



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web:
<https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS,
SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e103/11/2022 11:23:17.



Villanueva
de la Cañada
SENCILLAMENTE TODO



PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO DE LA ESTACIÓN
DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE
VILLANUEVA DE LA CAÑADA, CON MOTIVO DE LA
NECESIDAD DE AMPLIACIÓN DE LA MISMA

Documento Ambiental Estratégico
Anexo V. Estudio Inventario de Arbolado

Octubre 2022

<p>DOCUMENTO</p> <p>Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: 16006, Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23 :00</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 2 de 65</p>	<p>FIRMAS</p>	<p>ESTADO</p> <p>INCLUYE FIRMA EXTERNA</p>

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Estudio elaborado por **Proyectos Medio Ambientales, S.A. (PROYMASA)**

Equipo redactor:

Luis Miguel Martín Enjuto
Biólogo

Reyes de Juan Grau
Geógrafa

Andrés López-Cotarelo García de Diego
Ingeniero de Montes

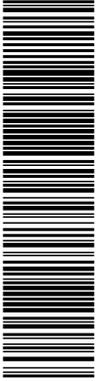
Luis Martín Hernández
Ingeniero de Telecomunicaciones

Octubre. 2022



Proyectos Medio Ambientales, S.A.
Calle Francia 6
28224 – Pozuelo de Alarcón (Madrid)
Telf.: 91 542 17 00
proymasa@proymasa.com

Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e103/11/2022 11:23:17.



Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

INDICE. ANEXO V ESTUDIO INVENTARIO DE ARBOLADO

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.....	1
2. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN.....	2
2.1. LOCALIZACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN.....	2
2.2. DESCRIPCIÓN DEL PLAN ESPECIAL	7
2.3. VEGETACIÓN POTENCIAL	9
2.4. VEGETACIÓN EXISTENTE	13
3. INVENTARIO DE ARBOLADO	18
3.1. METODOLOGÍA DEL INVENTARIO.....	18
3.2. INVENTARIO DE ARBOLADO	26
4. ARBOLADO AFECTADO POR EL PLAN ESPECIAL Y PROPUESTA DE TRATAMIENTOS.....	29
5. DESCRIPCIÓN Y FORMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS PROPUESTOS.....	32
5.1. MEDIDAS PREVENTIVAS DE OBRA PARA LA CONSERVACIÓN DE EJEMPLARES NO AFECTADOS	32
5.2. TRASPLANTES	34
5.3. REPOSICIONES	43
6. CONCLUSIONES.....	48

PLANOS:

Plano nº 1.- *Arbolado existente. Situación actual*

Plano nº 2.- *Arbolado afectado y tratamientos*

APÉNDICE.- Fichas de arbolado



<p>DOCUMENTO</p> <p>Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: 16006, Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23:00</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW</p> <p>Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17</p> <p>Página 4 de 65</p>	<p>FIRMAS</p>	<p>ESTADO</p> <p>INCLUYE FIRMA EXTERNA</p>



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=DCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

El objeto del “*Inventario del arbolado existente*” es conocer el estado y valorar la afección a la vegetación existente en el ámbito del «*Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)*», especialmente en lo que atañe a la localización del arbolado existente, detallando el número de ejemplares que se verán afectados por el planeamiento urbanístico propuesto y definiendo las medidas preventivas, correctoras y compensatorias previstas.

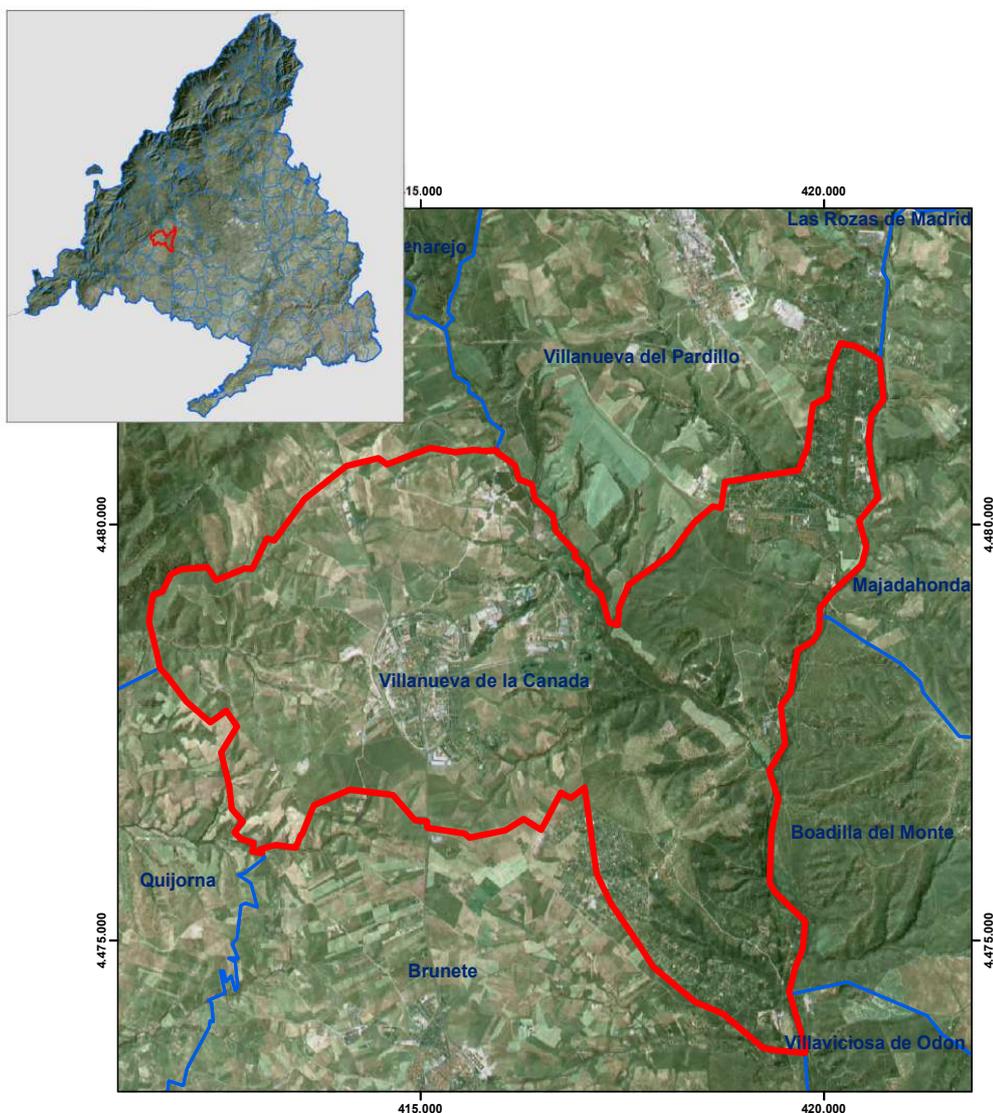
Para ello, en las páginas que siguen se expone una síntesis de la metodología empleada, se continúa abordando una descripción de la vegetación existente, un inventario y localización de la misma, se prosigue con una identificación de los ejemplares afectados por el planeamiento urbanístico propuesto, se finaliza con la definición de las medidas previstas para su adecuada conservación, retirada, reposición o traslado del arbolado.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

2. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

2.1. LOCALIZACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

Villanueva de la Cañada se localiza a unos 30 km de la ciudad de Madrid, estando situado en la parte central de la Comunidad de Madrid al oeste de su capital. El municipio ocupa una superficie de 34,92 km².



Situación del término municipal de Villanueva de la Cañada. Coordenadas UTM European Datum 1950 30N.





Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web:
<https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS,
SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Villanueva de la Cañada limita por el noroeste con el municipio de Valdemorillo, al noreste con Villanueva del Pardillo y Majadahonda, al este con Boadilla del Monte, al sureste con Villaviciosa de Odón, al sur con Brunete y al oeste con Quijorna.

La parcela prevista en el PGMOU para ubicación de la EDAR limitaba por el Este, Norte y Oeste con el Campo de Golf "La Dehesa" (Sistema General de Equipamiento Deportivo) y por el Sur con un Sistema General de Espacios Libres.

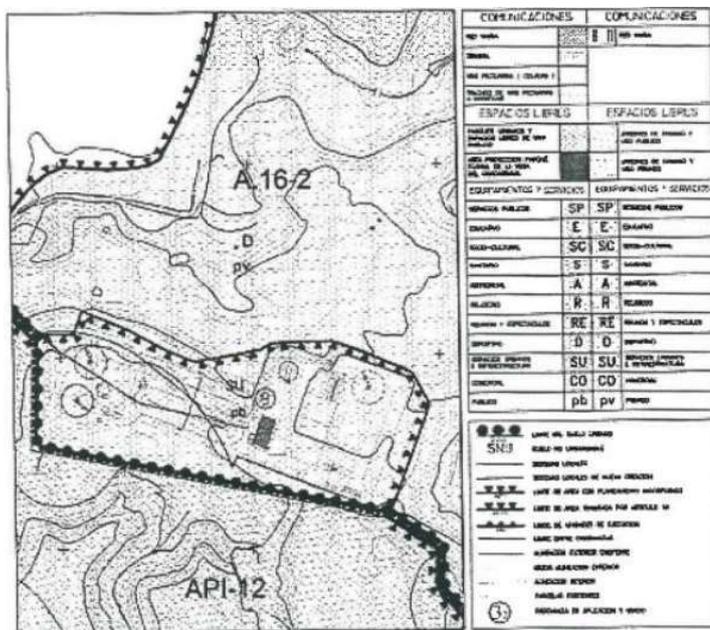


Imagen de la parcela de la EDAR del año 1991. Fuente: Nomecalles.

Siendo necesario ampliar la parcela en el año 2002, se tramitó una primera modificación de planeamiento, que fue aprobada definitivamente por la Comisión de Urbanismo de Madrid, en sesión celebrada el día 25 de julio de 2002.

En ella, se ampliaba la superficie de la Estación Depuradora en 9.335 m² a costa de reducir en 5.515 m² el Sistema General de Espacios Libres y 3.820 m² el Sistema General de Equipamiento Deportivo, según se detalla en el siguiente plano:

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)



Para compensar la reducción de 5.515 m² de superficie del Sistema General de Espacios Libres se modifica en la misma cuantía la calificación vigente en ese momento de parte de suelo de una parcela de Sistema General de Equipamientos de Servicios Urbanos e Infraestructuras existente al sur del Campo de Golf “La Dehesa”.

La actual EDAR de Villanueva de la Cañada, perteneciente a la cuenca del Guadarrama, fue puesta en servicio en el año 2005 y da servicio a la localidad de Villanueva de la Cañada y la Universidad Alfonso X El Sabio.

Las instalaciones de la EDAR fueron diseñadas para una población de 26.667 habitantes equivalentes y un caudal medio de 5.467 m³/día. Se trata de un proceso que consta de un pretratamiento, un tratamiento biológico mediante aireación prolongada de dos líneas, decantación secundaria y un tratamiento terciario que abastece las zonas verdes de Villanueva de la Cañada, a la Universidad Alfonso X El Sabio y al Club de Golf la Dehesa. Recientemente se han finalizado las obras de construcción de un nuevo pretratamiento junto con un tanque de tormentas.



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e103/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)



Imagen de la parcela de la EDAR del año 2.021. Fuente: Nomecalles.

Por otra parte, el Plan General vigente de 1.998, preveía tres sectores de Suelo Urbanizable, el 1, 2 y 4, sitios en el casco urbano del municipio y a los que presta su servicio dicha depuradora. Los Sectores 2 y 4 ya han sido desarrollados y se ha completado prácticamente la edificación. Por su parte, el Sector 1 ha sido objeto de modificación del Plan Parcial en su día aprobado y se están redactando los correspondientes proyectos de reparcelación y urbanización, encontrándose, por tanto, próximo su desarrollo.

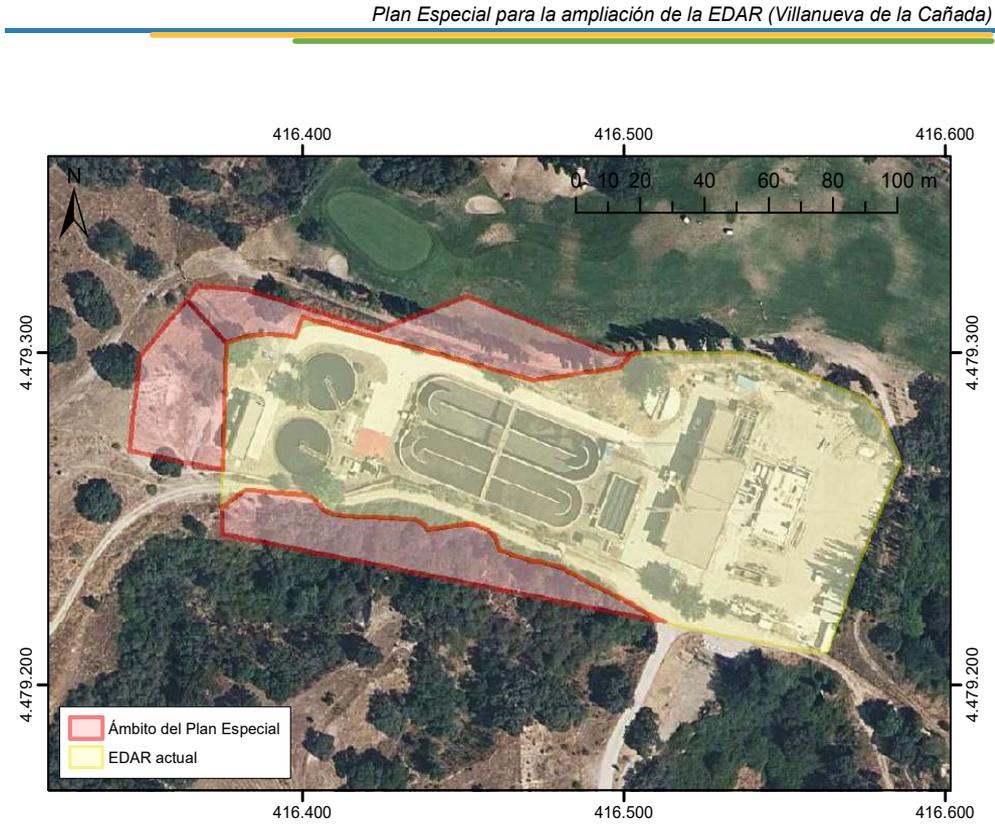
Si bien, en su momento el Canal de Isabel II consideró suficiente la instalación de la EDAR para dichos nuevos desarrollos, al emitir los preceptivos informes de viabilidad en la modificación del Plan Parcial del Sector 1, dicho organismo manifiesta que la EDAR actual tendría capacidad para depurar hasta un máximo de 800 m³/día de aguas residuales; equivalente a desarrollar 105.000 m², por lo que se hace necesario ampliar la EDAR para dar servicio a los desarrollos contemplados en el PGMOU vigente.

