOS	2	2	3

		Riesgos
16	**Situación:** COLOCACIÓN DE BETUNES EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS CONTACTOS CON INSTALACIONES EXISTENTES	1 2 2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** POLVO DE SILICE DE CERAMICO POLVO DE SILICE DE CERAMICO **Situación:** EMISIÓN DE GASES POR VEHÍCULOS	2 1 2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS **Situación:** CIRCULACIÓN AÉREA Y PROPIA DE LA OBRA	1 3 3
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES **Situación:** MAQUINARIA	1 2 2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,6)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, ant golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g., homologado según UNE-EN 812	1/2/4/6/8 /10 /11/12/14/15 /16 /25
H1421110	u	Gafas de seguridad antimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10/14
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologación según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	14
H1445050	u	Par de manoplas para soldador, de serraje, homologadas según UNE-EN 420	17
H1459030	u	Par de guantes para soldador con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de serraje, formada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	15
H1459200	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/6/8 /10 /11/12/14/25
H1465275	u	resistentes a la humedad, de piel flor rectificada, con costillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/8 /10 /11/12/14/15 /25

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1521d000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados en agujeros al forjado	1/2/4/6/11/15
H153A9f1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera	12/25
H180A3115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/6/8 /10 /11/12/13/14 /15/16/17/27
H18AAf004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/6/8 /10 /11/12/13/14 /15/16/17/27

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
40000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
40000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
40000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
40000013	Orden y limpieza	2/6/17
40000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2/6
40000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2/6
40000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
40000029	No balancear las cargas suspendidas	4
40000030	Inspección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
40000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
40000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10 /15
40000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D70344AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE859071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sign/sdv/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 377 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 377 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE859071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sdi/zaraSede/sdi/verifyAranjuez.jsf

80000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9/11/12	
80000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra	9	
80000045	Formación	10/13	
80000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12	
80000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12 / 15	
80000055	Elección de equipos de mantenimiento	13	
80000065	Protección de los trabajadores frente a condiciones externas	16	
80000061	Rotación de los lugares de trabajo	27	
80000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16	
80000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16	
80000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16	
80000070	Cumplimiento de la ITC en lo referente a equipos de protección	16	
80000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16	
80000074	Regar las zonas de trabajo	17	
80000084	Corte con cierra por vía húmeda, con protecciones integradas	10	
80000086	Subsolar los materiales con substancias nocivas	17	
80000103	Planificación de las tareas para personal y maquinaria	25	
80000104	Establecer un plan de obra	25	
80000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25	
80000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25	
80000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25	
80000110	Eliminar vibradores en origen	27	
80000151	Evitar el riesgo de atrapamiento por maquinaria, instalaciones o elementos móviles	13	
80000154	Verificar mediante inspección técnica los elementos auxiliares para manipular cargas	21/6/9/25	
80000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en las zonas de trabajo	14	
80000161	Verificar que las conexiones de la máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16	

G06.G02 PIEZAS (PIEDRA, CERÁMICA, MORTERO, ETC.)

EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PAVIMENTOS DISCONTINUOS

		P	G	E
Evaluación de riesgos				
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIO DE OBRA IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO	2	1	2
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:** TRANSPORTE DE MATERIAL MANIPULACIÓN DE BLOQUES DE PIEDRA	2	1	2
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS DE OBRA ACOPIOS DE MATERIAL	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTA (CORTES) **Situación:** MANIPULACIÓN DE MATERIALES USO DE HERRAMIENTAS MANUALES	2	1	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:** TRABAJOS EXTERIORES	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS EXISTENCIA DE INSTALACIONES ENTERRADAS DESCARGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓN O CONTACTO DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** POLVO DE TIERRAS CONFECCIÓN DE MORTERO CORTE DE PIEDRA, CERÁMICA	2	1	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS)	2	1	2

25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS **Situación:** CIRCULACIÓN AÉREA Y PROPIA DE OBRA LABORES DE MANTENIMIENTO	2	2 3
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS **Situación:** MAQUINARIA	2	1 2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, ant golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g., homologado según UNE-EN 812	2/4/6/9/10/12 /13/16/18/25 /26
H1421110	u	Gafas de seguridad antimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	9/10
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1445000	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	2/4/6/9/10/12
H1450002	u	Par de botas de seguridad para trabajos en ambientes húmedos comunes de construcción nivel homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	3 2/4/6/9/10/12 /14/18/25
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, culta amortiguador de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20347 y UNE-EN ISO	2/4/6/9/10/12 /14/18/25

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a pies de limitación de acceso de personal a zonas de obra, amortizable en 20 usos, incluso montaje y desmontaje	2/4/6/10/16
H153A9F1	u	Torre para elevar el nivel de trabajo de operarios en excavaciones, de 4 m de altura con tablón de madera y pasillos, EPN 100 cilíndrico, de 1 m de diámetro, con base de hormigón, incluso montaje y desmontaje	4/12/25
HB9AB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista mediante pictogramas	2/4/6/9/10/12 /13/14/16/17 /18/25/26
HB9AU001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT 10) de material para cuadro o puerta de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	2/4/6/9/10/12 /13/14/16/17 /18/25/26

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
80000013	Orden y limpieza	2/6/17
80000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2/6
80000015	Organización de los sitios de paso y almacenamiento	2/6
80000026	Planificación de recorridos y marchas para maquinas y camiones	4
80000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
80000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
80000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4
80000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo	4
80000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
80000038	Subsetuir lo manual por lo mecánico	9/10
80000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9/13
80000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9/12/13
80000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra	9
80000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
80000045	Formación	10/18
80000046	Evitar procesos de ajuste en la obra	10

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 378 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 378 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

80000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12		
80000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12		
80000055	Elección de equipos de mantenimiento	13		
80000056	Prestación y equipos ergonómicos	13		
80000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13		
80000060	Suspensión de los trabajos en condiciones externas	13		
80000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14/26		
80000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16		
80000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16		
80000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16		
80000070	Cumplimiento de la ITC en lo referente a equipos de protección	16		
80000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16		
80000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16		
80000074	Regular las zonas de trabajo	17		
80000076	Reconocimiento de los materiales a derribar	17		
80000080	Evitar el acceso de personal ajeno al tajo	17		
80000082	Evitar el acceso de personal ajeno al proyecto	17		
80000084	Corte con sierra por vía húmeda, con protecciones integradas	17/18		
80000086	Subdividir los materiales con substancias nocivas	17		
80000103	Planificación de las áreas de trabajo	25		
80000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25		
80000105	Limitación de la velocidad de circulación de la actividad	25		
80000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25		
80000108	Eliminar el ruido en origen	26		
80000152	Utilizar medios mecanizados(cintas transportes, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4		
80000154	Verificar nivel luminico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2/6/25		
80000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en las zonas de trabajo	14		
80000157	Control del nivel sonoro con aparatomo portátil	26		
80000161	Verificar que las conexiones a la maquinaria se hagan con enchufes rigidos/metalicos	16		

G10 INSTALACIONES DE DRENAJE, EVACUACIÓN Y CANALIZACIONES

G10.G02 ELEMENTOS ENTERRADOS (ALBAÑALES, POZOS, DRENAJES)

RED HORIZONTAL DE EVACUACIÓN ENTERRADA, DE POZOS DE REGISTRO, DRENAJES Y DESAGÜES, DE MATERIAL PREFABRICADO

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	3	4
	Situación: CAÍDAS EN ZANJAS Y POZOS			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	2	1	2
	Situación: IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO			
3	CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, HUNDIMIENTO O DERRUMBAMIENTO	2	3	4
	Situación: CAÍDAS EN TRINCHERAS O ZANJAS PRÓXIMAS AL POZO O ZANJA			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	2	2	3
	Situación: MANUTENCIÓN Y COLOCACIÓN DE MATERIALES EN OBRA			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	1	1	1
	Situación: ACOPIOS DE MATERIA			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	1	2	2
	Situación: TRABAJOS EN LA ZONA DE TRABAJO			
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS	2	2	3
	Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN Y AJUSTES DE MATERIALES			
13	SOBREESFUERZOS	2	2	3
	Situación: MANEJO DE MATERIALES PESADOS			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	2	2	3
	Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES			
15	CONTACTOS TÉRMICOS	1	2	2
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS			
	Situación: ESTRUCTURA DE INSTALACIONES ENTERRADAS			

17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	1	2	2
	Situación: POLVO, GASES DESPRENDIDOS DE PROCESOS DE COLOCACIÓN			
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS)	1	2	2
	Situación: CONTACTOS CON PEGAMENTOS, CEMENTO			
24	ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS	1	2	2
	Situación: VIGILANTES DE SEGURIDAD			
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	2	3	4
	Situación: VEHÍCULOS PROPIOS Y AJENOS DE LA OBRA			

P: Probabilidad (1,2,3)/ G: Gravedad (1,2,3)/ E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, sin gafas, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1/2/3/4/6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y homologadas según UNE-EN 166	10/14/18
H1431101	u	Protector auditivo de empuñadura, homologado según UNE-EN 352-2 UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	14/25
H1445009	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1459630	u	Par de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de cuero, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	15
H1450002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/3/4/6 /10 /11 /14/24/25
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2/3/4/6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1570000	m	Valla de limitación y protección para el tránsito de personas, de 1,5 m de altura con malla de polietileno reforzado, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero abatibles con agujetas al forjado,	1/25
H1570017	m3	Barrera de seguridad contra desprendimientos en coronaciones de cortes y excavaciones con las tierras dejadas al borde y con el desmontaje incluido	3
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de formato circular hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/3/4/6 /10 /11/13/14/15 /17/18/24/25
HBBAT004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/3/4/6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
80000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
80000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
80000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1/3/25
80000012	Asegurar la escalera de mano	1
80000013	Protección y mantenimiento de las superficies de trabajo	2/6
80000014	Protección y mantenimiento de las superficies de trabajo	1/2/6
80000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2/6
80000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3
80000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
80000024	Ejecución de los trabajos en el interior de zanjas por equipos	3/4/14/25
80000025	Planificación de recorridos y maniobras para maquinas y camiones	3/4
80000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
80000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
80000029	No balancear las cargas suspendidas	4

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266503C712C0AE98C88FAE859071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/csv/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 379 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 379 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

80000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4	
80000031	Prever la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4	
80000038	Substituir lo manual por lo mecánico	10	
80000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	11	
80000043	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10/11/13/18	
80000044	Evitar procesos de ajuste en la obra	10	
80000046	Evitar procesos de ajuste en la obra	10	
80000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11	
80000048	No trabajar al lado de paramentos acabados de huzer (<48h)	11	
80000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11	
80000059	Ejecución de los trabajos en condiciones poco pesadas y más manejable	13	
80000060	Suspensión de los trabajos en condiciones externas	14	
80000061	Rotación de los lugares de trabajo	14	
80000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14	
80000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	15	
80000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	15	
80000070	Cumplimiento de la RBT en lo referente a equipos de protección	15	
80000071	Revisión de la puesta a tierra	15	
80000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	15	
80000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	15	
80000077	Realizar el acopio de material en seco	17	
80000078	Evitar el acopio de material en zonas de tránsito	17	
80000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17	
80000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17	
80000086	Substituir los materiales con substancias nocivas	17/18	
80000101	Actuaciones previas de desparasitación y desratización	24	
80000103	Planificación de las áreas de trabajo	25	
80000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25	
80000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25	
80000106	El personal no debe descansar al lado de maquinas paradas	25	
80000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25/11/13	
80000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en interiores y zonas de trabajo	1/2/6	
80000155	Controlar la temperatura, velocidad del viento en las zonas de trabajo	14	

G12 TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

G12.G01 TUBOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE

TUBOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	3	4
	Situación: TRABAJOS EN ALTURA PARA EL MONTAJE DE EQUIPOS (DEPÓSITOS, VÁLVULAS,ETC.)			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1	2	2
	Situación: ITINERARIOS EN OBRA			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN DE BATERÍAS TRANSPORTADOS	1	3	3
	Situación: EN MANTENIMIENTO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	1	2
	Situación: EN ITINERARIOS EN OBRA			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	3	1	3
	Situación: EN PROCESOS DE DESEMBALAJE DE EQUIPOS			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	3	2	4
	Situación: PARA USO DE RADIAL			
	EN PRUEBAS DE CARGA			
	EJACIÓN DE SOPORTES			

11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS	2	3
	Situación: EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESADOS (DEPÓSITOS)		
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS	1	3
	Situación: EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESADOS (DEPÓSITOS)		
13	SOBREESFUERZOS	2	3
	Situación: MANIPULACIÓN MANUAL		
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	2	3
	Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR Y SITIOS CERRADOS		
15	CONTACTOS TÉRMICOS	2	3
	Situación: PARA FLUIDOS CALIENTES		
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	3
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS		
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	2	3
	Situación: SOLDADURA ELÉCTRICA		
	FUGAS DE GAS		
	GASES DE COMBUSTIÓN EN SITIOS CERRADOS		
	USO DE RADIAL		
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CAUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)	1	2
	Situación: LÍQUIDOS DEL PETRÓLEO		
20	EXPLOSIONES	1	3
	Situación: OXIACETILENO		
	PRUEBAS DE CARGA		
	RECIPIENTES A PRESIÓN		
21	INCENDIOS	1	3
	Situación: PARA CHISPAS EN PROCESO DE RURGAGE		
	PARA FUGAS DE COMBUSTIBLE		
	PARA TRABAJOS DE SOLDADURA		

P. Probabilidad (1,2,3) / G. Gravedad (1,2,3) / E. Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes; de poliet ileno con un peso máximo de 400 g., homologado según UNE-EN 812	1/2/4/6/8 /10 /11/12/14/15 /16/18/20/21
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10/14/18
H1424C60	u	Pantalla facial para soldadura eléctrica, con marco abatible de mano y soporte de poliéster reforzado con fibra de vidrio vulcanizada de 1,35 mm de espesor, con visor inactínico semioscuro con protección DIN 12, homologada según UNE-EN 175.	10
H1431101	u	Semimascarilla filtrante contra partículas, sin válvula de exhalación, con filtro P1 según UNE-EN 149	14
H1445K01	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1459630	u	Par de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de serraje forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347.	10/15
H1465C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/6/8 /10 /11/12/14/20 /21
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347.	1/2/4/6/8 /10 /11/14/15/18 /20/21
H1477D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaídas según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2.	1

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
HX11X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos	1

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C7127C20AE98C88FAE859071234571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 380 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 380 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1521O000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja fijada a soportes metálicos cada 3 m, incluso montaje y desmontaje	18
H133A9F1	u	Topes para retención de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	12
H1BBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/6/9/10 /11/12/13/14 /15/16/17/18 /20/21
H1BBAOD5	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 29 cm, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	20/21
H1BB4E001	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/6/9/10 /11/12/13/14 /15/16/17/18 /20/21

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
00000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
00000004	Revisión y mantenimiento periódicos de SPC	1
00000005	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
00000006	Asegurar la estabilidad de las medidas provisionales necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
00000012	Asegurar las escaleras de mano	1
00000013	Orden y limpieza	2/6/17
00000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2/6
00000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2/6
00000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
00000021	Protección de huecos horizontales	4
00000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
00000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
00000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
00000029	No balancear las cargas suspendidas	4
00000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4/11
00000031	Suspender manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
00000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
00000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9
00000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9/11
00000042	Formación específica para el mantenimiento de herramientas	9
00000044	Evitar accidentes por mantenimiento inadecuado en obra	10
00000045	Formación	10/12/13/18/21
00000046	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
00000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
00000048	Señalización de los recorridos de la maquinaria	12
00000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
00000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
00000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
00000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
00000056	Plantillas y equipos ergonómicos	13
00000058	Elección de los materiales alternativos poco peligrosos y más inocuos	13
00000059	Elección de los materiales alternativos poco peligrosos y más inocuos	13
00000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
00000061	Rotación de los trabajos de trabajo	14/17
00000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14

00000065	Evitar procesos de soldadura en la obra	15	
00000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16	
00000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16	
00000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16	
00000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16	
00000071	Revisión de la puesta a tierra	16	
00000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16	
00000078	Evitar procesos de división de material en seco	17	
00000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17	
00000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17	
00000083	Aislamiento del proceso	17	
00000085	Ventilación de la zona de trabajo	17	
00000086	Substituir los materiales con substancias nocivas	17/18	
00000091	No soldar sobre contenedores de materiales inflamables o explosivos (petuera, disolventes, etc)	20	
00000092	Utilizar agua jabonosa para detectar escapes de gas	20	
00000093	Evitar contacto de materiales con aluminio	20	
00000094	Evitar contacto de materiales con amianto	20	
00000095	Impedir el contacto del acetileno con el cobre	20	
00000096	No fumar	20	
00000099	Establecer una zona de protección de radio 10 m. en trabajos de soldadura y corte con tierra radial	20/21	
00000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o fijas	1/4/13	
00000152	Para trabajos en altura utilizar andamios tubulares sobre ruedas o para manipular cargas	2/6/9	
00000154	Verificar medios auxiliares antes de su puesta en servicio	14	
00000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en las zonas de trabajo	16	
00000161	Verificar que las conexiones de/de máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16	
00000165	Para manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	21	

G12. G02. TUBOS MONTADOS ENTERRADOS

TUBOS MONTADOS ENTERRADOS

Evaluación de riesgos

Id		P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	3	4
	Situación: TRABAJOS EN ALTURA PARA EL MONTAJE DE EQUIPOS (DEPOSITOS, VÁLVULAS, ETC.)			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1	2	2
	Situación: TRABAJOS EN OBRA			
4	CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	3	3
	Situación: EN MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	1	2
	Situación: EN MANTENIMIENTO DE MATERIALES			
	Situación: EN TRABAJOS EN OBRA			
9	GOLPES/CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS	3	1	3
	Situación: CON EQUIPOS, HERRAMIENTAS			
	Situación: EN PROCESO DE DESEMBALAJE DE EQUIPOS			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	3	2	4
	Situación: PARA USO DE RADIAL			
	EN TRABAJOS EN OBRA			
	FIJACIÓN DE SOPORTES			
	SOLDADURA ELÉCTRICA			
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS	2	2	3
	Situación: EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESADOS (DEPÓSITOS)			
12	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS	1	3	3
	Situación: EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESADOS (DEPÓSITOS)			
13	SOBREESFUERZOS	2	2	3
	Situación: MANIPULACIÓN MANUAL			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	2	2	3
	Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR Y SITIOS CERRADOS			
15	CONTACTOS TÉRMICOS	2	2	3
	Situación: PARA FLUIDOS CALIENTES			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	3	3

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266503C712C20AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sign/validar.aspx

