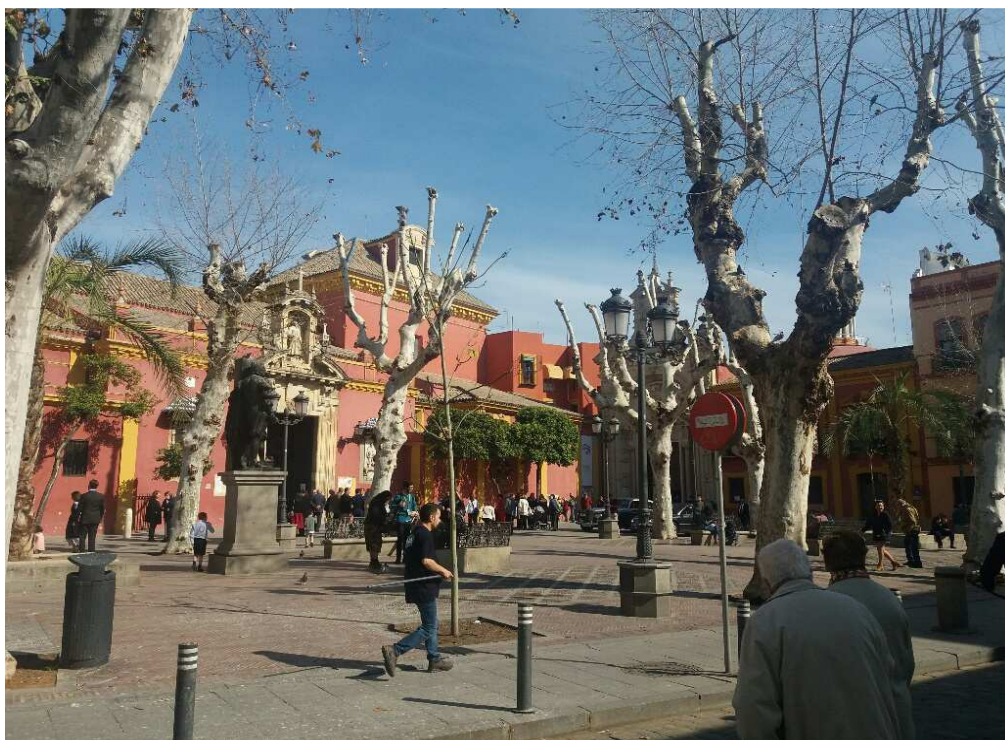


ACTUACION DE EMERGENCIA EN LA PLAZA DE SAN LORENZO DE SEVILLA POR RIESGO DE CAIDA DEL ARBOLADO EXISTENTE



Febrero 2020

Ávda. de Moliní, 4. Pabellón Marroquí
41012 Sevilla
Teléfono 95 547 32 32
Telefax 95 547 32 42
www.parquesyjardines.sevilla.org

| | | | |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | Estado | Fecha y hora |
| Firmado Por | Jose Luis David Guevara Garcia | Firmado | 07/05/2020 10:53:48 |
| Observaciones | | Página | 1/10 |
| Url De Verificación | https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | | |



ACTUACION DE EMERGENCIA EN LA PLAZA DE SAN LORENZO DE SEVILLA POR RIESGO DE CAIDA DEL ARBOLADO EXISTENTE

1. INTRODUCCION

La Plaza de San Lorenzo, es una de las Plazas del centro Histórico de Sevilla con mayor aceptación y uso por parte de los vecinos de la zona así como por el turismo que nos visita.

La jardinería existente, que tiene su origen en los primeros años del pasado siglo XX, estaba conformada en origen por una alineación perimetral y ovalada de *Platanus hispánica*, y en el interior de la misma dos palmeras canarias que con el tiempo han sido sustituidas por datileras.

Actualmente hay cinco posiciones arboladas que fueron plantadas por Firmianas hace un par de años y de 12 plátanos de mas de un siglo de edad. También hay un alcorque sellado, que será recuperado tras la intervención.

