
**AFECCIÓN ARBOLADO EN LAS
OBRAS DE PROYECTO DE
CONSTRUCCIÓN DE CARRIL BUS
SEGREGADO TORREBLANCA-
SEVILLA ESTE-SANTA JUSTA Y
PROPUESTA DE MEDIDAS
COMPENSATORIAS DE ARBOLADO**

Sevilla, mayo 2024

1	Objeto del informe	3
2	Afección sobre el arbolado en proyecto	3
2.1	Árboles a apear según proyecto	4
2.2	Árboles y palmeras trasplantables según proyecto	5
3	Modificaciones del proyecto producidas durante las obras	6
4	Nuevas plantaciones propuestas en proyecto.....	9

1 OBJETO DEL INFORME

El objetivo principal del presente Informe es establecer el número y estado del arbolado municipal que resulta afectado por las obras de construcción del proyecto de carril bus segregado Torreblanca-Sevilla Este-Santa Justa, determinando el número de posiciones que según proyecto se identificaron como incompatibles con las obras, las nuevas posiciones incompatibles que han surgido por modificaciones del proyecto y la propuesta de medidas compensatorias que subsanarán la pérdida y modificación de la vegetación afectada.

Para ello, se redacta este informe por Plan VE, empresa consultora en arboricultura urbana, como responsable de la dirección de obras de arbolado y jardinería.

2 AFECCIÓN SOBRE EL ARBOLADO EN PROYECTO

La recogida de datos de inventario realizada para analizar las afecciones sobre el arbolado que pudiesen provocar las obras de construcción del carril bus segregado Torreblanca-Sevilla Este-Santa Justa se realizó durante el primer trimestre de 2022.

Con esta información se realizó el proyecto. Se determinaron las posiciones que resultaban incompatibles y que debían ser eliminadas, las que podrían ser trasplantadas en caso de incompatibilidad y las que podrían mantenerse. Igualmente se realizó un análisis de los espacios ajardinados en todo el trazado con el objeto de compensar con nuevas plantaciones la pérdida de vegetación que las obras pudiesen ocasionar.

Para determinar la incompatibilidad o no de las posiciones arboladas fueron determinadas las zonas de protección radicular (distancia crítica de anclaje, distancia de afección y distancia de protección mínima) para el cálculo de los solapes de las posiciones arboladas inventariadas con las actuaciones previstas en las obras. Todos los cálculos se han realizado atendiendo a las recomendaciones propuestas en el Plan Director de Arbolado de Sevilla, tal como se refleja en la documentación del proyecto.

2.1 Árboles a apear según proyecto

En proyecto se estiman árboles incompatibles con las obras los ejemplares que están afectados directamente por el trazado constructivo del carril bus, reurbanización de las zonas afectadas por los trabajos y paradas de bus. Estas posiciones se propusieron en proyecto para apeo, un total de 59 unidades.

ID ARBOMAP	ESPECIE	ESTADO
113101	<i>Pinus pinea</i>	Normal
113099	<i>Pinus pinea</i>	Normal
113097	<i>Pinus pinea</i>	Normal
113098	<i>Pinus pinea</i>	Normal
113100	<i>Pinus pinea</i>	Normal
113069	<i>Ligustrum lucidum 'Aureovariegatum'</i>	Normal
113076	<i>Ligustrum lucidum 'Aureovariegatum'</i>	Normal
113071	<i>Ligustrum lucidum 'Aureovariegatum'</i>	Normal
113070	<i>Ligustrum lucidum</i>	Alterado
113063	<i>Ligustrum lucidum</i>	Normal
113079	<i>Ligustrum lucidum</i>	Normal
113060	<i>Ligustrum lucidum 'Aureovariegatum'</i>	Alterado
113062	<i>Ligustrum lucidum</i>	Normal
113080	<i>Ligustrum lucidum</i>	Normal
113074	<i>Ligustrum lucidum</i>	Normal
113073	<i>Ligustrum lucidum</i>	Normal
113059	<i>Ligustrum lucidum</i>	Normal
113075	<i>Ligustrum lucidum</i>	Normal
122471	<i>Fraxinus excelsior</i>	Normal
122470	<i>Fraxinus excelsior</i>	Normal
122441	<i>Fraxinus excelsior</i>	Normal
122274	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Normal
122272	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Normal
122269	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Normal
122379	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Normal
115224	<i>Parkinsonia aculeata</i>	Normal
125413	<i>Citrus aurantium</i>	Normal
11649	<i>Morus alba</i>	Normal
11651	<i>Morus alba</i>	Normal
11652	<i>Morus alba</i>	Normal
11650	<i>Morus alba</i>	Alterado
16708	<i>Brachychiton populneus</i>	Normal
11653	<i>Morus alba</i>	Normal