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 381 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 381 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS					
17	INHALACIÓN, INGESTIÓN, DE SUSTANCIAS NOCIVAS			2	3	4
	Situación: GASES SOLDADURA ELÉCTRICA					
	GASES DE COMBUSTIÓN EN SITIOS CERRADOS					
	FUGAS DE GAS					
	GASES DE COMBUSTIÓN EN SITIOS CERRADOS					
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS)			1	2	2
	Situación: COLAS					
	LICUADOS DEL PETRÓLEO					
20	EXPLOSIONES			1	3	3
	Situación: CUARTEL INCENDIO					
	PRUEBAS DE CARGA					
	RECIPIENTES A PRESIÓN					
21	INCENDIOS			1	3	3
	Situación: PARA CHISPAS EN PROCESO DE PURGAGE					
	PARA CHISPAS EN PROCESO DE SOLDADURA					
	PARA TRABAJOS DE SOLDADURA					

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Gafas de seguridad para soldadura, anti golpes, de poliétileno con un peso máximo de 400 g, homologadas según UNE-EN 812	1/2/4/6/9/10 /11/12/14/15 /16/18/20/21
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10/14/18
H1424C60	u	Pantalla facial de protección para soldadura, con arnés de sujeción, con visor de policarbonato reforzado con fibra de vidrio, calidad óptica 1, 1/2 mm de espesor, con visor abatible semioscuro con protección DIN 12, homologada según UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1459630	u	Par de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de 35 cm, homologados según UNE-EN 12477	10/15
H1450002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/6/9/10 /11/12/14/20 /21
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, suela antideslizante, culta amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/9/10 /11/12/15/18 /20/21
H1437D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, elemento dorsal de enganche de arnés anticaídas y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1321D000	m	Valla de cierre tensado o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	18
H133A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	12
H1B9A115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/6/9/10 /15/16/17/18 /20/21
H1BBA005	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 29 cm,	20/21
H1BBAE001	u	Rótulo adhesivo [MÁS ALTO] de manobra para cuadros o puente de control eléctrico, adherido	16
H1BBAT004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma	1/2/4/6/9/10

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 382 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 382 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

80000095	Impedir el contacto del acetileno con el cobre	20
80000096	No fumar	20
80000099	Establecer una zona de protección de radio 10 m, en trabajos de soldadura y corte con sierra radial	20/21
80000152	Utilizar medios mecanosiglenan, transpalets, plataforma elevadora) para manipular cargas	4/11/13
80000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en interiores y zonas de trabajo	2/6/9
80000155	Controlar la rampar el nivel y velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
80000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16
80000165	Para manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	21

G13 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
G13.G01 INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN
OPERACIONES DE MONTAJE, MOVIMIENTO DE MECANISMO Y EQUIPOS, CONEXIONES DE LÍNEAS, CONEXIÓN A RED, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	3	4
	Situación: MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES: USO DE BANQUETAS, BORRIQUETAS, ANDAMIOS			
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1	2	2
	Situación: ORDEN Y LIMPIEZA DE TRABAJO			
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	3	3
	Situación: MANUTENCIÓN, COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESADOS			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	1	2
	Situación: SUPERFICIE DE TRABAJO			
9	GOLPES CON OBJETOS (HERRAMIENTAS (CORTES)	2	1	2
	Situación: GOLPES CON EQUIPOS PELADO DE CABLES USO DE HERRAMIENTAS MANUALES			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	2	1	2
	Situación: EJECUCIÓN DE TALADROS PARA FIJACIÓN DE INSTALACIONES			
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS	1	3	3
	Situación: INSTALACIÓN DE ARMARIOS			
13	SOBREESFUERZOS	2	2	3
	Situación: MANEJO DE MATERIALES PESADOS			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	2	2	3
	Situación: TRABAJOS A LA INTEMPERIE			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	2	3	4
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS PRUEBAS DE INSTALACIONES			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g., homologado según UNE-EN 812	1/2/4/6/9/10 /11/14
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y homologadas según UNE-EN 166	10/14
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de silicona, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	14
H1459630	u	Par de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de serraje forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	10
H1450002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/6/9/10 /11/14
H1463175	u	Mono de trabajo de algodón 100%, para trabajos de construcción en general, homologado según UNE-EN 340, resistentes a la humedad, de pata recta, con cremallera oculta, con cuello alto, con puntera metálica, suela antideslizante, culla amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologados según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/1/14
H1470405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subpélvicas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	16

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/6/8/10 /11/13/14/16
HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIERAT.10) de manobra para cuadro o pupitre de control eléctrico.	16
HBBAT004	u	Señal de advertencia normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el cantro negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/6/8/10 /11/13/14/16

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
80000002	Señalización de trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
80000003	Inspección periódica de andamios y balcones para el personal	1
80000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
80000005	Integrar la seguridad al diseño arquitectónico	1
80000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
80000007	Asegurar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
80000011	Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación	1
80000012	Asegurar las escaleras de mano	2/6
80000013	Orden y limpieza	2/6
80000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2/6
80000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2/6
80000025	Protección de huecos horizontales mediante barandillas rígidas y rodapiés	4
80000026	Planificación de acceso y lugares de trabajo	4
80000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
80000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
80000029	No balancear las cargas suspendidas	4
80000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un ayuda específico	4
80000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9/10
80000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9/11
80000042	Formación del operario en uso y mantenimiento de herramientas	9/13
80000045	Formación	10/11
80000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
80000050	No trabajar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
80000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
80000058	Adaptación del trabajo a las características individuales del trabajador	13
80000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
80000060	Suspensión de los trabajos en condiciones externas	14
80000061	Rotación de los lugares de trabajo	14
80000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
80000064	Suspensión de los trabajos en caso de fuertes vientos (velocidad superior a 60 km/h)	14
80000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
80000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
80000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
80000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
80000071	Revisión de la puesta a tierra	16
80000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE85907134857 1A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 383 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 383 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

80000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16	
80000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1/13	
80000152	Utilizar medios mecanosiglouas, transpaletts, plataformas elevadoras) para manipular cargas	11/13	
80000154	Verificar nivel luminico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2/6	
80000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en las zonas de trabajo	14	
80000156	Accesorios dieléctricos (escalera, banqueta, aislante, pértiga tipo) si hay riesgo con bacto eléctrico	16	
80000158	Accesorios dieléctricos (escalera, banqueta, aislante, pértiga tipo) si hay riesgo con bacto eléctrico	16	
80000165	Para manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16	

G14 INSTALACIONES DE ALUMBRADO

G14.001 INSTALACIONES DE ALUMBRADO

OPERACIONES DE MONTAJE, MOVIMIENTO DE SOPORTES Y LUMINARIAS, CONEXIONES DE LINEAS, CONEXIÓN A RED, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DE INSTALACIONES DE ALUMBRADO

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	3	4
	Situación: OPERACIONES DE INSTALACIONES DE LUMINARIAS			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1	2	2
	Situación: SUPERFICIE DE TRABAJO			
4	CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS DURANTE EL MANEJO DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	2	2
	Situación: TRANSPORTE, MANIPULACIÓN Y COLOCACIÓN DE INSTALACIONES			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	2	1	2
	Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	2	1	2
	Situación: PROCESOS DE COLOCACIÓN, ENCAJE DE ELEMENTOS			
13	SOBREESFUERZOS	2	2	3
	Situación: ACARREO DE MATERIALES PESADOS			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	2	2	3
	Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS DIRECTOS E INDIRECTOS	2	3	4
	Situación: PRUEBAS DE INSTALACIONES			
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	2	2	3
	Situación: VEHÍCULOS PROPIOS Y AJENOS A LA OBRA			

P: Probabilidad (1,2,3)/ G: Gravedad (1,2,3)/ E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g., homologado según UNE-EN 812	1/2/4/9/10/14 /16/25
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y homologadas según UNE-EN 166	1/2/4/9/10/14 /16/25
H1431101	u	Protector auditivo de tipo orejeras, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	14
H1459830	u	Par de guantes para soldador con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de serraje fornada de piel fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	10
H1450002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/9/10/14
H1465375	u	Par de botas altas de goma con puntera reforzada para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, culla amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2/4/9/10/14 /25
H1470405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, 1 bandas subpúbicas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaídas de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H8BA8115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/9/10/13 /14/16/25
H8BA9004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular, con bordes en color negro, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/9/10/13 /14/16/25

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
80000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1/25
80000005	Integrar la seguridad al diseño, arquitectónico	1
80000013	Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación	2
80000014	Orden y limpieza	2
80000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	4
80000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4/25
80000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
80000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
80000029	No balancear las cargas suspendidas	4
80000038	Subestiar lo manual por lo mecánico	9/10
80000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
80000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	10/13
80000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
80000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
80000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
80000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
80000061	Protección de los lugares de trabajo	14
80000062	Protección de los trabajadores expuestos a condiciones extremas	14
80000063	En caso de viento, aseguramiento y fijación de todos los elementos inestables	14
80000064	Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 60 km/h.	14
80000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
80000068	Elección y mantenimiento de las herramienta eléctricas	16
80000069	Formación e información específica para cada herramienta	16
80000070	Comprobación de la PAT del centro de transformación	16
80000071	Revisión de la puesta a tierra	16
80000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
80000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
80000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
80000104	Acceso y circulación de personal y maquinaria	25
80000105	Asegurar la estabilidad de taludes para personal y maquinaria	25
80000106	El personal no debe desarmar ni subir de máquinas paradas	25
80000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
80000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1/4
80000152	Utilizar medios mecanosiglouas, transpaletts, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4/13
80000154	Verificar nivel luminico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2/25
80000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
80000156	Accesorios dieléctricos (escalera, banqueta, aislante, pértiga tipo) si hay riesgo con bacto eléctrico	16
80000158	Accesorios dieléctricos (escalera, banqueta, aislante, pértiga tipo) si hay riesgo con bacto eléctrico	16
80000161	Verificar que las conexiones de la máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16
80000165	Para manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

G17 VÁLVULAS BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

G17.001 VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

INSTALACIÓN DE VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

Evaluación de riesgos

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE85907134857 1A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 384 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 384 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	1	3	3
	Situación: ITINERARIOS EN OBRA			
	TRABAJOS EN ALTURA			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1	2	2
	Situación: ÁREA DE TRABAJO			
	FALTA DE ILUMINACIÓN			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	3	3
	Situación: MANIPULACIÓN Y ACOPIOS			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	1	2
	Situación: ITINERARIOS EN OBRA			
	ÁREA DE TRABAJO			
	FALTA DE ILUMINACIÓN			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	2	1	2
	Situación: HERRAMIENTAS			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	2	1	2
	Situación: AJUSTAR, COLOCAR, FIJAR ELEMENTOS			
13	SOBREESFUERZOS	2	1	2
	Situación: MANIPULACIÓN MANUAL			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	1	1
	Situación: TRABAJOS EN LOCALES CERRADOS			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELECTRICOS	1	2	2
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS			

P: Probabilidad (1, 2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1/2/4/6/9/10 /14/16
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	16
H1450002	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, homologadas según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/6/9/10 /14
H1465375	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con cobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/9/10 /14
H1470405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2, homologado	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1520000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja fijada con tornillos a 2 tablones de madera de 90x20 mm, con tornillos a 2 pies de madera de 90x20 mm, con tornillos	4
H8BA0115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/6/9/10 /13/16
H8BA0001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT 10) de manobra para cuadro o pupitre de control eléctrico,	16
H8BA4004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/6/9/10 /13/16

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
00000002	Prioritizar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1

00000003	Inspeccionar periodicamente los bidones y baldes para el personal
00000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC
00000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior
00000013	Orden y limpieza
00000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo
00000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento
00000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo
00000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones
00000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento
00000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas
00000030	No balancear las cargas suspendidas
00000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico
00000038	Subsitituir lo manual por lo mecánico
00000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas
00000041	Subsitituir la fabricación en obra por prefabricación en taller
00000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra
00000045	Formación
00000046	Evitar procesos de ajuste en la obra
00000055	Elección de equipos de mantenimiento
00000056	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza
00000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza
00000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables
00000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas
00000061	Rotación de los lugares de trabajo
00000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas
00000063	Planificación de los trabajos en altura en caso de fuerte viento
00000064	Suspensión de los trabajos en cubierta inclinada con viento superior a 60 km/h
00000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos
00000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas
00000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta
00000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección
00000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas
00000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios
00000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o Hidráulicas
00000152	Utilizar medios mecanosoldeables, transpaletts, plataformas elevadoras para manipular cargas
00000154	Verificar nivel luminico mínimo (250 lux) en tiberios y zonas de trabajo
00000155	Controlar la inspección periódica de los medios auxiliares de trabajo
00000156	Accesorios eléctricos (cesta, bandeja, andamio, pértiga Hot) si hay riesgo contacto eléctrico
00000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto
00000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sacrificap
00000161	Verificar que las conexiones de la máquinas se hagan con enchufes reglamentarios
00000165	Para manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión

G19 EQUIPAMIENTOS
G19_G01_ MOBILIARIO URBANO
COLOCACIÓN DE BANCOS, PAPELERAS, JUEGOS INFANTILES, ETC.

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	1	2	2
	Situación: COLOCACIÓN DE ELEMENTOS EN ALTURA			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1	1	1
	Situación: EN ÁREA DE TRABAJO			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	2	2
	Situación: MANIPULACIÓN			
	MANTENIMIENTO			

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C20AE98C88FAE85907134857 1A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sign/es/sdv/s/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 385 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 385 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

6 PSADAS SOBRE OBJETOS 1 1 1
S/nación: RESTOS Y SOBRANTES DE MATERIAL

9 GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) 2 1 2
S/nación: FALTA ILUMINACIÓN
S/nación: CON HERRAMIENTAS

10 PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS 1 1 1
S/nación: AL AJUSTAR LOS ELEMENTOS

11 ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS 1 2 2
S/nación: POR OBJETOS A COLOCAR O INSTALAR

13 SOBREESFUERZOS 1 2 2
S/nación: POR MANIPULACIÓN MANUAL

16 EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS 1 2 2
S/nación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

P: Probabilidad (1,2,3)/ G: Gravedad (1,2,3)/ E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1511111	u	Casco de seguridad para uso normal, ant golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g., homologado según UNE-EN 812.	1/2/4/6/9/10 /11/16
H1445002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/6/9/10 /11
H1465275	u	Par de botas, bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2/6/9/10/11

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1521000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro de forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	4
H8RAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 23 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista	1/2/4/6/9/10 /11/13 /16
H8RAE001	u	Rótulo adhesivo [M/E-RAT-10] de monobra para cuadro o psptre de control eléctrico,	16
H8RAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada con el desmontaje incluido	1/2/4/6/9/10 /11/13 /16

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
40000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
40000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
40000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
40000013	Orden y limpieza	2/6
40000014	Mantenimiento preventivo de las superficies de trabajo	2/6
40000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2/6
40000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
40000026	Planificación de recorridos y maniobras para maquinas y camiones	4
40000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
40000028	Suspender el acceso de personal ante el riesgo de acción de cargas suspendidas	4
40000029	Instalación de sistemas de protección contra caídas	4
40000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4
40000031	Pedir la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
40000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9/10
40000039	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
40000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
40000041	Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9

40000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10	
40000045	Formación	10/13	
40000046	Evitar procesos de ajuste en la obra	10	
40000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11	
40000048	No trabajar al lado de parámetros acabados de hacer (<48h)	11	
40000055	Elección de equipos de mantenimiento	13	
40000056	Elección de equipos de mantenimiento	13	
40000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13	
40000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13	
40000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16	
40000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16	
40000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16	
40000070	Comprobar la idoneidad de los equipos de protección	16	
40000071	Revisión de la puesta a tierra	16	
40000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16	
40000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16	
40000152	Utilizar medios mecanosíglicos, transpaletes, plataformas elevadoras para manipular cargas	4/11/13	
40000154	Señalización de riesgos, mantenimiento (250 lux) en interiores y zonas de trabajo	16	
40000156	Identificar niveles de iluminación para cada tarea	16	
40000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se hagan con enchufes resguardados	16	

G20 JARDINERÍA
G20.G01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PLANTACIÓN
NIVELACIÓN DEL TERRENO, APORTACIÓN DE TIERRA VEGETAL, EXCAVACIÓN DE ALCORQUES, ZANJAS Y PLANTACIÓN DE ÁRBOLES, ARBUSTOS Y SIEMBRA

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	1	2	2
	S/nación: CAÍDAS EN POZOS Y ZANJAS			
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1	1	1
	S/nación: IT NIVAÑO DE OBRA SUPERFICIE DE TRABAJO			
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	3	3
	S/nación: OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA DE ÁRBOLES Y MATERIALES			
6	PSADAS SOBRE OBJETOS	1	1	1
	S/nación: IT NIVAÑO DE OBRA			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	1	2	2
	S/nación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES			
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS	1	3	3
	S/nación: DESPLAZAMIENTOS DE MAQUINARIA POR DESPLOME DE TALUDES O INESTABILIDAD DE SUPERFICIES DE TRABAJO			
13	SOBREESFUERZOS	1	2	2
	S/nación: MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS PESADAS			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	1	1
	S/nación: IT NIVAÑO DE OBRA TRABAJOS EN EXTERIORES			
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	1	2	2
	S/nación: POLVO DE SUSTANCIAS DE ABONO O FITOSANITARIAS POLVO DE TIERRAS			
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CAUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS)	1	2	2
	S/nación: TIERRAS ABONADAS, PRODUCTOS QUÍMICOS FITOSANITARIOS			
24	ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS	1	2	2
	S/nación: ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS			
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	1	3	3
	S/nación: VEHÍCULOS AÉREOS Y PROPIOS DE LA OBRA			

P: Probabilidad (1,2,3)/ G: Gravedad (1,2,3)/ E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C7C2C00E98C88FAEB59071314571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sstt/zaraWeb/validarFirma.jsp

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 386 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 386 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g., homologado según UNE-EN 812.	1/2/4/6/9/12/14/17/18/24/25	14
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologada según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	18	17
H1445003	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/6/9/12/14/24/25	17/18
H1445002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 2, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/6/9/12/14/24/25	24
H1465375	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con cobillera acolchada, con puntera metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/9/12/14/17/18/24/25	25
H1477405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elementos de conexión y elementos de regulación, y un absorbedor de energía anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m., homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2.	1	14

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos	
H1321000	m	Valla de protección provista a balamiento de 1 m de altura con montaje desmontaje y reposición incluido, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con alguien al forjado.	1/4/12	1
H1334P1	u	Topo para cargas de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	12/25	
H1B4B115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular hasta 12 m., fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/6/9/12/13/17/18/24/25	
H1B4F004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/6/9/12/13/14/17/18/24/25	