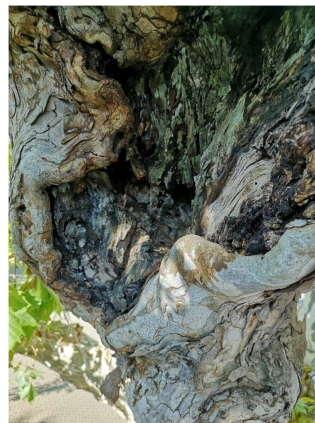
A la conformación e interés de la jardinería de la Plaza se le une la ubicación en la misma y el uso de esta por las Hermandades de Jesús del Gran Poder, la Hermandad del Dulce Nombre y La Soledad de San Lorenzo, lo que confiere un acervo y un cariño especial por parte de toda la ciudadanía a este espacio.



2. INSPECCIÓN DE RIESGO REALIZADA:

Según conversaciones con vecinos, hace mas de 6 décadas que se produjeron los primeros daños de importancia por roturas de ramas, lo que unido a la estructura de los árboles y del tamaño de sus fustes, hace prever que la edad de los árboles supere holgadamente el siglo.

La elevada edad unida a podas abusivas y a la presencia de *Kaloterms flavicollis* (termita de la madera seca) como factor



Ávda. de Moliní, 4. Pabellón Marroquí
41012 Sevilla
Teléfono 95 547 32 32
Telefax 95 547 32 42
www.parquesyjardines.sevilla.org

| | | | |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | Estado | Fecha y hora |
| Firmado Por | Jose Luis David Guevara Garcia | Firmado | 07/05/2020 10:53:48 |
| Observaciones | | Página | 2/10 |
| Url De Verificación | https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | | |



condicionante y principal de la degradación que presentan gran parte de la población de plátanos de sombra de nuestra ciudad, así como fenómenos propiciados por la afección previa de unos lepidópteros (*Synanthedon codeti*) cuyas larvas se alimentan de los tejidos vasculares de ejemplares principalmente jóvenes, infectando los árboles a través de grietas de la corteza.

En el año 2003 se llevó a cabo una remodelación de la plaza, en la que se ampliaron las dimensiones de los alcorques anteriores. Estos no ofrecían el espacio suficiente para el correcto desarrollo radicular de los plátanos de sombra, provocó cortes de raíces de calibre importante (en torno a 18 cm), además degradadas aparentemente por patógenos fúngicos.

Todo esto ha llevado al estado de deprecito y de elevado riesgo que presenta la mayor parte de los ejemplares.

Los plátanos de sombra de la Plaza de San Lorenzo, ya fueron inspeccionados de manera individualizada a finales de octubre de 2019. Se establecieron una serie de actuaciones orientadas a mantener las copas lo más funcionales posibles en función a los defectos estructurales y fisiológicos que presentaban. Estas actuaciones, se comenzaron a desarrollar durante la semana del lunes 10 de febrero de 2020. Los riesgos asociados estimados previamente a la poda, se estimaban moderados. A excepción de algunos ejes en altura que tenían inserciones comprometidas, aunque calibre poco significativo. Para lo que se propuso una poda ligera con supervisión técnica del equipo de riesgo. Se trata de una actuación donde se retira el mínimo material fotosintético posible, y se trabaja exclusivamente en las zonas periféricas de la copa.

Durante las tareas de poda se han detectado movimientos alarmantes de la mayoría de los troncos, lo que hacía presumir nuevos defectos a nivel radicular no detectados anteriormente. Esto, ha sido constatado levantando la tierra perimetralmente del cuello de la raíz, hasta una profundidad de unos 20-30 cm. para poder observar el estado de estas y su calibre, de forma individualizada en cada uno de los ejemplares presentes.



En resumen, se ha constatado que todos los *Platanus x hispanica* tienen un anclaje comprometido con riesgo potencial elevado. Probablemente por agresiones antiguas al sistema radicular unidas a la acción de diferentes agentes patógenos que han degradado intensamente las raíces que en su día fueron de anclaje. En los casos más graves, en función al movimiento que presentan, se les intuye un anclaje prácticamente nulo. Pudiéndose pensar que la estabilidad para mantenerse en pie es la que le da el propio porte y peso del ejemplar.