El ámbito del Plan Especial está formado por tres porciones de parcelas afectadas situadas al norte, sur y oeste de la EDAR existente.

<p>DOCUMENTO</p> <p>Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: 16006, Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23 :00</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 9 de 65</p>	<p>FIRMAS</p>	<p>ESTADO</p> <p>INCLUYE FIRMA EXTERNA</p>



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 03/11/2022 11:23:17.



Ámbito de actuación en relación a las instalaciones de la EDAR actualmente existente.
Coordenadas UTM. Datum ETRS 89. Huso 30 N.

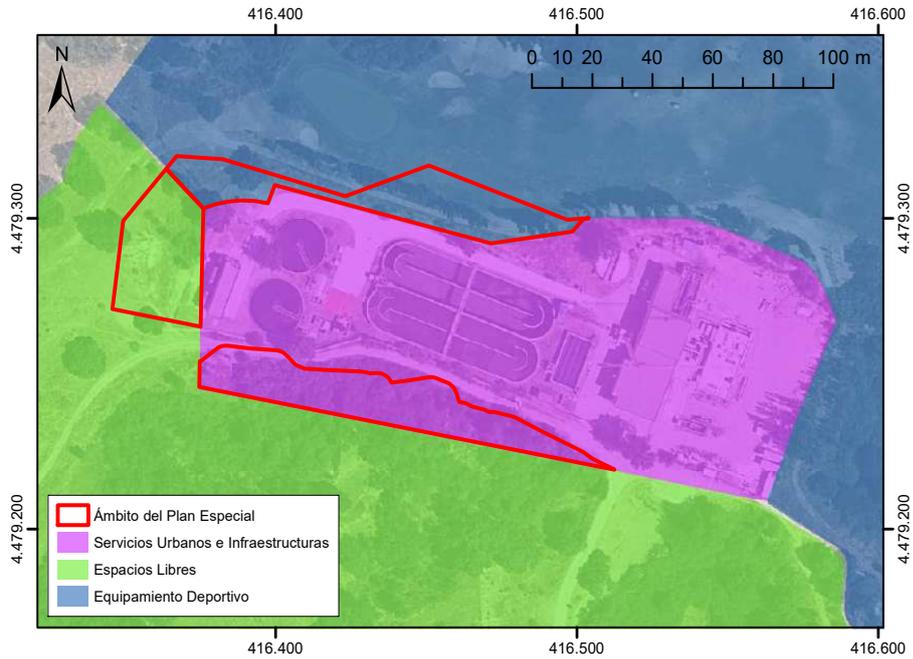


Documento verificable en https://portal.ayto-villacanada.es - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

2.2. DESCRIPCIÓN DEL PLAN ESPECIAL

El Plan Especial plantea ampliar la capacidad de tratamiento de la EDAR existente hasta 8.200 m³/día y 40.000 habitantes equivalentes, mediante la construcción de una tercera línea similar a las dos existentes.



Ámbito de actuación del Plan Especial y clasificación urbanística del suelo actualmente en vigor.
 Coordenadas UTM. Datum ETRS 89. Huso 30 N.

El Plan Especial contempla ampliar las actuales instalaciones de la EDAR por su parte Norte, ocupando parte de la superficie del campo de Golf, para la construcción de una tercera línea paralela a las existentes y también la ampliación por su lindero Oeste, ocupando parte de la superficie de una parcela de propiedad municipal destinada a Espacios Libres.

De este modo, con el objetivo de modificar la ordenación del suelo necesario para poder llevar a cabo la ampliación de la EDAR existente, se modificarán sus linderos y se ajustarán las calificaciones de las distintas porciones de parcelas afectadas, de la siguiente forma:

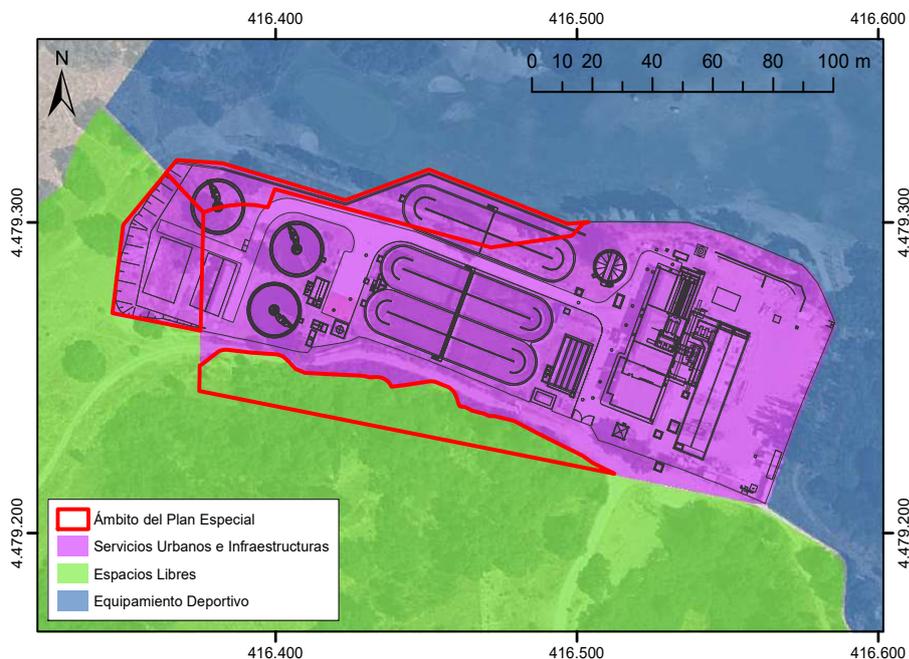
- Lindero Sur: Actualmente la parcela en la que se encuentra la depuradora, está calificada como Sistema General de Servicios Urbanos e Infraestructuras, tiene una superficie no utilizada en su lindero Sur, cuya superficie asciende a 1.668 m², que sería

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

recuperada por el Ayuntamiento al calificarla como Sistema General de Espacios Libres.

- Lindero Oeste: En el lindero Oeste se ocupa una parcela de propiedad municipal calificada como Sistema General de Espacios Libres, en concreto una superficie de 1.668 m², sería calificada ahora como Sistema General de Servicios Urbanos.
- Lindero Norte: En el lindero Norte se ocupa una parcela de propiedad municipal, que está calificada como Sistema General de Equipamiento Deportivo, en concreto la superficie afectada es de 1.442 m², modificando su calificación a Sistema General de Servicios Urbanos e Infraestructuras. A tal efecto se desplazaría el hoyo y el green de la calle del campo de golf que se vería afectada por el retranqueo.

Con el presente Plan Especial se consigue no solo facilitar los terrenos necesarios para cubrir las necesidades de depuración de las aguas residuales del municipio, si no que que la ampliación de la EDAR existente no implica en ningún caso una merma de los espacios libres.



Ámbito de actuación y nueva clasificación urbanística del suelo del Plan Especial. Coordenadas UTM. Datum ETRS 89. Huso 30 N.

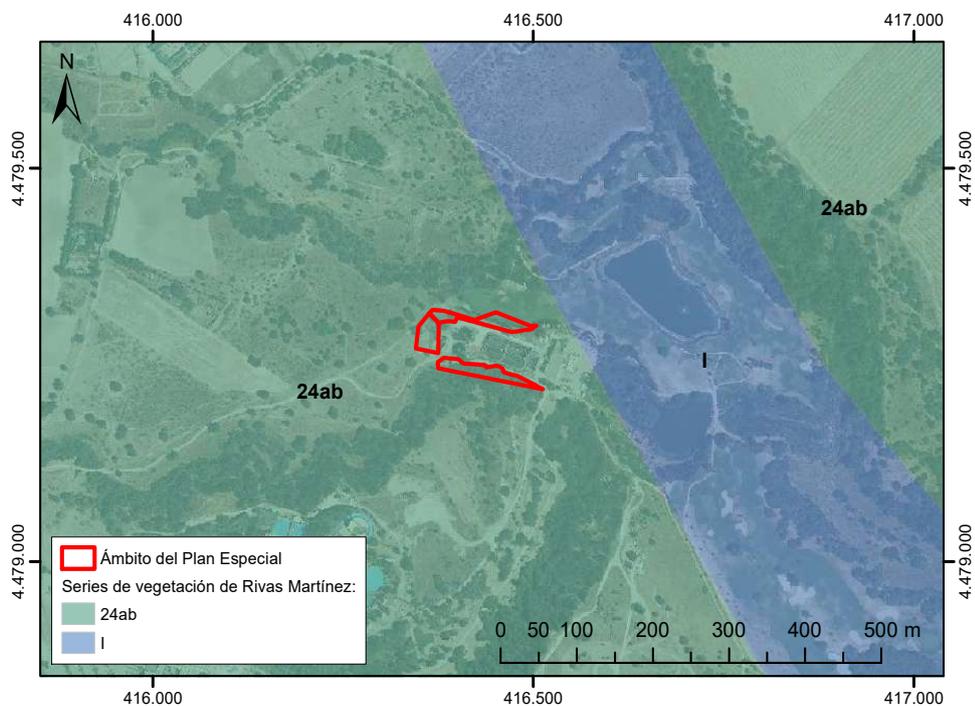


Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

2.3. VEGETACIÓN POTENCIAL

Series de Vegetación de Rivas Martínez

Las formaciones vegetales presentes en el ámbito de estudio pertenecen al Sector *Guadarrámico*, subsector *Matritense* de la Provincia *Carpetano – Ibérico – Leonesa*, *stellano-maestrazgo-manchega*, según la zonación de la vegetación en función del clima utilizada por Rivas-Martínez en 1962. El encinar carpetano (*Junipero oxycedrii – Quercetum rotundifoliae sigmetum*) es considerado como la vegetación potencial o clímax.



Mapa de Series de Vegetación de Salvador Rivas Martínez.
Coordenadas UTM. Datum ETRS 89. Huso 30 N.

Sobre el área de estudio, de clima seco y suelos silíceos, se describe como vegetación climática un bosque de encinas (*Quercus ilex ssp. ballota*) con toda su vegetación asociada, distribuida en tres estratos. Con la degradación de este encinar, le considera un conjunto de comunidades arbustivas como los retamares (*Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarpace*), a los que acompañan numerosas plantas: torviscos (*Daphne gnidium*), cantueso (*Lanvandula stoechas ssp pedunculata*), jara pringosa (*Cistus ladanifer*) y tomillo (*Thymus mastichina*).



DOCUMENTO Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 16006 , Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23 :00
OTROS DATOS Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 13 de 65	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Documento verificable en https://portal.ayto-villacanada.es - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893); SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Entre ellas, es frecuente la aparición de pequeñas manchas de pastizales terofíticos con *Poa bulbosa*, *Vulpia bromoides* y tréboles (*Trifolium spp.*).

Series de Vegetación de Ceballos

La Tabla de Regresión Climática de Luis Ceballos parte de que el óptimo de vegetación lo representa el bosque denso de frondosas. En estas series aparece la etapa de pinares como paso intermedio para alcanzar el clímax. La tabla correspondiente al ámbito de estudio es la nº 9 (*Quercus ilex* sobre suelo ácido).

El clímax ecológico estaría constituido por un bosque denso de encinas (*Quercus ilex* ssp. *ballota*). La primera etapa de sustitución estaría formada un bosque aclarado en el que encontraríamos fresnos (*Fraxinus angustifolia*), madroños (*Arbutus unedo*) y enebros (*Juniperus oxycedrus*); esta formación tendría un sotobosque rico en plantas leguminosas, en el que estarían presentes el brusco (*Ruscus aculeatus*), madreSelva (*Lonicera etrusca*), torvisco (*Daphne gnidium*), rosal (*Rosa sempervierens*), y genista (*Genista florida*). La siguiente etapa estaría constituida por la invasión de matorral heliófilo (principalmente de *Retama sphaerocarpa*), la etapa de pinares (con *Pinus pinea* y algo de *P. pinaster*) y la invasión de matorral colonizador a base de cistáceas (*Cistus ladanifer* y *C. laurifolius*). El último estado de regresión antes del desierto sería la asociación de herbáceas (*Filago* spp., *Andryala* spp. Y *Eringium* spp.) y la pseudo-estepa de gramíneas (*Stipa* spp., *Corynephorus* spp., *Bromus* spp.).

Vegetación edafohigrófila

El ámbito de actuación del Plan Especial está formado por tres parcelas, de las cuales la situada más al sur incluye un tramo del cauce del arroyo de Pedro Elvira y su ribera.

De acuerdo con el Mapa de Series de Vegetación de Salvador Rivas Martínez (1987) el ámbito del proyecto se ubica en la Región Mediterránea, en el Piso Mesomediterráneo. La vegetación potencial se corresponde con las *Geomegaseries Riparias mediterráneas y regadíos*.

Según la zonación propuesta en la publicación «*La vegetación de ribera de la mitad norte española*» (Lara, F. et al., 2007), las riberas del arroyo de Pedro Elvira corresponden con la zona denominada *Tajo medio*. De las comunidades características descritas como correspondientes a dicha zona, se considera que la asociación correspondiente con el clímax

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

ecológico que potencialmente corresponde con la siguiente formación denominada Saucedas salviifolias, que se describe a continuación:

Son formaciones arbustivas o arborescentes dominadas por el sauce salvifolio (*Salix salviifolia*). En ellas puede hallarse sauce negro (*Salix atrocinerea*) y su híbrido con el savifolio (*S. x secalliana*). En menor proporción otros sauces arbustivos o arbóreos pueden incorporarse al a comunidad, de forma que su contribución es insignificante.

Se trata de comunidades con un estrato dominante de 3 a 5 m de altura. Típicamente son formaciones densas, de líneas redondeadas, que se estructuran en cordones continuos junto a las orillas o a cierta distancia del cauce. Sobre el estrato principal despuntan habitualmente algunos árboles y arbolillos, siendo normal que se trate de fresnos comunes (*Fraxinus angustifolia*) o de chopos (*Populus nigra*).