ID ARBOMAP	ESPECIE	ESTADO
11665	<i>Morus alba</i>	Normal
11666	<i>Morus alba</i>	Normal
11443	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Normal
11445	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Normal
11446	<i>Ulmus pumila</i>	Normal
11085	<i>Ligustrum lucidum 'Aureovariegatum'</i>	Normal
11079	<i>Cupressus sempervirens f. horizontalis</i>	Normal
11013	<i>Pinus halepensis</i>	Normal
11735	<i>Morus alba</i>	Normal
11721	<i>Catalpa bignoides</i>	Normal
11720	<i>Catalpa bignoides</i>	Normal
11814	<i>Koelreuteria paniculata</i>	Normal
12050	<i>Citrus aurantium</i>	Decrépito
12010	<i>Citrus aurantium</i>	Decrépito
12260	<i>Morus alba</i>	Normal
12261	<i>Morus alba</i>	Normal
12258	<i>Morus alba</i>	Normal
12259	<i>Morus alba</i>	Alterado
12257	<i>Catalpa bignoides</i>	Normal
12251	<i>Brachychiton populneus</i>	Normal
12250	<i>Brachychiton populneus</i>	Normal
12249	<i>Brachychiton populneus</i>	Normal
12265	<i>Koelreuteria paniculata</i>	Alterado
12262	<i>Ligustrum lucidum</i>	Normal
12281	<i>Ligustrum lucidum</i>	Muerto
12284	<i>Catalpa bignoides</i>	Normal

2.2 Árboles y palmeras trasplantables según proyecto

La viabilidad del trasplante de estas posiciones (árboles y palmeras) se realizó teniendo en cuenta las características y estado que presentaban cuando se realizó el inventario. En la siguiente tabla se recogen las posiciones trasplantables según proyecto, un total de 32 uds. :

ID ARBOMAP	ESPECIE	ESTADO
46204	<i>Phoenix dactylifera</i>	Normal
113066	<i>Ligustrum lucidum 'Aureovariegatum'</i>	Normal
113072	<i>Ligustrum lucidum 'Aureovariegatum'</i>	Normal
113081	<i>Ligustrum lucidum 'Aureovariegatum'</i>	Normal
113061	<i>Ligustrum lucidum 'Aureovariegatum'</i>	Normal

ID ARBOMAP	ESPECIE	ESTADO
113077	<i>Ligustrum lucidum 'Aureovariegatum'</i>	Normal
113065	<i>Ligustrum lucidum 'Aureovariegatum'</i>	Normal
113068	<i>Ligustrum lucidum 'Aureovariegatum'</i>	Normal
122451	<i>Olea europaea var. Sylvestris</i>	Normal
125412	<i>Citrus aurantium</i>	Normal
125411	<i>Citrus aurantium</i>	Normal
11654	<i>Phoenix dactylifera</i>	Normal
11655	<i>Phoenix dactylifera</i>	Normal
12038	<i>Citrus aurantium</i>	Normal
12041	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal
12037	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal
12036	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal
12035	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal
-	<i>Citrus aurantium</i>	Normal
12033	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal
12032	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal
12029	<i>Citrus aurantium</i>	Normal
12028	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal
12306	<i>Citrus aurantium</i>	Normal
12025	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal
12018	<i>Citrus aurantium</i>	Normal
12014	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal
12012	<i>Citrus aurantium</i>	Normal
12043	<i>Citrus aurantium</i>	Alterado
12045	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal
12047	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal
12048	<i>Citrus aurantium</i>	Normal

3 MODIFICACIONES DEL PROYECTO PRODUCIDAS DURANTE LAS OBRAS

Las obras de construcción del proyecto de carril bus segregado se iniciaron en febrero de 2024. A fecha de hoy, se han producido modificaciones constructivas sobre lo proyectado y cambios en el estado de algunos ejemplares (por causas naturales y/o fortuitas) que han cambiado las cifras respecto a la afección considerada en proyecto sobre el arbolado.

Las modificaciones producidas se recogen en la siguiente tabla.