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
40000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
40000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
40000004	Revisión y mantenimiento periódicos de SPC	1
40000013	Orden y limpieza	2/6/17
40000014	Protección de los elementos punzantes de las superficies de trabajo	2/6
40000015	Organización de los zonas de paso y almacenamiento	2/6
40000017	En los patios recintados, trabajar sobre superficie rugosas y no resbaladizas	2
40000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
40000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
40000026	Planificación de recorridos y maniobra para máquinas y camiones	4
40000027	Instalación de señalización de seguridad y salud en el trabajo	4
40000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
40000029	No balancear las cargas suspendidas	4
40000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4
40000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
40000038	Mantenimiento preventivo	9
40000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
40000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9/12/13
40000045	Formación	9/18
40000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
40000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
40000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
40000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
40000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
40000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
40000061	Rotación de los lugares de trabajo	17

40000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14	
40000074	Regular la carga de trabajo	17	
40000076	Reconocimiento de los materiales a derribar	17	
40000078	Evitar procesos de elevación de material en seco	17	
40000086	Sustituir los materiales con substancias nocivas	17/18	
40000101	Actuaciones previas de desgasificación y ventilación	24	
40000103	Planificación de las áreas de trabajo	25	
40000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25	
40000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25	
40000106	El personal no debe desarrollar el todo de maquinas paradas	25	
40000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25	
40000152	Utilizar medios auxiliares adecuados, plataformas elevadoras etc para maniobrar cargas	13	
40000154	Verificar nivel luminico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	1/2/6/25	
40000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14	

26. Firmas

Aranjuez, mayo de 2024

Los arquitectos,

OBIOL MARINI I GORDI Arquitecte, nº col. 84403-7 COAC	NOBA GARCIA I SOTO Arquitecte, nº col. 43809-6 COAC	CARLES BARCENA I ROIG Arquitecte, nº col. 55490-1 COAC	ALEIX JANÉ I CANALS Arquitecte, nº col. 63324-0 COAC

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C93C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 387 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 387 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Índex

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO 3
1.1. Identificación de las obras 3
1.2. Objeto 3
1.3. Documentos que definen el Estudio de Seguridad y Salud 3
1.4. Compatibilidad y relación entre dichos documentos 4
2. DEFINICIONES Y COMPETENCIAS DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO 5
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguridad y Salud 6
2.3. Proyectista 7
2.4. Director de Obra 8
2.5. Contratista o constructor (empresario principal) y Subcontratistas 8
2.6. Trabajadores Autónomos 11
2.7. Trabajadores 12
3. DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA DE CARÁCTER CONTRACTUAL 13
3.1. Interpretación de los documentos vinculantes en materia de Seguridad y Salud 13
3.2. Vigencia del Estudio de Seguridad y Salud 14
3.3. Plan de Seguridad y Salud del Contratista 14
3.4. El "Libro de Incidencias" 16
3.5. Carácter vinculante del Contrato o documento del "Convenio de Prevención y Coordinación" y documentación contractual anexa en materia de Seguridad 17
4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN 18
4.1. Textos generales 18
4.2. Condiciones ambientales 24
4.3. Incendios 25
4.4. Instalaciones eléctricas 25
4.5. Equipos y maquinaria 26
4.6. Equipos de protección individual 28
4.7. Señalización 28
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONES ECONÓMICAS 29
5.1. Criterios de aplicación 29
5.2. Certificación del presupuesto del Plan de Seguridad y Salud 29
5.3. Revisión de precios del Plan de Seguridad y Salud 30
5.4. Penalizaciones por incumplimiento en materia de Seguridad 30
6. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE SEGURIDAD 30
6.1. Previsiones del Contratista en la aplicación de las Técnicas de Seguridad 30
6.2. Condiciones Técnicas del Control de Calidad de la Prevención 31
6.3. Condiciones Técnicas de los Órganos de la Empresa Contratista competentes en materia de Seguridad y Salud 32
6.4. Obligaciones de la Empresa Contratista competente en materia de Medicina del Trabajo 32
6.5. Competencias de los Colaboradores Preventionistas en la obra 33
6.6. Competencias de Formación en Seguridad en la obra 33
7. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS 33
7.1. Definición y características de los Equipos 33
7.2. Condiciones de elección 34
7.3. Normativa aplicable 35
8. Firmas 36

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 388 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 388 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

PLIEGO

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1. Identificación de las obras

El objeto final del proyecto es la recuperación del trazado de Sabatini en el raso de la Estrella, con la conexión peatonal entre el Palacio Real y la Estación de Ferrocarril.

1.2. Objeto

Este pliego de condiciones del Estudio de Seguridad y Salud comprende: el conjunto de especificaciones que tendrán que cumplir tanto el Plan de Seguridad y Salud del contratista como el documento de gestión preventiva (planificación, organización, ejecución y control) de la obra, las diferentes protecciones a utilizar para la reducción de los riesgos (medios auxiliares de utilidad preventiva, sistemas de protección colectiva, equipos de protección individual), implantaciones provisionales para la salubridad y confort de los trabajadores, así como las técnicas de su implementación en la obra y las que tendrán que mandar la ejecución de cualquier tipo de instalaciones y de obras accesorias. Para cualquier tipo de especificación no incluida en este pliego, se tendrán en cuenta las condiciones técnicas que se derivan de entender como normas de aplicación:

a) Todas aquellas contenidas en el:
   - Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación, confeccionado por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos y adaptado a sus obras por la Dirección General de Arquitectura (en el caso de Edificación).
   - Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado y adaptado a sus obras por la Dirección de Política Territorial y Obras Públicas (en el caso de Obra Pública).

b) Reglamento General de Contratación del Estado, Normas Tecnológicas de la Edificación publicadas por el Ministerio de Vivienda y posteriormente por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

c) La normativa legislativa vigente de obligado cumplimiento y las condicionadas por las compañías suministradoras de servicios públicos, todas ellas en el momento de la oferta.

1.3. Documentos que definen el Estudio de Seguridad y Salud

Según la normativa legal vigente, Art. 5, 2 del RD 1627/1997, de 24 de octubre sobre "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción", el Estudio de Seguridad tendrá que formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su defecto, del proyecto de obra, teniendo que ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que comporta la realización de la obra, conteniendo como mínimo los siguientes documentos:

Memoria: Descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que tengan que ser utilizados o cuya utilización se pueda prever; identificación de los Riesgos Laborales que puedan ser evitados, indicando al efecto las medidas técnicas necesarias para hacerlo; relación de los riesgos laborales que no se puedan eliminar conforme a los señalizados anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendientes a controlar y reducir los citados riesgos y valorando la eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Pliego: De condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y

reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra que se trate, así como las prescripciones que se deberán cumplir en relación con: las características, el uso y la conservación de las máquinas, utensilios, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Planos: donde se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

Mediciones: De todas las unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidas o proyectadas.

Presupuesto: Cuantificación del conjunto de costes previstos para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud.

1.4. Compatibilidad y relación entre dichos documentos

El Estudio de Seguridad y Salud forma parte del proyecto de ejecución de obra, o en su caso, del proyecto de obra, teniendo que ser cada uno de los documentos que lo integran, coherente con el contenido del proyecto y recoger las medidas preventivas, de carácter paliativo, adecuadas a los riesgos, no eliminados o reducidos en la fase de diseño, que comporte la realización de la obra, en los plazos y circunstancias sociotécnicas donde la misma se tenga que materializar.

El pliego de condiciones particulares, los planos y presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud son documentos contractuales que quedarán incorporados al Contrato y, por consiguiente, son de obligado cumplimiento salvo modificaciones debidamente autorizadas.

El resto de documentos o datos del Estudio de Seguridad y Salud son informativos y están constituidos por la memoria descriptiva, con todos sus anexos, los detalles gráficos de interpretación, las medidas y los presupuestos parciales.

Los citados documentos informativos representan sólo una opinión fundamentada del autor del Estudio de Seguridad y Salud, sin que esto suponga que se responsabilice de la veracidad de los datos que se suministren. Estos datos se tienen que considerar únicamente como complemento de información que el contratista tiene que adquirir directamente y con sus propios medios.

Sólo los documentos contractuales constituyen la base del contrato; por tanto, el contratista no podrá alegar ni introducir en su Plan de Seguridad y Salud ninguna modificación de las condiciones del contrato basándose en los datos contenidos en los documentos informativos, salvo que estos datos aparezcan en algún documento contractual.

El contratista será, pues, responsable de los errores que puedan derivarse de no obtener la suficiente información directa que rectifique o ratifique la contenida en los documentos informativos del Estudio de Seguridad y Salud.

Si hubiera contradicción entre los planos y las prescripciones técnicas particulares, en caso de incluirse éstas como documento que complemente el pliego de condiciones generales del proyecto, prevalecería el que se ha prescrito en las prescripciones técnicas particulares. En cualquier caso, ambos documentos prevalecerían sobre las prescripciones técnicas generales.

En el caso de que en el pliego de condiciones figuren aspectos que no contemplen los planos, o viceversa, tendrán que ser ejecutados como si hubiera sido expuesto en ambos documentos siempre que, a criterio del autor del Estudio de Seguridad y Salud, queden suficientemente definidas las unidades de seguridad y salud correspondientes, y éstas tengan precio en el contrato.

2. DEFINICIONES Y COMPETENCIAS DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 389 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 389 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

PROCESO CONSTRUCTIVO

Dentro del ámbito de la respectiva capacidad de decisión, cada uno de los actores del hecho constructivo estará obligado a tomar decisiones ajustándose a los principios generales de la acción preventiva (art. 15 a la L. 31/1995):

1. Evitar los riesgos.
2. Evaluar los riesgos inevitables.
3. Combatir los riesgos en su origen.
4. Adaptar la tarea a la persona, en particular en lo que se refiere a la concepción de los lugares de trabajo, así como también en lo referente a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con el objetivo específico de atenuar la labor monótona y repetitiva y de reducir los efectos en la salud.
5. Tener en cuenta la evolución de la técnica.
6. Sustituir lo que sea peligroso por lo que comporte poco o ningún peligro.
7. Planificar la prevención, con la investigación de un conjunto coherente que integre las técnicas, la organización de las tareas, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
8. Adoptar medidas que prioricen la protección colectiva por encima de la individual.
9. Facilitar las correspondientes instrucciones a los trabajadores.

2.1. Promotor

A los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, será considerado promotor cualquier persona física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decida, impulse, programe y financie, con recursos propios o ajenos, las obras de construcción o para su posterior entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Competencias en materia de seguridad y salud del promotor:

10. Designar al técnico competente para la coordinación de seguridad y salud en fase de proyecto cuando sea necesario o se crea conveniente.

11. Designar en fase de proyecto, la redacción del Estudio de Seguridad, facilitando, al proyectista y al coordinador respectivamente, la documentación e información previa necesaria para la elaboración del proyecto y redacción del Estudio de Seguridad y Salud, así como autorizar a los mismos las modificaciones pertinentes.

12. Facilitar la intervención en la fase de proyecto y preparación de la obra del coordinador de seguridad y salud.

13. Designar al coordinador de seguridad y salud en la fase de obra para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud (aportado por el contratista con antelación al inicio de las obras) quien coordinará la seguridad y salud en fase de ejecución material de las mismas.

14. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud no exime al promotor de sus responsabilidades.

15. El promotor es el responsable de que todos los agentes que participan en la obra tengan en cuenta las observaciones del coordinador de seguridad y salud debidamente justificadas o bien propongan unas medidas similares en cuanto a su eficacia

2.2. Coordinador de Seguridad y Salud

El coordinador de seguridad y salud será, a los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud,

cualquier persona física legalmente habilitada por sus conocimientos específicos y que cuente con una titulación académica en construcción.

Es designado por el promotor en calidad de coordinador de seguridad: a) en fase de concepción, estudio y elaboración del proyecto o b) durante la ejecución de la obra.

El coordinador de seguridad y salud forma parte de la dirección de obra o dirección facultativa / dirección de ejecución.

Competencias en materia de seguridad y salud del coordinador de seguridad del proyecto:

El coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto, es designado por el promotor cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas.

Las funciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto, según el RD 1627/1997, son las siguientes:

16. Velar para que en fase de concepción, estudio y elaboración del proyecto, el proyectista tenga en consideración los ''Principios generales de la prevención en materia de seguridad y salud'' (art. 15 a la L.31/1995) y en particular:
    d) Tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con la finalidad de planificar las diferentes tareas o fases de trabajo que se desarrollen simultánea o sucesivamente.
    e) Estimar la duración requerida por la ejecución de las diferentes tareas o fases de trabajo.
17. Trasladar al proyectista toda la información preventiva necesaria que necesita para integrar la seguridad y salud en las diferentes fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Tener en cuenta, cada vez que se requiera, cualquier estudio de seguridad y salud o estudio básico, así como las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, con las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores (mantenimiento).

Coordinar la aplicación de lo que se dispone en los puntos anteriores y redactar o hacer redactar el Estudio de Seguridad y Salud.

Competencias en materia de seguridad y salud del coordinador de seguridad y salud de obra:

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra, es designado por el Promotor en todos aquellos casos en que intervenga más de una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

Las funciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, según el RD 1627/1997, son las siguientes:

1. Coordinar la aplicación de los principios generales de la acción preventiva (art. 15 L. 31/1995):
    a) En el momento de tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar las diferentes tareas o fases de trabajo que se tengan que desarrollar simultánea o sucesivamente.
    b) En la estimación de la duración requerida para la ejecución de estos trabajos o fases de trabajo.
2. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, y si es necesario los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que recoge el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales (L.31/1995 de 8 de noviembre) durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a las que se refiere el artículo 10 del RD 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:
    a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 390 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 390 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

b) La elección de la ubicación de los lugares y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
c) La manipulación de los diferentes materiales y la utilización de los medios auxiliares.
d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, a fin de corregir los defectos que puedan afectar a la seguridad y a la salud de los trabajadores.
e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenaje y depósito de los diferentes materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
g) El almacenaje y la eliminación o evacuación de los residuos y sobras.
h) La adaptación, de acuerdo con la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que tendrá que dedicarse a los diferentes trabajos o fases de trabajo.
i) La información y coordinación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

3. Aprobar el Plan de Seguridad y Salud (PSS) elaborado por el contratista y, si acontece, las modificaciones que se hubieran introducido. La dirección facultativa tomará esta función cuando no sea necesario la designación de coordinador.
4. Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
5. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
6. Adoptar las medidas necesarias para que sólo puedan acceder a la obra las personas autorizadas.

El coordinador de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra responderá ante el promotor, del cumplimiento de su función como *staff* asesor especializado en prevención de la siniestralidad laboral, en colaboración estricta con los diferentes agentes que intervengan en la ejecución material de la obra. Cualquier divergencia será presentada al promotor como máximo responsable de la gestión constructiva de la promoción de la obra, a fin de que éste tome, en función de su autoridad, la decisión ejecutiva necesaria.

Las responsabilidades del coordinador no eximirán de sus responsabilidades al promotor, fabricantes y suministradores de equipos, herramientas y medios auxiliares, dirección de obra o dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos y trabajadores.

2.3. Proyectista

Es el técnico habilitado profesionalmente quien, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste, contando en este caso, con la colaboración del coordinador de seguridad y salud designado por el promotor.

Cuando el Proyecto se desarrolla o completa mediante proyectos parciales o de otros documentos técnicos, cada proyectista asume la titularidad de su proyecto.

Competencias en materia de seguridad y salud del proyectista

7. Considerar las sugerencias del coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto para integrar los principios de la acción preventiva (Art 15 L 31/1995), tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización que puedan afectar a la planificación de los trabajos o fases de trabajo durante la ejecución de las obras.
8. Acordar, en su caso, con el promotor, la contratación de colaboraciones parciales.

2.4. Director de Obra

Es el técnico habilitado profesionalmente quien, formando parte de la dirección de obra o dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que lo define, la licencia constructiva y otras autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar la adecuación al fin propuesto. En el supuesto que el director de obra no ejerza la función de coordinación de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, dirigirá la aplicación correcta de las medidas incluidas en el estudio o estudio básico de seguridad y salud y del control cualitativo y cuantitativo de la obra ejecutada y de su calidad.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra, contando con la colaboración del coordinador de seguridad y salud en fase de obra, nombrado por el promotor.

Competencias en materia de seguridad y salud del director de obra:

9. Verificar el replanteo, la adecuación de los fundamentos, estabilidad de los terrenos y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
10. Si dirige la ejecución material de la obra, verificar la recepción de obra de los productos de construcción, ordenando la realización de los ensayos y pruebas precisas; comprobar los niveles, desplomes, influencia de las condiciones ambientales en la realización de los trabajos; los procesos constructivos y de ejecución y disposición de los elementos constructivos de las instalaciones y de los medios auxiliares de utilidad preventiva y la señalización, de acuerdo con el proyecto y el estudio de seguridad y salud.
11. Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el libro de órdenes y asistencia las instrucciones necesarias para la correcta interpretación del proyecto y de los medios auxiliares de utilidad preventiva y soluciones de seguridad y salud integrada, previstas en el mismo.
12. elaborar a requerimiento del coordinador de seguridad y salud o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra y que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajos, siempre que las mismas se adecuen a las disposiciones normativas contempladas en la redacción del proyecto y de su estudio de seguridad y salud.
13. Suscribir el acta de replanteo o principio de la obra, conformándolo previamente con el coordinador de seguridad y salud la existencia previa del acta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud del contratista.
14. Certificar el final de obra, simultáneamente con el coordinador de seguridad, con los visados que sean preceptivos.
15. Conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra y de seguridad y salud ejecutadas simultáneamente con el coordinador de seguridad.
16. Las instrucciones y órdenes que den la dirección de obra o dirección facultativa serán normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar en todos los efectos. Los desvíos respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, se anotarán por el coordinador en el libro de incidencias.
17. Elaborar y suscribir conjuntamente con el coordinador de seguridad, la memoria de seguridad y salud de la obra finalizada, para entregarla al promotor con los visados que fueran perceptivos.

2.5. Contratista o constructor (empresario principal) y Subcontratistas

Definición de contratista:

Es cualquier persona física o jurídica que, individual o colectivamente, asume contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar, en condiciones de solvencia y seguridad, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al contrato, el proyecto y su estudio de seguridad y salud.

Definición de subcontratista:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C20AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sstt/VerificarFirma.aspx y también puede comprobar la validez de la firma electrónica de los sellos de tiempo de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sstt/VerificarSellosTiempo.aspx

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 391 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 391 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Es cualquier persona física o jurídica que asume, contractualmente ante el contratista o empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra con sujeción al contrato, el proyecto y al plan de seguridad del contratista, por el que se rige su ejecución.