El aspecto de estas saucedas cambia drásticamente según el momento fenológico. En invierno es patente su armazón leñoso, y se muestran como un entramado ramoso de coloración pardo-rojiza, con alguna jara estepa (*Cistus laurifolius*), brezo blanco (*Erica arborea*) o encina (*Quercus ilex* ssp. *ballota*). En primavera con la floración y brotación, los sauces se visten de amentos amarillos y flores incipientes, con colores amarillentos, verdosos y grisáceos. Al finalizar la floración y desarrollarse las hojas predominan los tonos verde-grisáceo oscuro, solo interrumpido por el verde mate de las encinas y el verde claro de los fresnos y chopos, así como arraclanes (*Frangula alnus*), escaramujos (*Rosa* sp.), majuelos (*Crataegus monogyna*) y zarzas (*Rubus ulmifolius*).

Junto con el estrato dominante de sauces y los ejemplares arbóreos aislados superdominantes de fresnos y chopos, estas saucedas cuentan con trepadoras herbáceas (*Solanum dulcamara*, *Bryonia dioica*) y ocasionalmente alguna leñosa (*Lonicera periclymenum* ssp. *hispanica*, *Rubus ulmifolius*). En el nivel inferior, además de zarzas existe un estrato herbáceo integrado por plantas nemorales (*Prunella vulgaris*, *Teucrium scorodonia*, *Poa nemoralis* o *Brachypodium sylvaticum*), heliófilas e hidrófilas (*Scirpoides holoschoenus*, *Ranunculus repens*, *Mentha* sp, *Lysimachia vulgaris*, *Lycopus europaeus*, *Galium broterianum*, etc.) y alguna hierba ribereña de carácter nitrófilo (*Sapronaria officinalis*, *Epilobium hirsutum*, *Urtica dioica* y *Cucubalus baccifer*).

En terrenos llanos, las saucedas suelen adquirir un aspecto menos complejo y más irregular. Suelen tener talla mediana (no superior a 3 m) con abundantes árboles plantados o





Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web:
<https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

naturalizados (sobre todo chopos, olmos y sauces arbóreos) y con un sotobosque dominado por zarzas y herbáceas nitrófilas. Esta apariencia implica comunidades muy empobrecidas y alteradas.

Estas saucedas se instalan siempre en áreas de aguas oligotróficas no carbonatadas, sobre sustratos graníticos, gnéisicos o pizarrosos o bien lechos guijarrosos o arenosos pobres en carbonatos. La comunidad soporta fuertes estiajes, aunque no siempre se sitúa en cursos que los sufren en demasía. Sin embargo, el clima de las áreas que colonizan cuenta siempre con un periodo de sequedad estival marcada, con temperaturas elevadas y bajos niveles de humedad atmosférica, lo que provoca estrés hídrico incluso en plantas que medran junto al agua..



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893); SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:14-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e103/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

2.4. VEGETACIÓN EXISTENTE

Zona sur del ámbito de actuación

En la parcela situada más al sur encontramos un bosque de ribera correspondiente con el descrito como *Saucedas salviifolias* en el epígrafe anterior. La masa arbórea es totalmente inaccesible debido a la fuerte presencia de zarzas (*Rubus ulmifolius*), escaramujos (*Rosa* sp.), especialmente en sus bordes.

El estrato arbóreo está claramente dominado por el sauce salvifolio (*Salix salviifolia*) y el sauce negro (*Salix atrocinerea*), sobre cuyo nivel de copas emergen algunos álamos negros (*Populus nigra*) de grandes diámetros de tronco y alturas. También se han identificado majuelos (*Crataegus monogyna*).

El bosque tiene un desarrollo apreciable del estrato trepador o lianoide con trepadoras herbáceas (*Solanum dulcamara*, *Bryonia dioica*) y ocasionalmente alguna leñosa (*Lonicera periclymenun* ssp. *hispanica*, *Rubus ulmifolius*).



Sauceda salviifolia existente en las riberas del arroyo de Pedro Elvira



Foto panorámica de la saucedas salviifolia existente en las riberas del arroyo de Pedro Elvira.



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Zona oeste del ámbito de actuación

En la parte oeste del ámbito de actuación encontramos la vegetación más cercana al encinar de *Quercus ilex* ssp. *ballota* descrito en las series de vegetación de Rivas Martínez y Ceballos. Sin embargo, el terreno muestra signos de haber sido excavado artificialmente, si bien la presencia de encinas maduras nos da una idea de que el movimiento de tierras debió de haberse realizado hace muchos años.

La parte situada más al oeste es un talud con fuerte pendiente en la que la vegetación está limitada por la erosión hídrica además del propio movimiento de tierras ya reseñado. No obstante en esta zona encontramos algunas encinas, así como retamas (*Retama sphaerocarpa*) y rosales silvestres (*Rosa* sp.).



Vegetación existente en el talud artificial.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

La parte situada más próxima a la EDAR tiene una topografía más llana. En ella encontramos algunas encinas de grandes dimensiones junto a unos pocos ejemplares de árboles y arbustos edafohigrófilos como olmo siberiano (*Ulmus pumila*), álamo negro (*Populus nigra*) y tarajes arbustivos (*Tamarix* sp.)



Vegetación existente en la parte llana junto a la EDAR.

<p>DOCUMENTO</p> <p>Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: 16006, Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23:00</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW</p> <p>Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17</p> <p>Página 19 de 65</p>	<p>FIRMAS</p>	<p>ESTADO</p> <p>INCLUYE FIRMA EXTERNA</p>



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Zona norte del ámbito de actuación

En la parte norte del ámbito de actuación encontramos un talud que separa un nivel horizontal en el que se encuentran las instalaciones de la EDAR de un nivel superior situado al norte en el que se encuentra el campo de golf. En la parte alta de este talud encontramos una alineación de álamos blancos (*Populus alba*).



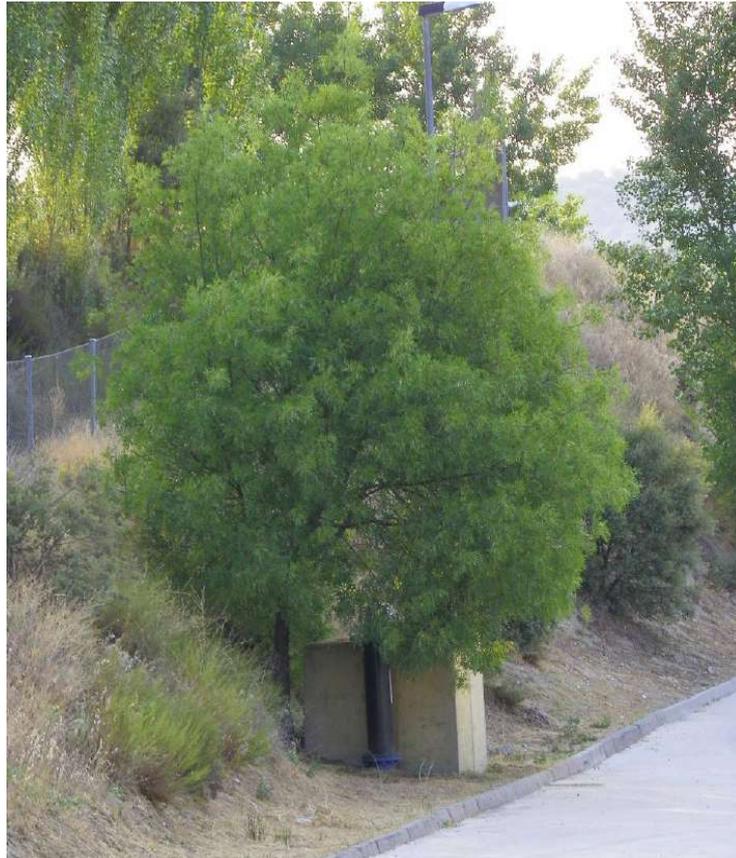
Alineación de álamos blancos vista desde el sur.



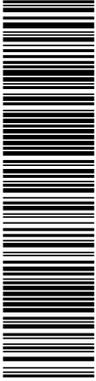
Alineación de álamos blancos vista desde el oeste.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

En la parte baja del talud, dentro del ámbito de actuación del Plan especial, encontramos dos ejemplares de fresno (*Fraxinus angustifolia*).



Fresnos al pie del talud.





Documento verificable en https://portal.ayto-villacanada.es - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificar/Documentos.do Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

3. INVENTARIO DE ARBOLADO

3.1. METODOLOGÍA DEL INVENTARIO

3.1.1. CRITERIOS DE INVENTARIACIÓN

El primer criterio a definir en un Inventario de Arbolado es el propio concepto de árbol, ya que diferenciará los ejemplares vegetales que se considerarán objeto de inventario de los que no.

La siguiente tabla muestra de manera esquemática los criterios existentes y sus diferencias según el Diccionario Forestal de la Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF), el Diccionario de Botánica de Pío Font Quer, el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua Castellana (DRAE) y el Diccionario María Moliner:

		Diccionario de la SECF	Diccionario de Botánica de Pío Font Quer	Diccionario de la RAE	Diccionario María Moliner
Árbol	Características generales	Planta perenne fuertemente lignificada	Vegetal leñoso	Planta perenne, de tronco leñoso	Planta
	Altura	Superior a 7 m	Por lo menos 5 m	Elevado	Al menos 5 m
	Porte y ramificación	Erecto, con clara diferenciación de tronco y copa	Tallo simple hasta la llamada cruz, en que se ramifica y forma la copa de considerable crecimiento en espesor.	Se ramifica a cierta altura del suelo	Tallo simple que se ramifica a cierta distancia del suelo formando una "copa"
Arbolillo	Características generales	Vegetal leñoso			
	Altura	Entre 5 y 10 m			
	Porte y ramificación	Diferenciación de tronco y copa			
Arbusto	Características generales	Individuo vegetal leñoso	Vegetal leñoso	Planta perenne, de tallos leñosos	Planta con tallos leñosos
	Altura	Entre 3 y 7 m	Menos de 5 m	-	Menos de 5 m de altura
	Porte y ramificación	Diferenciación de tronco y copa	Sin un tronco preponderante, porque se ramifica a partir de la base	Ramas desde la base	Se ramifica desde el suelo



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:14-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

		Diccionario de la SECF	Diccionario de Botánica de Pío Font Quer	Diccionario de la RAE	Diccionario María Moliner
Mata	Características generales	Planta plurianual leñosa	Arbusto de poca altura	Planta que vive varios años	Planta herbácea o arbusto bajo.
	Altura	Inferior a 7 m	1 m a lo sumo	Tallo bajo	Bajo
	Porte y ramificación	Tallo ramificado desde su base, de forma que no hay distinción de tronco y copa.		Tallo ramificado y leñoso	-

Como se aprecia en las tablas anteriores, las diversas fuentes bibliográficas definen los términos árbol, arbolillo, arbusto y mata en función principalmente del carácter leñoso o lignificado, la altura, la diferenciación entre el tronco y la copa, y el tipo de ramificación.

Existen ciertos aspectos comunes a todas las fuentes, como el carácter ramificado desde la base de los arbustos, frente a la ramificación a cierta altura de suelo de los árboles. En otros aspectos existen concordancias mayoritarias, aunque no unánimes, como en el carácter leñoso o lignificado de los árboles y arbustos.

En este sentido resulta llamativo que el diccionario María Moliner no considera el carácter leñoso o lignificado como necesario para ser considerado árbol (caso de una palmera por ejemplo, que fácilmente puede superar los 5 ó 7 m sin tallo o fuste leñoso), pero sí para ser arbusto.

Igualmente llamativo resulta que el diccionario botánico de Font Quer establezca en los árboles la existencia de una cruz en la cual el tronco se ramifica, característica frecuente en los árboles que crecen aislados, y especialmente en los que han sido desmochados por el hombre para favorecer el crecimiento horizontal de la copa en detrimento del crecimiento en altura (para aumentar la producción de fruto o la sombra sobre el pasto herbáceo, como frecuentemente se aprecia en dehesas y plantaciones de frutales, o para alimentar al ganado con el ramón en el caso de los fresnos). De forma natural, la mayor parte de las especies arbóreas no se caracterizan por este tipo de porte ni siquiera cuando crecen aislados y libres de competencia por la luz (porte específico). Y desde luego este tipo de porte, es extremadamente raro (cuando no inexistente) en los árboles que crecen en espesura dentro de un bosque en competencia por la luz (porte forestal). Como se aprecia en la siguiente

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

figura, existen diversos tipos de porte que, siendo todos ellos arbóreos, carecen de la mencionada cruz.

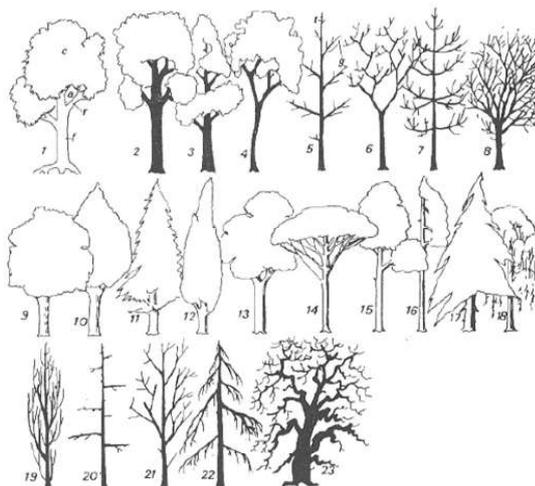


FIGURA V.3.- **Porte y ramificación:** 1.- Estructura del árbol: c-copa; r-rama; f-fuste o tronco; a-axila. 2.- Tronco lleno. 3.- Tronco cónico. 4.- Tronco flexuoso. 5.- Ramificación monopódica: t-guía terminal; g-guías laterales. 6.- Ramificación simpódica. 7.- Ramificación verticilada. 8.- Ramificación difusa. 9.- Copa globosa. 10.- Copa globoso-apuntada. 11.- Copa cónica. 12.- Copa piramidal. 13.- Copa lobulada. 14.- Copa aparasolada. 15.- Copa asimétrica. 16.- Porte de bandera. 17 y 18.- Porte llorón. 19.- Ramas erectas, porte fastigiado. 20.- Ramas patentes. 21.- Ramas erecto-patentes. 22.- Ramas péndulas. 23.- Ramas acodilladas.

Diferentes tipos de porte arbóreo (RUIZ DE LA TORRE, 1971 en SERRADA, 2011).