ID ARBMP	ESPECIE	ESTADO	ACTUACIÓN PROYECTO	MODIFICACIONES OBRA
125413	<i>Citrus aurantium</i>	Normal	Apeo por incompatibilidad obra	Trasplante por decisión técnico municipal obra
11650	<i>Morus alba</i>	Alterado	Apeo por incompatibilidad obra	Pendiente, no ha sido solicitado aún el apeo de este ejemplar.
11444	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Normal	Mantener	Apeo por incompatibilidad en la construcción de la parada Las Góndolas PK4+180
11079	<i>Cupressus sempervirens f. Horizontalis</i>	Normal	Apeo por incompatibilidad obra	Se mantiene al modificar la parada del Cercanías PK4+200
11014	<i>Pinus halepensis</i>	Normal	Mantener	Apeo por modificación en la ubicación de la parada Palacio de Congresos PK5+200
11705	<i>Pinus halepensis</i>	Normal	Mantener	Apeo por afección de parada Las Ciencias
11811	<i>Pinus halepensis</i>	Normal	Mantener	Apeo por importantes daños radiculares durante la excavación
11992	<i>Ulmus pumila</i>	Normal	Mantener	Apeo por importantes daños radiculares durante la excavación
12038	<i>Citrus aurantium</i>	Normal	Trasplante	Apeo recomendado por el técnico municipal debido al estado fisiológico actual
12041	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal	Trasplante	Apeo recomendado por el técnico municipal debido al estado fisiológico actual
12031	<i>Ligustrum lucidum</i>	Decrépito	Sin inventariar	Apeo por importantes daños radiculares durante la excavación
12032	<i>Ligustrum lucidum</i>	Decrépito	Sin inventariar	Apeo por importantes daños radiculares durante la excavación
12018	<i>Citrus aurantium</i>	Normal	Trasplante	Apeo recomendado por el técnico municipal debido al estado fisiológico actual
12017	<i>Citrus aurantium</i>	Alterado	Mantener	Apeo por modificación de la rotonda de Aeronáutica
12036	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal	Trasplante	Apeo recomendado por el técnico municipal debido al estado fisiológico alterado actual
12033	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal	Trasplante	Apeo recomendado por el técnico municipal debido al estado fisiológico alterado actual
12032	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal	Trasplante	Apeo recomendado por el técnico municipal debido al estado fisiológico alterado actual
12028	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal	Trasplante	Apeo recomendado por el técnico municipal debido al estado fisiológico alterado actual
12025	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal	Trasplante	Apeo recomendado por el técnico municipal debido al estado fisiológico alterado actual
12045	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Normal	Trasplante	Apeo recomendado por el técnico municipal debido al estado fisiológico alterado actual
12043	<i>Citrus aurantium</i>	Alterado	Trasplante	Apeo recomendado por el técnico municipal debido al estado fisiológico actual
12048	<i>Citrus aurantium</i>	Normal	Trasplante	Apeo recomendado por el técnico municipal debido al estado fisiológico alterado actual

ID ARBMP	ESPECIE	ESTADO	ACTUACIÓN PROYECTO	MODIFICACIONES OBRA
12265	<i>Koelreuteria paniculata</i>	Alterado	Apeo por incompatibilidad obra	Eliminado por Parques y Jardines antes del inicio de las obras
12281	<i>Ligustrum lucidum</i>	Muerto	Apeo por incompatibilidad obra	Eliminado por Parques y Jardines antes del inicio de las obras
113091	<i>Ligustrum lucidum</i>	Normal	Sin inventariar	Apeo por modificación de trazado por cámara de gas
113089	<i>Ligustrum lucidum</i>	Decrépito	Sin inventariar	Apeo por modificación de trazado por cámara de gas
12263	<i>Ligustrum lucidum</i>	Alterado	Mantener	Apeo solicitado previamente a la evidencia de daño radicular. Confirmar afección real.

En definitiva,

- Modificación proyecto: Como se indica en la tabla anterior, los árboles incompatibles con los trabajos **por modificación del proyecto son 11 uds.**
- Modificación estado fisiológico del ejemplar: El número de ejemplares previstos para trasplantes según inventario, que han perdido la viabilidad de ser trasplantados al haberse **modificado su estado fisiológico es de 11 uds.** (todos son posiciones de la Rotonda de La Aeronáutica). El estudio de viabilidad de trasplante de estas posiciones ha sido consensuado con el técnico municipal responsable.
- Previstos en proyecto: Los 59 apeos previstos **en proyecto** se han reducido a **55 uds.** por las siguientes causas:
 1. Trasplante de 1 ud., recomendado por el técnico municipal.
 2. Modificación de la posición de la Parada de Cercanías para proteger y mantener un ejemplar de *Cupressus sempervirens*, 1 ud.
 3. Posiciones eliminadas antes del inicio de las obras por Parques y Jardines, 2 uds.