Competencias en materia de seguridad y salud del contratista y/o subcontratista:

18. El contratista deberá ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a las directrices del estudio y a compromisos del plan de seguridad y salud, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del coordinador de seguridad y salud, con la finalidad de llevar a cabo las condiciones preventivas de la siniestralidad laboral y la seguridad de la calidad, comprometidas en el plan de seguridad y salud y exigidas en el proyecto.
19. Tener acreditación empresarial y la solvencia y capacitación técnica, profesional y económica, que lo habilite para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor (y/o subcontratista, en su caso), en condiciones de seguridad y salud.
20. Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor (y/o subcontratista, en su caso) en la obra, que contará con la titulación y capacidad adecuada de acuerdo con las características y complejidad de la obra.
21. Asignar en la obra los medios humanos y materiales que por su importancia requiera.
22. Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato y conforme con la ley de la subcontratación 32/2006 y el Real Decreto 1109/2007.
23. Redactar y firmar el Plan de Seguridad y Salud que desarrolle el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto. El subcontratista podrá incorporar las sugerencias de mejora correspondientes a su especialización en el Plan de Seguridad y Salud del contratista y presentarlos en la aprobación del coordinador de seguridad.
24. El representante legal del contratista firmará el acta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud conjuntamente con el coordinador de seguridad.
25. Firmar el acta de replanteo o principio y el acta de recepción de la obra.
26. Aplicará los principios de la acción preventiva que recoge el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales, en particular cuando elija los equipos de trabajo, las sustancias o preparados químicos utilizados en el trabajo y el desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/1997.
k) Cumplir y hacer cumplir a su personal todo lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
l) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, si acontece, las obligaciones referentes a la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales y en consecuencia cumplir el RD 171/2004, así como las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del RD 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
m) Informar y facilitar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que se tengan que adoptar en cuanto a seguridad y salud en la obra.
n) Atender a las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y si es el caso, de la dirección facultativa.
27. Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud (PSS) en relación con las obligaciones que corresponden directamente a ellas o, si acontece, a los trabajadores autónomos que hayan contratado.
28. Además, los contratistas y subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
29. El contratista principal deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas subcontratistas.
30. Antes del inicio de la actividad en la obra, el contratista principal exigirá a los subcontratistas que acrediten por escrito que han efectuado , para los trabajos a realizar, la evaluación de riesgos y la planificación de su actividad preventiva. Así mismo, el contratista principal exigirá a los subcontratistas que acrediten por escrito que han cumplido sus obligaciones en materia

de información y formación respecto a los trabajadores que deban prestar servicio en la obra.
31. El contratista principal establecerá los medios de coordinación que sean necesarios entre las otras empresas contratistas y subcontratistas que concurren en la obra, incluyendo las actividades preventivas de los trabajadores autónomos.
32. Las responsabilidades del coordinador de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus obligaciones a los contratistas ni a los subcontratistas.
33. El constructor será responsable de la correcta ejecución de los trabajos mediante la aplicación de procedimientos y métodos de trabajo intrínsecamente seguros (SEGURIDAD INTEGRADA), para asegurar la integridad de las personas, los materiales y los medios auxiliares utilizados en la obra.
34. El contratista principal facilitará por escrito al inicio de la obra, el nombre del director técnico, que será acreedor de la conformidad del coordinador y de la dirección facultativa. El director técnico podrá ejercer simultáneamente el cargo de jefe de obra o bien delegará la citada función a otro técnico, jefe de obra con contrastados y suficientes conocimientos de construcción a pie de obra. El director técnico, o en su ausencia, el jefe de obra o el encargado general, ostentarán sucesivamente la prelación de representación del contratista en la obra.
35. El representante del contratista en la obra asumirá la responsabilidad de la ejecución de las actividades preventivas incluidas en el presente pliego y su nombre figurará en el libro de incidencias.
36. Será responsabilidad del contratista y del director técnico, o del jefe de obra y/o encargado en su caso, el incumplimiento de las medidas preventivas en la obra y entorno material de conformidad a la normativa legal vigente.
37. El contratista también será responsable de la realización del Plan de Seguridad y Salud (PSS), así como de la específica vigilancia y supervisión de Seguridad, tanto del personal propio como subcontratado, y de facilitar las medidas sanitarias de carácter preventivo laboral, formación, información y capacitación del personal, conservación y reposición de los elementos de protección personal de los trabajadores, cálculo y dimensiones de los sistemas de protecciones colectivos y en especial, las barandillas y pasarelas; condena de agujeros verticales y horizontales susceptibles de permitir la caída de personas u objetos; características de las escaleras y estabilidad de los escabones y apoyos, orden y limpieza de los centros de trabajo; almacenamiento y manipulación de materiales; ordenes; encofrados y apuntalamientos; instalaciones provisionales de higiene y bienestar; ejecución de los trabajos constructivos, seguridad de las máquinas, grúas, aparatos de elevación, medidas auxiliares y equipos de trabajo, distancia y localización de extendido y canalizaciones de las compañías suministradoras, así como cualquier otra medida de carácter general y de obligado cumplimiento, según la normativa legal vigente y las costumbres del sector, y que pueda afectar a este centro de trabajo.
38. El contratista deberá designar la presencia de resursos preventivos y se determinará la forma de llevarlos a cabo en el plan de seguridad y salud, según la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgo Laborales y desarrollada por el Real Decreto 604/2006.
39. El director técnico (o el jefe de obra) visitará la obra como mínimo con una cadencia diaria y deberá dar las instrucciones pertinentes al encargado general, quien deberá ser una persona de probada capacidad para el cargo y tendrá que estar presente en la obra durante la realización de todo el trabajo que se ejecute siempre que sea preceptivo y no exista otra persona designada por escrito por el contratista principal. Se entenderá por encargado general el supervisor general de seguridad y salud del centro de trabajo por parte del contratista con independencia de cualquier otro requisito formal.
40. La aceptación expresa o tácita del contratista presupone que éste ha reconocido: la ubicación del terreno, las comunicaciones, accesos, afectación de servicios, características del terreno, medidas de seguridad necesarias, etc, y no podrá alegar en el futuro ignorancia de tales circunstancias.
41. El contratista tendrá que disponer de las pólizas de seguros necesarias para cubrir las responsabilidades que puedan acontecer por motivos de la obra y su entorno, y será responsable de los daños y prejuicios directos o indirectos que puedan ocasionar a terceros, tanto por omisión como por negligencia, imprudencia o impericia profesional del personal a su cargo. así como de los subcontratistas, industriales y/o trabajadores autónomos que

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15283387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15283387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D1B6B3266D3C2C2E39C88FA4E8595071345714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firma. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 392 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 392 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

intervengan en la obra.

42. Las instrucciones y órdenes que dé la dirección de obra o dirección facultativa serán respetadas por todos los contratistas y subcontratistas, teniendo fuerza para obligar a todos los efectos. Las desviaciones respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud serán anotadas por el coordinador en el libro de incidencias.
En caso de incumplimiento reiterado de los compromisos del Plan de Seguridad y Salud (PSS), el coordinador y técnicos de la dirección de obra o dirección facultativa, constructor, director técnico, jefe de obra, encargado, supervisor de seguridad, delegado sindical de prevención o los representantes del servicio de prevención (propio o concertado) del contratista y/o subcontratistas tienen el derecho a hacer constar en el libro de incidencias todo aquello que consideren de interés para reconducir la situación a los ámbitos previstos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.
43. Las condiciones de seguridad y salud del personal dentro de la obra y sus desplazamientos hacia o desde su domicilio particular, serán responsabilidad de los contratistas y/o subcontratistas así como de los propios trabajadores autónomos.
44. También será responsabilidad del contratista el cerramiento perimetral del recinto de la obra y la colocación de señalización de seguridad y salud en los accesos y viales de la misma, así como la organización de zonas de paso con destinación a los visitantes de las oficinas de obra, la intromisión incontrolada de terceros ajenos y curiosos, la protección de accesos y la señalización de los riesgos existentes en el entorno de la obra.
45. El contratista tendrá que disponer de un sencillo pero efectivo plan de emergencia para la obra, en previsión de incendios, lluvias, heladas viento, etc. que pueda poner en situación de riesgo el personal de obra, a terceros o a los medios e instalaciones de la propia obra o limítrofes.
46. El contratista y/o subcontratistas tienen absolutamente prohibido el uso de explosivos sin autorización por escrito de la dirección de obra o dirección facultativa.
47. La utilización de grúas, elevadores u otras máquinas especiales, se realizará por operarios especializados, poseedores del carné de grúa torre, del título de operador de grúa móvil y en otros casos la acreditación que corresponda bajo la supervisión de un técnico especializado y competente a cargo del contratista. El coordinador recibirá una copia de cada título de habilitación firmada por el operador de la máquina y del responsable técnico que autorizó la habilitación avalando la idoneidad de aquél para realizar su tarea en esta obra en concreto.
48. Todos los operadores de grúa móvil tendrán que estar en posesión del carné de gruista según la Instrucción Técnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprobada por RD 837/2003 expedido por el órgano competente o en su defecto certificado de formación como operador de grúa del Instituto Gaudí de la Construcción o entidad similar; todo ello para asegurar el total conocimiento de los equipos de trabajo de forma que se pueda garantizar la máxima seguridad en las tareas a desarrollar.
49. El delegado del contratista tendrá que certificar que todos los operadores de grúa móvil se encuentran en posesión del carné de gruista según especificaciones del párrafo anterior, así mismo deberá certificar que todas las grúas móviles que se utilizan en la obra cumplen todas y cada una de las especificaciones establecidas en la ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Trabajadores Autónomos

Persona física diferente al contratista y/o subcontratista que realizará de forma personal y directa una actividad profesional sin ninguna sujeción a un contrato de trabajo y que asumirá contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Competencias en materia de seguridad y salud del trabajador autónomo:

50. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales, en particular, en desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/1997.

51. Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud que establece el anexo IV del RD 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
52. Cumplir las obligaciones establecidas en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29. 12. de la Ley de prevención de riesgos laborales.
53. Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales, participando, en particular, en cualquier medida de actuación coordinada que se haya establecido.
54. Utilizar los equipos de trabajo de acuerdo con aquello dispuesto en el RD 1215/1997, de 18 de julio, por el cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo por parte de los trabajadores.
55. Escoger y utilizar los equipos de protección individual, según prevé el RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativo a la utilización de los equipos de protección individual por parte de los trabajadores.
56. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra y de la dirección de obra o dirección facultativa, si la hay.
57. Los trabajadores autónomos deberán cumplir aquello establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS);
o) La maquinaria, los aparatos y las herramientas que se utilicen en la obra, tienen que responder a las prescripciones de seguridad y salud, equivalentes y propias, de los equipamientos de trabajo que el empresario-contratista pone a disposición de sus trabajadores.
p) Los autónomos y los empresarios que ejercen personalmente una actividad en la obra tienen que utilizar equipamiento de protección individual apropiado y respetar el mantenimiento, para el correcto funcionamiento de los diferentes sistemas de protección colectiva instalados en la obra, según el riesgo que se deba prevenir y el entorno del trabajo.

2.7. Trabajadores

Persona física diferente al contratista, subcontratista y/o trabajador autónomo que realizará de forma personal y directa una actividad profesional remunerada por cuenta ajena, con sujeción a un contrato laboral, y que asumirá contractualmente ante el empresario el compromiso de desarrollar en la obra las actividades correspondientes a su categoría y especialidad profesional, siguiendo las instrucciones de aquél.

Competencias en materia de seguridad y salud del trabajador:

58. El deber de obedecer las instrucciones del contratista en aquello relativo a seguridad y salud.
59. El deber de indicar los peligros potenciales.
60. Tiene responsabilidad de sus actos personales.
61. Tiene el derecho a recibir información adecuada y comprensible y a formular propuestas, en relación con la seguridad y salud, en especial sobre el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
62. Tiene el derecho a la consulta y participación, de acuerdo con el artículo 18. 2 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
63. Tiene el derecho a dirigirse a la autoridad competente.
64. Tiene el derecho de interrumpir el trabajo en caso de peligro inminente y serio para su integridad y/o la de sus compañeros o terceros ajenos a la obra.
65. Tiene el derecho de hacer uso de unas instalaciones provisionales de salubridad y confort, previstas especialmente para el personal de obra, suficientes, adecuadas y dignas, durante toda su permanencia en la obra.

3. DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA DE CARÁCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretación de los documentos vinculantes en materia de Seguridad y Salud

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere ser firmado. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sstt/VerificarFirma.aspx y los datos introducidos a continuación: Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM Fecha de emisión: 30/08/2024 11:09:20 CSV: 15213251-2C00E39BC88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sstt/VerificarFirma.aspx y los datos introducidos a continuación: Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM Fecha de emisión: 30/08/2024 11:09:20 CSV: 15213251-2C00E39BC88FAEB59071348571A)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 393 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 393 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Excepto en el caso que la escritura del contrato o documento de convenio contractual lo indique especificamente de otra manera, el orden de prelación de los documentos contractuales en materia de seguridad y salud para esta obra será el siguiente:

66. Escritura del contrato o documento del convenio contractual.
67. Bases del concurso.
68. Pliego de prescripciones para la redacción de los estudios de seguridad y salud y la coordinación de seguridad y salud en fase de proyecto y/o de obra.
69. Pliego de condiciones generales del proyecto y del Estudio de Seguridad y Salud.
70. Pliego de condiciones facultativas y económicas del proyecto y del estudio de seguridad y salud.
71. Procedimientos operativos de seguridad y salud y/o procedimientos de control administrativo de seguridad, redactados durante la redacción del proyecto y/o durante la ejecución material de la obra, por el coordinador de seguridad.
72. Planos y detalles gráficos del Estudio de Seguridad y Salud.
73. Plan de acción preventiva del empresario-contratista.
74. Plan de Seguridad y Salud de desarrollo del Estudio de Seguridad y Salud del contratista para la obra en cuestión.
75. Protocolos, procedimientos, manuales y/o normas de seguridad y salud internas del contratista y/o subcontratista, de aplicación en la obra.

Hecha esta excepción, los diferentes documentos que constituyen el contrato serán considerados mutuamente explicativos, pero en el caso de ambigüedades o discrepancias interpretativas de temas relacionados con la seguridad serán aclarados y corregidos por el director de obra quien, tras consultar con el coordinador de seguridad, hará uso de su facultad de aclarar al contratista las interpretaciones pertinentes.

Si, en el mismo sentido, el contratista descubre errores, omisiones, discrepancias o contradicciones tendrá que notificarlo inmediatamente por escrito al director de obra, quien, tras consultar con el coordinador de seguridad, aclarará rápidamente todos los asuntos, notificando su resolución al contratista. Cualquier trabajo relacionado con temas de seguridad y salud que hubiera sido ejecutado por el contratista sin previa autorización del director de obra o del coordinador de seguridad, será responsabilidad del contratista, permaneciendo el director de obra y el coordinador de seguridad exentos de cualquier responsabilidad sobre las consecuencias de las medidas preventivas, técnicamente inadecuadas, que haya podido adoptar el contratista por su cuenta.

En el caso que el contratista no notifique por escrito el descubrimiento de errores, omisiones, discrepancias o contradicciones, éstas, no sólo no lo eximen de la obligación de aplicar las medidas de seguridad y salud (razonablemente exigibles por la reglamentación vigente, los usos y la praxis habitual de la seguridad integrada en la construcción que sea manifiestamente indispensable para llevar a cabo el espíritu o la intención puesta en el proyecto y el Estudio de Seguridad y Salud), sino que tendrán que ser materializadas como si hubieran estado completas y correctamente especificadas en el proyecto y en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud.

Todas las partes del contrato se entienden como complementarias entre sí, por lo que cualquier trabajo requerido en un solo documento, aunque no esté citado en ningún otro, tendrá el mismo carácter contractual que si se hubiera recogido en todos.

3.2. Vigencia del Estudio de Seguridad y Salud

El coordinador de seguridad (a la vista del contenido del Plan de Seguridad y Salud aportado por el contratista como documento de gestión preventiva de adaptación de su propia 'cultura preventiva interna de empresa', de desarrollo del contenido del proyecto y del Estudio de Seguridad y Salud para la obra en cuestión) aprobará el Plan de Seguridad y Salud del contratista, siempre que la misma incorpore la totalidad de las medidas preventivas definidas en el Estudio de Seguridad y Salud y la declaración expresa de subsistencia de aquellos aspectos que puedan estar, a su criterio, mejor desarrollados en el Estudio de Seguridad, que amplíen y complementen los contenidos del Plan de

Seguridad y Salud del contratista.

Los procedimientos operativos y/o administrativos de seguridad que pudieran redactar el coordinador de seguridad y salud con posterioridad a la aprobación del Plan de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de documento de desarrollo del Estudio y Plan de Seguridad, siendo por consiguiente, vinculantes para las partes contratantes.

3.3. Plan de Seguridad y Salud del Contratista

De acuerdo con lo que se dispone en el RD 1627/1997, cada contratista está obligado a redactar, antes del inicio de sus trabajos en la obra, un Plan de Seguridad y Salud adaptando este Estudio de Seguridad y Salud a sus medios, métodos de ejecución y al Plan de acción preventiva interna de empresa, conforme al RD 39 / 1997 Ley de prevención de riesgos laborales (arts. 1, 2 ap. 1, 8 y 9)

El contratista en su Plan de Seguridad y Salud está obligado a incluir los requisitos formales establecidos en el Art. 7 del RD 1627/ 1997, aunque dispone de plena libertad para estructurar formalmente este Plan de Seguridad y Salud.

El contratista, en su Plan de Seguridad y Salud, adjuntará, como mínimo, los planos siguientes con los contenidos que en cada caso se indican:

Plano o planos de situación con las características del entorno, indicando:

- Ubicación de los servicios públicos.
  - Electricidad.
  - Alcantarillado.
  - Agua potable.
  - Gas.
  - Oleoductos.
  - Otros.
- Situación y anchura de las calles (reales y previstas).
  - Accesos al recinto.
  - Garitas de control de accesos.
- Acotado del perímetro del solar.
- Distancias del edificio con los límites del solar.
- Edificaciones vecinas existentes.
- Servidumbres.