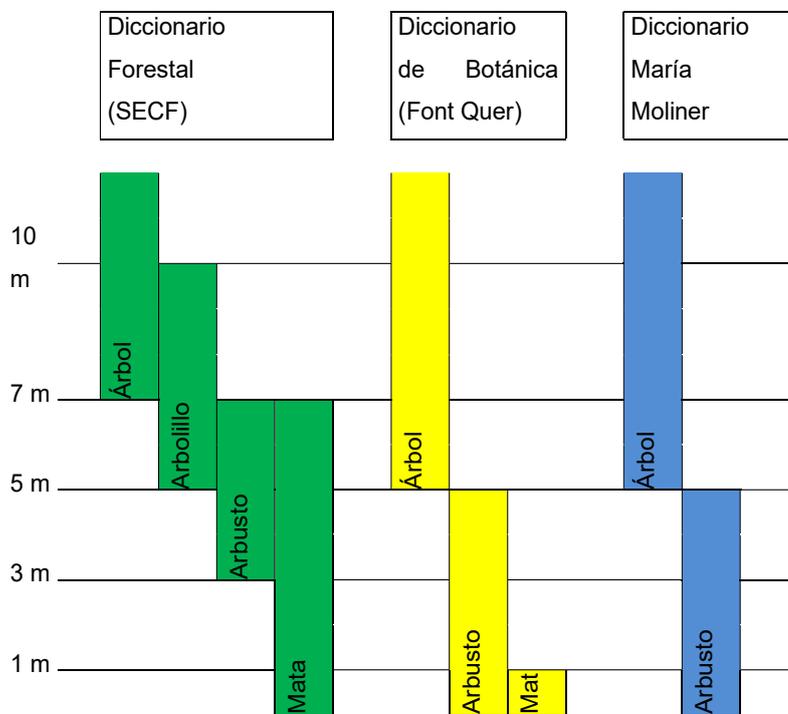
Todas las clasificaciones utilizan la altura como criterio diferenciador, con excepción del Diccionario de la Real Academia (que utiliza vagamente los términos elevados para los árboles y bajo para las matas). Sin embargo, los límites de los intervalos para cada categoría no concuerdan entre las diferentes clasificaciones. Esta falta de concordancia, unida al hecho de que ninguno de los diccionarios justifica los diferentes valores propuestos, hace pensar que en todos los casos se podría tratar de valores meramente arbitrarios, que no se sustentan en ninguna diferencia cualitativa u objetiva.

Sin embargo, pese a lo anteriormente expuesto sí parece existir cierto consenso entre las diferentes clasificaciones (con excepción de la RAE que, como se ha señalado anteriormente, no precisa la altura de forma concreta) en considerar la altura de 5 m como el límite inferior de los árboles (o arbolillos en el caso de la SECF).



Documento verificable en https://portal.ayto-villacanada.es - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web:
 https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS,
 SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)



Utilización de la altura como criterio diferenciador según las diferentes fuentes consultadas.

El otro criterio generalmente utilizado en las definiciones para diferenciar arbustos y árboles es la ramificación, entendiéndose todas las clasificaciones que el árbol tiene necesariamente un tallo o tronco único, mientras que el arbusto se ramifica desde la base o desde el suelo.

Sin embargo, existen en la naturaleza ejemplares que no concuerdan con ninguna de las categorías según ninguna clasificación. Bien por estar ramificados desde la base, pero superar los 5 ó 7 m de altura; o bien por tener un tronco único pero no alcanzar la altura considerada propia de los árboles. Ninguna clasificación determina qué criterio debe prevalecer en tales casos.

El caso de los ejemplares con un tronco único y una altura inferior a 5 ó 7 m son altamente frecuentes en la naturaleza, ya que la totalidad de los árboles con un único tronco hasta cierto momento de su vida habrán tenido necesariamente una altura inferior a la que se considera en una u otra clasificación para ser considerado árboles (excepción hecha de los ejemplares que proceden de seleccionar artificialmente un único de tallo, cortando todos los demás, de un individuo inicialmente ramificado desde el suelo o la base).

DOCUMENTO Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 16006 , Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23:00
OTROS DATOS Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 25 de 65	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:14-63075/Tomo:17386 /Folio:122 /Fecha:03/02/2022 /Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Otro caso paradigmático lo constituyen los montes bajos (de especies consideradas generalmente arbóreas) con rebrotes de cepa (porte ramificado desde la base) y raíz que pueden superar fácilmente los 5 m de altura y en ocasiones los 7 m (aunque generalmente alcanzan alturas inferiores al porte normal o de monte alto correspondiente a la misma especie en la misma estación).

Por tanto, la falta de consistencia de las diferentes definiciones y clasificaciones artificiales no es una cuestión meramente teórica o una hipótesis extrema y raramente frecuente; sino que en la práctica resulta imposible clasificar conforme a dichas definiciones una parte muy significativa de los ejemplares existentes.

De este modo, se concluye que no sólo no existe un criterio universalmente aceptado para diferenciar lo que es un árbol, un arbolillo, un arbusto y una mata. Sino que además ninguna de las clasificaciones propuestas resulta posible de aplicar en la práctica, ante la presencia de multitud de ejemplares que no concuerdan con ninguna de las categorías definidas en las distintas clasificaciones. Por ello, para diferenciar los ejemplares arbóreos (objeto de inventario) de los no arbóreos se han utilizado los criterios de las definiciones anteriores de manera orientativa, quedando la decisión en cada caso a criterio del inventariador.

No se han inventariado los ejemplares arbóreos situados dentro de masas arbóreas o arbustivas cerradas o inaccesibles, ni los alineados formando setos. En estos casos, los ejemplares son descritos junto con dichas masas.

3.1.2. CONTENIDO DE LAS FICHAS

Como se ha expuesto en el epígrafe anterior, en el presente inventario se ha renunciado a aplicar ninguna de las definiciones o clasificaciones de árboles, arbustos y matas consultadas. Sin embargo, se ha considerado que ciertos criterios utilizados en dichas clasificaciones podrían revestir interés descriptivo de los diferentes ejemplares. De este modo, ciertas características como son la altura o el tipo de ramificación (tronco único frente a ramificación desde la base) se han recogido en las fichas del inventario.

A continuación, se explica esquemáticamente cada uno de los puntos que se describen en las fichas:

- Número de ejemplar. Es el número adjudicado en el inventario al individuo con la finalidad de indicar sobre plano su localización de manera inequívoca.

DOCUMENTO Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 16006 , Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23:00	
OTROS DATOS Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 26 de 65	FIRMAS	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

- Coordenadas UTM. Localización del ejemplar en coordenadas UTM, elipsoide de referencia ETRS 1989, Huso 30N.

- Especie y principales características de interés propias de la especie:
 - Nombre científico de la especie o taxón.
 - Nombre vulgar o en castellano.
 - Rareza o representatividad (único, poco común, común, corriente o muy corriente)
 - Interés natural de la especie o taxón (muy alto, alto, medio, bajo, muy bajo o nulo). Se considera que tienen interés natural las especies o taxones que son autóctonos en la zona de estudio; y que este interés es mayor o menor según corresponden a asociaciones más próximas al clímax ecológico o etapa madura de la serie, o bien si se trata de especies catalogadas como amenazadas o vulnerables.

- Estado fitosanitario general. El estado fitosanitario se clasificó dentro de las tipologías:
 - Sano y vigoroso.
 - Puntiseco.
 - Podredumbres significativas.
 - Decaído.
 - Decrépito.
 - Enfermedades (a describir)
 - Otro (a describir).

- Porte. Se han diferenciado los siguientes tipos de porte:
 - Ejemplar con un único tronco en la base.
 - Ejemplar que presenta un tronco claramente principal o dominante, aunque presenta también brotes chupones en la base, o rebrotes de cepa o raíz.
 - Ejemplar bifurcado desde la base.
 - Ejemplar ramificado desde la base, o con rebrotes de cepa o de raíz (porte arbustivo).
 - Cepa con rebrotes de raíz (monte bajo).

- Posición sociológica. Existe una diferenciación en el desarrollo del árbol y la arquitectura de la copa entre los individuos que vegetan aislados y los que crecen en



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=DCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

espesura. La mayor diferencia estriba en el acceso y la competencia por la luz. Los individuos aislados mantienen las ramas bajas soleadas, por lo que (en ausencia de poda artificial) las copas llegan hasta la parte inferior del árbol, y las ramas bajas (de mayor edad que las superiores) alcanzan grandes diámetros. A este tipo de porte, se le denomina *porte específico*, ya que en cada especie se suele caracterizar por una morfología típica. En los ejemplares que crecen en espesura dentro de una masa forestal, la competencia por la luz modifica la forma de la copa, ya que las ramas bajas que quedan bajo el dosel de copas no tienen acceso a la luz, motivo por el cual dejan de crecer y mueren (y en algunas especies con *poda natural* se desprenden y caen). De este modo, la copa se reduce a la parte alta del árbol y las ramas no llegan a alcanzar grandes diámetros. A este tipo de porte se le denomina *porte forestal*.

En los pies que crecen dentro de la espesura de una masa arbórea en competencia por la luz (especialmente en las coetáneas y a partir de la edad de latizal) el desarrollo de los pies es diferencial como consecuencia de dicha competencia. A describir estas diferencias se dedica la clasificación sociológica de los pies dentro de la masa arbórea. En una masa regular, caracterizada por que las copas tienden a situarse en un solo estrato o piso, se pueden distinguir dos grupos de árboles (tomado de GONZALEZ VAZQUEZ, 1938 en SERRADA, 2011):

- Pies dominantes:
 - Predominantes. Los de máxima altura y desarrollo de la copa, que sobresalen por encima de la altura media del dosel de copas.
 - Codominantes. Los que conforman el dosel de copas.
 - Subdominantes. Aquellos con una altura inferior a la altura media del dosel de las copas, pero que todavía tienen acceso a la luz. Estos pies tienen tendencia a pasar en futuro próximo al estrato dominado.
- Pies dominados:
 - Comprimidos. Sin posibilidad de desarrollo lateral de la copa.
 - Sumergidos. Sin posibilidad de desarrollo vertical por estar toda su copa por debajo del estrato dominante;
 - Moribundos. Los sumergidos que desaparecerán de forma inminente.

Conforme a las consideraciones anteriormente expuestas, la posición sociológica se clasificó cada uno de los pies dentro de las siguientes categorías:

- Pie aislado o sin competencia por la luz.
- Pie predominante.



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

- Pie codominante.
 - Pie subdominante.
 - Pie comprimido.
 - Pie sumergido.
 - Pie moribundo.
- Valor estético u ornamental (*muy alto, alto, medio/normal, bajo o muy bajo*).
 - Datos dendrométricos. Para los pies con un tronco único, o uno claramente principal o dominante se midieron los siguientes parámetros:
 - Diámetro normal (a 1,3 m del suelo). En los individuos ramificados a una altura inferior, se midió el diámetro en la zona inferior al abultamiento existente en las cercanías del punto de ramificación.
 - Altura.
 - Para los pies ramificados desde la base (rebrotos de cepa) sin un tallo claramente principal o dominante y para las cepas con rebrotos de raíz se midieron los siguientes parámetros:
 - Número de troncos.
 - Diámetro normal del tronco mayor (a 1,3 m del suelo). En los individuos ramificados a una altura inferior, se procedió de la misma manera que el caso anterior.
 - Diámetro normal del tronco menor (a 1,3 m del suelo). En los individuos ramificados a una altura inferior, se procedió de la misma manera que el caso anterior.
 - Altura.
 - Afección. Se han indicado aquellos pies que por su situación respecto a la ordenación urbanística propuesta serán eliminados por encontrarse dentro del área de movimiento de la edificación, en viarios, o lo suficientemente próximos a ellos como para considerar que experimentarán afecciones presumiblemente incompatibles con su conservación en su ubicación actual.
 - Tratamiento propuesto en función de la afección y también de las probabilidades de arraigo, supervivencia y porvenir del ejemplar una vez trasplantado.



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

3.2. INVENTARIO DE ARBOLADO

En el Apéndice se incluyen las fichas individualizadas de cada uno de los árboles inventariados en el entorno del Plan. En el Plano nº 1.- *Arbolado existente. Situación actual* se indica la ubicación de cada uno de los árboles.

La siguiente tabla muestra la distribución por especies de los ejemplares incluidos en las fichas:

Taxón		Nº de ejemplares inventariados
Nombre común	Nombre científico	
Encina	<i>Quercus ilex ssp. ballota</i>	4
Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	2
Olmo siberiano	<i>Ulmus pumila</i>	1
Álamo negro	<i>Populus nigra</i>	1
Total		8

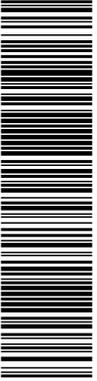
Además de los árboles incluidos en las fichas del inventario, existen en el ámbito de actuación una alineación de álamos blancos (*Populus alba*) y una masa impenetrable de bosque de ribera con especies espinosas. La localización de esta alineación y el bosque de ribera se ha indicado en el Plano 1.- *Arbolado existente. Situación actual*. Por sus características uniformes, estos ejemplares no han sido incluidos en las fichas, sino que continuación se procede a su descripción:

3.2.1. ALINEACIÓN DE ÁLAMOS BLANCOS

Se trata de una alineación de álamos blancos (*Populus alba*) situados al norte de la actual EDAR en terrenos del campo de golf municipal calificados urbanísticamente como Sistema General de Equipamiento Deportivo.

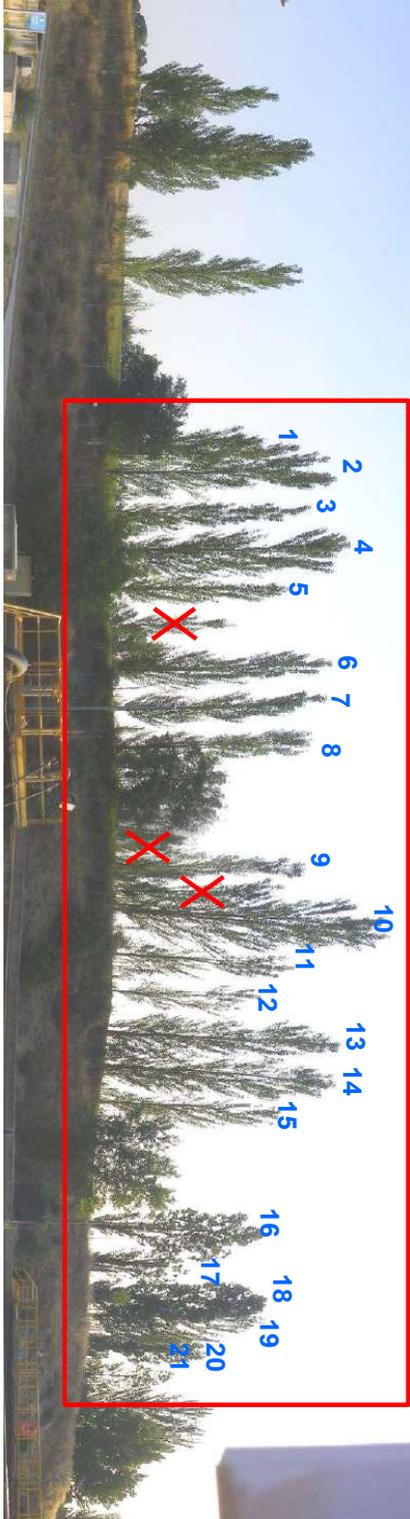
No todos los ejemplares de la alineación se encuentran dentro del ámbito de actuación del Plan Especial. El número de ejemplares afectados es de 21, con una altura estimada de entre 8 y 15 m.

