

INFORME DEL ESTADO DE LA CARBALLEIRA DE LUOU, CONCELLO DE TEO



ARBOGAL 2007, S.L.
CONSULTORÍA ARBÓREA

INDICE

1. INTRODUCCION Y LOCALIZACION
2. OBJETIVOS
3. CARACTERISTICAS DE LAS ESPECIES ESTUDIADAS
4. METODOLOGIA DE TRABAJO
5. CONTENIDO DE LA FICHA TECNICA
6. DESCRIPCION DE LAS POSIBLES ACTUACIONES
7. CONCLUSIONES
8. ACTUACIONES RECOMENDADAS

ANEXOS

A FOTOGRAFIAS

B FICHAS TECNICAS DE LOS EJEMPLARES

1. INTRODUCCION Y LOCALIZACION

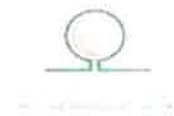
La Carballeira de Luou se sitúa en el municipio de Teo, en la provincia de A Coruña (Galicia). Los árboles que en ella nos encontramos son 11 carballos (*Quercus robur*) y 2 plátanos (*Platanus Xhispanica*).

A continuación, se adjuntan dos imágenes donde se refleja aproximadamente la ubicación de la Carballeira.



En términos generales se trata de una Carballeira con abundante compactación del terreno lo cual está afectando a los árboles, los cuales se encuentran en su mayoría con podas de desmoches antiguos.

Esta memoria trata de identificar los riesgos, clasificarlos y elaborar un plan de actuaciones para reducirlos y tratar de eliminarlos.



2. OBJETIVOS

El objetivo principal del este informe es la evaluación y el análisis detallado del arbolado existente, para su correspondiente diagnóstico y la redacción de unas conclusiones y actuaciones recomendadas que puedan ayudar a mejorar su estado actual en la medida de lo posible.

Por lo tanto, para la consecución de este objetivo principal llevaremos a cabo las siguientes fases:

- Identificación y georreferenciación de arbolado.
- Toma de datos de campo (datos biomecánicos, ubicación del ejemplar y especie)
- Evaluación visual del arbolado (EVA)
- Evaluación del estado biomecánico y fitopatológico de cada árbol.
- Elaboración de fichas técnicas VTA
- Valoración del riesgo asociado a cada ejemplar.
- Actuaciones recomendadas para cada ejemplar.

3. CARACTERÍSTICAS DE LAS ESPECIES ESTUDIADAS

➤ Quercus Robur

Según Ginés López (Guía de árboles y arbustos de la península ibérica y baleares), “se trata de un árbol robusto, de porte majestuoso, que puede superar los 40 metros de altura, con copa amplia, ovoide, redondeada o irregular, y hoja caduca. Tronco derecho, corto y muy grueso en los ejemplares aislados, con ramas gruesas y algo tortuosas; corteza grisácea o blanquecina, muy resquebrajada y de tonalidad pardusca en los ejemplares añosos. Hojas grandes, simples, en disposición alterna, con estípulas alargadas que caen prontamente; son lampiñas por las dos caras, de color verde intenso por el haz y más pálidas, con los nervios bien marcados, por la cara inferior; su forma es obovada, con pecíolo muy corto (2-



7 mm), auriculadas frecuentemente en la base, con el borde más o menos profundamente lobado, de lóbulos desiguales, redondeados; suelen medir unos 8-12 cm de largo por unos 3-6 cm de ancho. Flores masculinas en amentos colgantes, verde-amarillentos, que nacen solitarios o en grupos de las ramillas del año anterior, cada una con 5-10 estambres y una envuelta escindida en 5-7 sépalos. Flores femeninas en número de 1-3, en la parte apical de un largo cabillo, rodeadas por una cubierta escamosa de color pardo-rojizo. Bellotas generalmente ovoide-oblongas, con caperuza o cascabillo de escamas casi planas, empizarradas, que cuelgan sobre un largo pedúnculo, en cuya parte apical van sentadas. Florece al tiempo que produce las nuevas hojas, por abril, mayo o junio; las bellotas maduran en septiembre y caen en octubre. Se cría desde nivel del mar hasta unos 1000 (1300) m de altitud, formando bosquetes en los suelos profundos y frescos, principalmente en los que carecen de cal y son al húmedos; requiere un clima húmedo, oceánico, donde se acuse poco la sequía estival, y es en cambio algo resistente al frío. Se asocia o pone en contacto con hayedos o con robledales de *Quercus petraea* y *Q. pirenaica*, con las que forma híbridos con facilidad. Habita en la mayor parte de Europa y en Asia occidental. Falta de las Baleares y en la Península se extiende principalmente por la mitad norte, sobre todo en las zonas de influencia atlántica: mitad norte de Portugal, Galicia, Cantabria, Asturias, País Vasco y Navarra; se hace muy rara en los Pirineos y alcanza en Cataluña las comarcas del Ripollés, Olot y La Selva, descendiendo hasta Torderá; las localidades más meridionales están en la Sierra de Sintra (Extremadura portuguesa) y en Somosierra (Madrid). En forma aislada aparece también en algunas montañas del interior y, cultivada desde antiguo, en la Casa de Campo de Madrid. Se cultiva como ornamental.”

➤ *Platanus hispanica*

Según Ginés López (Guía de árboles y arbustos de la península ibérica y baleares), “Es un árbol monoico, caducifolio de ramas abiertas y amplia copa. Su corteza, de color ceniciento o verdoso, castaño en los troncos viejos, se desprende en placas escamosas que dejan al descubierto manchas irregulares amarillentas o blanquecinas de la corteza interna. Las ramitas son glabrescentes, el indumento de pelos estrellados, y los brotes densamente tomentosos, mientras las yemas son de forma ovoideo-cónica y cubiertas por una única escama. Las hojas, similares en forma a las del arce, tienen unas dimensiones de 12-22 cm de largo por 12-30 cm de ancho, son tri/penta-palmatífidas, con los lóbulos anchamente ovado- triangulares, enteros o sinuado-dentados, de



truncadas a abiertamente cordadas en la base, densamente tomentoso-flocosas de jóvenes —luego glabrescentes—, verde vivo en el haz y más claras en el envés.

Las inflorescencias, masculinas y femeninas, se agrupan generalmente por pares, cada sexo sobre un mismo y largo pedúnculo, y aparecen al mismo tiempo que las hojas. Las inflorescencias femeninas son globulares y colgantes, de 2-3 cm de diámetro, y agrupan, insertadas alrededor de un receptáculo subesférico centimétrico de superficie tuberculada e irregularmente tabicada, centenares de flores muy pequeñas con sépalos escumiformes, más o menos espatulados, más cortos que los pétalos que son escariosos y agudos, y los carpelos, bi- ovulado, pero uno de ellos casi siempre aborta, están envueltos en la base por un penacho de pelos largos. Las flores masculinas se agrupan también sobre un receptáculo globular-ovoideo/arriñonado centimétrico, algo comprimido y de superficie más claramente tabicada poligonalmente que los receptáculos de las inflorescencias femeninas, y cubiertos por un denso indumento de largos y finos pelos sedosos pluricelulares implantados en dichos tabiques.

Tienen 4 estambres con filamentos cortos y anteras alargadas y son tempranamente caducas. Las infrutescencias, colgantes, de 25-30 mm de diámetro son poliantocarpos globulares/esféricos, que agrupan numerosos aquenios claviformes con estilo persistente y rodeados de un penacho de pelos erectos más o menos adpresos, el conjunto de un color pardo claro/canela y que, generalmente, se desprenden al año siguiente de la maduración. Las semillas son pequeñas, con testa delgada, de endospermo escaso y con un embrión de 2 cotiledones lineares, frecuentemente desiguales numerosos aquenios claviformes con estilo persistente y rodeados de un penacho de pelos erectos más o menos adpresos, el conjunto de un color pardo claro/canela y que, generalmente, se desprenden al año siguiente de la maduración. Las semillas son pequeñas, con testa delgada, de endospermo escaso y con un embrión de 2 cotiledones lineares, frecuentemente desiguales

Conocido comunmente como plátano de sombra, pertenece a la familia de las platanáceas. Normalmente suele considerárselo como un híbrido de *Platanus orientalis* y *Platanus occidentalis*.

De origen incierto, algunos expertos lo sitúan en Londres, otros en España e incluso en formas híbridas se llega a situar en Turquía.

4. METODOLOGIA DE TRABAJO

El sistema de valoración del árbol se basa en el método EVA (evaluación visual del arbolado), homólogo del sistema inglés VTA: Visual Tree Assessment, desarrollado por Claus Mattheck.