Ávda. de Moliní, 4. Pabellón Marroquí
41012 Sevilla
Teléfono 95 547 32 32
Telefax 95 547 32 42
www.parquesyjardines.sevilla.org

| | | | |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | Estado | Fecha y hora |
| Firmado Por | Jose Luis David Guevara Garcia | Firmado | 07/05/2020 10:53:48 |
| Observaciones | | Página | 3/10 |
| Url De Verificación | https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | | |



Para establecer niveles de afección y por tanto, de inestabilidad, se propone una categorización numérica que establece lo siguiente, y se dictamina el número respecto del total existente en la Plaza:

- **Grado 1:** Ejemplares con capacidad de disipar las cargas de movimiento que se le aplican. Presentan un correcto anclaje y al testarlos la plataforma radicular no se mueve. Se detectan raíces de anclaje con capacidad de soportar la carga que se presenta en copa, tanto fisiológica como mecánicamente. **Un solo ejemplar.**
- **Grado 2:** Ausencia de raíces de anclaje y absorbentes en un 25-50% del perímetro de la plataforma radicular. Se produce un balanceo en cuello de aproximadamente 10 grados entorno a la vertical. **Cinco ejemplares.**
- **Grado 3:** Ausencia de raíces de anclaje en el 50-75% del perímetro de la plataforma radicular. Se produce un balanceo de más de 10 grados entorno a la vertical. **Seis ejemplares.**

**Se anexan las fichas de estudio pormenorizado de cada uno de los ejemplares.*

En conclusión, los 12 ejemplares de Plátanos existentes presentan un estado fitosanitario decadente y peligroso para las personas debido a la edad y a la afección de un conjunto de elementos adversos en unos casos de origen natural y en otros antrópico, pero que obliga al apeo y restauración mediante nueva plantación de la plaza, para una recuperación lo mas inmediata posible de su fisionomía.



Situaciones de este estilo, ya se han producido con anterioridad en nuestra ciudad. Sirva como ejemplo la Plaza de Pilatos, que en 2004 hubo de ser talada y vuelta a plantar en su totalidad por motivos muy parecidos a los anteriormente expuestos.

La no actuación en este sentido, podría conllevar de manera inminente un riesgo grave para las personas usuarias de la Plaza, que este Ayuntamiento no puede permitir.

3. EJECUCION DE TRABAJOS DE REGENERACION DE LA PLAZA

El proceso operativo ya en curso, es el que se detalla a continuación:

3.1. Reducción de copas

La reducción de copas previa al apeo consiste en eliminar las ramas del árbol sin que genere una alarma social, y se considera de enorme importancia a efectos de reducir el tiempo futuro de corta.

Ávda. de Moliní, 4. Pabellón Marroquí
41012 Sevilla
Teléfono 95 547 32 32
Telefax 95 547 32 42
www.parquesyjardines.sevilla.org

| | | | |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | Estado | Fecha y hora |
| Firmado Por | Jose Luis David Guevara Garcia | Firmado | 07/05/2020 10:53:48 |
| Observaciones | | Página | 4/10 |
| Url De Verificación | https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | | |



Una técnica adecuada para cada caso disminuye el tiempo empleado y aumenta el factor seguridad de los operarios que lo ejecutan.

En el caso de los plátanos de San Lorenzo, por su tamaño, por la existencia de pudriciones en numerosas ramas, y sobre todo por la baja estabilidad de los fustes debe realizarse con el empleo de canastas elevadoras que permitan trabajar desde el ápice hasta la primitiva cruz del tronco. Un correcto desramado implicará la ausencia de ramas o muñones que entorpecerían operaciones posteriores de saca de los troncos de mayor diámetro y optimizará la futura carga y transporte de ramas y troncos..

Esta operación se va a realizar con motosierras ligeras de espadas cortas, desde la canasta elevadora.

En el caso de ramas con diámetros superiores a 12 cm aproximados, serán atadas y bajadas mediante cuerdas para evitar daños en solerías o mobiliario de la Plaza.