En las siguientes figuras se muestran dos fotografías panorámicas de esta alineación. Y en ellas se ha indicado los ejemplares afectados por el Plan Especial.



Documento verificable en: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumento.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=I+LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Descripción=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e103/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)



Ejemplares de la alineación afectados por el Plan Especial. Los ejemplares marcados con un aspa roja no pertenecen a la alineación y están situados en un plano posterior. Ambas fotografías están sacadas desde el sur de la EDAR, y la inferior desde más un punto situado más el este que la superior.

Anexo V. Estudio Inventario de arbolado



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386 /Folio:122 /Fecha:03/02/2022 /Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

3.2.2. BOSQUE DE RIBERA

Al sur de la EDAR discurre el arroyo de Pedro Elvira, cuyo cauce y entorno se encuentra dentro del ámbito de actuación del Plan Especial. Como se ha expuesto en epígrafes anteriores, se trata de una sauceda salviifolia en espesura y totalmente impenetrable por la abundancia de especies espinosas especialmente en sus bordes. El estrato arbóreo está claramente dominado por el sauce salvifolio (*Salix salviifolia*) y el sauce negro (*Salix atrocinerea*), sobre cuyo nivel de copas emergen algunos álamos negros (*Populus nigra*) de grandes diámetros de tronco y alturas. También se han identificado majuelos (*Crataegus monogyna*).



Sauceda salviifolia existente en las riberas del arroyo de Pedro Elvira



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065, Hoja:14-63075/Tomo:17386 /Folio:122 /Fecha:03/02/2022 /Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e103/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

4. ARBOLADO AFECTADO POR EL PLAN ESPACIAL Y PROPUESTA DE TRATAMIENTOS

Se han considerado que están afectados por el Plan Especial aquellos ejemplares cuya conservación *in situ* no es viable por estar situados en zonas afectadas por edificaciones, instalaciones o movimientos de tierras y también aquellos que por sus cercanía a dichas zonas se considera que se verán afectados de tal forma que su supervivencia pueda quedar comprometida.

En el Plano nº 2.- *Arbolado afectado y tratamientos* se indican los ejemplares afectados por el planeamiento urbanístico propuesto y su localización en planta respecto a la imagen final del Plan Especial, que se exponen a continuación:

- Los ejemplares de encina (*Quercus ilex* ssp. *ballota*) identificados con los números 1 y 4 se encuentran afectados por movimientos de tierras y la construcción de nuevas instalaciones respectivamente por lo que no resulta posible su conservación en su emplazamiento actual. Se propone su trasplante a una nueva ubicación.
- Los ejemplares de encina (*Quercus ilex* ssp. *ballota*) identificados con los números 5 y 6 se encuentran afectados por movimientos de tierras y la construcción de un muro de contención por lo que no resulta posible su conservación en su emplazamiento actual. Ambos ejemplares se localizan en un talud de gran pendiente y difícil acceso para la maquinaria, por lo que su trasplante se considera inviable técnicamente. Por ello se propone su tala y compensación con nuevos ejemplares.
- El ejemplar de olmo enano o siberiano (*Ulmus pumila*) identificado con el número 2 se encuentra afectado por la construcción de nuevas instalaciones por lo que no resulta posible su conservación en su emplazamiento actual. La grafiosis limita y compromete drásticamente el porvenir de este ejemplar por lo que tampoco es viable trasplantarlo. Se considera que la única alternativa viable es su tala y reposición con nuevos ejemplares.
- El ejemplar de álamo negro (*Populus nigra*) identificado con el número 2 se encuentra afectado por la construcción de nuevas instalaciones por lo que no resulta posible su conservación en su emplazamiento actual. Los álamos (especies del género *Populus*) se caracterizan por su crecimiento rápido, reducida longevidad natural, escasa

<p>DOCUMENTO</p> <p>Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: 16006, Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23:00</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 33 de 65</p>	<p>FIRMAS</p>	<p>ESTADO</p> <p>INCLUYE FIRMA EXTERNA</p>



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

resistencia mecánica de su madera, y reducida resistencia a la putrefacción por hongos xilófagos. Por ello las pudriciones internas son generalizadas en los ejemplares maduros de este género incluso cuando no se aprecian signos externos. Estas pudriciones y la escasa resistencia mecánica de su madera desaconsejan el trasplante del ejemplar por el alto riesgo de rotura y su escaso porvenir tras el trasplante. durante el mismo. Además dada la escasa longevidad natural se considera que en todos los casos tiene mejor porvenir un nuevo ejemplar joven de la misma especie. Por ello se desaconseja el trasplante del ejemplar afectado y en su lugar se propone su tala y reposición con nuevos ejemplares jóvenes.

- Los ejemplares de fresno (*Fraxinus angustifolia*) identificados con los números 7 y 8 se considera que se pueden conservar en su ubicación actual. Por ello se propone su jalonamiento y protección si es necesario.
- La saucedá salviifolia existente en el cauce y el entorno del arroyo de Pedro Elvira al sur de la EDAR se localiza dentro del ámbito de actuación del Plan Especial, que contempla su calificación urbanística como Sistema General de Espacios Libres. Se considera viables la conservación de todos los ejemplares de la formación arbórea en su emplazamiento actual, ya que no se verá afectada por ninguna acción derivada de la ejecución del Plan Especial.
- En la alineación de álamos blancos (*Populus alba*) existente al norte de la zona estudio hay 21 ejemplares localizados dentro del ámbito de actuación del Plan Especial. Estos ejemplares se verán afectados por movimientos de tierras, la construcción de un muro de contención y la construcción de nuevas instalaciones por lo que no resulta posible su conservación en su emplazamiento actual. Como se ha comentado anteriormente los álamos se caracterizan por su crecimiento rápido, reducida longevidad natural, escasa resistencia mecánica de su madera, y reducida resistencia a la putrefacción por hongos xilófagos. Por ello se desaconseja el trasplante de los ejemplares afectados por el alto riesgo de rotura de los ejemplares durante el trasplante y su escaso porvenir tras el mismo, y se propone su tala y reposición con nuevos ejemplares jóvenes de la misma especie.

La siguiente tabla muestra la distribución por especies de los ejemplares afectados:



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web:
<https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e103/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Taxón		Nº de ejemplares afectados	Tratamiento propuesto
Nombre común	Nombre científico		
Encina	<i>Quercus ilex ssp. ballota</i>	2	Trasplante
Encina	<i>Quercus ilex ssp. ballota</i>	2	Reposición
Álamo negro	<i>Populus nigra</i>	1	Reposición
Olmo siberiano	<i>Ulmus pumila</i>	1	Reposición
Álamos blancos	<i>Populus alba</i>	21	Reposición
TOTAL		27	

Para el resto de los ejemplares existentes en el ámbito de actuación se propone su conservación en su emplazamiento actual. Los ejemplares que pudieran sufrir daños como consecuencia de los trabajos y obras derivados de la ejecución del Plan Especial serán protegidos mediante el jalonamiento perimetral del área cubierta por sus copas y la protección de su tronco con tablas según se considere necesario.

Finalmente hay que señalar que todas las tareas de retirada, reposición y trasplante de arbolado deberán ser previamente comunicadas, aprobadas y supervisadas por el organismo competente en materia de medio ambiente y arbolado del Ayuntamiento de Villanueva de la Cañada, sin cuya autorización no se podrá actuar sobre ninguno de los ejemplares existentes.

DOCUMENTO Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 16006 , Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23:00
OTROS DATOS Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 35 de 65	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

5. DESCRIPCIÓN Y FORMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS PROPUESTOS

5.1. MEDIDAS PREVENTIVAS DE OBRA PARA LA CONSERVACIÓN DE EJEMPLARES NO AFECTADOS

El movimiento de la maquinaria necesaria para la ejecución de los trabajos y obras que se deriven de la ejecución del Plan Especial podría producir daños sobre la vegetación próxima existente. Por este motivo, además de extremar los cuidados en los movimientos de la misma y en la realización de excavaciones en sus proximidades, se hace necesario la consideración de una serie de medidas preventivas que minimicen estas afecciones. Las medidas básicas a aplicar tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Durante el replanteo y antes de iniciar las acciones de demolición o excavación, se señalarán aquellos árboles y masas arbustivas que quedan dentro de la zona de obras y que no vayan a ser respetados porque interfieran con el buen desarrollo de los trabajos, para su notificación a las autoridades competentes.
- Poda de las ramas que puedan verse afectadas por el movimiento de maquinaria y camiones durante las obras. Se evitará de este modo la rotura accidental de las mismas que puede provocar desgajamientos con efectos muy negativos para la viabilidad de los árboles.
- Se rodeará la zona radical del árbol o grupo de árboles con un cercado fijo de 1,20 a 1,80 metros de altura, protegiendo a los ejemplares de posibles daños mecánicos, heridas y golpes en su corteza, madera y raíces producidas por el paso de maquinaria o por acciones relacionadas con la actividad en la zona de obras. Se entiende por zona radical la superficie de suelo situada debajo de la copa Del árbol más una franja adicional de 2 metros de anchura.
- Si por problemas de espacio no fuera posible proteger toda la zona radical, se rodeará el tronco con un cercado de madera de 2 metros de altura, acolchado por dentro, atando las ramas bajas y desplazándolas hacia arriba. La instalación de estas protecciones se realizará de forma que los ejemplares no sufran deterioro alguno, protegiendo la corteza en el lugar donde se fijen las ataduras de las ramas.

DOCUMENTO Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 16006 , Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23:00
OTROS DATOS Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 36 de 65	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=DCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

- A fin de evitar los daños ocasionados durante la apertura de zanjas y otras excavaciones, se evitará en la medida de lo posible su realización en la zona radical. En caso de ser inevitable, se intentará respetar al menos la franja de terreno situada a menos de 2,5 metros del tronco del árbol.
- Los cortes en las raíces habrán de ser limpios, aplicándose sustancias favorecedoras del crecimiento en las superficies de corte de las raíces de menos de 2 centímetros de diámetro, y sustancias cicatrizantes las superficies de corte de las raíces de más de 2 centímetros de diámetro. Aquellas raíces que queden al exterior se protegerán mediante recubrimientos de la desecación y la acción de las heladas.
- En caso de ser inevitable el corte de raíces o se produzca su rotura accidental durante las operaciones, se estudiará la conveniencia de realizar podas a fin de equilibrar la parte área del árbol y el sistema radical.
- Siempre que queden al descubierto raíces de más de 50 centímetros de diámetro se estudiará la posibilidad de proceder al apuntalamiento del árbol.
- Las heridas producidas por la poda o por movimientos de la maquinaria u otras causas, deben ser cubiertas por un mastic antiséptico, con la doble finalidad de evitar la penetración de agua y la consiguiente pudrición y de impedir la infección. Se cuidará que no queda bajo el mastic ninguna proporción de tejido o sano y de que el corte sea limpio y se evitará usar mastic cicatrizante junto a injertos no consolidados.
- Una vez finalizadas las obras se realizará una limpieza exhaustiva de los terrenos colindantes a la obra dejándolos en las mejores condiciones posibles para su posterior revegetación y ajardinamiento.

DOCUMENTO Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 16006 , Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23:00	
OTROS DATOS Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 37 de 65	FIRMAS	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=DCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:14-63075/Tomo:17386 /Folio:122 /Fecha:03/02/2022 /Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

5.2. TRASPLANTES

Como se expuso en epígrafes anteriores, existen 2 ejemplares de encina (*Quercus ilex* ssp. *ballota*) cuya viabilidad de conservación en su emplazamiento actual no resulta posible para las que se propone el trasplante.

5.2.1. SUPERFICIE DE PLANTACIÓN NECESARIA

Como se expone más adelante, los hoyos para recibir los trasplantes se realizarán con una separación mínima de 15 m entre los pies. La superficie de plantación necesaria para cada ejemplar es por tanto un círculo de 7,5 m de radio, lo cual supone una superficie de 23,56 m² para cada árbol.

El número de pies a trasplantar es de 2. Por tanto, si todos los ejemplares se trasplantaran a la misma zona y suponiendo una geometría rectangular, la dimensiones de la zona necesaria serían de 30 m x 15 m, lo que supone una superficie necesaria de 450 m²s.

Los trasplantes se podrán realizar en las zonas libres de movimientos de tierras, edificaciones e instalaciones del ámbito de actuación. También se podrán realizar en terrenos o zonas verdes de que disponga el promotor y/o el Ayuntamiento de Villanueva de la Cañada.

5.2.2. OPERACIONES PREVIAS AL TRASPLANTE

Las labores a realizar previamente a las operaciones de trasplante y plantación son las siguientes.

Selección y marcaje

Los ejemplares seleccionados para el trasplante serán marcados en el tronco en un punto cardinal (por ejemplo el norte) con pintura de un color vivo (rojo, naranja, etc.). El punto cardinal elegido será el mismo en los todos los ejemplares para evitar confusiones.

DOCUMENTO Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 16006 , Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23:00	
OTROS DATOS Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 38 de 65	FIRMAS	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Desbroce

La siguiente operación a realizar será el desbroce del entorno de los ejemplares a trasplantar para facilitar el acceso tanto a pie como de la maquinaria. Se eliminará tanto la parte aérea de toda vegetación herbácea y arbustiva existente en el entorno de los ejemplares. Se podrá realizar de forma mecánica ya sea con motodesbrozadora de acción manual o bien con trituradora de martillos o de cadenas accionadas por un tractor agrícola o maquinaria similar.