Además, para comprobar el estado interno de la madera en los ejemplares en los que se ha considerado necesario, se ha empleado el siguiente resistógrafo:

- IML RESI F400-S

Para el estudio técnico de los ejemplares nos basaremos en seis criterios básicos:

- Biomecánicos.
- Etapa y estadios de desarrollo del árbol. Basados en los principios de morfo-fisiología desarrollados por P. Rainbault.
- Vitalidad. Consideraremos la capacidad de respuesta del árbol para consolidar su estructura (autoconsolidación), para la compartimentación, para la defensa de patógenos y para el recubrimiento cambial. Además tendremos en cuenta la presencia de dominancias apicales, la aparición de ejes y horquillas, así como de otras estructuras. Nos basamos en criterios de A. Roloff.
- Estado fitopatológico. Presencia de plagas, enfermedades, etc. Tendremos en cuenta la magnitud, así como el desarrollo de las mismas.
- Factores de competencia, iluminación y exposición.
- Condiciones del emplazamiento, como pueden ser el tipo de suelo, la humedad, la compactación, erosión, etc.

VTA y valoración de riesgo.

VTA (Visual Tree Assessment), o EVA en español (Evaluación Visual del Árbol), es un método de evaluación del estado estructural y del riesgo de rotura de un árbol, considerando no sólo sus posibles puntos débiles, sino también la capacidad del



árbol de corregir tales puntos débiles (Matteck and Breloer, 1995). Es, hoy en día, una referencia fundamental y universalmente aceptada. Debemos tener en cuenta, sin embargo, que VTA es una mera estimación de riesgo de rotura mecánica, y no una estimación del riesgo de accidente.

Los intentos de evaluación de riesgo de accidentes en arbolado urbano ("tree hazard") tienen una ya larga historia. La valoración de riesgo de accidente pretende expresar tanto la probabilidad como la gravedad de un posible accidente causado por la posible rotura de un árbol en ambiente urbano. La propuesta "Evaluation of Hazard Trees in Urban Áreas" (Nelda P. Matheny y James R. Clark, 1994) sigue siendo una sólida referencia. Ellos consideran no sólo el riesgo de rotura (la debilidad estructural), sino también (y en igual medida) el tamaño de lo que puede caer y la altura de caída, y, finalmente, la importancia de lo que puede ser dañado por el árbol en su caída ("diana"). Es decir, en este modelo, la debilidad estructural supone un tercio del índice final de riesgo de accidente.

La testificación instrumental en el contexto de la valoración de riesgo.

En general, los accidentes más frecuentes son las roturas en copa (ramas y copas secas, o desgarros de horquillas y cortezas incluidas), siendo menos frecuentes los desplomes de árboles por fallo de anclaje radicular, y aún menos frecuentes las roturas de tronco. A falta de datos fiables de accidentalidad, la gestión de riesgo deberá seguir esa misma lógica.

El inventariado de lesiones y defectos en copa no es sencilla, y la de problemas, lesiones y defectos en cuello y raíz, frecuentemente imposible. Sin embargo, como la testificación instrumental (Arbosonic, Martillo de impulsos, Resistógrafo, Fractómetro...) es de aplicación sencilla cuando se realiza en tronco, se observa con frecuencia que es ahí donde, por sencillez, se realizan la mayor parte de las testificaciones, aunque sabemos que no es en tronco donde se dan las roturas más frecuentes. La testificación instrumental debe realizarse, no necesariamente en los puntos más sencillos (base de tronco y tronco a media altura), sino allí donde fuera necesario, dentro de una valoración completa y justificada del árbol. La valoración de riesgo debe suponer una inspección valorativa completa de árbol y entorno, escrita, cuantificada y justificada. La testificación instrumental puede y debe usarse para aportar datos en los campos menos obvios de la inspección visual,

especialmente en los árboles de gran desarrollo.

Resistógrafo

El resistograma (gráfica resultante del empleo de un resistógrafo en un árbol determinado) representa gráficamente la energía que el motor eléctrico que hace girar la broca consume para lograr la penetración de la aguja a velocidad constante. Atendiendo pues a la constitución interna de la madera, se podrán definir una serie de variables que relacionen las características propias del material con la energía consumida en cada momento.

5. CONTENIDO DE LA FICHA TECNICA

Cuando nos centramos en el análisis individualizado del ejemplar tenemos que observar una serie de particularidades y puntos clave, que nos ayuden a obtener la información más precisa sobre este, a fin de conocer su estado.

Cada una de las fichas individualizada recogerá la información relativa a los aspectos más reseñables que se destacan en las mismas, desde las características generales observadas a simple vista, como son:

- **Forma/ Porte (Valor estético):**

Cada especie posee un porte específico o natural, éste se corresponde con un individuo que vive aislado, en condiciones normales de estación, dentro de su hábitat, y sin que haya sido alterado por la acción del hombre u otros elementos (viento, nieve, granizo, rayo, plagas, enfermedades o animales)

- **Vitalidad y brotación:** Independientemente del estadio en el que se encuentre, el árbol presenta un ritmo metabólico que lo mantiene dentro de unos márgenes vegetativos indispensables para la supervivencia. La vitalidad designa cualitativamente la capacidad de producción estacional del árbol, bien sea de tallos, hojas, flores o frutos, así como la intensidad del verde del follaje.

- **Situación mecánica futura:** Los árboles son seres vivos muy grandes, pudiendo tener más de cien metros de altura, cientos de toneladas y alcanzar edades de varios miles de años.



Para conseguirlo, los árboles deben hacer frente a todo tipo de cargas mecánicas. Para cumplir con estos requisitos estructurales, ofrecen un sinnúmero de estrategias de diseño para garantizar la estabilidad estructural empleando una cantidad mínima de material, con la consecuente eficiencia metabólica.

- **Actuaciones precedentes:** Conjunto de actuaciones, que se aprecien visualmente, realizadas en el árbol objeto del estudio con anterioridad a la realización de este.
- **Situación lumínica:** Emplazamiento del árbol objeto del estudio con respecto al sol. La cantidad de luz que recibe una planta es muy importante para su correcto desarrollo.

- **Fase de desarrollo:** Pierre Raimbault describe que, independientemente de los modelos arquitecturales específicos, el desarrollo natural en todas las especies arbóreas pasa por una serie de fases desde la germinación de la semilla hasta la muerte por pura vejez de los árboles centenarios, y propone un modelo de 10 fases o etapas:

En la fase 1, el tronco se elabora sin ramificación. Si la yema terminal muere cada año (según especies), la subterminal retoma el alargamiento del tronco.

En la fase 2, el tronco sólo presenta brotaciones cortas, que funcionan como hojas.

En la fase 3, el tronco presenta ya ramas con todos los órdenes de ramificación, bajo una dominancia apical fuerte.

En la fase 4, las ramas más bajas y los extremos de las ramas altas comienzan a escapar de la dominancia apical. Comienza la autopoda de las ramas más bajas.

En la fase 5, la flecha es aun morfológicamente visible y la copa temporal cubre todavía ampliamente el tronco. Las ramas iniciadas durante la desaparición de la dominancia apical toman su independencia y constituyen la copa definitiva.

En la fase 6, la copa temporal, aun ampliamente presente, se va autopodando. La copa definitiva, se redondea y se generaliza la isotonía.

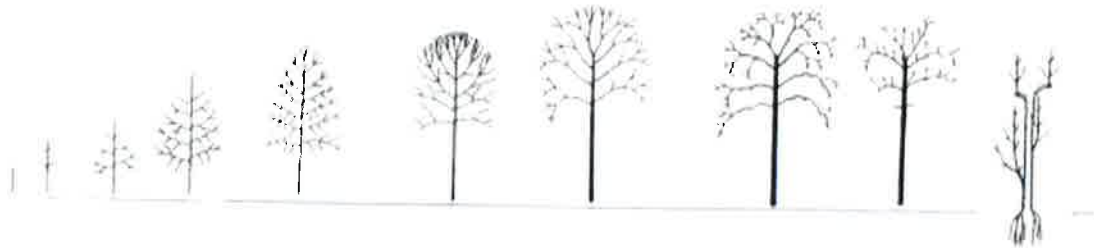
En la fase 7, el árbol está en plena madurez. El tronco está completamente desnudo y sólo permanece la copa definitiva, que alcanza progresivamente su volumen final. El árbol alcanza su máximo desarrollo.

En la fase 8, aparentemente idéntica a la 7, la progresiva degradación del sistema radicular debilita a la parte aérea. Los brotes anuales no producen más que las hojas ya formadas en las yemas antes de la brotación, y no se producen nuevas ramificaciones en los extremos.

En la fase 9, se inicia el descenso de la copa, precedido y originado por la degradación del sistema radicular. El árbol no puede mantenerse en el volumen que alcanzó en la plenitud de

las fases anteriores: la mortalidad en la copa sobrepasa la capacidad de renovación. Generalmente los árboles mueren o caen en esta fase.

En la fase 10, (que sólo alcanzan algunos árboles) el árbol se hunde en sí mismo. La copa muere por completo. Fuertes reiteraciones aparecen en el tronco. Estos brotes se hacen progresivamente independientes del conjunto del árbol, formando columnas cambiales a lo largo del tronco y desarrollando sistemas radiculares propios.