Planos en planta de ordenación general de la obra, según las diversas fases previstas en función de su plan de ejecución real, indicando:

- Cerramiento del solar.
- Muros de contención, ataluzados, pozos, cortes del terreno y desniveles.
- Niveles definitivos de los diferentes accesos al solar y rasantes de viales colindantes.
- Ubicación de instalaciones de implantación provisional para el personal de obra:
  - Baños: equipamiento (lavabos, retretes, duchas, calentador...).
  - Vestuarios del personal: equipamiento (taquillas, bancos corridos, estufas...).
  - Refectorio o comedor: equipamiento (tablas, asientos, calientaplatos, frigorífico...).
  - Botiquín: equipamiento.
  - Oficinas.
- Lugares destinados a acopios.
  - Áridos y materiales ensilados.
  - Armaduras, barras, tubos y viguetas.
  - Materiales paletizados.
  - Madera.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528313 2 WJMRT-L6EWD-WTRQM 0 16DB3266303C712C20AE98C88FA4E8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sstt/verifyDocs.jsf

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 394 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 394 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

- Materiales ensacados.
- Materiales sueltos.
- Materiales en bidones.
- Materiales sueltos.
- Escombros y residuos.
- Chatarra.
- Agua.
- Combustibles.
- Sustancias tóxicas.
- Sustancias explosivas y/o deflagrantes.

- Ubicación de maquinaria fija y ámbito de influencia previsto.
  - Aparatos de manutención mecánica: gruas torre, montacargas, cabrestantes, maquinillas, bajantes de escombros, cintas transportadoras, bomba de extracción de fluidos.
  - Estación de hormigonado.
  - Silo de mortero.
  - Planta de aglomerado y/o selección de áridos.
- Circuitos de circulación interna de vehículos, límites de circulación y zonas de aparcamiento. Señalización de circulación.
- Circuitos de circulación interna del personal de obra. Señalización de seguridad.
- Esquema de instalación eléctrica provisional.
- Esquema de instalación de iluminación provisional.
- Esquema de instalación provisional de suministro de agua.

Planos en planta y secciones de instalación de Sistemas de Protección Colectiva.
(*) Representación cronológica por fases de ejecución.

- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos verticales de fachadas:
  - Ubicación de andamio porticado de estructura tubular que cubre la totalidad de los frentes de fachada con adelanto simultáneo a la ejecución de estructura hasta la finalización de cerramientos y cubierta (*).
  - (*) Sistema de protección colectiva preferente.
  - Ubicación y replanteo del conjunto de horquillas metálicas y redes de seguridad (*).
  - (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.
  - Ubicación y replanteo de redes de desencofrado.
  - Ubicación y replanteo de barandillas de seguridad (*).
  - (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.
  - Ubicación y replanteo de marquesinas en voladizo de seguridad (*).
  - (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.
- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos verticales de escaleras:
  - Ubicación y replanteo de redes verticales de seguridad en perímetro y vacío de travesaños de escaleras (*).
  - (*) Sistema de protección colectiva preferente.
  - Ubicación y replanteo de barandillas de seguridad en perímetro y vacío de travesaños de escaleras.
- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos horizontales de patios de luces, chimeneas, vacíos de instalaciones y encofrados:
  - Ubicación y replanteo de condena con malla electrosoldada embrochalada en el zuncho perimetral (*).
  - (*) Sistema de protección colectiva preferente en forjado.
  - Ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad en patios interiores.
  - Ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad bajo taberos y soparandas de encofrados horizontales recuperables.
  - Planta de estructura con ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad bajo arquetas y registros provisionales.

- Ubicación y replanteo de barandilla perimetral de seguridad.

Planos de protecciones en plataformas y zonas de paso. Contenido:

- Pasarelas (ubicación y elementos constitutivos).
- Escaleras provisionales.
- Detalles de tapas provisionales de arquetas o de vacíos.
- Abalizamiento y señalización de zonas de paso.
- Condena de accesos y protecciones en contención de estabilidad de terrenos.

Ubicación de andamios colgantes: proyecto y replanteo de los pescantes y las guindolas.
Sagúla de cable para anclaje y desliizamiento de cinturón de seguridad en perímetros exteriores con riesgo de caídas de altura.

Plano o planos de distribución de elementos de seguridad para el uso y mantenimiento posterior de la obra ejecutada (*).

- Andamios suspendidos sobre guindolas carrileras para limpieza de fachada.
- Plataformas deslizantes sobre carriles para mantenimiento de paramentos verticales.
- Andamios especiales.
- Plataformas en voladizo y desembarcaderos móviles para introducción y evacuación de equipos.
- Plataformas en voladizo y desembarcaderos móviles para mantenimiento de fachadas.
- Escalas de gato con anclaje de acceso y equipamiento de sistema de protección colectiva.
- Replanteo de anclajes y sagúlas para cinturones en fachadas, chimeneas, ventanales y patios.
- Replanteo de pescantes móviles o vigas retráctiles.
- Escalera de incendios y/o manguera textil ignífuga de evacuación.
- Otros.
- (*) Solamente en caso de que estén contemplados en el proyecto ejecutivo.

Plano de evacuación interna en caso de que estén contemplados en el proyecto ejecutivo.

- Plano de calles para evacuación de accidentados en obras urbanas.
- Plano de carreteras para evacuación de accidentados en obras aisladas.
- (*) Solamente para obras complejas o especiales.

Otros.

3.4. El "Libro de Incidencias"

En la obra existirá, adecuadamente protocolarizado, el documento oficial "Libro de incidencias", facilitado por el Colegio Profesional correspondiente al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud o por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

Según el artículo 13 del Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, modificado por el RD 1109/2007, este libro tendrá que estar permanentemente en la obra, en poder del coordinador de seguridad y salud, y a disposición de la dirección de obra o dirección facultativa, contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, las personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención de las empresas intervinientes en la obra, técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, o en su caso, del representante de los trabajadores, quienes podrán realizar las anotaciones que consideren adecuadas respecto a las desviaciones en el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud.

Cuando se realice una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266903C7127C2C0A5E98C88FA4E8595073134857 1A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/sstt/VerificarArchivo.aspx

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 395 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, la notificará al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste y solo en el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro así como en el supuesto de paralización de los trabajos, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas y se especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

3.5. Carácter vinculante del Contrato o documento del "Convenio de Prevención y Coordinación" y documentación contractual anexa en materia de Seguridad

El convenio de prevención y coordinación subscrito entre el promotor (o su representante), contratista, proyectista, coordinador de seguridad, dirección de obra o dirección facultativa y representante sindical delegado de prevención, podrá ser elevado a escritura pública a requerimiento de las partes otorgantes del mismo, siendo de cuenta exclusiva del contratista todos los gastos notariales y fiscales que se deriven.

El promotor podrá, siempre con previa notificación por escrito del contratista, asignar todas o parte de sus facultades asumidas contractualmente, a la persona física, jurídica o corporación que tuviera a bien designar al efecto, según proceda.

Los plazos y provisiones de la documentación contractual contemplada en el apartado 2.1. del presente pliego, junto con los plazos y provisiones de todos los documentos aquí incorporados por referencia, constituyen el acuerdo pleno y total entre las partes y no llevará a cabo ningún acuerdo o entendimiento de ninguna naturaleza, ni el promotor hará ningún endoso o representaciones al contratista, salvo las que se establezcan expresamente mediante contrato. Ninguna modificación verbal a los mismos tendrá validez, fuerza ni efecto alguno.

El promotor y el contratista se obligarán a sí mismos y a sus sucesores, representantes legales y/o concesionarios, a cumplir lo pactado en la documentación contractual vinculante en materia de seguridad. El contratista no es agente o representante legal del promotor, por lo que éste no será responsable en forma alguna de las obligaciones o responsabilidades en que incurra o asuma el contratista.

No se considerará que alguna de las partes haya renunciado a algún derecho, poder o privilegio otorgado por cualquiera de los documentos contractuales vinculantes en materia de seguridad, o provisión de los mismos, salvo que tal renuncia haya sido debidamente expresada por escrito y reconocida por las partes afectadas.

Todos los recursos o remedios brindados por la documentación contractual vinculante en materia de seguridad, tendrán que ser tomados e interpretados como acumulativos, es decir, adicionales a cualquier otro recurso prescrito por la ley.

Las controversias que puedan surgir entre las partes, respecto a la interpretación de la documentación contractual vinculante en materia de seguridad, será competencia de la jurisdicción civil, no obstante, se considerarán actos jurídicos separables los que se dicten en relación con la preparación y adjudicación del contrato y, en consecuencia, podrán ser impugnados ante el orden jurisdiccional contencioso administrativo de acuerdo con la normativa reguladora de la citada jurisdicción.

4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

Para la realización del Plan de Seguridad y Salud, el contratista tendrá en cuenta la normativa vigente en el decurso de la redacción del ESS (o EBSS), obligatoria o no, que pueda ser de aplicación.

A título orientativo y sin carácter limitativo, se adjunta una relación de normativa aplicable. El contratista,

no obstante, añadirá al listado general de la normativa aplicable en su obra los cambios de carácter técnico particular que no estén en la relación y corresponda aplicar a su plan.

4.1. Textos generales

- Convenios colectivos.
- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958). Modificada por Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956) y Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966). Derogada parcialmente por Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956) y R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004).
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971. (BOE 16 de marzo de 1971), en vigor partes del título II. Derogada parcialmente por R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989), Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995), R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997), R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997), R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997), R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997), R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997), R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001) y R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003).
- Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983). Modificaciones por R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985), R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989) y anulada parcialmente por R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995).
- Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986).
- Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987).
- Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (numero 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990).
- Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995). Complementada por R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001).
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995).
- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995).
- Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997). Complementado por Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997) y R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006). Modificado por R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998) y R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997). Complementado por Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007) y modificado por R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997).

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 395 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997). Modificado por R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004) y R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006). Complementado por R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007).
- "Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998)".
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999).
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999).
- Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001).
- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003).
- Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004).
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004).
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo).
- Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado.
- Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre).
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007).
- Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007).
- 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 (BOE 204 de 25 de agosto).

- "Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008)."
- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- "Decret 10/2009, de 27 de gener, Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009)."
- Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica 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 (BOE 63 de 14 de marzo de 2009).
- Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009).
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; 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 y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).
- Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).
- Real Decreto 488/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).
- Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010).
- "Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010)."
- Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Este documento ha sido firmado con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firma. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/verificacion/ y el código de verificación de este documento: WJMRT-L6EWD-WTRQM. Fecha y hora de la firma electrónica: 30/08/2024 11:09:20 (Hora oficial peninsular). Firmante: 52138387F FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F. Este documento contiene un sello de tiempo cualificado emitido por la FNMT-RCM.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15283787 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Este documento ha sido firmado con la aplicación informática Firmadoc. El documento original y las firmas electrónicas se encuentran almacenados en el archivo electrónico del Ayuntamiento de Aranjuez. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/verificardocumentos

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 397 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.

– Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

– Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Publica.

– Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).

– Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).

– Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).

– Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.

– Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).

– Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).

– Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de terinimercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).

– Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).

– Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).

– Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).

– Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.

– Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

– Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento

Recuperación del Incendio de Sabatini en el Real de la Estrella.
Conexión peatonal entre el Palacio Real y la Estación de Ferrocarril.
Promotor: Ayuntamiento de Aranjuez.
Autores: AGUDOS Architecture & Urbanism S.L.P. Mayo 2024

sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 2.53/2003, de 28 de febrero.

– Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

– Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.

– Real Decreto 842/2013 de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).

– Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.

– Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).

– Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

– "Ley 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat."

– Reglamento (UE) no 1303/2014, de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.

– Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción, en una generación, los anexos VIII IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).

– Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).

– Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención ,y otros Reales Decretos : el RD 485/97 y el RD 665/97 y el RD 374/2001.

– Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

– Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

– Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.

– Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de

https://sede.aranjuez.es/sfirma/verificarDocumento.jsf; 15283787 WJMRT-L6EWD-WTRQM 30/08/2024 12:32:36 CET; 1457121; 0136D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F; 3C2C712C3E9B6F4A8B6B9E5B2B6B0C1D

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 398 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 398 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/ y el código de verificación (CSV) generado con la aplicación informática Firmadoc. El documento puede ser verificado mediante el código CSV en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/verificarFirma/verificarFirma.html. Mediante el código de verificación puede obtener una copia auténtica de este documento.

20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referente a las funciones y actividades específicas de los servicios de prevención, en lo relativo a su acreditación y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.

- Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.
- Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.
- Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite indicativos de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.
- Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de noviembre de 2017).
- Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones técnicas mínimas de las instalaciones para la protección contra riesgo de explosión de mezclas de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.
- Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.
- Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
- Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
- Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de

la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico.

- Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural
- Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19.
- Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006.
- Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.

4.2. Condiciones ambientales

- "Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985)".
- "Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987)".
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991).
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificado por Orden de 25 de marzo de 1998.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificado por Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000) y Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003).
- Real decreto 212/2002 de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002). Modificado por Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006).
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003). Desarrollada por Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005) y Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007).
- Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 152833787 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Este documento ha sido firmado con la firma electrónica avanzada basada en certificado software (SW) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento original puede ser recuperado mediante el código de verificación en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/verifyDocs.jsp introduciendo el código de verificación (CSV) 152833787180407076596326C2C2C2C3C3C3

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 400 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 400 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.
- Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.
- Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013).
- Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).
- Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).
- Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.
- Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Instrucciones Técnicas Complementarias:
  - ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003).
  - ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989).
  - ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003).
  - Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP).

4.6. Equipos de protección individual

- Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992). Modificado por OM de 16 de mayo de 1994, por R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995) y por la Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002). Complementado por la Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996). Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998). Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999). Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000) y Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001).
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE dé 6 de marzo de 1997).
- R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777].
- Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).
- Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Normas Técnicas Reglamentarias.

4.7. Señalización

- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997).
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987).
- Normas sobre señalización de obras en carreteras. Instrucción 8.3. IC del MOPU.

4.8. Diversos

- Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986).
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987). Modificada por Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002).
- Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007).
- Convenios colectivos.
- Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 152833870C9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

/ES/ zpe/karar.aspx/s/;jsds;jsds;https;web;\ la dirección web: https://sede.aranjuez.es/ y introduzca el código de verificación (CSV) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento ha sido firmado por 1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ (Ref: 152833870C9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB8CF31D4FB42F) con fecha 02/09/2024 08:44:33 y el código para la verificación es: WJMRT-L6EWD-WTRQM

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: OC9OM-57OZ7-IPFB7
Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33
Página 401 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: 784 Aranjuez MEM_VOL1_sign

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: WJMRT-L6EWD-WTRQM
Fecha de emisión: 30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20
Página 401 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

– Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).

– Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017).

– Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

5. CONDICIONES ECONÓMICAS

5.1. Criterios de aplicación

El Art. 5.4 del RD 1627/1997 de 24 de octubre, mantiene para el sector de la construcción, la necesidad de estimar la aplicación de la seguridad y salud como un coste ''añadido'' al Estudio de Seguridad y Salud, y por consiguiente, incorporado al proyecto.

El presupuesto para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud, tendrá que cuantificar el conjunto de ''costes" previstos, tanto a los referentes a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Solamente podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las medidas, cualidades y valoración recogidas en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista en su Plan de Seguridad y Salud, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que esto no suponga disminución del importe total ni de los niveles de protección contenidos en el Estudio de Seguridad y Salud. A estos efectos, el presupuesto del ESS deberá ir incorporado en el presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

La tendencia a integrar la Seguridad y Salud (presupuesto de Seguridad y Salud = 0), se contempla en el mismo cuerpo legal cuando el legislador indica que, no se incluirán en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud los "costes" exigidos para la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emitidas de los organismos especializados. Este criterio es el aplicado en el presente ESS en el apartado relativo a Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva (MAUP).

5.2. Certificación del presupuesto del Plan de Seguridad y Salud

Si bien el presupuesto de seguridad, con criterios de ''Seguridad Integrada'' tendría que estar incluido en las partidas del proyecto de forma no segregable, para las obras de construcción, se precisa el establecimiento de un criterio respecto a la certificación de las partidas contempladas en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud del contratista para cada obra.

El presupuesto de seguridad y salud se abonará de acuerdo con lo que indique el correspondiente contrato de obra.

5.3. Revisión de precios del Plan de Seguridad y Salud

Los precios aprobados por el coordinador de seguridad y salud y contenidos en el Plan de Seguridad y Salud del contratista, se mantendrán durante la totalidad de la ejecución material de la obra.

Excepcionalmente, cuando el contrato se haya ejecutado en un 20% y transcurrido como mínimo un

año desde su adjudicación, podrá contemplarse la posibilidad de revisión de precios del presupuesto de seguridad, mediante los índices o fórmulas de carácter oficial que determine el órgano de contratación, en los plazos contemplados en en en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

5.4. Penalizaciones por incumplimiento en materia de Seguridad

A criterio y por unanimidad entre el coordinador de seguridad y salud y el resto de los componentes de la dirección de obra o dirección facultativa, la reiteración de incumplimientos en la aplicación de los compromisos adquiridos en el plan de seguridad y salud, por acción u omisión del personal propio y/o de los subcontratistas y trabajadores autónomos contratados por ellos, llevarán aparejados consecuentemente para el contratista las siguientes penalizaciones:

1.-	MUY LEVE	:	3% del Beneficio industrial de la obra contratada
2.-	LEVE	:	20% del Beneficio industrial de la obra contratada
3.-	GRAVE	:	75% del Beneficio industrial de la obra contratada
4.-	MUY GRAVE	:	75% del Beneficio industrial de la obra contratada
5.-	GRAVÍSIMO	:	Paralización de los trabajadores + 100% del Beneficio industrial de la obra contratada + Pérdida de homologación como contratista, por la misma propiedad durante 2 años.

6. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE SEGURIDAD

6.1. Previsiones del Contratista en la aplicación de las Técnicas de Seguridad

La prevención de la siniestralidad laboral pretende conseguir unos objetivos concretos, que en nuestro caso son: detectar y corregir los riesgos de accidentes laborales.

El contratista principal tendrá que reflejar en su Plan de Seguridad y Salud la manera concreta de desarrollar las técnicas de seguridad y salud y cómo las aplicará en la obra.

A continuación se nombran, a título orientativo, una serie de descripciones de las diferentes técnicas analíticas y operativas de seguridad:

- **Técnicas analíticas de seguridad**

Les técnicas analíticas de seguridad y salud tienen como objetivo exclusivo la detección de riesgos y la investigación de las causas.

Previas a los accidentes

- Inspecciones de seguridad.
- Análisis de trabajo.
- Análisis estadística de la siniestralidad.
- Análisis del entorno de trabajo.

Posteriores a los accidentes

- Notificación de accidentes.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15282132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15283387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE38460703434B3161E201480C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 402 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 402 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

- Registro de accidentes.
- Investigación técnica de accidentes.

- **Técnicas operativas de seguridad**

Las técnicas operativas de seguridad y salud pretenden eliminar las causas y a través de éstas corregir el riesgo.