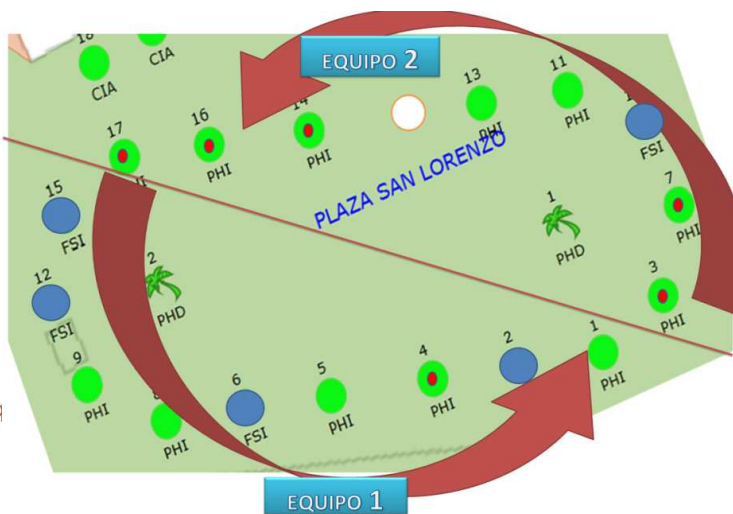
3.2. Apeo de Plátanos

El apeo, se realizará con dos equipos completos e independientes formados por dos operarios motoseristas, una canasta elevadora y una grúa de apoyo, así como operarios destinados a la carga y retirada de residuos. Consiste en realizar los cortes necesarios para abatir el árbol en pie, minimizando los daños que pudieran causarse al entorno próximo. Para su realización se efectúan tres operaciones con dos cortes fundamentales:

- **Eslingado y sujección de trozas y ramas**
Es la medida de seguridad que posibilita realizar el resto de tareas. Consiste en amarrar con eslingas o cuerdas dispuestas a tal fin aquellas piezas o trozas de madera, por lo general de dimensiones entre 1 y 3 m. Al final de las cuerdas una grúa de al menos 20 Tn de capacidad será la encargada de sujetar las mismas evitando una caída libre que sin duda dañaría a los pavimentos y mobiliario de la plaza, así como evitar posibles daños al resto de operarios que desarrollan trabajos complementarios en el entorno próximo a los apeos.

- **Entalladura**
Consiste en realizar un corte inclinado o superior y un corte horizontal o inferior a los que, normalmente, se llama cuña. La función de esta es obligar a que el árbol, o en nuestro caso la troza caiga en la dirección deseada con el apoyo de la charnela.

La profundidad de la entalladura debe ser aproximadamente un cuarto del diámetro del tronco a cortar; se



Ávda. de Moliní, 4. Pabellón Marroq
41012 Sevilla
Teléfono 95 547 32 32
Telefax 95 547 32 42
www.parquesyjardines.sevilla.org

| | | | |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | Estado | Fecha y hora |
| Firmado Por | Jose Luis David Guevara Garcia | Firmado | 07/05/2020 10:53:48 |
| Observaciones | | Página | 5/10 |
| Url De Verificación | https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | | |



obtiene así una charnela más cercana al centro de gravedad del tronco, con un ángulo de la cuña que nunca debe ser menor de 45 grados. Como norma es aconsejable que siempre sea próximo a los 80 grados.

- Corte de caída
Una vez hecha la entalladura se inicia el corte de caída. Este corte será horizontal y estar por encima del corte inferior de la entalladura (sobre un centímetro).

3.3. Tronzado y saca

El tronzado será realizado in situ, consiste en dividir el tronco y las ramas de longitudes superiores a 3 m en trozas, con el fin de aprovechar al máximo los portes de saca con los camiones dada la dificultad de tránsito de este tipo de vehículos en el Centro de la ciudad. Su longitud variará según la caja del camión y el tonelaje admisible.

3.4. Destoconado

Operación consistente en la eliminación, mediante el empleo de barrenas helicoidales del tocón, que es la parte del tronco del árbol une el tronco con el sistema radicular.

La presencia del tocón en el suelo imposibilitaría la nueva plantación, y es de total importancia desarrollarla con celeridad a efectos de poder plantar de nuevo en todas y cada una de las posiciones arboladas de la Plaza.

Es una operación con alto grado de incertidumbre por desarrollarse en el subsuelo, y en la que se han tomado el máximo de medidas preventivas a efectos de evitar posibles afecciones a las canalizaciones de agua, luz, telefonía etc... que podrían transcurrir por la Plaza.

Se van a emplear dos retroexcavadoras de pequeño tamaño con apero específico de barrena astilladora de madera.

En paralelo contarán con el apoyo de motosierras ligeras así como de retroexcavadora y de medios humanos para la carga y retirada de trozos de madera, raíces y otros residuos que se generarán.