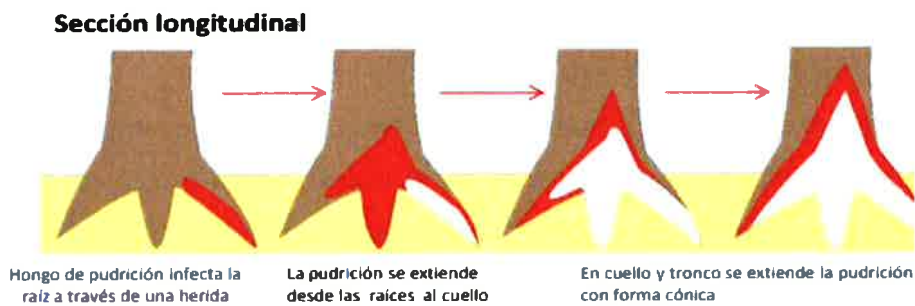


- **Estado de desarrollo:** Para cumplimentar este apartado tendremos que tener en consideración la fase de desarrollo en la que se encuentra el ejemplar que estamos evaluando, si se trata de un árbol en fases 1, 2, estaríamos ante un árbol en estado de desarrollo “juvenil” si está en fase 3, o 4, el estado sería “joven”, árboles en fase 4 y en fase 5 son considerados “adultos”, aunque incluso algunos ejemplares de fase 5 y sobre todo los de 6 pueden ser ya “semimaduros”, conforme nos acercamos ya a las últimas fases en el desarrollo de un ejemplar, encontraremos los últimos estados asociados, tendríamos posibles árboles “maduros” en fase 6 y sobre todo en las fases 7 y 8, aunque los árboles de fase 8 y sobre todo los de fase 9 ya se consideran por lo general “sobremaduros”, finalmente nos encontramos con los árboles en fase 10 los cuales se asocian a un estado de desarrollo “senescente”.

Una vez hemos realizado la observación “genérica” del ejemplar desde una perspectiva más amplia, pasaremos a realizar un análisis más detallado, ya enfocado en las diferentes partes del árbol; raíz, tronco y copa.

En el **sistema radicular** se observará básicamente lo siguiente:

- **Daños en el cuello:** Posibles daños o heridas ocasionadas por lesiones mecánicas o bien hongos, situadas en la base del árbol y que pueden ocasionar una pudrición interna



- **Raíces de estrangulamiento:** El estrangulamiento radicular supone la pérdida de un porcentaje de sistema radicular muerto por asfixia, con el cual la planta ya no podrá alimentarse, perdiendo capacidad de captación de alimento y por ende desarrollo.



- **Raíces superficiales:** Las raíces de los árboles, según la función que desempeñan, pueden catalogarse de dos tipos:
Las raíces de anclaje o estructurales, cuya función principal es la sujeción del árbol al terreno y las raíces finas o fisiológicas que, a través de pelos absorbentes, son las encargadas de extraer agua y nutrientes del suelo.
Que las raíces de los árboles se encuentren sobresaliendo en parte del suelo no es algo habitual, este tipo de raíces son las raíces superficiales.

- **Signos de descalce:** Si se observan aberturas o abultamientos del terreno circundante por oscilaciones del árbol.
- **Grietas en el suelo:** Aberturas en el suelo provocadas por diversos factores como pueden ser el viento, la humedad, inclinación del árbol, etc.

- **Compactación excesiva del suelo:** Un suelo ideal para el crecimiento y el desarrollo de la raíz es aquel que tiene cerca de un 50 por ciento de espacio poroso. Estos espacios entre las partículas del suelo se llenan agua y aire. El paso continuo de gente o maquinaria compacta el suelo y puede reducir dramáticamente la cantidad de espacio poroso. Esta compactación no solamente inhibe el crecimiento de la raíz y su penetración, sino que también disminuye el oxígeno en el suelo, que es esencial para el crecimiento y funcionamiento de las raíces.

- **Inclinación:** Serán aquellos que presentan el fuste dirigido con cierto ángulo de desviación respecto al eje vertical. Los árboles inclinados no tienen por ser peligrosos. No obstante, habrá casos en los que puede ser motivo de preocupación.



qué

- **Aportaciones o desmontes:** La mayoría de la gente se sorprende al saber que el 90 por ciento de las raíces finas que absorben el agua y los minerales están entre los 15 a 30 centímetros superiores de suelo. Amontonar el suelo en la superficie, incrementa el grado y asfixia de las raíces. Se requieren solamente algunos centímetros de suelo adicional para matar a un árbol maduro sensible.

En cuanto a las características estructurales del **tronco** centramos la observación en:

- **Signos de estrés:** Los síntomas del estrés a menudo se desarrollan lentamente, más lentamente que los síntomas de insectos o enfermedades. Algunas cosas a tener en cuenta son la aparición de hojas anormalmente pequeñas, coloración verde pálida de las hojas, crecimiento inusualmente lento, desarrollo prematuro de coloración de las hojas, caída prematura de las hojas, muerte de ramitas y ramas, marchitez de las hojas y crecimiento nuevo y tierno, descamación corteza y presencia de hongos. Desafortunadamente, una vez que los síntomas de estrés se vuelven evidentes, a menudo es demasiado tarde para detener o revertir el daño a un árbol.

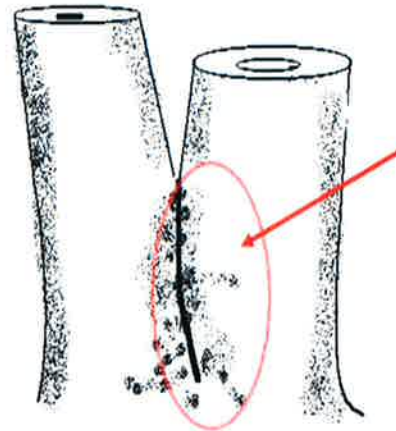
• **Lesiones:** Las lesiones a los árboles que exponen la madera o matan la corteza pueden permitir que insectos u organismos patógenos entren en el árbol. Pocos árboles alcanzan la madurez sin recibir una o más heridas de una variedad de fuentes.

• **Cavidades:** Algunas lesiones provocan verdaderas cavidades o huecos dentro del tronco principal o una rama grande de un árbol. En la actualidad, no se recomienda llenar las cavidades de los árboles ya que estos tienen una increíble capacidad para compartimentar cualquier herida. La mejor solución ante estas adversidades es simplemente mantener la cavidad limpia de escombros y hojas.



• **Necrosis:** La necrosis es un síntoma de enfermedad en las plantas caracterizado por la muerte prematura de las células de un tejido u órgano. La necrosis está causada por factores externos a la planta, tales como la infección por un patógeno, toxinas o trauma.

• **Corteza incluida:** Corteza que se desarrolla e incrusta en una horquilla entre rama y tronco o entre dos troncos codominantes y que causa una estructura débil. Las ramas con corteza incluida tienen una peligrosa tendencia al desgarrar, lo que puede ocasionar accidentes, tanto más graves cuanto mayor sea el calibre y el peso de la rama desgarrada.

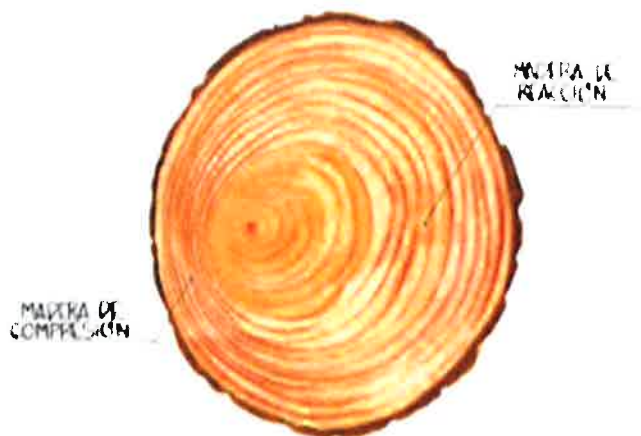


• **Descortezamiento:** Caída de la corteza natural del árbol, por causa de varios factores como pueden ser insectos, hongos o lesiones.

• **Exudaciones:** Las exudaciones bacterianas o síndrome de madera húmeda, caracterizado por la instalación de bacterias anaerobias en la madera que generan un tipo de fermentación cuyo subproducto sale de desde heridas en forma de sustancia acuosa.

- **Ahilamiento:** Son aquellas estructuras (árboles o ramas) que desarrollan unos crecimientos longitudinales relativamente mucho mayores que en grosor, lo que hace a los árboles menos seguros que si crecieran sin competencia.

- **Madera de reacción:** La madera de reacción se genera en el árbol cuando está sometido a tensiones que pueden predominar en una determinada dirección, por ejemplo, debido a un viento dominante o una pendiente. ... La madera de compresión tiene anillos de crecimiento más anchos y con mayor proporción de madera de verano que la madera normal.