Según si el objetivo de la acción correctora debe operar sobre la conducta humana o sobre los factores peligrosos medidos, el contratista tendrá que demostrar que en su Plan de Seguridad y Salud e Higiene tiene desarrollado un sistema de aplicación de técnicas operativas sobre

El factor técnico

- Sistemas de seguridad.
- Protecciones colectivas y resguardos.
- Mantenimiento preventivo.
- Señalización de seguridad.
- Normas internas personales.
- Señalización.

El factor humano

- Test de selección prelaboral del personal.
- Reconocimientos médicos prelaborales.
- Formación.
- Aprendizaje.
- Propaganda.
- Acción de grupo.
- Disciplina.
- Incentivos.

6.2. Condiciones Técnicas del Control de Calidad de la Prevención

El contratista incluirá a las empresas subcontratadas y trabajadores autónomos, ligados a él contractualmente, en el desarrollo de su Plan de Seguridad y Salud; tendrá que incluir los documentos tipo en su formato real, así como los procedimientos de cumplimentación utilizados en su estructura empresarial, para el control de la calidad de la prevención de la siniestralidad laboral. Aportamos al presente Estudio de Seguridad, a título de guía, el enunciado de los más importantes:

76. Programa implantado en la empresa, de calidad total o el reglamentario plan de acción preventiva.
77. Programa básico de formación preventiva estandarizado por el contratista principal.
78. Formatos documentales y procedimientos de cumplimentación, integrados a la estructura de gestión empresarial, relativos al control administrativo de la prevención.
79. Comité y/o comisiones vinculados a la prevención.
80. Documentos vinculantes, actas y/o memorandums.
81. Manuales y/o procedimientos seguros de trabajos. de orden interno de empresa.
82. Control de calidad de seguridad del producto.

6.3. Condiciones Técnicas de los Órganos de la Empresa Contratista competentes en materia de Seguridad y Salud

El comité o las personas encargadas de la promoción, coordinación y vigilancia de la seguridad y salud de la obra serán al menos las mínimas establecidas por la normativa vigente para el caso concreto de la obra de referencia, señalando específicamente al Plan de Seguridad su relación con

el organigrama general de seguridad y salud de la empresa adjudicataria de las obras.

El contratista acreditará la existencia de un Servicio Técnico de Seguridad y Salud (propio o concertado) como departamento staff dependiendo de la dirección de la empresa contratista, dotado de los recursos, medios y calificación necesaria conforme al RD 39/1997 "Reglamento de los servicios de prevención". En todo caso el constructor contará con la ayuda del departamento técnico de seguridad y salud de la Mutua de Accidentes de Trabajo con la que tenga establecida póliza.

El coordinador de seguridad y salud podrá vedar la participación en esta obra del delegado sindical de prevención que no reúna, a su criterio, la capacitación técnica preventiva para el correcto cumplimiento de su importante misión.

El empresario contratista, como máximo responsable de la seguridad y salud de su empresa, tendrá que fijar los ámbitos de competencia funcional de los delegados sindicales de prevención en esta obra.

La obra dispondrá de un técnico de seguridad y salud (propio o concertado) a tiempo parcial, que asesore a los responsables técnicos (y consecuentemente de seguridad) de la empresa constructora en materia preventiva, así como una brigada de reposición y mantenimiento de las protecciones de seguridad, con indicación de su composición y tiempo de dedicación a estas funciones.

6.4. Obligaciones de la Empresa Contratista competente en materia de Medicina del Trabajo

El Servicio de Medicina del Trabajo integrado en el Servicio de Prevención, o en su caso el cuadro facultativo competente de acuerdo con la reglamentación oficial, será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que deberá reunir el centro de trabajo.

Respecto a las instalaciones médicas en la obra, existirá al menos un botiquín de urgencias, que estará debidamente señalizado y contendrá aquello dispuesto en la normativa vigente; se revisará periódicamente el control de existencias.

En el Plan de Seguridad y Salud e Higiene el contratista principal desarrollará el organigrama pertinente y a su vez las funciones y competencias de su estructura en medicina preventiva.

Todo el personal de la obra (propio, subcontratado o autónomo), con independencia del plazo de duración de las condiciones particulares de su contratación, tendrá que haber pasado un reconocimiento médico de ingreso y estar clasificado de acuerdo con sus condiciones psicofísicas.

Independientemente del reconocimiento de ingreso será necesario hacer a todos los trabajadores del centro de trabajo (propios y subcontratados) -según viene señalizado en la vigente reglamentación al respecto-, como mínimo un reconocimiento periódico anual.

Paralelamente el equipo medico del Servicio de Prevención de la empresa (propio, mancomunado o asistido por Mutua de Accidentes) se deberá establecer en el Plan de Seguridad y Salud un programa de actuación cronológica en las materias de su competencia, tales como:

- Higiene y prevención en el trabajo.
- Medicina preventiva de los trabajadores.
- Asistencia médica.
- Educación sanitaria y preventiva de los trabajadores.
- Participación en comité de seguridad y salud.
- Organización y actualización del fichero y archivo de medicina de empresa

6.5. Competencias de los Colaboradores Prevencionistas en la obra

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C20AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 403 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 403 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

De acuerdo con las necesidades de disponer de un interlocutor alternativo en ausencia del Jefe de Obra, se nombrará un Supervisor de Seguridad y Salud (equivalente al antiguo Vigilante de Seguridad), contratado específicamente para esta función, que deberá estar presente en la obra durante la totalidad de la jornada laboral. Este supervisor será el principal responsable de la seguridad en la obra en ausencia del Jefe de Obra, y deberá tener la formación y experiencia más adecuada para cumplirlo, en ausencia de otro trabajador más cualificado en estos trabajos a criterio del contratista. Su nominación se formalizará por escrito y se notificará al Coordinador de Seguridad.

Se nombrará un socorrista, preferiblemente con conocimientos en primeros auxilios, con la misión de realizar pequeñas curas y organizar la evacuación de los accidentados a los centros asistenciales que correspondan y que además será el encargado del control de la dotación del botiquín.

A efectos prácticos, y con independencia del Comité de Seguridad y Salud, si la importancia de la obra lo aconseja, se constituirá a pie de obra una "Comisión Técnica Interempresarial de Responsables de Seguridad", integrada por los máximos responsables técnicos de las empresas participantes en cada fase de la obra. Esta Comisión se reunirá como mínimo mensualmente, y será presidida por el Jefe de Obra del contratista con el asesoramiento del su Servicio de Prevención (propio o concertado).

6.6. Competencias de Formación en Seguridad en la obra

El contratista deberá agregar al Plan de Seguridad y Salud, un programa de actuación que refleje un sistema de entrenamiento inicial básico de todos los trabajadores nuevos. El mismo criterio se seguirá si son trabajadores que cambian de trabajo o ingresan como operadores de maquinas, vehículos o aparatos de elevación.

Se impartirá entre el personal, la formación adecuada para asegurar el correcto uso de los medios puestos a su alcance para mejorar el rendimiento, calidad y seguridad en su trabajo.

7. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y/O MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

7.1. Definición y características de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas

- **Definición**

Es un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, de los cuales al menos uno es móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y de potencia, etc., asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular destinada a la transformación, tratamiento, desplazamiento y acondicionamiento de un material.

El término equipo y/o máquina también cubre:

- Un conjunto de máquinas que estén dispuestas y sean accionadas para funcionar solidariamente.
- Un mismo equipo intercambiable, que modifique la función de una máquina, que se comercialice en condiciones que permitan al propio operador, acoplar a una máquina, a una serie de ellas o a un tractor, siempre que este equipo no sea una pieza de recambio o una herramienta.

Cuando el equipo, máquina y/o máquina herraje disponga de componentes de seguridad que se comercialicen por separado para garantizar una función de seguridad en su uso normal, éstos adquieren, a los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, la consideración de Medio Auxiliar de Utilidad Preventiva (MAUP).

- **Características**

Los equipos de trabajo y máquinas irán acompañados de unas Instrucciones de utilización, extendidas por el fabricante y en castellano, en las que figurarán las especificaciones técnicas y características para su utilización correcta y segura, así como las instrucciones de mantenimiento, instalación y montaje. Las instrucciones de utilización incluirán las exigidas en las correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC); éstas incluirán los planos y esquemas necesarios para el mantenimiento y verificación técnica, estando ajustados a las normas UNE que le sean de aplicación. Llevarán además, una placa de material duradero y fijada con solidez en un lugar bien visible, en la que figurarán, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre del fabricante.
- Año de fabricación, importación y/o suministro.
- Tipo y número de fabricación.
- Potencia en Kw.
- Contraseña de homologación CE y certificado de seguridad de uso de una entidad acreditada, si procede.

7.2. Condiciones de elección, utilización, almacenaje y mantenimiento de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas

- **Elección de un equipo**

Los equipos, máquinas y/o máquinas herramientas tendrán, que seleccionarse basándose en unos criterios de garantías de seguridad para sus operadores y respeto a su medio ambiente de trabajo.

- **Condiciones de utilización de los equipos, máquinas y/o máquinas herramientas**

Son las contempladas en el Anexo II del RD 1215, de 18 de julio, sobre "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo".

- **Almacenamiento y mantenimiento**

- Se seguirán escrupulosamente las recomendaciones de almacenaje y citaciones, fijadas por el fabricante y contenidas en su "Guía de mantenimiento preventivo".
- Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, engrasarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.
- El almacenaje, control del estado de utilización y las entregas de equipos estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción de conformidad, entrega y recibo, por un responsable técnico, delegado por el usuario.

7.3. Normativa aplicable

- Directivas comunitarias relativas a la seguridad de las máquinas, transposiciones y fechas de entrada en vigor

Sobre comercialización y/o puesta en servicio en la Unión Europea

Directiva fundamental

- Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición)).

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528312 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C20AE98C88FAEB59071234B571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 404 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 404 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Entrada en vigor del Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Excepciones:

- Carretones automotores de manutención: el 1/7/95, con período transitorio hasta el1/1/96.
- Máquinas para elevación o desplazamiento de personas: el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
- Componentes de Seguridad (incluye ROPS y FOPS, ver la Comunicación de la Comisión 94/C253/03 -DOCE ISP C253 de 10/09/94) el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
- Marcado: el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.

Otras Directivas

- Directiva del Consejo 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (DOCE núm. L 77 de 26/3/73), modificada por la Directiva del Consejo 93/68/CEE. Transpuesta por el Real Decreto 7/1988, de 8 de enero (BOE de 14/1/88), modificado por el Real Decreto 154/1995 de 3 de febrero (BOE de 3/3/95).
  Entrada en vigor del RD 7/1988: el 1/12/88.
  Entrada en vigor del RD 154/1995: el 4/3/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
  Al respecto, ver también la Resolución del 11/6/98 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial (BOE de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de los recipientes a presión simples.
- Directiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética (refundición).
- Directiva 2014/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (refundición).
- Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión.
- Reglamento (UE) 2016/426 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2016, sobre los aparatos que queman combustibles gaseosos y por el que se deroga la Directiva 2009/142/CE.
- Once Directivas, con sus correspondientes modificaciones y adaptaciones al progreso técnico, relativas a la aproximación de la legislación de los Estados Miembros sobre determinación de la emisión sonora de máquinas y materiales utilizados en las obras de construcción.
  Transpuestas por el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero (BOE de 11/3/89). Orden Ministerial de 17/11/1989 (BOE de 1/12/89), Orden Ministerial de 18/7/1991 (BOE de 26/7/91), Real Decreto 71/1992, de 31 de enero (BOE de 6/2/92) y Orden Ministerial de 29/3/1996 (BOE de 12/4/96).
  Entrada en vigor. En función de caída directiva.

Sobre utilización de máquinas y equipos para el trabajo:

- Normativa de aplicación restringida
  - Directivas 2009/104/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (segunda Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE).

- Real Decreto 1849/2000, de 10 de Noviembre, por el que se deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2/12/00) y Orden Ministerial de 8/4/1991, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados (BOE de 11/5/91).
- Orden Ministerial, de 26/5/1989, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Carretones automotores de mantenimiento (BOE de 9/6/89).
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por la que se aprueba la nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, referente a Grúas Torre desmontables para obras (BOE de 17/7/03).
- Real Decreto 837/2003, de 27 de Junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, referente a Grúas móviles autopropulsadas usadas (BOE de 17/7/03).
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2/12/00).
- Orden Ministerial, de 9/3/1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE de 16/3/71 BOE de 17/3/71 y BOE de 6/4/71). Anulada parcialmente por el R.D 614/2001 de 8 de junio. (BOE de 21/6/01).

8. Firmas

Aranjuez, mayo de 2024

Los arquitectos,

CARLOS MARTIN ESCRIDI Arquitecto, nº col. 6400/2-7 COAC	NURIA GARCIA ISORTO Arquitecta, nº col. 43859-6 COAC	CARLES BARCENA I ROIG Arquitecte, nº col. 55490-1 COAC	ALEIX JANÉ I CANALS Arquitecte, nº col. 63324-0 COAC

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

/ES/ zpaNzaraz:aqdeb/s/jsdh;ht;/sdsh;/ wwb.o/o/o/ais/ o/ la sitio/ sitiosdo/ sitiosdo/ sitiosdo

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 405 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 405 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

2. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA
2.1 Planos
2.2 Esquemas

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 407 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

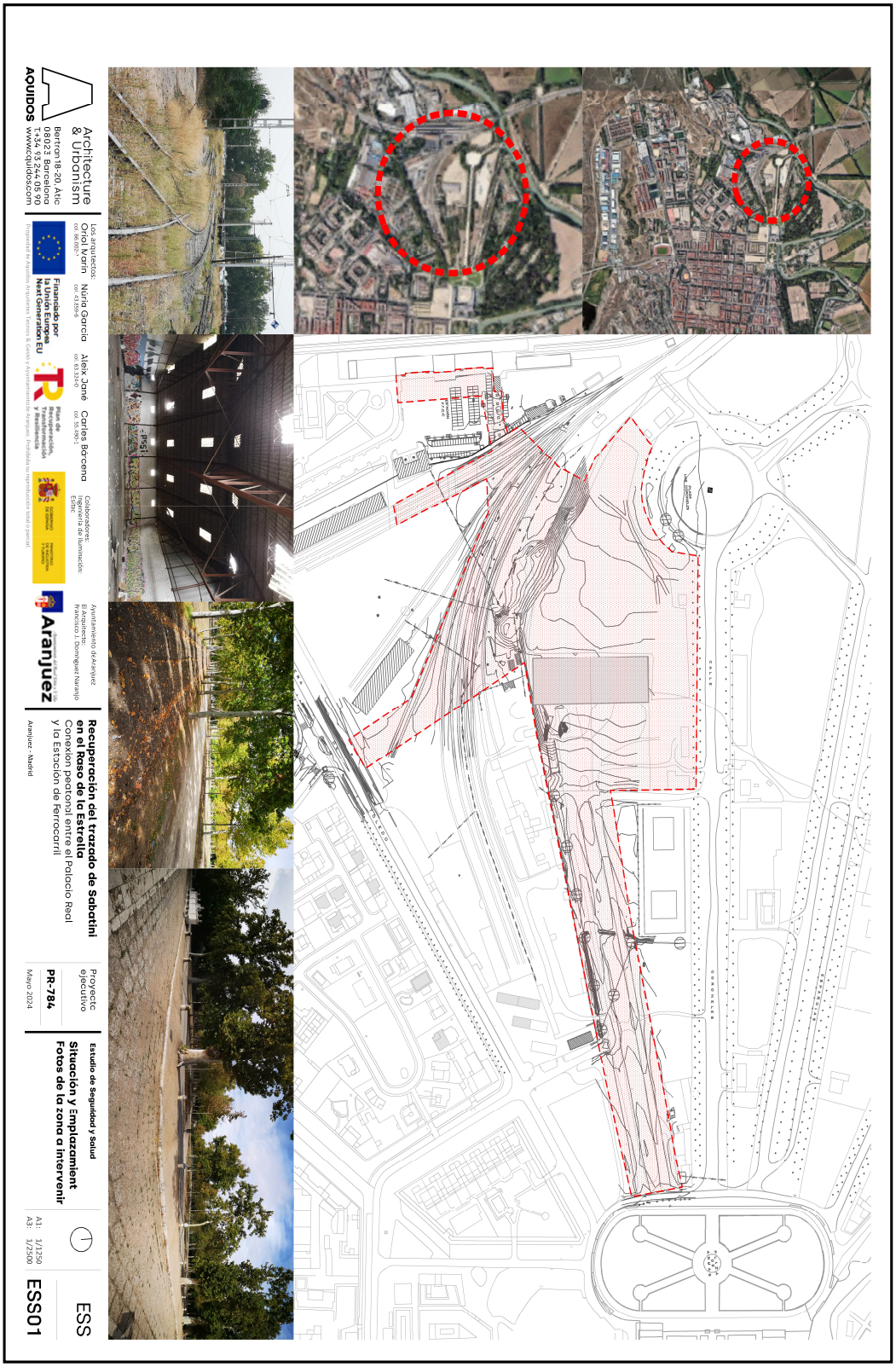
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 407 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266C3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 408 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