Resalveo

Los dos ejemplares de encima a trasplantar presentan varios troncos. En el caso del ejemplar identificado con el número 1 se trata de un ejemplar con tres troncos procedentes de rebrotes de cepa. Y en el identificado con el número 4 está bifurcado en su base. En ambos casos se procederá a realizar una corta de resalveo para reducir el número de troncos con la finalidad de reducir el peligro de rotura del cepellón durante el trasplante y mejorar el desarrollo de los ejemplares tras el mismo.

En el caso del ejemplar identificado con el número 1 presenta tres troncos que brotan del suelo en posiciones separadas entre sí. Se seleccionará el de mayor diámetro y se cortarán los otros dos tan cerca del suelo como sea posible.

El ejemplar identificado con el número 4 está bifurcado en su base. En este caso se cortará el tronco de menor diámetro tratando de que el plano de corte quede lo más vertical posible para evitar la acumulación de agua y la pudrición del tronco remanente. La siguiente figura muestra una fotografía de la base del ejemplar, sobre la que se ha indicado en rojo el tronco a cortar.



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:14-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e103/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)



Corta de resalveo a realizar antes de su trasplante en el ejemplar identificado con el número 4. En rojo se indica el corte a realizar lo más vertical posible.

Podas y tratamiento de sellado de estomas

Se efectuará una poda de los encinas que vayan a ser trasplantados, para reducir la superficie foliar que tendrá el árbol cuando brote tras el trasplante. De este modo se reducirán las pérdidas de agua por transpiración, equilibrándose la masa foliar con la radicular, que inevitablemente se verá reducida tras el trasplante. Se eliminarán únicamente las ramas bajas de la copa, para evitar dañar la forma de la copa y su desarrollo y crecimiento futuro.

Se aplicará además en las hojas sustancias antitranspirantes que sellan los estomas, con el preceptivo tratamiento de eliminación de dichas sustancias tras el trasplante.

Las podas se realizarán en invierno a savia parada, entre los meses de noviembre y enero. En ningún caso se desmocharán los árboles, y se evitará cortar las ramas verticales para evitar la existencia de heridas y superficies de corte cuya orientación pueda inducir o favorecer la aparición de pudriciones debido a la acumulación de agua. Se tratará de conservar en la medida de lo posible la arquitectura de la copa.

<p>DOCUMENTO</p> <p>Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: 16006, Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23 :00</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 40 de 65</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p>INCLUYE FIRMA EXTERNA</p>



Documento verificable en https://portal.ayto-villacanada.es - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893); SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e103/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Se aplicarán las medidas oportunas de profilaxis y desinfección de las herramientas de poda entre su utilización en diferentes pies.

Se utilizarán sustancias cicatrizantes y antifúngicas que se consideren oportunas.

Eliminación de los restos de poda

Los restos vegetales procedentes de las podas se acopiarán, tras lo cual podrán tratar de alguna de las dos formas:

- Trituración mecánica. Previamente a la trituración, se podrán extraer los troncos y ramas gruesas para su aprovechamiento como leñas.
- Cesión a una empresa de residuos o de jardinería para su transporte y gestión. La empresa deberá contar con las acreditaciones y licencias que sean necesarias para el transporte y gestión de los residuos.

Preparación de la zona de recepción del trasplante

En la medida de lo posible, se seleccionarán zonas de recepción cuyas características fisiográficas y ecológicas (pendiente, orientación, profundidad del suelo) sean lo más similares posible a las existentes en el emplazamiento actual de cada árbol.

Si esto no fuera posible, se tratará de seleccionar emplazamientos de menor pendiente y mayor profundidad edáfica que las originales. En cuanto a las orientaciones, a fin de reducir en lo posible el estrés hídrico durante el verano, se consideran preferibles las umbrías (orientación norte) a las solanas (orientación sur), y las zonas más expuestas al sol por la mañana (orientación este) que las que lo reciben por la tarde (orientación oeste).

Subsolado

La posible existencia de horizontes compactos puede hacer recomendable la realización de un subsolado. El subsolado produce un efecto de rotura del suelo a elevada profundidad que es muy positivo para la implantación del arbolado y el desarrollo de los sistemas radicales, pues mejora sustancialmente las condiciones del suelo en tres aspectos fundamentales:

<p>DOCUMENTO</p> <p>Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: 16006, Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23 :00</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 41 de 65</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p>INCLUYE FIRMA EXTERNA</p>



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893); SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

- Reduce la compactación, favoreciendo la penetración radicular y la aireación del suelo.
- Aumenta la profundidad útil del perfil, favoreciendo una mayor capacidad de prospección de las raíces de las plantas a introducir, lo que mejora sus posibilidades de arraigo y desarrollo. Esta cuestión es de la máxima importancia, ya que las plantas van a sufrir un estrés acusado debido al trasplante, y la supervivencia durante los primeros años dependerá del adecuado desarrollo de la raíz en profundidad. En el caso de los ejemplares repuestos permite a la planta escapar en buena medida de la gran competencia que las herbáceas o el matorral ejercen en superficie.
- Mejora el drenaje.

En caso de que se conozca o se presuma la existencia de horizontes compactos se realizará un subsolado pleno y cruzado de toda la superficie donde vayan a ser trasplantados los árboles. Se realizará con el *ripper* o subsolador de un bulldozer, y con una profundidad mínima de 1 m. El subsolado se realizará con el suelo seco y previamente a la apertura de los hoyos de plantación o de trasplante.

Ahovado

Después del subsolado y con antelación a la ejecución de los trabajos de trasplante propiamente dichos, se procederá a la apertura de los hoyos. Esta tarea se realizará con una antelación mínima de 10 días a la ejecución de los trasplantes, y si fuera posible varios meses antes.

La tierra extraída se acopiará junto a cada hoyo, para facilitar la meteorización de las partículas del suelo.

De este modo, en el momento en que se proceda a realizar la extracción de cada árbol, deberá estar preparado un hoyo de las dimensiones correspondientes al cepellón de cada ejemplar en concreto.

Es de resaltar que previamente a la extracción de cada árbol, su hoyo de implantación debe estar ya preparado con las dimensiones suficientes acordes con el tamaño del cepellón del árbol que le corresponde, con la finalidad de reducir en todo lo posible el tiempo transcurrido entre la extracción y la plantación.

<p>DOCUMENTO</p> <p>Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: 16006, Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23 :00</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 42 de 65</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p>INCLUYE FIRMA EXTERNA</p>



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893); SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:14-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Los hoyos para recibir los trasplantes se realizarán con una separación mínima de 15 m. Esta operación se podrá realizar mecánicamente, con retroexcavadora.

5.2.3. TRASPLANTE E IMPLANTACIÓN

Todos los trasplantes se realizarán entre el 15 de octubre y finales de diciembre, si se realizan en otoño. Si se realiza a finales del invierno, entre el 15 de febrero y el 30 de marzo. En todos los casos se elegirán días con tempero adecuado.

Como se ha señalado anteriormente, cada hueco de implantación debe estar preparado antes de comenzar la extracción del pie que le corresponda, y debe tener las dimensiones suficientes acordes con el tamaño del cepellón, como para que se introduzca el cepellón sin estrecheces. En todos los casos, previamente a la plantación se ha de añadir al fondo del hoyo tierra vegetal enriquecida con hormonas estimulantes de crecimiento radicular.

Se tratará de minimizar en todo lo posible el tiempo transcurrido entre la extracción y la plantación. Al estar los hoyos previamente preparados, este tiempo deberá ser muy reducido. En la ejecución de los trabajos se tendrá especial cuidado en reducir en todo lo posible este tiempo. Y en cualquier caso, estas operaciones se realizarán siempre en el mismo día.

En caso de que se prevea una demora entre dichas operaciones, se pospondrá la operación de extracción hasta que se pueda garantizar que el transporte y la plantación se realizarán como mínimo en el mismo día que la extracción.

En todos los casos, al implantar los árboles en su nueva ubicación se mantendrá la orientación original de la copa. Es decir, la parte de cada árbol que antes del trasplante estaba orientada hacia cada punto cardinal mantendrá la misma orientación tras ser trasplantado.

En el caso de las encinas a trasplantar, las dimensiones del cepellón son superiores a los volúmenes de los aperos y vehículos trasplantadores disponibles en el mercado, por lo que se recurrirá el uso de grúas todoterreno de acción rápida.

Se procederá primeramente a la excavación de una zanja perimetral en torno al cepellón. A continuación esta zanja se inundará para que las raíces mantengan un grado de humedad



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893); SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:14-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

suficiente que evite su desecación y para proporcionar un reblandecimiento de la tierra de la zona del cepellón que facilitará posteriormente su extracción.

A continuación se realizará una poda radicular para sanear las raíces que hayan sido cortadas al realizar la zanja. Se sellarán las heridas con productos cicatrizantes y desinfectantes. Estas tareas se realizarán con el mayor cuidado posible para conservar el cepellón lo más íntegro como sea posible y dañar lo mínimo posible las micorrizas.

En el caso de que el cepellón no tuviera una consistencia que garantizara la cohesión del mismo, se utilizaría para impedir la disgregación de la estructura radicular malla metálica sin galvanizar, o se fijará con arcillas o escayola.

La extracción se realizará mediante grúas todoterreno rápidas, equipadas con accesorios de pinzas. De este modo, la fuerza de extracción será mediante tracción de abajo hacia arriba, de modo que se reducen los daños a la raíz pivotante.



Grúa todo terreno de acción rápida.

El árbol con su cepellón se cargará con la pluma propia del camión, colocando el cable con la eslinga de protección alrededor del árbol. A continuación se asegurará el ejemplar sobre el remolque del camión. El aseguramiento debe ser firme para evitar daños al cepellón ocasionados por vaivenes, golpes y movimientos contra al caja del camión.

Una vez asegurado, se procede a la aplicación de hormonas de enraizamiento y fungicidas.

Una vez llegue al lugar de destino se procederá a la descarga del árbol, que se hará con la pluma propia del camión, colocando al igual que en la operación de carga el cable con la

DOCUMENTO Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 16006 , Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23:00
OTROS DATOS Código para validación: XBVPP-H8I0O-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 44 de 65	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:14-63075/Tomo:17386 /Folio:122 /Fecha:03/02/2022 /Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

eslinga de protección, alrededor del árbol y evitando en lo posible el balanceo, en caso de haberse colocado malla de fijación en el cepellón se descargará utilizando la misma, una vez descargado se ubicará en el hueco de implantación.

Por último se implantará el árbol con la pluma del camión o con otros medios alternativos.

5.2.4. OPERACIONES TRAS LA IMPLANTACIÓN

Relleno del hoyo

Tras la implantación del árbol se rellenará el hoyo con el mismo suelo originario, pero enriquecido con tierra vegetal y hormonas estimulantes de crecimiento radicular.

El relleno se realizará de manera que quede el cepellón enterrado, y se compactará el terreno con cuidado de no dejar cámaras de aire.

El relleno se rematará con un alcorque de al menos 2 m de radio y 40 cm de altura en torno al tronco. Estas operaciones de relleno podrán realizarse con retroexcavadora.

Riego de implantación

Inmediatamente a la implantación se realizará un riego a manta dentro del alcorque de al menos 200 l.

5.2.5. MANTENIMIENTO

Riego de mantenimiento

Preferiblemente se dotará a los ejemplares trasplantados de un sistema de riego por goteo. Si ello no fuera posible se realizarán riegos semanales, al menos durante dos años durante el periodo vegetativo de los árboles.

Se considerará que el periodo vegetativo abarca los meses de marzo a octubre.

Durante el primer año, el riego será de al menos 75 l. El segundo año, y los sucesivos se reducirá la cantidad de agua de cada riego a la mitad.

<p>DOCUMENTO</p> <p>Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: 16006, Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23:00</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW</p> <p>Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17</p> <p>Página 45 de 65</p>	<p>FIRMAS</p>	<p>ESTADO</p> <p>INCLUYE FIRMA EXTERNA</p>



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e103/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Tratamiento fitosanitario

El estado de debilidad del árbol, tras los daños y el estrés sufridos en el trasplante, provocan una situación de propensión a sufrir enfermedades y ataques de insectos fitófagos. Por ello, en los árboles que durante los primeros años tras el trasplante presenten síntomas de enfermedades, pudriciones o plagas se realizarán los tratamientos fitosanitarios oportunos.



Documento verificable en <https://portal.ayto-villanueva.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villanueva.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=DCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

5.3. REPOSICIONES

Como se expuso en epígrafes anteriores, se determinó la existencia de 27 ejemplares a eliminar cuya reposición se propone mediante la plantación de ejemplares de la misma especie de conformidad con la Ley 8/2008 de la Comunidad de Madrid.

Taxón		Nº de ejemplares a reponer
Nombre común	Nombre científico	
Encina	<i>Quercus ilex ssp. ballota</i>	2
Álamo negro	<i>Populus nigra</i>	1
Olmo siberiano	<i>Ulmus pumila</i>	1
Álamos blancos	<i>Populus alba</i>	21
TOTAL		27

La determinación del número de ejemplares a plantar y su emplazamiento se determinará de la siguiente forma:

- **Número de ejemplares a plantar.** El número de ejemplares a reponer será el establecido por la *Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid*. Las medidas protectoras que estable dicha ley son únicamente de aplicación a los ejemplares de especies arbóreas con más de 10 años de antigüedad o veinte centímetros de diámetro de tronco a nivel del suelo que se ubiquen en suelo urbano. El artículo 2.3 establece que se deberá plantar un ejemplar adulto de la misma especie por cada año de edad del árbol eliminado.

Dado que el ejemplar de olmo identificado con el número 2 no alcanza los 20 cm de diámetro de tronco, por lo que únicamente en caso de que supere los 10 años de edad se deberá plantar un ejemplar por cada año de edad.

La edad de los ejemplares, y por tanto el número de ejemplares a reponer, se determinará contando el número de anillos de crecimiento (a una altura máxima de 20 cm sobre el suelo) en el momento de la tala de los ejemplares existentes.

- **Emplazamiento de las plantaciones.** Las reposiciones se podrán realizar en las zonas libres de movimientos de tierras, edificaciones e instalaciones del ámbito de actuación. También se podrán realizar en terrenos o zonas verdes de que disponga el promotor y/o el Ayuntamiento de Villanueva de la Cañada.



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web:
<https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=DCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Las condiciones de ejecución de estas plantaciones serán las siguientes:

- **Ahoyado.** Con una antelación de uno o dos meses (10 días como mínimo) a la ejecución de los trabajos de plantación propiamente dichos, se procederá a la apertura de los hoyos. La tierra extraída se acopiará junto a cada hoyo, para facilitar la meteorización de las partículas del suelo.