- **Horquillas:** Una horquilla es la formación de una bifurcación en los troncos o ramas, de manera que nos encontramos con dos ejes equivalentes o no, brotando desde un mismo punto del árbol con diferentes tipos de ángulo

Y si nos enfocamos en las de la **copa**, atenderemos a:

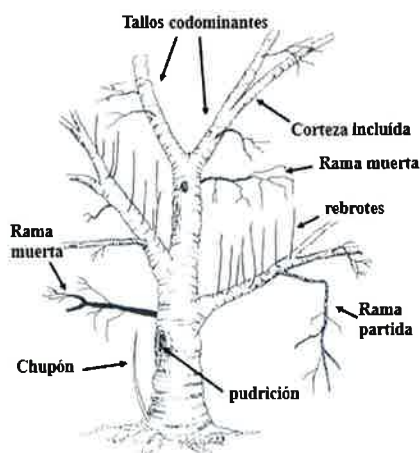
- **Volumen de copa seco:** Estimación de la cantidad de ramas secas que se puede interpretar como la fase final del proceso de desvitalización que finalmente produce la muerte final de todos los tejidos de la rama

- **Densidad foliar:** Cantidad de hojas que presenta el árbol, en el caso de frondosas este criterio tiene menor fiabilidad ya que una escasez de densidad foliar también puede deberse a otros factores. En coníferas la baja densidad foliar sí es un buen indicativo de debilidad



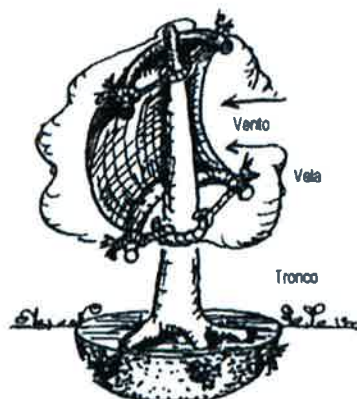
• **Regresión apical:** Este caso de decaimiento es el clásico en ejemplares envejecidos que están llegando al final de su vida útil. Por otro lado, es muy común en las alteraciones radiculares, si estas son severas y súbitas (p. ej. cortes de numerosas raíces en unas obras).

• **Desequilibrios de copa:** Cada especie de árbol tiene una silueta natural, todo lo que se salga de esta silueta puede generar un desequilibrio.



• **Codominancia:** Una unión de rama con dos troncos de tamaño similar es estructuralmente débil y propensa a daños por tormentas. En la poda estructural, hay tolerancia cero para los troncos codominantes

• **Efecto vela:** Viene determinado por la cantidad de resistencia al viento que hace la copa.



• **Dominancia apical:** La yema terminal ejerce sobre las yemas axilares inferiores una dominancia, es decir, inhibe su crecimiento. También, el eje central del árbol joven ejerce un control sobre el crecimiento de las ramas laterales inferiores.

• **Ramas apoyadas:** Ramas que se encuentran en contacto unas con otras dentro de la copa.

• **Ramas fisuradas:** Serán aquellas que se haya visto afectada madera viva. Estas serán extremadamente peligrosas porque indican que la estructura está fallando o colapsando.

- **Volumen de copa interno:** Cantidad de ramas y hojas que se desarrollan en el interior de la copa y sin la exposición directa del sol, lo que les permite a las hojas realizar sus funciones fotosintéticas en todo momento al contrario que las mas externas que cesan en estas funciones a temperaturas muy elevadas

- **Reiteraciones:** Proceso por el cual un organismo duplica total o parcialmente su propia arquitectura. El resultado de este proceso recibe el nombre de “reiteración” cuando forma parte del desarrollo secuencial de las ramas, y de “suplente” cuando tiene su origen en una reacción retardada.

La ficha también hace hincapié en el **estado fitopatológico** de cada uno de los ejemplares, basándose en la observación, como punto de partida para intentar conocer o percatarse de sí un árbol tiene algún tipo de plaga o enfermedad.

- **Presencia de hongos:** Los hongos son los organismos más importantes capaces de degradar la madera y alterar sus características mecánicas, pero sólo unos pocos son capaces de degradar o deteriorar la pared celular del xilema, modificando sus propiedades físicas, químicas y mecánicas. A estos se les llama hongos xilófagos o simplemente hongos de pudrición.

- **Presencia de insectos:** Los insectos perforadores son aquellos que se alimentan (normalmente en su fase larvaria) del cambium, floema o del xilema. Los más importantes son de dos tipos:

- Perforadores subcorticales. Aquellos que se alimentan del floema, cambium o del xilema más externo.
- Perforadores de leño: Aquellos que se alimentan del xilema más interno como el duramen o localmente la albura.

Una vez realizada la inspección general del ejemplar y la inspección detallada de cada una de sus partes, tenemos que pasar a valorar el riesgo asociado, para ello emplearemos en método de Análisis del Riesgo, adaptado de “Matheny y Clark – 1994” en el cual nos enfocamos en evaluar:



- **Riesgo de fractura de tronco:** Este tipo de roturas son, mayoritariamente, evaluables visualmente de manera previa. Suele mostrarse a través de síntomas visuales (deformaciones, madera de reacción, necrosis cortical y fructificaciones de hongos).

- **Riesgo de desplome:** Este tipo de defectos no son evaluables visualmente a priori, por tanto, su consideración partirá de casos de caídas ocurridas, visualizaciones ocasionadas por obras o modificaciones, o a partir de datos históricos que el ayuntamiento pueda aportar y sean analizables.

- **Riesgo de fractura de ramas:** El riesgo de rotura de ramas es el más habitual. La mayoría de los defectos están asociados a defectos estructurales, defectos generados por podas o codominancias.

- **Perspectivas de futuro:** Capacidad de soportar el paso del tiempo en el estado de conservación en que se encuentra el árbol a la hora de la revisión.

- **Estado de conservación:** Estado sanitario y de vitalidad en que se encuentra el ejemplar en el momento de la realización del informe.

- **Gravedad de los defectos:** Graduación según los signos o síntomas encontrados en la Revisión.

❖ Será muy importante también determinar las dianas (posibles alcances del árbol en su caída o rotura parcial) dentro de la proyección de copa y dentro de la distancia de caída del árbol, señalando principalmente si afecta o no a los factores siguientes: (Se marcará sí o no)

- Peatones, edificios, vehículos, instalaciones, mobiliario, vías o caminos, estatuas o monumentos, luminarias y tendidos eléctricos.

Una vez cubiertos todos los campos debemos de seleccionar, acorde con lo observado, la clase en función del riesgo, que puede ser:

- **Clase A:** Árbol sin defectos estructurales, o internos. Árbol que requiere un control VTA cada 5 años

- **Clase B:** Árbol con ligeros defectos estructurales o internos. Control de VTA cada 3 años y actuaciones correctoras



- **Clase C:** Árbol con defectos significativos de forma, estructura o presencia de daños internos. Requiere control instrumental anual para evaluar el defecto y actuaciones correctoras.
- **Clase D:** Árbol con graves defectos de forma, estructura o presencia de daños internos, siendo estos árboles de elevado riesgo de caída y deben ser retirados
- **Clase E:** Árbol sin defectos importantes de estructura o internos, pero situados en mala ubicación, poniendo en peligro a estructuras o personas por caída parcial o total de sus partes

Finalmente dispondremos de un apartado para hacer observaciones que se consideren de relativa importancia, en caso de ser oportuno y por último indicaremos las actuaciones recomendadas para cada árbol, con la finalidad de mejorar el estado de este.

6. DESCRIPCION DE LAS POSIBLES ACTUACIONES

Todo el arbolado evoluciona y experimenta cambios, ya sea de un tipo o de otro, para evitar sorpresas se debe de intentar anticipar en la medida de lo posible la evolución y los riesgos derivados de esta, estableciendo un programa de gestión adecuado.

Dependiendo de las características de cada árbol y del emplazamiento en que se encuentren hay distintas operaciones y niveles de actuación. Así en función de la peligrosidad de cada ejemplar, las operaciones encaminadas a reducirla son diferentes.

Es aconsejable no eliminar ni brotes ni chupones de forma sistemática a lo largo del tronco, sobre todo en aquellos ejemplares debilitados o senescentes, cuyo mecanismo de supervivencia se basará en la conservación de estas emisiones.

A continuación, resumiremos algunas de las actuaciones e indicaciones operativas más comunes para la gestión del arbolado:



- Poda de formación:

La corrección estructural del árbol joven persigue corregir los defectos ocasionados por una mala calidad de la planta, accidentes, trauma posplantación, etc.

Las operaciones de corrección estructural no deben abordarse antes de que la planta entre en desarrollo vigoroso ya que mientras no se llegue a este punto el árbol plantado sólo producirá brotes pequeños con entrenudos cortos.