Por tanto, las posiciones arboladas que resultan **incompatibles con los trabajos** y que deben ser eliminadas son 77 uds.

Estado del arbolado incompatible con las obras:

- Normal: árbol sin alteraciones o con alteraciones leves 55 uds.
- Alterado: árbol con lesiones y alteraciones significativas..... 17 uds.
- Decrépito: árbol con alteraciones graves irreversibles 5 uds.

Aunque no se prevé que puedan producirse más incompatibilidades, habrá que considerar la aparición de imprevistos que pudiesen modificar estas previsiones.

4 NUEVAS PLANTACIONES PROPUESTAS EN PROYECTO

Los objetivos principales de la intervención paisajista diseñada en proyecto han sido el ajardinamiento de las nuevas zonas proyectadas a lo largo del ámbito de actuación y las mejoras de los espacios verdes existentes. Con estos objetivos, fueron incluidas las medidas correctoras más adecuadas en cada situación frente a los posibles impactos medioambientales residuales que pudieran provocarse (daños sobre el arbolado durante las obras, pérdida de cobertura arbórea, reducción de superficie ajardinada, etc.), buscando al mismo tiempo aumentar sustancialmente la calidad ambiental de toda la zona (protección de los arboles, cuidada selección de especies, incremento y calidad en las plantaciones, creación de nuevos espacios ajardinados, etc.).

Además de las nuevas plantaciones de árboles y palmeras se incorporó en proyecto vegetación arbustiva y herbácea, con bajos requerimientos de conservación y bien adaptadas. Las plantaciones previstas se recogen en las siguientes tablas.

ÁRBOLES PROPUESTOS			
CÓDIGO	ESPECIE	TIPOLOGÍA	TOTALES
BV	<i>Bahuinia variegata</i>	árbol	5

ÁRBOLES PROPUESTOS			
CÓDIGO	ESPECIE	TIPOLOGÍA	TOTALES
BA	<i>Brachychiton acerifolius</i>	árbol	6
CC	<i>Callistemon citrinus</i>	árbol	7
CE	<i>Casuarina equisetifolia</i>	árbol	7
CB	<i>Catalpa bignonioides</i>	árbol	2
CP	<i>Ceiba speciosa</i>	árbol	7
CA	<i>Celtis australis</i>	árbol	3
CA	<i>Celtis australis (trasplante)</i>	árbol	1
SQ	<i>Ceratonia siliqua</i>	árbol	4
CI	<i>Cinnamomum camphora</i>	árbol	3
CH	<i>Cupressus sempervirens f. horizontalis</i>	árbol	9
CS	<i>Cupressus sempervirens 'Stricta'</i>	árbol	18
CT	<i>Cupressus sempervirens 'Totem'</i>	árbol	36
DV	<i>Diospyros virginiana</i>	árbol	6
FA	<i>Fraxinus americana</i>	árbol	2
GS	<i>Gleditsia triacanthus 'Sunburst'</i>	árbol	14
GR	<i>Grevillea robusta</i>	árbol	3
JM	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	árbol	16
KB	<i>Koelreuteria bipinnata</i>	árbol	8
KP	<i>Koelreuteria paniculata</i>	árbol	3
LS	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	árbol	6
LP	<i>Lagunaria patersonii</i>	árbol	4
LL	<i>Ligustrum lucidum (trasplante)</i>	árbol	4
ML	<i>Melia azedarach</i>	árbol	8
OS	<i>Olea europaea var. sylvestris</i>	árbol	9
PT	<i>Paulownia tomentosa</i>	árbol	4
OM	<i>Phytolaca dioica</i>	árbol	1

ÁRBOLES PROPUESTOS			
CÓDIGO	ESPECIE	TIPOLOGÍA	TOTALES
PC	<i>Pinus canariensis</i>	árbol	4
PB	<i>Populus alba</i>	árbol	2
PY	<i>Populus alba 'Pyramidalis'</i>	árbol	5
PP	<i>Prunus pisardii 'Purpurea'</i>	árbol	4
RS	<i>Robinia pseudoacacia</i>	árbol	5
SJ	<i>Styphnolobium japonicum (trasplante)</i>	árbol	15
SP	<i>Styphnolobium japonicum 'Pendula'</i>	árbol	4
TOTAL ÁRBOLES			235