Al menos, en el caso de los nueve ejemplares en los que se ha constatado la falta de estabilidad en el cuello de la raíz, con nula o baja presencia de raíces de anclaje, es previsible que esta tarea pueda verse favorecida por un tirón ortogonal en dirección superior de la última troza con el empleo de grúas. Es una opción a barajar en el momento de la ejecución del trabajo.

Ávda. de Moliní, 4. Pabellón Marroquí
41012 Sevilla
Teléfono 95 547 32 32
Telefax 95 547 32 42
www.parquesyjardines.sevilla.org

| | | | |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | Estado | Fecha y hora |
| Firmado Por | Jose Luis David Guevara Garcia | Firmado | 07/05/2020 10:53:48 |
| Observaciones | | Página | 6/10 |
| Url De Verificación | https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | | |



3.5. Nuevas plantaciones

La importancia de recuperar la fisionomía de esta plaza, por su ubicación y la importancia de la misma en la Semana Santa, no permite demorar la nueva plantación dadas las fechas en que nos encontramos.

Tras un análisis de la relación de espaciamiento medio entre las futuras posiciones arboladas, coincidentes con los alcorques existentes, a la que se debe sumar una unidad que fué clausurada hace años, sin motivo justificado y que va a ser vuelta a plantar, hace determinante elegir especies cuya adaptación a nuestro clima y suelos estén garantizados y puedan convivir en esos marcos.

El Platano de sombra preexistente, es desaconsejado por el Plan Director del Arbolado de Sevilla debido a los numerosos problemas de alergias asociados que lleva para la población así como por la presencia de termitas en todo el Casco Histórico unidos a los complejos fúngicos que fueron determinantes para el envejecimiento y muerte de sus congéneres objeto de renovación.

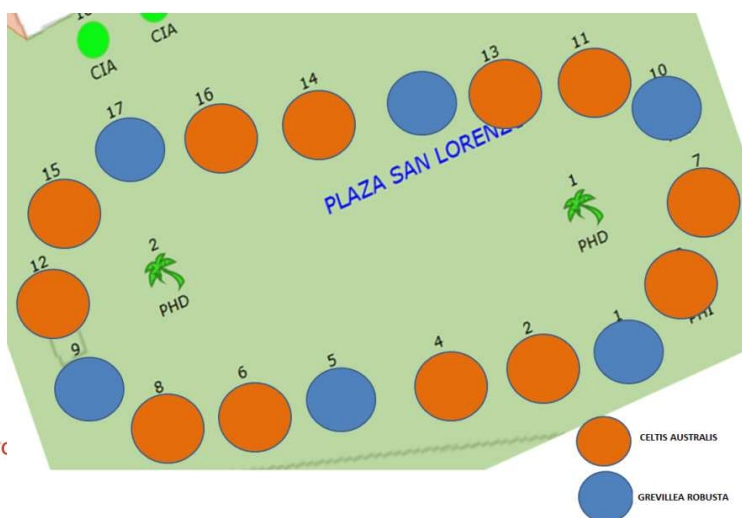
La deficiente estructura y estado de cinco Firmianas existentes, que llevan dos años plantadas, y que debido a haber tratado de implantarse bajo cubierta o sombra de los plátanos, hacen que sea preciso el trasplante de las mismas, a vivero municipal, para mas adelante volver a plantarlas en otro entorno mas abierto y que les sea mas favorable para su desarrollo.

Tras el minucioso análisis de las posibles especies a utilizar, que no supongan un cambio radical en el paisaje de la Plaza, de sus combinaciones y la distribución de ellas en función de la disposición y desarrollo de copas y de competencia intra e inter específicas por la luz y el espacio aéreo y del subsuelo, por parte del Servicio Técnico de Parques y Jardines, se han elegido dos especies arbóreas:

- Especie principal: Almez (*Celtis australis*)
- Especie acompañante: Roble australiano (*Grevillea robusta*)

Dada la importancia y singularidad de la Plaza, se han buscado ejemplares excepcionales en cuanto a porte y capacidad de arraigo, que garanticen el éxito de la plantación.

La secuencia de plantación elegida es de dos almeces seguidos de una grevillea y así hasta cerrar el perímetro, lo que obliga a plantar 12 ud de la primera especie y otras 6 de la segunda.