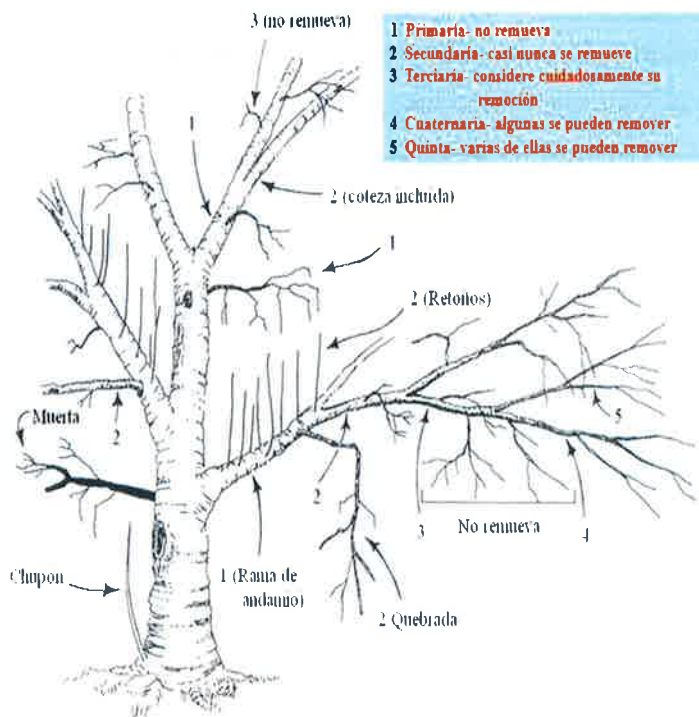
Si no se llega a actuar, la entrada en vigor de una planta agrava y perpetúa los defectos existentes, engrosándolos (esta entrada en vigor es la que permite actuar para corregir tales defectos estructurales).



- Podas de saneamiento y seguridad:

Con esta poda se trata de mantener la copa en un buen estado físico y fitopatológico. Se realizará una supresión selectiva de chupones sobre el tronco y base de las ramas principales, se eliminarán ramas rotas, ramas muertas, deterioradas, cruzadas o mal ancladas y tocones, se tratarán chancros y otras patologías, y eliminaremos aquellas ramas que puedan suponer un peligro de rotura.

Guía para la poda de árboles maduros y viejos



- Podas de reequilibrio o balanceo de copa:

Debido a los desequilibrios que presentan algunos árboles en la copa, se reformará la copa para evitar brazos excesivamente expuestos, también en árboles inclinados será necesario equilibrar el peso.

La poda puede ser de reequilibrio de brazos muy lateralizados o copa desequilibrada o también puede ser de reformación en brazos con crecimiento de chupones en el extremo más exterior para potenciar crecimiento más interno (zona del brazo con mejor mecánica).

**- Poda de aclareo:**

En los árboles con densidades de copa muy elevadas es necesario reducir esta densidad para no tener tanta resistencia al viento (efecto vela). Se seleccionan ramas vivas pequeñas que con su eliminación se incremente la penetración de luz y aire en la copa, evitando las colas de león.



- Poda de redución de copa:

Estas podas vienen obligadas por el riesgo de rotura y/o caída del árbol. La presencia de daños o debilidades estructurales en el árbol pueden suponer un considerable riesgo de accidente por rotura y/o caída.

En algunos casos es posible reducir el riesgo respetando la integridad de la copa, pero en general, lo razonable es tratar de reducir el empuje que el viento realiza sobre la copa.



Por los trabajos de I. Wessolly sabemos que la reducción de densidad de la copa no es eficaz; se debe abordar una reducción de superficie, y más exactamente, una reducción de la altura de la copa, que reduce efectivamente la superficie y, además, acerca la copa al suelo, donde la fuerza del viento es siempre menor.

- Tala controlada:

Consiste en la eliminación del ejemplar, por no cumplir este con las condiciones mínimas de seguridad ni encontrarse otras posibilidades para poder garantizarlas. El proceso se realizará de manera eficiente y progresiva siempre que no sea posible de otro modo, para ello se emplearán todos los equipos y técnicas de apeo controlado oportunos.



- Colocación de anclajes dinámicos:

Los anclajes dinámicos son sistemas de protección anticaída de ramas. Consisten en la conexión mediante una cuerda trenzada de varias ramas, de manera que sea menos probable su rotura. Se suele hacer en árboles con mucha tendencia a la rotura porque su madera es muy blanda, tienen ramas horizontales y largas, tienen inserciones muy agudas y con corteza incluida o son árboles con tallos múltiples.



7. CONCLUSIONES

Después del análisis de los resultados obtenidos en el estudio la carballeira de Luou y tras la realización de las fichas VTA, hemos observado una serie de problemas de diferente índole según las diferentes especies estudiadas.

Nos encontramos con una carballeira que presenta árboles de edad muy avanzada y con los problemas propios de los árboles en fase adulta o madura, pero a esos problemas propios de la edad hay que sumarles otros debidos a unas podas inapropiadas, obras alrededor de los troncos con afectación a las raíces, presencia de hongos parásitos, posiblemente provocados por las heridas en las raíces y problemas de ahilamiento y subyugado de varios ejemplares debido a la densidad de numero de árboles por metro cuadrado.

Aunque se ven pocas intervenciones sobre el arbolado en el pasado, las que hemos observado fueron contraproducentes tanto a nivel sanitario como biomecánico. Se observan amputaciones de ejes basales de gran diámetro, así como trasmocho antiguo a la altura de la cruz.

Se observaron también, problemas de mutilación de raíces causados por la creación de nuevos caminos muy cerca del arbolado, provocando heridas en el sistema radicular y dejando una entrada para hongos parásitos y otros agentes infecciosos.

Otro problema añadido es la compactación creada en ciertas zonas de la carballeira que se han dedicado a caminos o la propia cercanía de la carretera.

La cantidad de madera descompuesta en los carballos número 3 y numero 8 debido a los hongos parásitos supera el ratio de seguridad necesario para pensar en actuaciones de conservación de los ejemplares, por lo que solo proponemos como posibilidad la tala de los mismos.

Los árboles número 12 y 13 son de la especie "Platanus Hispanica" y aunque su estado fitosanitario es óptimo, se recomienda la tala de ambos ejemplares debido a la discordancia de esta especie en medio de una carballeira tan añosa como la que estamos tratando. Si bien el



porte debería ser otro por medio de podas correctas que no tuvieron en el pasado, la realidad es que es una especie de un porte muy grande que condiciona enormemente el crecimiento de los carballos que tienen a su alrededor, provocando unos problemas de ahilamiento y fototropismo que derivan en ejes con crecimientos muy pronunciados y una carga de viento muy elevada en puntos críticos de la copa.

Por lo tanto, es muy recomendable la tala selectiva de ejemplares que no teniendo defectos graves crean una densidad de arbolado muy alta de forma que los problemas derivados del ahilamiento se mantienen. Para no mantener esta inercia es necesario seleccionar ejemplares sanos y más jóvenes para una carballeira con vistas a largo plazo, con el mínimo de problemas y por lo tanto menos actuaciones futuras.

8. ACTUACIONES RECOMENDADAS

Las actuaciones recomendadas para intentar solucionar los problemas identificados son las siguientes.

- Para los ejemplares número 1,2,4,5,6,7,9,10 y 11, se recomienda una poda de seguridad y reducción
- Para el ejemplar N.º 8, se recomienda eliminar a la mayor brevedad debido al riesgo que conlleva.
- Para los ejemplares N.º 3, 12 y 13 se recomienda la tala

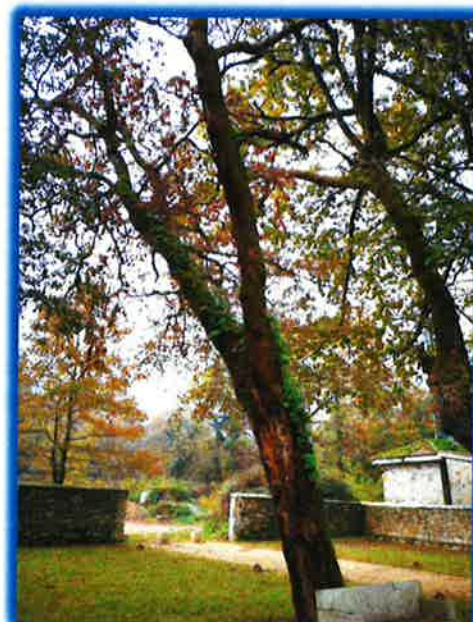
Pontevedra, 14 de diciembre de 2020

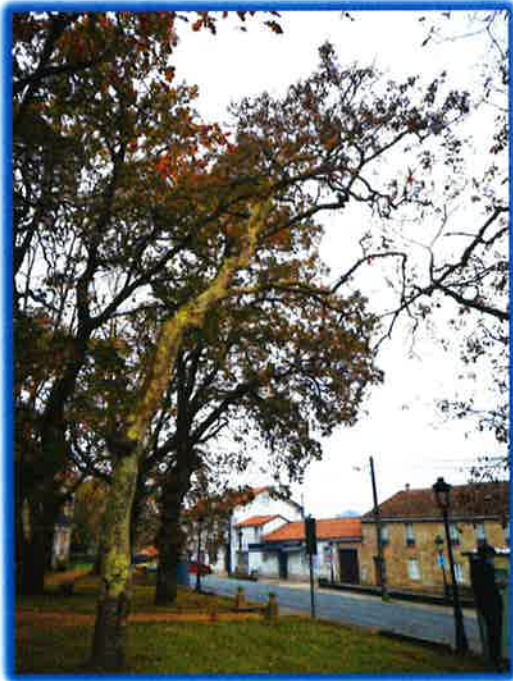


FAUSTINO MEIS VEIGA
TECNICO ARBORISTA
ARBOGAL 2007, S.L.