PALMERAS PROPUESTAS		
CÓDIGO	ESPECIE	UNIDADES
BN	<i>Bismarckia nobilis</i>	4
HH	<i>Chamaerops humilis</i>	16
TR	<i>Trachycarpus fortunei</i>	4
WR	<i>Washingtonia robusta</i>	32
TOTAL PALMERAS		46

ARBUSTOS PROPUESTOS		
CÓDIGO	ESPECIE	UNIDADES
AB	<i>Abelia x grandiflora</i>	116
AD	<i>Alyogyne huegelii</i>	97
BG	<i>Bougainvillae glabra</i>	138
CC	<i>Callistemon citrinus</i>	14
CV	<i>Coronilla valentina sub. glauca</i>	445
DP	<i>Dodonaea viscosa 'Purpurea'</i>	62
DT	<i>Dombeya tiliacea</i>	5
DC	<i>Dombeya x cayeuxii</i>	3

ARBUSTOS PROPUESTOS		
CÓDIGO	ESPECIE	UNIDADES
JH	<i>Juniperus horizontalis</i>	260
JV	<i>Juniperus virginiana</i>	100
LA	<i>Lavandula angustifolia 'Allardii'</i>	368
MA	<i>Medicago arborea</i>	388
NO	<i>Nandina obsessed 'Seika'</i>	288
NN	<i>Nerium oleander 'Nana'</i>	20
FR	<i>Photinia x fraserii 'Red Robin'</i>	72
PN	<i>Pittosporum tobira 'Nana'</i>	30
PA	<i>Plumbago auriculata</i>	29
RU	<i>Rhaphiolepis umbellata</i>	40
RF	<i>Rosa Bet Figueras</i>	771
RK	<i>Rosa Knock Out</i>	700
RV	<i>Rosa 'La Sevillana' (trasplante)</i>	366
RO	<i>Rosmarinus officinalis 'Postratus'</i>	840
SC	<i>Spirea cantoniensis</i>	36
TF	<i>Teucrium fruticans 'Azureum'</i>	290
VS	<i>Viburnum suspensus</i>	105
VT	<i>Viburnum tinus</i>	162
TOTAL ARBUSTOS		5.745

SUBARBUSTOS, HERBÁCEAS Y CESPITOSAS PROPUESTOS		
CÓDIGO	ESPECIE	TOTALES
AA	<i>Agapanthus africanus</i>	192
AF	<i>Asphodelus fistulosus</i>	2.200
CR	<i>Centranthus ruber</i>	162
DG	<i>Dietes grandiflora (flor blanca)</i>	72
EK	<i>Erigeron karvinskianus</i>	1.200

SUBARBUSTOS, HERBÁCEAS Y CESPITOSAS PROPUESTOS		
CÓDIGO	ESPECIE	TOTALES
GW	<i>Gaura lindheimeri</i> 'Whirling butterflies'	1.235
GF	<i>Grevillea rosmarinifolia</i>	153
LN	<i>Lippia nodiflora</i>	
PR	<i>Pennisetum setaceum</i> 'Rubrum'	24
PV	<i>Pennisetum villosum</i>	170
RB	<i>Ruellia brittoniana</i>	780
SN	<i>Salvia x jamensis</i> 'Nachtvlinder'	168
TM	<i>Teucrium</i> 'Marun'	560
TV	<i>Thulgagia violacea</i>	590
VB	<i>Verbena bonariensis</i>	60
ZZ	<i>Zoysia Zeon</i>	5.174
TOTAL SUBARBUSTOS, HERBÁCEAS Y CESPITOSAS		7.566

La actuación paisajista y jardinería proyectada en todo el trazado pretende con los nuevos diseños de espacios verdes y el incremento de las plantaciones de arbolado, mejorar la percepción del entorno y las condiciones ambientales en todo el recorrido.

A modo de resumen, las plantaciones previstas son las recogidas en la siguiente tabla.

PLANTACIONES PREVISTAS	
TIPO	UNIDADES
ÁRBOLES	235
PALMERAS	46
ARBUSTOS	5.745
SUBARBUSTOS Y HERBÁCEAS	7.566

Sevilla, 27 de mayo 2024

Fdo: Lourdes Fernández González

Colegiada nº 1260 Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Andalucía Occidental.