Para cada planta se realizará un hoyo de dimensiones mínimas 0,5 m x 0,5 m x 0,5 m. Los hoyos se podrán realizar con retroexcavadora.

Los hoyos se situarán lo más alejados como sea posible entre sí y de las copas de otros árboles existentes, para evitar y retrasar al máximo la tangencia y el solapamiento de copas, para de este modo garantizar el mayor desarrollo posible de las copas de los árboles y la mayor cobertura posible del suelo en el futuro. La separación mínima entre los hoyos será de al menos 10 m. Para dar la mayor naturalidad estética a la plantación se evitarán las distribuciones regulares, y en ningún caso se realizarán plantaciones a marco.

Se seleccionarán emplazamientos alejados de afloramientos rocosos y con reducida pedregosidad superficial, a fin de maximizar las probabilidades de que el perfil edáfico sea profundo y permita un buen desarrollo de las raíces.

- **Características de las plantas.** La Ley 8/2005 de la Comunidad de Madrid establece que se plantarán individuos adultos en las reposiciones. Se considerará adultos a los ejemplares que superen los 2 m de altura. De este modo, además se tratará de garantizar la máxima resistencia y supervivencia a la presión humana y el vandalismo.

Las plantas tendrán una altura mínima de 2 m de altura, e irán en maceta o envase con un volumen de al menos 800 l, y tendrán un diámetro mínimo de 4 cm en el cuello de la raíz.

Las plantas a utilizar estarán en buen estado fitosanitario, y no presentarán ningún síntoma de enfermedades ni parásitos.

Las plantas deberán reunir o acreditar debidamente el cumplimiento de las siguientes especificaciones:

<p>DOCUMENTO</p> <p>Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: 16006, Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23 :00</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 48 de 65</p>	<p>FIRMAS</p>	<p>ESTADO</p> <p>INCLUYE FIRMA EXTERNA</p>



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=DCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e103/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

- Calidad morfológica aceptable: altura, diámetro del tallo en el cuello de la raíz, morfología e índice de Dickson.
- Calidad genética. Debe acreditarse, al menos con etiqueta amarilla (cuando no verde o azul) que la planta tiene origen y procedencia en misma región de procedencia que corresponda al ámbito de actuación.
- En todos los casos se rechazarán los clones y variedades obtenidos para fines ornamentales y de jardinería.
- Calidad fisiológica aceptable. Estado hídrico, estado nutricional y potencial de regeneración de raíces.
- Calidad biológica aceptable. Cantidad y calidad de la micorrización.

Las plantas que no acrediten todos los requisitos anteriores, o que no los cumplan a criterio del Jefe de Obra, deberán ser rechazadas. Además, se definen los siguientes defectos excluyentes, cuya aparición (a criterio del Jefe de Obra) será también motivo de rechazo de la planta:

- Plantas con heridas no cicatrizadas.
- Tallos con fuerte curvatura.
- Tallo múltiple desde el cuello de la raíz (excepto para las especies arbustivas).
- Tallo con muchas guías (excepto para las especies arbustivas).
- Tallos y ramas con parada invernal incompleta o tallos desprovistos de yemas terminales sanas.
- Ramificación inexistente o claramente insuficiente.
- Cuello dañado.



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=DCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

- Cantidad y calidad de la micorrización.
 - Raíces principales intensamente enrolladas o torcidas.
 - Raíces principales intensamente enrolladas o torcidas.
 - Plantas que presentan graves daños causados por organismos nocivos.
 - Plantas que presenten indicios de recalentamiento, fermentación o enmohecimiento debidos a almacenamientos o transportes.
- **Acopio en obra de las plantas.** Cuando sea necesario almacenar la planta ya recepcionada en la obra durante periodos de tiempo superiores a 24 horas, se dispondrá de forma que la base de los envases o macetas queden alejadas del suelo, a fin de evitar el crecimiento de las raíces fuera del embase. Se regará regularmente los envases para mantener siempre cierto grado de humedad en la tierra.
- **Plantación.** Si la plantación se realiza en otoño se realizará entre el 15 de octubre y finales de diciembre. Si se realiza a finales del invierno, entre el 15 de febrero y el 30 de marzo. En todos los casos se elegirán días con tempero adecuado.

Previamente a la introducción de la planta se ha de añadir al fondo del hoyo tierra vegetal

La raíz de la planta debe quedar siempre recta y nunca doblada. El cuello de la raíz de la planta quedará entre 2 y 5 cm por debajo de la superficie del suelo, y nunca más. La parte aérea quedará vertical y liberada de terrones que puedan deformar o tapar las ramillas. Ninguna porción de la parte aérea deberá quedar enterrada.

Tras la implantación del árbol se rellenará el hoyo con el mismo suelo originario, pero enriquecido con tierra vegetal. El relleno se realizará de manera que quede el cepellón bien enterrado hasta el cuello de la raíz, y se compactará el terreno con cuidado de no dejar cámaras de aire.

El relleno se rematará con un alcorque de al menos 0,2 m de radio y 10 cm de altura en torno a la planta.

DOCUMENTO Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 16006 , Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23:00
OTROS DATOS Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 50 de 65	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893); SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e103/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

- **Riego de implantación.** Inmediatamente a la implantación se realizará un riego a manta dentro del alcorque de 30 l a cada ejemplar de especies arbóreas y de 15 l a las arbustivas.
- **Tutores.** A fin de evitar el derribo de los ejemplares de especies arbóreas por la presión humana hasta que el desarrollo de las raíces les permita un anclaje firme al terreno, se colocará en cada árbol 3 tutores de madera de al menos 2 m de altura y 3 cm de diámetro.
- **Reposición de marras.** En el mes de julio siguiente a la plantación se procederá a identificar las marras. Se contabilizarán separadamente las plantas muertas en las que no se observa crecimiento longitudinal (para las que la causa más probable de la muerte puede ser una mala calidad o estado de la planta antes de la plantación o una mala ejecución de la plantación) y las plantas muertas en las que se observa un crecimiento longitudinal de primavera (para las que se puede descartar como causas de la muerte las apuntadas para el tipo de planta anterior).

La reposición de marras se realizará manualmente y siempre en una ubicación diferente a la plantación inicial, para evitar que si la causa de la marra fue una mala condición edáfica, se vuelva a repetir el riesgo.

Al igual que la plantación inicial, la reposición de marras se realizará en los meses de marzo y abril, o en los de octubre y noviembre.

Todas las frondosas (angiospermas) y algunas coníferas (gimnospermas) como el ciprés de Cartagena (*Tetraclinis articulata*), el tejo (*Taxus baccata*) y el pino canario (*Pinus canariensis*) pueden rebrotar de cepa aunque la parte aérea haya muerto. Por tanto, cuando se empleen angiospermas o alguna de las especies anteriores en las reposiciones, aunque una planta haya sido identificada y considerada como marra y se proceda a la reposición, se conservará durante al menos un año la planta aparentemente muerta por si rebrotara o no estuviera realmente muerta.



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web:
<https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

6. CONCLUSIONES

A la vista de lo expuesto en los epígrafes precedentes, en relación con el arbolado existente en el ámbito del «Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)» procede establecer las siguientes consideraciones y determinaciones:

- ✓ En el ámbito de actuación del Plan Especial comprende tres zonas diferenciadas en cada una de las cuales encontramos diferente vegetación:
 - En la parte oeste del ámbito de actuación encontramos la vegetación más cercana al encinar de *Quercus ilex* ssp. *ballota* descrito como vegetación potencial en las series de vegetación de Rivas Martínez y Ceballos. En esta zona se localizan algunas encinas de grandes dimensiones junto a unos pocos ejemplares de árboles y arbustos edafohigrófilos como olmo siberiano (*Ulmus pumila*), álamo negro (*Populus nigra*) y tarajes arbustivos (*Tamarix* sp.), así como retamas (*Retama sphaerocarpa*) y rosales silvestres (*Rosa* sp.).
 - En la parcela situada más al sur encontramos una sauceda salviifolias totalmente inaccesible, cuyo estrato arbóreo está claramente dominado por el sauce salvifolio (*Salix salviifolia*) y el sauce negro (*Salix atrocinerea*), sobre cuyo nivel de copas emergen algunos álamos negros (*Populus nigra*) de grandes diámetros de tronco y alturas. También se han identificado majuelos (*Crataegus monogyna*).
 - En la parte norte del ámbito de actuación encontramos un talud que separa un nivel horizontal en el encuentran las instalaciones de la EDAR de un nivel superior situado al norte en el que se ubica el campo de golf. En la parte alta de este talud se localiza una alineación de álamos blancos (*Populus alba*). No todos los ejemplares de esta alineación se encuentran dentro del ámbito de actuación. El número de ejemplares afectados por el Plan Especial es de 21 árboles.
- ✓ La siguiente tabla muestra el número de ejemplares inventariados que han sido descritos en las fichas.



Documento verificable en https://portal.ayto-villacanada.es - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:14-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Taxón		Nº de ejemplares inventariados
Nombre común	Nombre científico	
Encina	<i>Quercus ilex ssp. ballota</i>	4
Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	2
Olmo siberiano	<i>Ulmus pumila</i>	1
Álamo negro	<i>Populus nigra</i>	1
Total		8

Además de estos ejemplares también se encuentran dentro del ámbito de actuación los ejemplares de la *saucedá saviifolia* y los de la alineación de situados álamos blancos descritos anteriormente.

- ✓ La distribución por especies de los ejemplares afectados y el tipo de tratamiento propuesto se recoge en la siguiente tabla:

Taxón		Nº de ejemplares afectados	Tratamiento propuesto
Nombre común	Nombre científico		
Encina	<i>Quercus ilex ssp. ballota</i>	2	Trasplante
Encina	<i>Quercus ilex ssp. ballota</i>	2	Reposición
Álamo negro	<i>Populus nigra</i>	1	Reposición
Olmo siberiano	<i>Ulmus pumila</i>	1	Reposición
Álamos blancos	<i>Populus alba</i>	21	Reposición
TOTAL		27	

Para el resto de los ejemplares existentes en el ámbito de actuación se propone su conservación en su emplazamiento actual. Los ejemplares que pudieran sufrir daños como consecuencia de los trabajos y obras derivados de la ejecución del Plan Especial serán protegidos mediante el jalonamiento perimetral del área cubierta por sus copas y la protección de su tronco con tablas según se considere necesario.

- ✓ Las principales condiciones de ejecución de los tratamientos propuestos es la siguiente:
 - Los ejemplares no afectados serán conservados en su emplazamiento actual. Los ejemplares que pudieran sufrir daños como consecuencia de los trabajos y obras derivados de la ejecución del Plan Especial serán protegidos mediante el jalonamiento perimetral del área cubierta por sus copas y la protección de su tronco con tablas.

<p>DOCUMENTO</p> <p>Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: 16006, Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23:00</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW</p> <p>Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17</p> <p>Página 53 de 65</p>	<p>FIRMAS</p>	<p>ESTADO</p> <p>INCLUYE FIRMA EXTERNA</p>



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

- El trasplante de los ejemplares se realizará con cepellón, de forma mecanizada mediante grúas todoterreno de acción rápida, y se procederá a su transporte y plantación inmediata en los hoyos previamente preparados para cada planta.
- Los árboles retirados serán repuestos por otros, al menos en un número de ejemplares a reponer igual o superior al establecido por *la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid*.
- ✓ Por último, hay que señalar que todas las tareas de retirada, reposición y trasplante de arbolado deberán ser previamente comunicadas, aprobadas y supervisadas por el organismo competente en materia de medio ambiente y arbolado del Ayuntamiento de Villanueva de la Cañada, sin cuya autorización no se podrá actuar sobre ninguno de los ejemplares existentes.

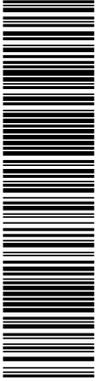
DOCUMENTO Documentos públicos: ANEXO_V_ESTUDIO_DE_INVENTARIO_DE_ARBOLADO_EDAR.pdf (1655261) 25.01.20_2022_0001	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 16006 , Fecha de entrada: 03/11/2022 11:23 :00
OTROS DATOS Código para validación: XBVPP-H8100-KU7WW Fecha de emisión: 7 de Noviembre de 2022 a las 10:41:17 Página 54 de 65	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



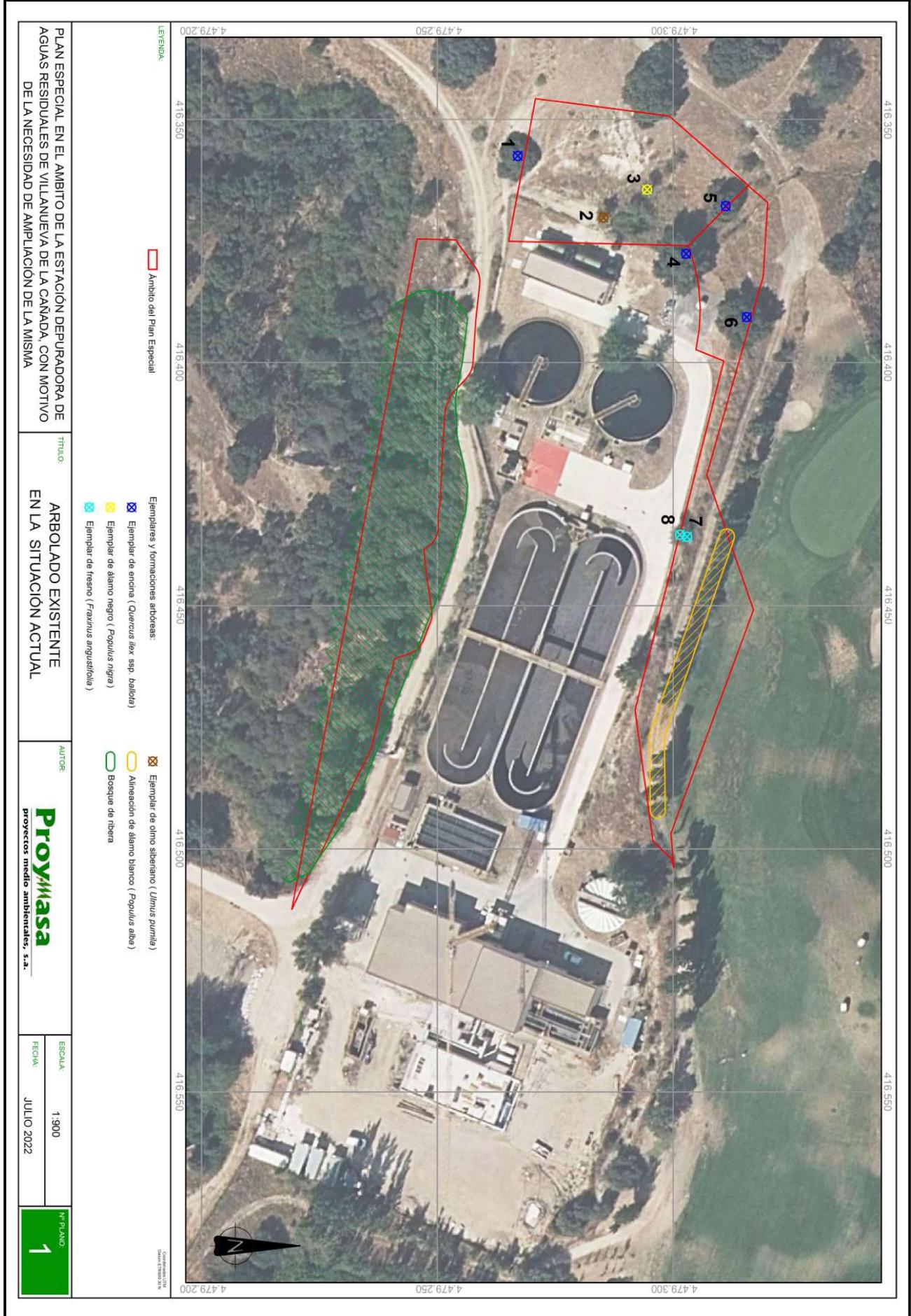
Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e103/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

PLANOS



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:280665/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022



PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO DE LA ESTACION DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE VILLANUEVA DE LA CANADA, CON MOTIVO DE LA NECESIDAD DE AMPLIACION DE LA MISMA

TITULO
ARBOLADO EXISTENTE EN LA SITUACION ACTUAL

AUTOR
Proymasa
 proyectos medio ambientales, s.a.