ANEXO A:

FOTOGRAFIAS









ANEXO B:

FICHAS TECNICAS DE LOS EJEMPLARES

FICHA TÉCNICA

Árbol LUOU_0001	Nombre científico Quercus robur	Nombre común Carballo, Roble común (Quercus robur)
Fecha 04/12/2020	Ubicación Concello de Teo > Carballeira de Luou	

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁRBOL

Forma/Porte(Valor estético)

Alto

Vitalidad y Brotación

Medio

Situación mecánica futura

Regular

Actuaciones precedentes**Situación lumínica**

Despejado

Fase de desarrollo

Fase 8

**Estado de desarrollo**

Sobremaduro



SISTEMA RADICULAR Y ESTABILIDAD

Daños en el cuello del árbol Sí	Raíz de estrangulamiento No	Raíces superficiales No	Signos de descalce No
Grietas en el suelo No	Compactación excesiva del suelo Sí	Inclinación Ninguna	Aportaciones o desmontes -----

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL TRONCO

Signo de estrés Sí	Lesiones No	Cavidades Sí	Necrosis Sí
Corteza incluida No	Descortezamiento Sí	Exudaciones No	Ahilamiento No
Madera de reacción No	Horquillas No		

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA COPA

Volumen de copa seco Bajo	Densidad foliar Medio	Regresión apical Sí	Desequilibrios de copa Sí
Codominancia Sí	Efecto Vela Medio	Dominancia apical (Guía) No	Ramas apoyadas Sí
Ramas fisuradas Sí	Volumen de copa interno Medio	Reiteración No	

ANÁLISIS FITOPATOLÓGICO

Presencia de hongos No	Presencia de insectos Sí Ubicación Tronco Identificación de la especie Cerambyx cerdo
----------------------------------	---

ANÁLISIS DEL RIESGO

Adaptado de Matheny & Clark-1994

Riesgo de Fractura tronco No	Riesgo de Desplome No	Riesgo de fractura de ramas Sí	Perspectivas de futuro Incierto
Estado de conservación Medio	Gravedad de los defectos Importantes		

DIANA (DENTRO DEL ÁREA DE PROYECCIÓN DE COPA Y/O DENTRO DE LA DISTANCIA DE CAÍDA DEL ÁRBOL)

Peatones Sí	Edificios No	Vehículos Sí	Instalaciones Sí
Mobiliario Sí	Vías o caminos Sí	Estatuas-Monumentos Sí	Luminarias Sí
Tendidos eléctricos No			

CLASE EN FUNCIÓN DEL RIESGO

Clase B

Árbol con ligeros defectos estructurales o internos. Control de VTA cada 3 años y actuaciones correctoras

OBSERVACIONES

ACTUACIONES RECOMENDADAS

Poda de seguridad y reducción

Generado por VTA 1.1.0

FICHA TÉCNICA

Árbol LUOU_0002	Nombre científico Quercus robur	Nombre común Carballo, Roble común (Quercus robur)
Fecha 04/12/2020	Ubicación Concello de Teo > Carballeira de Luou	

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁRBOL

Forma/Porte(Valor estético)

Medio

Vitalidad y Brotación

Alto

Situación mecánica futura

Buena

Actuaciones precedentes

Situación lumínica

Semi sombreado



Fase de desarrollo

Fase 6



Estado de desarrollo

Adulto

SISTEMA RADICULAR Y ESTABILIDAD

Daños en el cuello del árbol Sí	Raíz de estrangulamiento No	Raíces superficiales No	Signos de descalce No
Grietas en el suelo No	Compactación excesiva del suelo Sí	Inclinación Ninguna	Aportaciones o desmontes Elevación de cota

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL TRONCO

Signo de estrés Sí	Lesiones No	Cavidades Sí	Necrosis Sí
Corteza incluida No	Descortezamiento No	Exudaciones No	Ahilamiento Sí
Madera de reacción No	Horquillas No		

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA COPA

Volumen de copa seco Bajo	Densidad foliar Medio	Regresión apical No	Desequilibrios de copa Sí
Codominancia Sí	Efecto Vela Medio	Dominancia apical (Guía) No	Ramas apoyadas Sí
Ramas fisuradas Sí	Volumen de copa interno Medio	Reiteración No	

ANÁLISIS FITOPATOLÓGICO

Presencia de hongos No	Presencia de insectos No
----------------------------------	------------------------------------

ANÁLISIS DEL RIESGO

Adaptado de Matheny & Clark-1994

Riesgo de Fractura tronco No	Riesgo de Desplome No	Riesgo de fractura de ramas Sí	Perspectivas de futuro Buena
Estado de conservación Medio	Gravedad de los defectos Leve		

DIANA (DENTRO DEL ÁREA DE PROYECCIÓN DE COPA Y/O DENTRO DE LA DISTANCIA DE CAÍDA DEL ÁRBOL)

Peatones Sí	Edificios No	Vehículos Sí	Instalaciones Sí
Mobiliario Sí	Vías o caminos Sí	Estatuas-Monumentos Sí	Luminarias Sí
Tendidos eléctricos No			

CLASE EN FUNCIÓN DEL RIESGO

Clase B

Árbol con ligeros defectos estructurales o internos. Control de VTA cada 3 años y actuaciones correctoras

OBSERVACIONES

ACTUACIONES RECOMENDADAS

Poda de seguridad y reducción

Generado por VTA 1.1.0

FICHA TÉCNICA

Árbol LUOU_0003	Nombre científico Quercus robur	Nombre común Carballo, Roble común (Quercus robur)
Fecha 04/12/2020	Ubicación Concello de Teo > Carballeira de Luou	

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁRBOL

Forma/Porte(Valor estético) Medio			
Vitalidad y Brotación Medio			
Situación mecánica futura Mala			
Actuaciones precedentes			
Situación lumínica Semi sombreado	Fase de desarrollo Fase 7		Estado de desarrollo Maduro

SISTEMA RADICULAR Y ESTABILIDAD

Daños en el cuello del árbol No	Raíz de estrangulamiento No	Raíces superficiales No	Signos de descalce No
Grietas en el suelo No	Compactación excesiva del suelo Sí	Inclinación Fuerte	Aportaciones o desmontes -----

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL TRONCO

Signo de estrés Sí	Lesiones Sí	Cavidades No	Necrosis Sí
Corteza incluida No	Descortezamiento Sí	Exudaciones No	Ahilamiento No
Madera de reacción No	Horquillas No		

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA COPA

Volumen de copa seco Medio	Densidad foliar Medio	Regresión apical Sí	Desequilibrios de copa Sí
Codominancia Sí	Efecto Vela Ninguna	Dominancia apical (Guía) No	Ramas apoyadas Sí
Ramas fisuradas Sí	Volumen de copa interno Medio	Reiteración No	

ANÁLISIS FITOPATOLÓGICO

Presencia de hongos No	Presencia de insectos Sí Ubicación Tronco Identificación de la especie Cerambyx cerdo
----------------------------------	---

ANÁLISIS DEL RIESGO

Adaptado de Matheny & Clark-1994

Riesgo de Fractura tronco Sí	Riesgo de Desplome Sí	Riesgo de fractura de ramas Sí	Perspectivas de futuro Mala
Estado de conservación Medio	Gravedad de los defectos Severos		

DIANA (DENTRO DEL ÁREA DE PROYECCIÓN DE COPA Y/O DENTRO DE LA DISTANCIA DE CAÍDA DEL ÁRBOL)

Peatones Sí	Edificios Sí	Vehículos Sí	Instalaciones Sí
Mobiliario Sí	Vías o caminos Sí	Estatuas-Monumentos Sí	Luminarias No
Tendidos eléctricos No			

CLASE EN FUNCIÓN DEL RIESGO

Clase D

Árbol con graves defectos de forma, estructura o presencia de daños internos, siendo estos árboles de elevado riesgo de caída y deben ser retirados

OBSERVACIONES

ACTUACIONES RECOMENDADAS

Tala

Generado por VTA 1.1.0

FICHA TÉCNICA

Árbol LUOU_0004	Nombre científico Quercus robur	Nombre común Carballo, Roble común (Quercus robur)
Fecha 04/12/2020	Ubicación Concello de Teo > Carballeira de Luou	