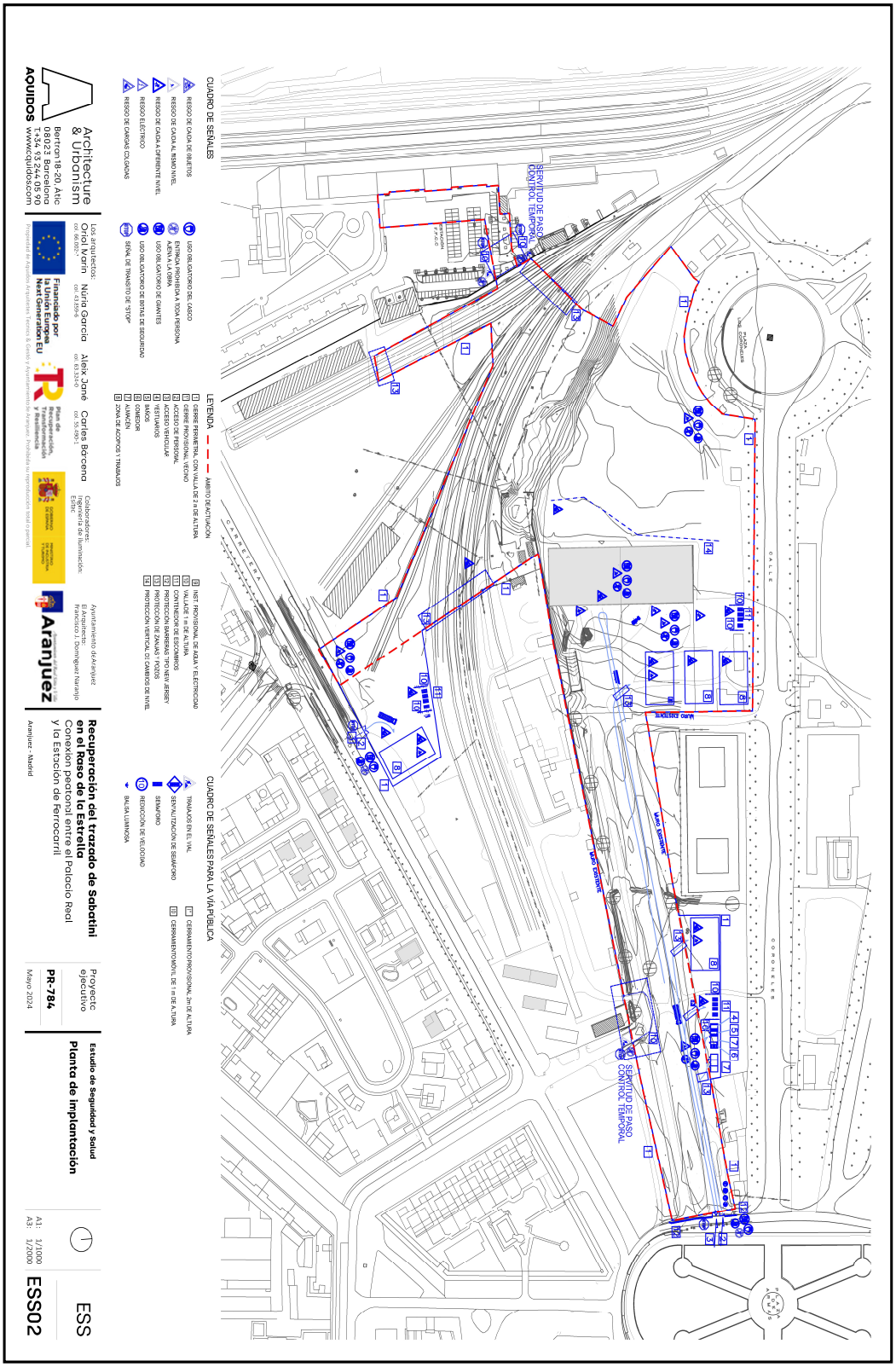
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 408 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS


CUADRO DE SEÑALES
RIESGO DE CAIDA DE OBJETOS
RIESGO DE CAIDA AL MISMO NIVEL
RIESGO DE CAIDA A DIFERENTE NIVEL
RIESGO ELECTRICO
RIESGO DE CARGAS COLGADAS
USO OBLIGATORIO DEL CASCO
USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA EN ZONA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
USO OBLIGATORIO DE GUANTES
USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD
SEÑAL DE TRANSITO DE "STOP"
LEYENDA
AMBITO DE ACTUACIÓN
CERRE PERIMETRAL CON VALLA DE 2 m DE ALTURA
CIERRE PROVISIONAL VECINO
ACCESO DE PERSONAL
ACCESO VEHICULAR
VESTUARIOS
BAÑOS
COMEDOR
ALMACEN
ZONA DE ACOPIOS Y TRABAJOS
INST. PROVISIONAL DE AGUA Y ELECTRICIDAD
VALLADO 1 m DE ALTURA
CONTENCION DE ESCOMBROS
PROTECCION DE ZANJAS Y POZOS
PROTECCION VERTICAL DE CAMBIOS DE NIVEL
BARRERA NEW JERSEY
CUADRO DE SEÑALES PARA LA VIA PUBLICA
TRABAJOS EN EL VIAL
SEMAFORO
SEMAFORIZACION DE SEMAFORO
REDUCCION DE VELOCIDAD
BALIZA LUMINOSA
CERRAMIENTO PROVISIONAL 2m DE ALTURA
CERRAMIENTO MOVIL DE 1 m DE ALTURA
SERVIDUD DE PASO CONTROL TEMPORAL
SERVIDUD DE PASO CONTROL TEMPORAL
CARRETERA
CALLE
Muro Existente
Muro Existente
Muro Existente

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 409 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

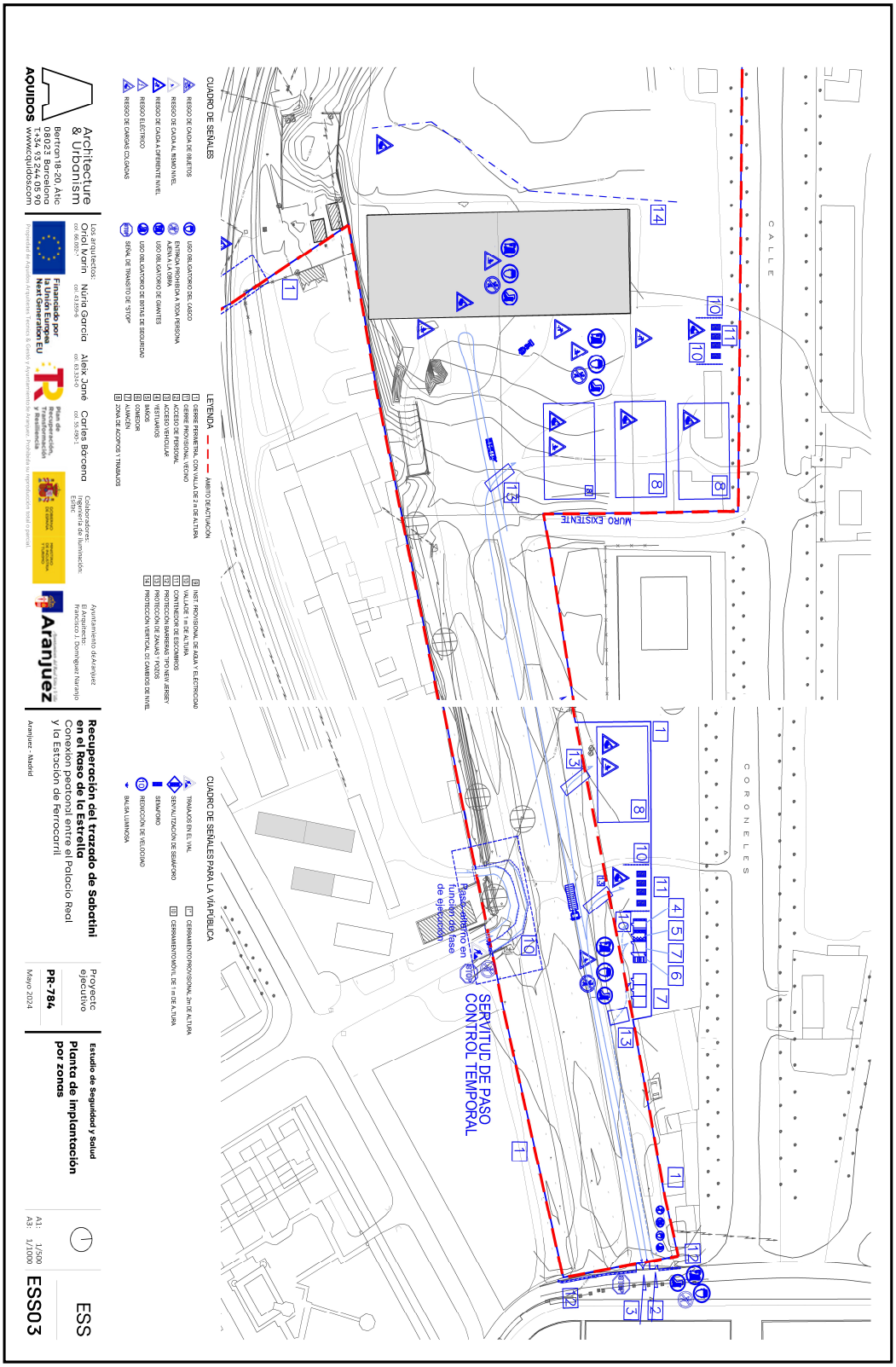
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 409 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 410 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

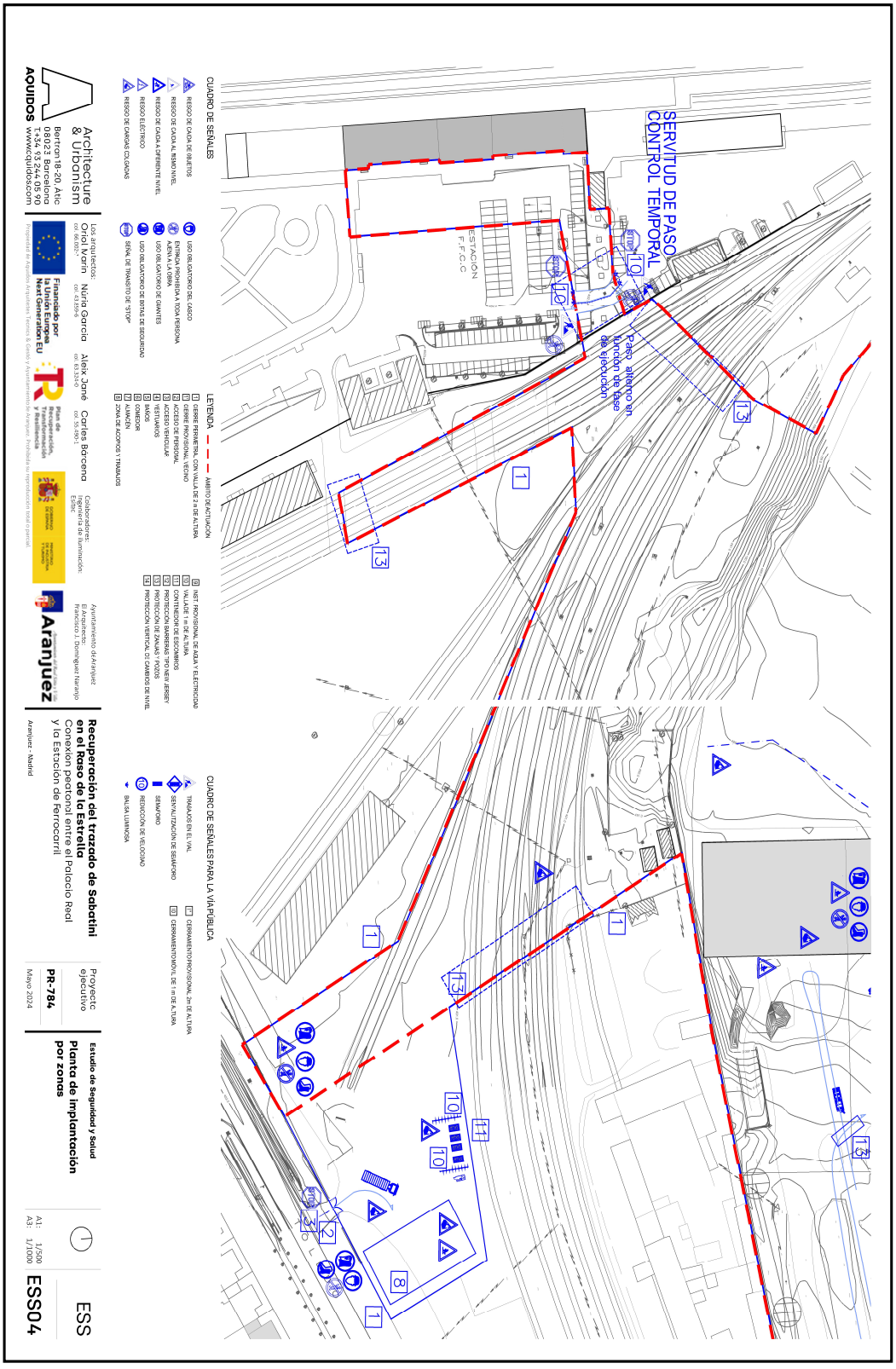
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 410 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 411 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

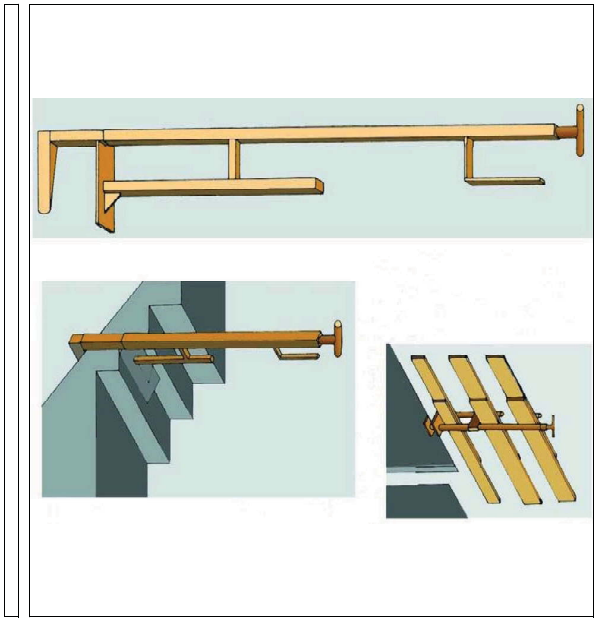
DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

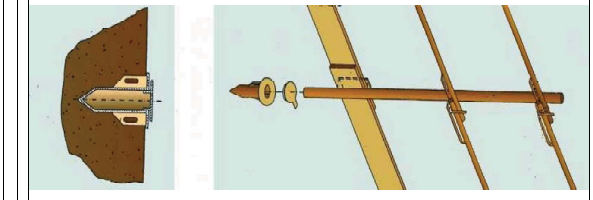
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 411 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



Baranes de seguretat
Amb sergent 1



Baranes de seguretat
Empotrat en forjat

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 412 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

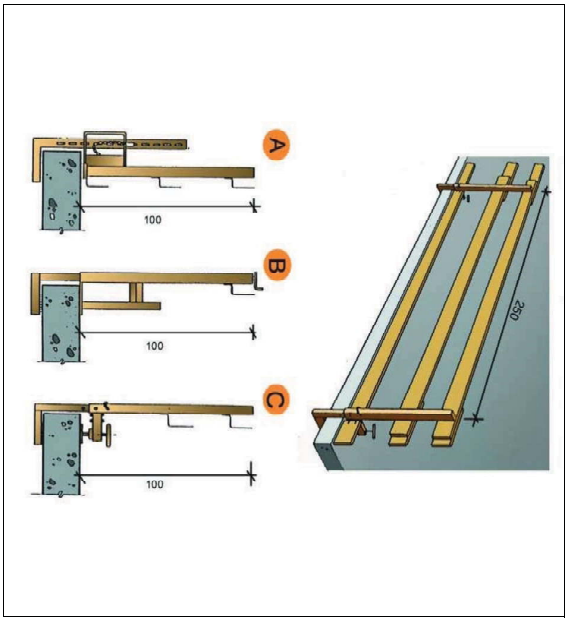
IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 412 de 432

FIRMAS

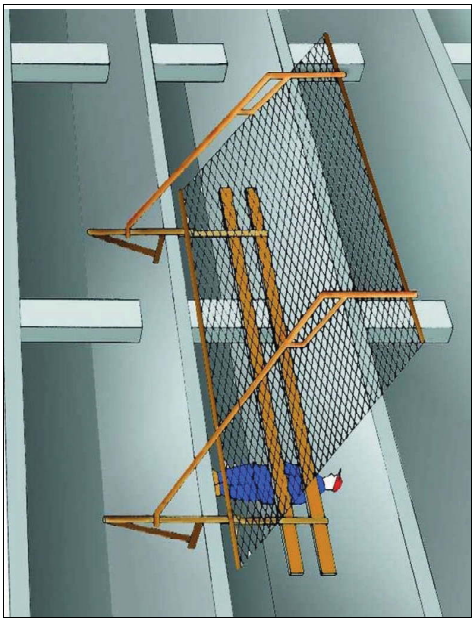
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Baranes de seguretat
Amb sergent 2



A. Tipus 1
B. Tipus 2
C. Tipus 3

Xarxes Horitzontals
Amb mènsula amb sergent



Subjectada mitjançant mènsules amb sergent.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 413 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

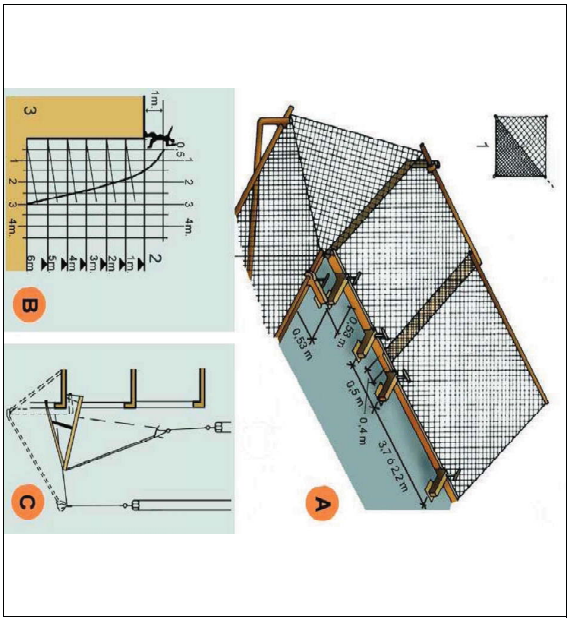
IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 413 de 432

FIRMAS

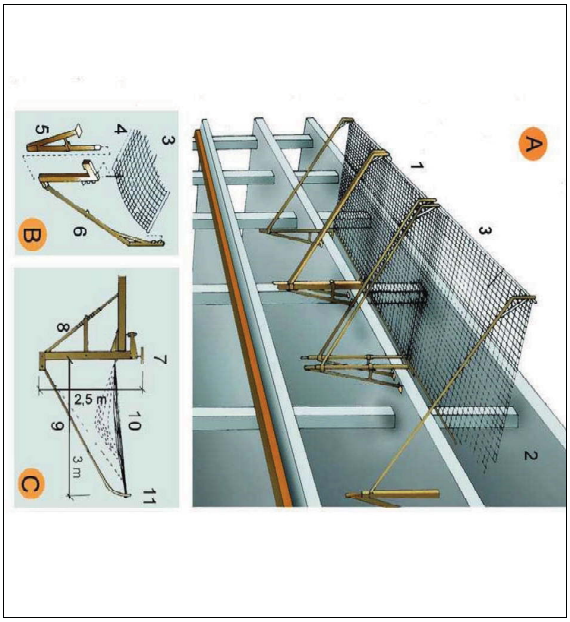
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Xarxes Horitzontals
Detall 1



A. MUNTATGE DE XARXA EN ANGLE.
B. GRÀFICA SUPERFICIE DE RECEPCIÓ.
C. DESMUNTATGE I ELEVACIÓ DEL SALVACAIGUDES.
1. Doblegar per la diagonal de la xarxa. Corda de poliamida d = 12 mm. (Reforç).
2. Pis de treball.
3. Valocitat caiguda 12 m/s.