ESCALA
 1:900
 FECHA
 JULIO 2022

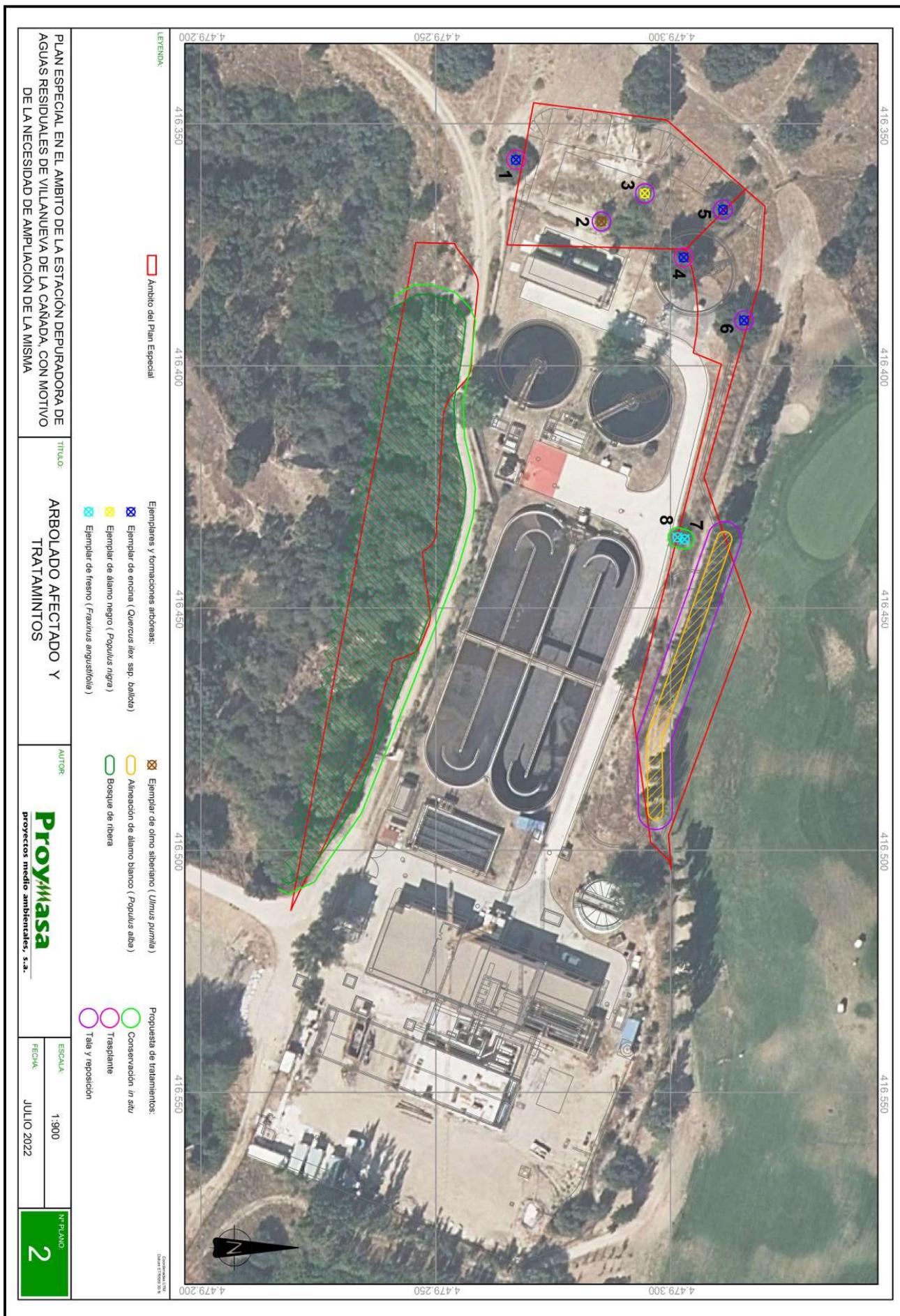
Nº PLANO
1

- LEENDA
- Ambito del Plan Especial
 - Ejemplares y formaciones arbóreas:
 - ⊗ Ejemplar de encina (*Quercus ilex* ssp. *ballota*)
 - ⊗ Ejemplar de álamo negro (*Populus nigra*)
 - ⊗ Ejemplar de fresco (*Fraxinus angustifolia*)
 - ⊗ Ejemplar de olmo silbatero (*Ulmus pumila*)
 - ⊗ Alameda de álamo blanco (*Populus alba*)
 - ⊗ Bosque de ribera

COMERCIALIZADO POR
 DATUM ESTEREO 3116



Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:280665/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e 103/11/2022 11:23:17.





Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e103/11/2022 11:23:17.

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

APÉNDICE: FICHAS DE ARBOLADO

Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Nº de ejemplar	1		
Coordenada UTM	X (m)	416.358	
	Y (m)	4.479.267	
Especie	N. científico	Quercus ilex ssp. ballota	
	N vulgar	Encina	
	Rareza	Muy corriente	
	Interés natural	Alto	
Estado fitosanitario	General	Sano y vigoroso	
	Base	Bien	
	Tronco	Bien	
	Ramas	Principales	Bien
		Secundarias	Bien
Estado forestal	Porte	Cepa con rebrotes de raíz	
	Posición sociológica	Aislado y sin competencia por la luz	
Copa	Equilibrio	Equilibrada	
	Vigor	Tupida y vigorosa	
Valor estético	Normal		
Dendrometría	Altura (m)	6	
	Nº de troncos	3	
	Diámetro max (cm)	32	
	Diámetro min (cm)	17	
Afección	Afectado		
Tratamiento	Trasplante		



Anexo V. Estudio Inventario de arbolado



Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Nº de ejemplar	2	
Coordenada UTM	X (m)	416.369
	Y (m)	4.479.286
Especie	N. científico	Ulmus pumila
	N vulgar	Olmo siberiano
	Rareza	Muy corriente
	Interés natural	Nulo
Estado fitosanitario	General	Sano y vigoroso
	Base	Rebote en la base con síntomas de pudrición y decaimiento
	Tronco	Bien
	Ramas	Bien
Estado forestal	Porte	Ramificado desde la base/rebotes de cepa
	Posición sociológica	Aislado y sin competencia por la luz
Copa	Equilibrio	Equilibrada
	Vigor	Tupida y vigorosa
Valor estético		
Dendrometría	Altura (m)	5
	Nº de troncos	2
	Diámetro max (cm)	14
	Diámetro min (cm)	5
Afección	Afectado	
Tratamiento	Reposición	

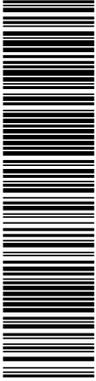


Anexo V. Estudio Inventario de arbolado



Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Nº de ejemplar	3	
Coordenada UTM	X (m)	416.365
	Y (m)	4.479.294
Especie	N. científico	Populus nigra
	N vulgar	Álamo negro
	Rareza	Muy común
	Interés natural	Medio/alto
Estado fitosanitario	General	Sano y vigoroso
	Base	Bien
	Tronco	Bien
	Ramas	Bien
Estado forestal	Porte	Tronco único
	Posición sociológica	Aislado y sin competencia por la luz
Copa	Equilibrio	Equilibrada
	Vigor	Tupida y vigorosa
Valor estético	Medio/bajo	
Dendrometría	Altura (m)	7
	Diámetro (cm)	18
Afección	Afectado	
Tratamiento	Reposición	



Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Nº de ejemplar	4		
Coordenada UTM	X (m)	416.378	
	Y (m)	4.479.302	
Especie	N. científico	Quercus ilex ssp. ballota	
	N vulgar	Encina	
	Rareza	Muy corriente	
	Interés natural	Alto	
Estado fitosanitario	General	Sano y vigoroso	
	Base	Bien	
	Tronco	Bien	
	Ramas	Bien	Bien
		Bien	Bien
Estado forestal	Porte	Bifurcado desde la base	
	Posición sociológica	Aislado y sin competencia por la luz	
Copa	Equilibrio	Equilibrada	
	Vigor	Tupida y vigorosa	
Valor estético	Medio		
Dendrometría	Altura (m)	7	
	Nº de troncos	2	
	Diámetro max (cm)	80	
	Diámetro min (cm)	35	
Afección	Afectado		
Tratamiento	Trasplante		



Anexo V. Estudio Inventario de arbolado



Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Nº de ejemplar	5		
Coordenada UTM	X (m)	416.368	
	Y (m)	4.479.310	
Especie	N. científico	Quercus ilex ssp. ballota	
	N vulgar	Encina	
	Rareza	Muy corriente	
	Interés natural	Alto	
Estado fitosanitario	General	Sano y vigoroso	
	Base	Bien	
	Tronco	Bien	
	Ramas	Bien	Bien
		Bien	Bien
Estado forestal	Porte	Bifurcado desde la base	
	Posición sociológica	Aislado y sin competencia por la luz	
Copa	Equilibrio	Equilibrada	
	Vigor	Tupida y vigorosa	
Valor estético	Medio		
Dendrometría	Altura (m)	5	
	Nº de troncos	4	
	Diámetro max (cm)	22	
	Diámetro min (cm)	4	
Afección	Afectado		
Tratamiento	Resposición		



Anexo V. Estudio Inventario de arbolado

Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065/Hoja:M-63075/Tomo:17386/Folio:122/Fecha:03/02/2022/Inscripción:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.



Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Nº de ejemplar	6		
Coordenada UTM	X (m)	416.391	
	Y (m)	4.479.316	
Especie	N. científico	Quercus ilex ssp. ballota	
	N vulgar	Encina	
	Rareza	Muy corriente	
	Interés natural	Alto	
Estado fitosanitario	General	Sano y vigoroso	
	Base	Bien	
	Tronco	Bien	
	Ramas	Bien	Bien
		Bien	Bien
Estado forestal	Porte	Bifurcado desde la base	
	Posición sociológica	Aislado y sin competencia por la luz	
Copa	Equilibrio	Equilibrada	
	Vigor	Tupida y vigorosa	
Valor estético	Medio		
Dendrometría	Altura (m)	6	
	Nº de troncos	>10	
	Diámetro max (cm)	55	
	Diámetro min (cm)	<1	
Afección	Afectado		
Tratamiento	Resposición		



Anexo V. Estudio Inventario de arbolado

Documento verificable en <https://portal.ayto-villacanada.es> - El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://portal.ayto-villacanada.es/portal/verificarDocumentos.do> Firmado por: 1. C=ES, O=PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES SA, OID.2.5.4.97=VATES-A79282893, CN=51355828W LUIS MARTIN (R: A79282893), SN=MARTIN HERNANDEZ, G=LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-51355828W, Description=Reg:28065, Hoja:M-63075/Tomo:17386, Folio:122, Fecha:03/02/2022, Inscrición:13 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) eI03/11/2022 11:23:17.



Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Nº de ejemplar	7		
Coordenada UTM	X (m)	416.436	
	Y (m)	4.479.303	
Especie	N. científico	Fraxinus angustifolia	
	N vulgar	Fresno	
	Rareza	Muy común	
	Interés natural	Alto	
Estado fitosanitario	General	Sano y vigoroso	
	Base	Bien	
	Tronco	Bien	
	Ramas	Bien	Bien
		Bien	Bien
Estado forestal	Porte	Tronco único	
	Posición sociológica	Codominante	
Copa	Equilibrio	Equilibrada	
	Vigor	Tupida y vigorosa	
Valor estético	Medio		
Dendrometría	Altura (m)	6	
	Diámetro (cm)	25	
Afección	Afectado		
Tratamiento	Trasplante		



Plan Especial para la ampliación de la EDAR (Villanueva de la Cañada)

Nº de ejemplar	8		
Coordenada UTM	X (m)	416.436	
	Y (m)	4.479.301	
Especie	N. científico	Fraxinus angustifolia	
	N vulgar	Fresno	
	Rareza	Muy común	
	Interés natural	Alto	
Estado fitosanitario	General	Sano y vigoroso	
	Base	Bien	
	Tronco	Bien	
	Ramas	Bien	Bien
		Bien	Bien
Estado forestal	Porte	Tronco único	
	Posición sociológica	Codominante	
Copa	Equilibrio	Equilibrada	
	Vigor	Tupida y vigorosa	
Valor estético	Medio		
Dendrometría	Altura (m)	6	
	Diámetro (cm)	31	
Afección	Afectado		
Tratamiento	Trasplante		