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁRBOL

Forma/Porte(Valor estético)

Medio

Vitalidad y Brotación

Medio

Situación mecánica futura

Regular

Actuaciones precedentes**Situación lumínica**

Semi sombreado

Fase de desarrollo

Fase 6

**Estado de desarrollo**

Adulto



SISTEMA RADICULAR Y ESTABILIDAD

Daños en el cuello del árbol Sí	Raíz de estrangulamiento No	Raíces superficiales No	Signos de descalce No
Grietas en el suelo No	Compactación excesiva del suelo Sí	Inclinación Ninguna	Aportaciones o desmontes -----

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL TRONCO

Signo de estrés Sí	Lesiones Sí	Cavidades Sí	Necrosis Sí
Corteza incluida No	Descortezamiento Sí	Exudaciones No	Ahilamiento Sí
Madera de reacción No	Horquillas No		

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA COPA

Volumen de copa seco Medio	Densidad foliar Bajo	Regresión apical No	Desequilibrios de copa Sí
Codominancia No	Efecto Vela Bajo	Dominancia apical (Guía) Sí	Ramas apoyadas Sí
Ramas fisuradas Sí	Volumen de copa interno Medio	Reiteración No	

ANÁLISIS FITOPATOLÓGICO

Presencia de hongos No	Presencia de insectos No
----------------------------------	------------------------------------

ANÁLISIS DEL RIESGO

Adaptado de Matheny & Clark-1994

Riesgo de Fractura tronco No	Riesgo de Desplome No	Riesgo de fractura de ramas Sí	Perspectivas de futuro Incierto
Estado de conservación Medio	Gravedad de los defectos Medio		

DIANA (DENTRO DEL ÁREA DE PROYECCIÓN DE COPA Y/O DENTRO DE LA DISTANCIA DE CAÍDA DEL ÁRBOL)

Peatones Sí	Edificios No	Vehículos Sí	Instalaciones Sí
Mobiliario Sí	Vías o caminos Sí	Estatuas-Monumentos Sí	Luminarias Sí
Tendidos eléctricos Sí			

CLASE EN FUNCIÓN DEL RIESGO

Clase B

Árbol con ligeros defectos estructurales o internos. Control de VTA cada 3 años y actuaciones correctoras

OBSERVACIONES

ACTUACIONES RECOMENDADAS

Poda de seguridad y reducción

Generado por VTA 1.1.0

FICHA TÉCNICA

Árbol LUOU_0005	Nombre científico Quercus robur	Nombre común Carballo, Roble común (Quercus robur)
Fecha 04/12/2020	Ubicación Concello de Teo > Carballeira de Luou	

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁRBOL

Forma/Porte(Valor estético)

Medio

Vitalidad y Brotación

Medio

Situación mecánica futura

Buena

Actuaciones precedentes

Situación lumínica

Semi sombreado



Fase de desarrollo

Fase 6



Estado de desarrollo

Adulto

SISTEMA RADICULAR Y ESTABILIDAD

Daños en el cuello del árbol Sí	Raíz de estrangulamiento No	Raíces superficiales No	Signos de descalce No
Grietas en el suelo No	Compactación excesiva del suelo Sí	Inclinación Ninguna	Aportaciones o desmontes Rebaje de cota

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL TRONCO

Signo de estrés Sí	Lesiones Sí	Cavidades No	Necrosis Sí
Corteza incluida No	Descortezamiento No	Exudaciones No	Ahilamiento No
Madera de reacción No	Horquillas No		

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA COPA

Volumen de copa seco Bajo	Densidad foliar Alto	Regresión apical No	Desequilibrios de copa Sí
Codominancia Sí	Efecto Vela Bajo	Dominancia apical (Guía) No	Ramas apoyadas Sí
Ramas fisuradas Sí	Volumen de copa interno Medio	Reiteración No	

ANÁLISIS FITOPATOLÓGICO

Presencia de hongos No	Presencia de insectos No
----------------------------------	------------------------------------

ANÁLISIS DEL RIESGO

Adaptado de Matheny & Clark-1994

Riesgo de Fractura tronco No	Riesgo de Desplome No	Riesgo de fractura de ramas Sí	Perspectivas de futuro Buena
Estado de conservación Medio	Gravedad de los defectos Leve		

DIANA (DENTRO DEL ÁREA DE PROYECCIÓN DE COPA Y/O DENTRO DE LA DISTANCIA DE CAÍDA DEL ÁRBOL)

Peatones Sí	Edificios No	Vehículos Sí	Instalaciones Sí
Mobiliario Sí	Vías o caminos Sí	Estatuas-Monumentos Sí	Luminarias Sí
Tendidos eléctricos Sí			

CLASE EN FUNCIÓN DEL RIESGO

Clase B

Árbol con ligeros defectos estructurales o internos. Control de VTA cada 3 años y actuaciones correctoras

OBSERVACIONES

ACTUACIONES RECOMENDADAS

Poda de seguridad y reducción

Generado por VTA 1.1.0

FICHA TÉCNICA

Árbol LUOU_0006	Nombre científico Quercus robur	Nombre común Carballo, Roble común (Quercus robur)
Fecha 04/12/2020	Ubicación Concello de Teo > Carballeira de Luou	

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁRBOL

Forma/Porte(Valor estético)

Alto

Vitalidad y Brotación

Medio

Situación mecánica futura

Regular

Actuaciones precedentes**Situación lumínica**

Semi sombreado

Fase de desarrollo

Fase 7

**Estado de desarrollo**

Maduro



SISTEMA RADICULAR Y ESTABILIDAD

Daños en el cuello del árbol No	Raíz de estrangulamiento No	Raíces superficiales No	Signos de descalce No
Grietas en el suelo No	Compactación excesiva del suelo Sí	Inclinación Ninguna	Aportaciones o desmontes -----

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL TRONCO

Signo de estrés Sí	Lesiones No	Cavidades Sí	Necrosis Sí
Corteza incluida No	Descortezamiento No	Exudaciones No	Ahilamiento No
Madera de reacción Sí	Horquillas No		

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA COPA

Volumen de copa seco Bajo	Densidad foliar Alto	Regresión apical No	Desequilibrios de copa Sí
Codominancia Sí	Efecto Vela Medio	Dominancia apical (Guía) No	Ramas apoyadas Sí
Ramas fisuradas Sí	Volumen de copa interno Alto	Reiteración No	

ANÁLISIS FITOPATOLÓGICO

Presencia de hongos No	Presencia de insectos Sí Ubicación Tronco Identificación de la especie Cerambyx cerdo
----------------------------------	---

ANÁLISIS DEL RIESGO

Adaptado de Matheny & Clark-1994

Riesgo de Fractura tronco No	Riesgo de Desplome No	Riesgo de fractura de ramas Sí	Perspectivas de futuro Buena
Estado de conservación Medio	Gravedad de los defectos Sin importancia		

DIANA (DENTRO DEL ÁREA DE PROYECCIÓN DE COPA Y/O DENTRO DE LA DISTANCIA DE CAÍDA DEL ÁRBOL)

Peatones Sí	Edificios No	Vehículos Sí	Instalaciones Sí
Mobiliario Sí	Vías o caminos Sí	Estatuas-Monumentos Sí	Luminarias Sí
Tendidos eléctricos No			

CLASE EN FUNCIÓN DEL RIESGO

Clase B

Árbol con ligeros defectos estructurales o internos. Control de VTA cada 3 años y actuaciones correctoras

OBSERVACIONES

ACTUACIONES RECOMENDADAS

Poda de seguridad y reducción

Generado por VTA 1.1.0

FICHA TÉCNICA

Árbol LUOU_0007	Nombre científico Quercus robur	Nombre común Carballo, Roble común (Quercus robur)
Fecha 04/12/2020	Ubicación Concello de Teo > Carballeira de Luou	

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁRBOL

Forma/Porte(Valor estético)

Alto

Vitalidad y Brotación

Alto

Situación mecánica futura

Regular

Actuaciones precedentes**Situación lumínica**

Sombreado

**Fase de desarrollo**

Fase 6

**Estado de desarrollo**

Maduro

SISTEMA RADICULAR Y ESTABILIDAD

Daños en el cuello del árbol Sí	Raíz de estrangulamiento No	Raíces superficiales No	Signos de descalce No
Grietas en el suelo No	Compactación excesiva del suelo Sí	Inclinación Ninguna	Aportaciones o desmontes Elevación de cota

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL TRONCO

Signo de estrés Sí	Lesiones Sí	Cavidades Sí	Necrosis Sí
Corteza incluida No	Descortezamiento Sí	Exudaciones No	Ahilamiento No
Madera de reacción No	Horquillas No		

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA COPA

Volumen de copa seco Bajo	Densidad foliar Alto	Regresión apical No	Desequilibrios de copa No
Codominancia Sí	Efecto Vela Medio	Dominancia apical (Guía) No	Ramas apoyadas Sí
Ramas fisuradas Sí	Volumen de copa interno Medio	Reiteración No	