Xarxes Horitzontals
Detall 2



A. ESQUEMA
1. Marc metàl·lic.
2. Corda perimetral poliamida de d = 12 mm. mínim.
3. Xarxa de poliamida de malla 100 mm. màxim i corda d = 4 mm mínim.
B. ESPECEJAMENT
3. Xarxa
4. Tirant xarxa
5. Suport
6. Braç abatible
C. MODUL ANTICAIGUDES
7. Element de fixació
8. Tornapunta telescópic
9. Mènsula
10. Xarxa
11. Marc

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE59C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 414 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

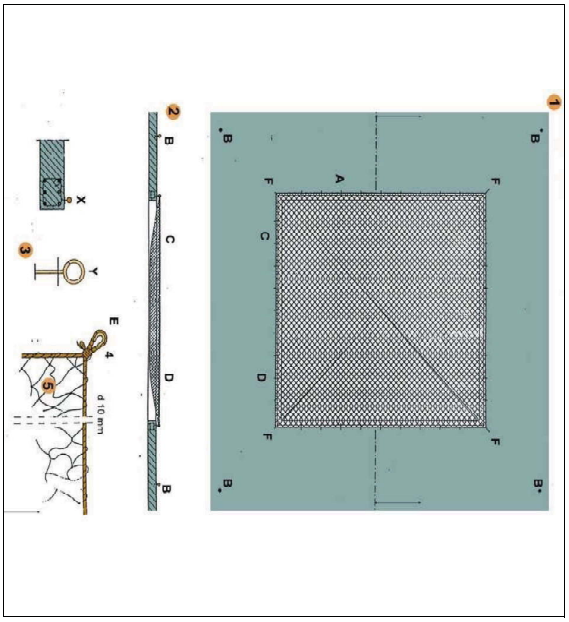
IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 414 de 432

FIRMAS

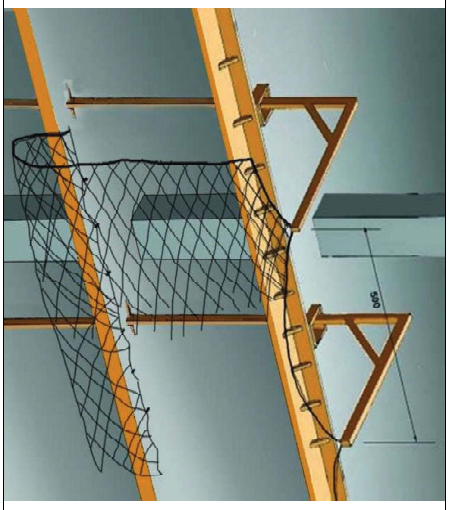
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Xarxes Horitzontals
Subjectada mitjançant ganxos al forjat



FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75
A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.
C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).
E - Llas amb protecció.
F - Ancoratges principals de la xarxa.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb caixeti passant



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 415 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 415 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detalls suspensió i cosit

A. SUSPENSIÓ DE XARXES DESDE LES FORQUES.
1. Corda poliamida de d = 10 mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de d = 10 mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus marmer.

B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORCA
4. Malla de 10 x 10 cm lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la red.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb anella en cantell al forjat

A. FORÇA SIMPLE.
1. Corda perimetral trenada a la malla
2. Malla lligada en poliamida trenada en rombe, NY/4 L100
3. Llaç de marmer
4. Corda de poliamida d = 10 mm.
5. Secció 80 x 40 x 1,5 mm.
6. Ancoratge
7. Falca d'immobilització
8. Enllaç encadellat.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE59C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 416 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

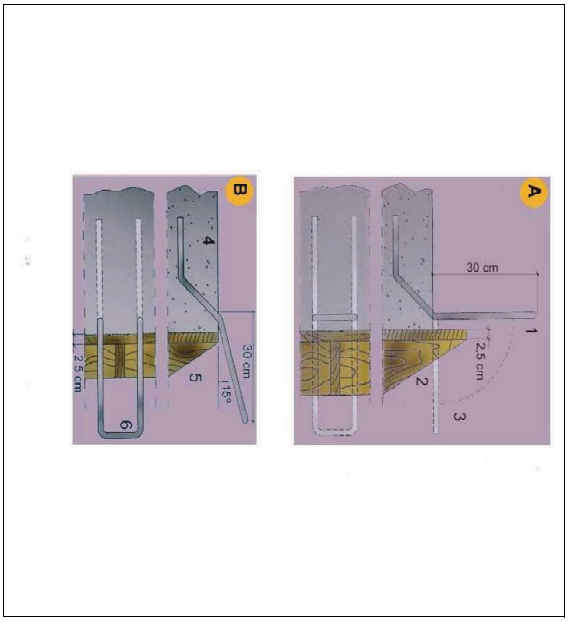
IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 416 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

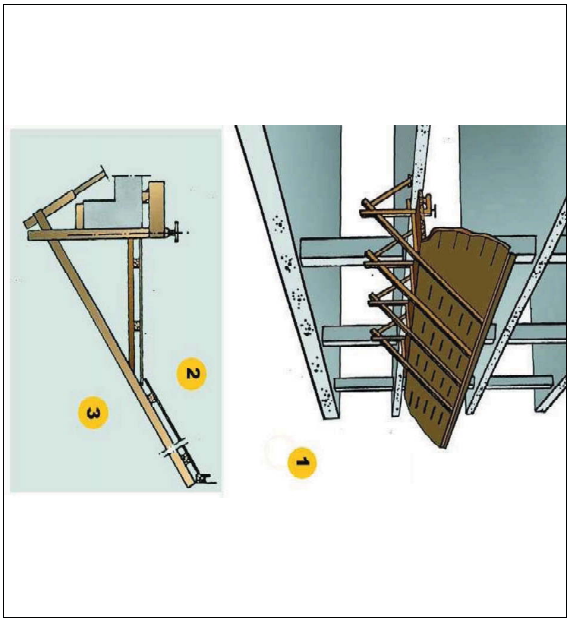
Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detall d'anella de subjeció



A. PER ANCLATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
1. d 16 mm. unit a la armadura del cèrcol
2. Encofrat de bora
3. Doblegat posterior per a enfilar la forca

B. PER ANCORATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
4. Sostre o llosa
5. Encofrat de bora.
6. d 16 mm unit a l'armat del cèrcol.

Marquesines
De fusta amb sergent



1. La longitud del voladís serà de 2,50 m.
2. Es recomana una separació entre mordasses de 2 m. màxim.
3. Els ranyis de taules es muntaran saltejats solapant unes amb altres.
Vista lateral

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 417 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

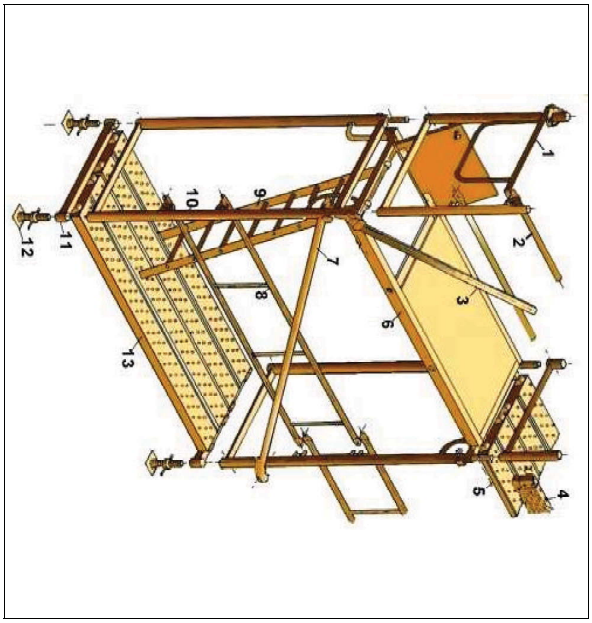
IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 417 de 432

FIRMAS

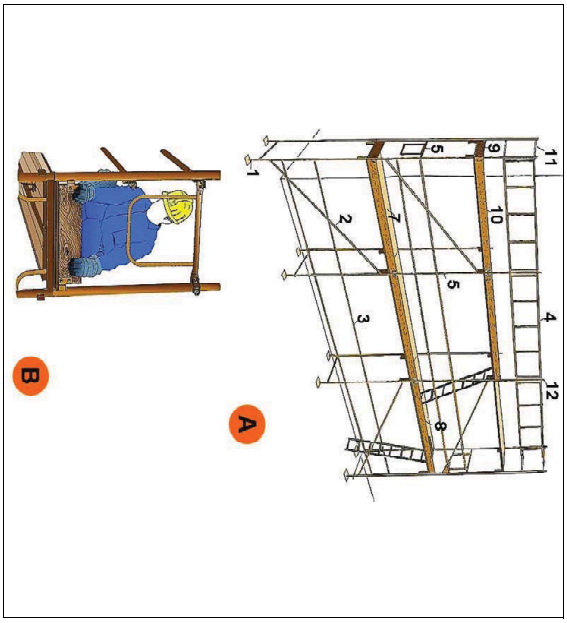
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Bastides de façana
Perspectiva



1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

Bastides de façana
Details



A. PERSPECTIVA
1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 418 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

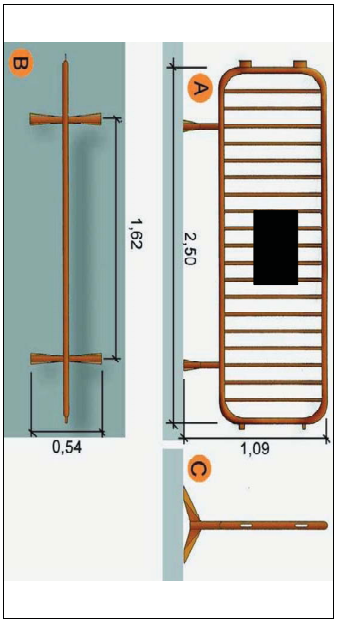
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 418 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

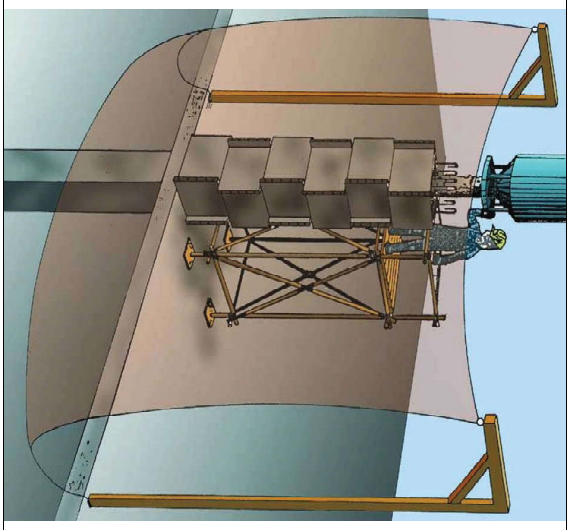
Tanques
Tanca peatonal

A. Planta
B. Alçat
C. Perfil



Torretes de formigonat
Perspectiva

PERSPECTIVA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 419 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 419 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Torretes de formigonat
Details

A. ALÇAT
B. PERFIL
C. CONJUNTO

1. Barana
2. Entrepeu
3. Escala
4. Execitat amb perfils metàl·lics
5. Suplement opcional (telescòpic)

Escales de mà
Details

A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAEB5907134B571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 420 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 420 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Rases
Perspectiva i detall

A. PROTECCIÓ EN RASES
B. EN FORATS I OBERTURES
C. DETALL DE PASARELLA VIANANTS

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus

Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l'edifici (petita potència)
9. Armari exterior a l'edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l'edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l'excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE59C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 421 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 421 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica

1. Connexió a l'armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

A. Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l'edifici.
B. Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 422 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

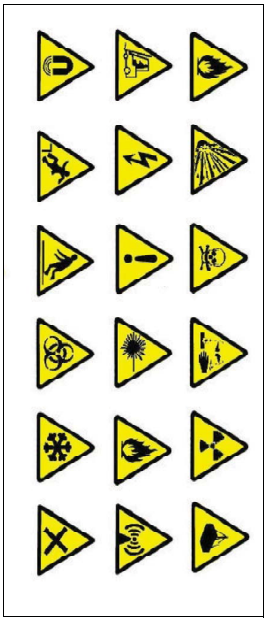
OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 422 de 432

FIRMAS

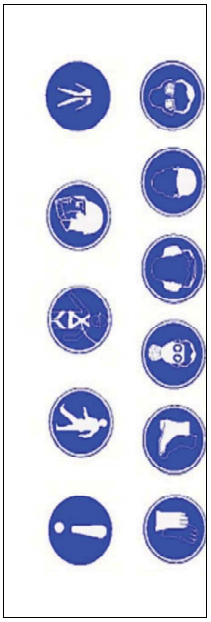
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



Senyalització Prohibició



Senyalització Advertiment



Senyalització Obligació

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE59C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 423 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 423 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

3. PRESUPUESTO
3.1 Presupuesto
3.2 Resumen de Presupuesto
3.3 Ultima Hoja

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 425 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 425 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 15283787 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

/ES/ZaPanel.aspx/sp/sp/sp

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 426 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 426 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

PRESUPUESTO

10	HQU1B150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de sanitarios en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 2 inodoros, 2 duchas, lavabo colectivo con 2 grifos y termo eléctrico 50 litros (P - 34)	59,03	24,000	1.416,72
11	HQU1D190	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestíbores en obra de 6x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 2 puntos de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (P - 35)	70,09	24,000	1.682,16
12	HQU1E170	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de comedor en obra de 6x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con tregadero de 1 seno con grifo y encimera (P - 36)	62,72	24,000	1.505,28
13	HQU2230 1	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior de 0,4x0,3x1,8 m. colocado y con el desmontaje incluido (P - 39)	57,31	15,000	859,65
14	HQU2570 1	u	Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido (P - 40)	22,81	4,000	91,24
15	HQU27002	u	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido (P - 41)	28,16	2,000	56,32
16	HQU2AF02	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido (P - 42)	98,90	1,000	98,90
17	HQU2D102	u	Plancha eléctrica para calentar comidas, de 60x45 cm, colocada y con el desmontaje incluido (P - 43)	53,88	1,000	53,88
18	HQU2E001	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido (P - 44)	88,81	2,000	177,62
19	HQU2GF01	u	Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido (P - 45)	52,81	2,000	105,62
20	HQU2P001	u	Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido (P - 46)	1,84	2,000	3,68
21	HRE22100	u	Protección individual de tronco de árbol de perímetro aproximado entre 95 y 125 cm, con estructura de maderas aliadas entre si con alambre, de 2 m de altura mínima, colocada sobre material con función de acolchado, con el desmontaje incluido (P - 49)	33,71	70,000	2.359,70
22	HQUZM000	h	Mitjans de obra para impieza y conservación de las instalaciones (P - 48)	16,08	100,000	1.608,00
23	HQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (P - 47)	120,53	2,000	241,06
24	HQU1UFB5	día	Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació, de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona diagnòstic amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPI'S, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 38)	41,52	20,000	830,40
25	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona diagnòstic amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPI'S, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 37)	392,69	1,000	392,69

TOTAL CAPITULO	**01.04**		**19.541,04**
OBRA	01	ESS.: TRAZADO SABATINI	
CAPITULO	05	GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL	

EUR

PRESUPUESTO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	H1EF3000	h	Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos (P - 17)	19,25	75,000	1.443,75
TOTAL CAPITULO			**01.05**			**1.443,75**

EUR

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 427 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 427 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

RESUMEN DE PRESUPUESTO

NIVEL 2 : CAPITULO			Importe
CAPITULO	01 01	EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL	4.752,48
CAPITULO	01 03	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	4.360,82
CAPITULO	01 04	IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA	19.541,94
CAPITULO	01 05	GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL	1.442,75
OBRA	**01**	**ESS - TRAZADO SABATINI**	**30.099,99**
			30.099,99

NIVEL 1 : OBRA			Importe
OBRA	01	ESS - TRAZADO SABATINI	30.099,99
			30.099,99

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

	Subtotal
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	30.099,99
13 % Gastos Generales SOBRE 30.099,99.....	3.913,00
6 % Beneficio Industrial SOBRE 30.099,99.....	1.806,00
21 % IVA SOBRE 35.818,99.....	7.521,99
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA €	43.340,98

Este presupuesto de ejecución por contrato sube a

(CUARENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)

euros

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C0AE98C88FAEB59071348571A) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 429 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 429 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AQUIDOS
Architecture
& Urbanism

2.7. ANEXO 7: DIFUSIÓN

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resilencia

Gobierno de España

Ministerio de Hacienda y Función Pública

Aranjuez

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

42 | arquidos@arquidos.com www.arquidos.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 431 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 431 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266103C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AQUIDOS
Architecture
& Urbanism

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Aranjuez

Este proyecto tiene implicaciones patrimoniales, históricas, sociales, culturales, económicas e incluso políticas. Todo ello requiere de un muy buen trabajo de difusión para aunar esfuerzos y dirreccionarlo hacia el éxito.

No cabe duda que la máxima intención es la de iniciar un proceso de transformación y recuperación que se expanda en las inmediaciones a corto y largo plazo, para hacer de Aranjuez un centro histórico y cultural aun más, si cabe, internacional y reconocido.

Para ello, el equipo multidisciplinar que ha realizado este trabajo propone, a modo de DIFUSIÓN del mismo:

- Presentaciones ante estamentos públicos y universidades para dar alcance del proceso y los objetivos.
- Tríptico resumen de la intervención.
- Diseño de algunos elementos representativos del lugar, a modo de "merchandising" del que generar, además, un motor económico.

Ejemplos de folletos - trípticos

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_dilig**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **OC9OM-57OZ7-IPFB7**
Fecha de emisión: **2 de Septiembre de 2024 a las 8:53:33**
Página 432 de 432

FIRMAS
El documento ha sido firmado por :
1.- Secretario General del ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. Firmado 02/09/2024 08:44

ESTADO
FIRMADO
02/09/2024 08:44

DOCUMENTO
.Proyecto: **784 Aranjuez MEM_VOL1_sign**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **WJMRT-L6EWD-WTRQM**
Fecha de emisión: **30 de Agosto de 2024 a las 11:09:20**
Página 432 de 432

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528132 WJMRT-L6EWD-WTRQM D16DB3266D3C712C0AE98C88FAE8590713485714) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1528387 OC9OM-57OZ7-IPFB7 FE3846D7034AB3161E2014B0C74A8CF31D4FB42F) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/