Ávda. de Moliní, 4. Pabellón Marr
41012 Sevilla
Teléfono 95 547 32 32
Telefax 95 547 32 42
www.parquesyjardines.sevilla.org

| | | | |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | Estado | Fecha y hora |
| Firmado Por | Jose Luis David Guevara Garcia | Firmado | 07/05/2020 10:53:48 |
| Observaciones | | Página | 7/10 |
| Url De Verificación | https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | | |



Las copas de los almeces son globosas y las de la grevillea son piramidales, lo que va permite un encaje de conjunto sin una competencia agresiva entre las diferentes especies, permitiendo una buena sombra y diversidad para el conjunto de la Plaza en el futuro.

La preparación del terreno conllevará un cambio de tierras previo a la realización de las nuevas plantaciones se justifica por diversas razones, como son la necesidad de alojar las nuevas plantas de las especies elegidas, facilitar su supervivencia y arraigo en el terreno y corregir determinadas características del suelo que dificulten el futuro arraigo y desarrollo.



Ejemplares de *Celtis australis* y de *Grevillea Robusta* previstos a plantar en la Plaza de San Lorenzo

Ávda. de Moliní, 4. Pabellón Marroquí
41012 Sevilla
Teléfono 95 547 32 32
Telefax 95 547 32 42
www.parquesyjardines.sevilla.org

| | | | |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | Estado | Fecha y hora |
| Firmado Por | Jose Luis David Guevara Garcia | Firmado | 07/05/2020 10:53:48 |
| Observaciones | | Página | 8/10 |
| Url De Verificación | https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | | |



4. CRONOGRAMA PREVISTO

Los trabajos antes relacionados está previsto que se desarrollen en ocho días laborables.

Durante los cinco primeros días, para evitar la entrada de personas ajenas a los trabajos, se cerrará la plaza mediante vallado perimetral dejando únicamente pasillos de acceso en la zona norte y oeste para la entrada en la Basílica.

| | PRIMERA SEMANA | | | | | | | SEGUNDA SEMANA | | |
|-----------------------|--|--|------------------------|------------------------|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|
| | LUNES | MARTES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES | SABADO | DOMINGO | LUNES | MARTES | MIÉRCOLES |
| ACTUACION | 02/03/2020 | 03/03/2020 | 04/03/2020 | 05/03/2020 | 06/03/2020 | 07/03/2020 | 08/03/2020 | 09/03/2020 | 10/03/2020 | 11/03/2020 |
| PROTECCION PERIMETRAL | Colocación | | | | Retirada | | | | | |
| APEO | 2 x Canasta elevadora + grúa apoyo + camión de retirada residuos | | | | | | | | | |
| DESTOCONADO | | 2 Equipos con destroconadora+ carga y transporte | | | | | | | | |
| TRASPLANTE FIRMIANAS | | 1Equipo x 3 operarios | | | | | | | | |
| CAMBIO DE TIERRAS | | | 1 Equipo x 3 operarios | | | | | | | |
| NUEVAS PLANTACIONES | | | | 1 Equipo x 4 operarios | | | | 1 Equipo x 4 operarios | | |

Ávda. de Moliní, 4. Pabellón Marroquí
41012 Sevilla
Teléfono 95 547 32 32
Telefax 95 547 32 42
www.parquesyjardines.sevilla.org

| | | | |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | Estado | Fecha y hora |
| Firmado Por | Jose Luis David Guevara Garcia | Firmado | 07/05/2020 10:53:48 |
| Observaciones | | Página | 9/10 |
| Url De Verificación | https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | | |



ANEXO: ESTUDIO DE DETALLE DE CADA UNO DE LOS EJEMPLARES OBJETO DE APEO

Ávda. de Moliní, 4. Pabellón Marroquí
41012 Sevilla
Teléfono 95 547 32 32
Telefax 95 547 32 42
www.parquesyjardines.sevilla.org

| | | | |
|--------------------------------|---|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación: | iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | Estado | Fecha y hora |
| Firmado Por | Jose Luis David Guevara Garcia | Firmado | 07/05/2020 10:53:48 |
| Observaciones | | Página | 10/10 |
| Url De Verificación | https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/iRw72VgroX06c0rb6SBx+g== | | |