ANÁLISIS FITOPATOLÓGICO

Presencia de hongos No	Presencia de insectos No
----------------------------------	------------------------------------

ANÁLISIS DEL RIESGO

Adaptado de Matheny & Clark-1994

Riesgo de Fractura tronco No	Riesgo de Desplome No	Riesgo de fractura de ramas Sí	Perspectivas de futuro Buena
Estado de conservación Medio	Gravedad de los defectos Leve		

DIANA (DENTRO DEL ÁREA DE PROYECCIÓN DE COPA Y/O DENTRO DE LA DISTANCIA DE CAÍDA DEL ÁRBOL)

Peatones Sí	Edificios Sí	Vehículos Sí	Instalaciones Sí
Mobiliario Sí	Vías o caminos Sí	Estatuas-Monumentos Sí	Luminarias Sí
Tendidos eléctricos Sí			

CLASE EN FUNCIÓN DEL RIESGO

Clase B

Árbol con ligeros defectos estructurales o internos. Control de VTA cada 3 años y actuaciones correctoras

OBSERVACIONES

ACTUACIONES RECOMENDADAS

Poda de seguridad y reducción

Generado por VTA 1.1.0

FICHA TÉCNICA

Árbol LUOU_0008	Nombre científico Quercus robur	Nombre común Carballo, Roble común (Quercus robur)
Fecha 04/12/2020	Ubicación Concello de Teo > Carballeira de Luou	

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁRBOL

Forma/Porte(Valor estético)

Bajo

Vitalidad y Brotación

Medio

Situación mecánica futura

Mala

Actuaciones precedentes

Situación lumínica

Despejado

Fase de desarrollo

Fase 6



Estado de desarrollo

Maduro



SISTEMA RADICULAR Y ESTABILIDAD

Daños en el cuello del árbol Sí	Raíz de estrangulamiento No	Raíces superficiales No	Signos de descalce No
Grietas en el suelo No	Compactación excesiva del suelo Sí	Inclinación Leve	Aportaciones o desmontes -----

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL TRONCO

Signo de estrés Sí	Lesiones Sí	Cavidades Sí	Necrosis Sí
Corteza incluida No	Descortezamiento Sí	Exudaciones No	Ahilamiento No
Madera de reacción No	Horquillas No		

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA COPA

Volumen de copa seco Medio	Densidad foliar Bajo	Regresión apical Sí	Desequilibrios de copa Sí
Codominancia Sí	Efecto Vela Bajo	Dominancia apical (Guía) No	Ramas apoyadas Sí
Ramas fisuradas Sí	Volumen de copa interno Bajo	Reiteración No	

ANÁLISIS FITOPATOLÓGICO

Presencia de hongos No	Presencia de insectos Sí Ubicación Tronco Identificación de la especie Cerambyx cerdo
----------------------------------	---

ANÁLISIS DEL RIESGO

Adaptado de Matheny & Clark-1994

Riesgo de Fractura tronco Sí	Riesgo de Desplome No	Riesgo de fractura de ramas Sí	Perspectivas de futuro Mala
Estado de conservación Mala	Gravedad de los defectos Severos		

DIANA (DENTRO DEL ÁREA DE PROYECCIÓN DE COPA Y/O DENTRO DE LA DISTANCIA DE CAÍDA DEL ÁRBOL)

Peatones Sí	Edificios Sí	Vehículos Sí	Instalaciones Sí
Mobiliario Sí	Vías o caminos Sí	Estatuas-Monumentos Sí	Luminarias Sí
Tendidos eléctricos Sí			

CLASE EN FUNCIÓN DEL RIESGO

Clase D

Árbol con graves defectos de forma, estructura o presencia de daños internos, siendo estos árboles de elevado riesgo de caída y deben ser retirados

OBSERVACIONES

ACTUACIONES RECOMENDADAS

Tala Urgente

Generado por VTA 1.1.0

FICHA TÉCNICA

Árbol LUOU_0009	Nombre científico Quercus robur	Nombre común Carballo, Roble común (Quercus robur)
Fecha 04/12/2020	Ubicación Concello de Teo > Carballeira de Luou	

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁRBOL

Forma/Porte(Valor estético)

Alto

Vitalidad y Brotación

Alto

Situación mecánica futura

Buena

Actuaciones precedentes**Situación lumínica**

Despejado

Fase de desarrollo

Fase 6

**Estado de desarrollo**

Adulto



SISTEMA RADICULAR Y ESTABILIDAD

Daños en el cuello del árbol Sí	Raíz de estrangulamiento No	Raíces superficiales No	Signos de descalce No
Grietas en el suelo No	Compactación excesiva del suelo Sí	Inclinación Ninguna	Aportaciones o desmontes -----

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL TRONCO

Signo de estrés Sí	Lesiones No	Cavidades No	Necrosis Sí
Corteza incluida No	Descortezamiento No	Exudaciones No	Ahilamiento No
Madera de reacción No	Horquillas No		

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA COPA

Volumen de copa seco Bajo	Densidad foliar Alto	Regresión apical No	Desequilibrios de copa No
Codominancia Sí	Efecto Vela Medio	Dominancia apical (Guía) No	Ramas apoyadas Sí
Ramas fisuradas Sí	Volumen de copa interno Medio	Reiteración No	

ANÁLISIS FITOPATOLÓGICO

Presencia de hongos No	Presencia de insectos No
----------------------------------	------------------------------------

ANÁLISIS DEL RIESGO

Adaptado de Matheny & Clark-1994

Riesgo de Fractura tronco No	Riesgo de Desplome No	Riesgo de fractura de ramas Sí	Perspectivas de futuro Buena
Estado de conservación Buena	Gravedad de los defectos Sin importancia		

DIANA (DENTRO DEL ÁREA DE PROYECCIÓN DE COPA Y/O DENTRO DE LA DISTANCIA DE CAÍDA DEL ÁRBOL)

Peatones Sí	Edificios Sí	Vehículos Sí	Instalaciones Sí
Mobiliario Sí	Vías o caminos Sí	Estatuas-Monumentos Sí	Luminarias Sí
Tendidos eléctricos Sí			

CLASE EN FUNCIÓN DEL RIESGO

Clase B

Árbol con ligeros defectos estructurales o internos. Control de VTA cada 3 años y actuaciones correctoras

OBSERVACIONES

ACTUACIONES RECOMENDADAS

Poda de seguridad y reducción

Generado por VTA 1.1.0

FICHA TÉCNICA

Árbol LUOU_0010	Nombre científico Quercus robur	Nombre común Carballo, Roble común (Quercus robur)
Fecha 04/12/2020	Ubicación Concello de Teo > Carballeira de Luou	

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁRBOL

Forma/Porte(Valor estético)

Medio

Vitalidad y Brotación

Alto

Situación mecánica futura

Buena

Actuaciones precedentes

Situación lumínica

Semi sombreado



Fase de desarrollo

Fase 6



Estado de desarrollo

Maduro

SISTEMA RADICULAR Y ESTABILIDAD

Daños en el cuello del árbol No	Raíz de estrangulamiento No	Raíces superficiales No	Signos de descalce No
Grietas en el suelo No	Compactación excesiva del suelo Sí	Inclinación Ninguna	Aportaciones o desmontes Elevación de cota

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL TRONCO

Signo de estrés Sí	Lesiones Sí	Cavidades Sí	Necrosis Sí
Corteza incluida No	Descortezamiento Sí	Exudaciones No	Ahilamiento No
Madera de reacción No	Horquillas No		

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA COPA

Volumen de copa seco Bajo	Densidad foliar Medio	Regresión apical Sí	Desequilibrios de copa No
Codominancia Sí	Efecto Vela Medio	Dominancia apical (Guía) No	Ramas apoyadas Sí
Ramas fisuradas Sí	Volumen de copa interno Medio	Reiteración No	

ANÁLISIS FITOPATOLÓGICO

Presencia de hongos No	Presencia de insectos No
----------------------------------	------------------------------------

ANÁLISIS DEL RIESGO

Adaptado de Matheny & Clark-1994

Riesgo de Fractura tronco No	Riesgo de Desplome No	Riesgo de fractura de ramas Sí	Perspectivas de futuro Buena
Estado de conservación Medio	Gravedad de los defectos Leve		

DIANA (DENTRO DEL ÁREA DE PROYECCIÓN DE COPA Y/O DENTRO DE LA DISTANCIA DE CAÍDA DEL ÁRBOL)

Peatones Sí	Edificios Sí	Vehículos Sí	Instalaciones Sí
Mobiliario Sí	Vías o caminos Sí	Estatuas-Monumentos Sí	Luminarias Sí
Tendidos eléctricos No			

CLASE EN FUNCIÓN DEL RIESGO

Clase B

Árbol con ligeros defectos estructurales o internos. Control de VTA cada 3 años y actuaciones correctoras

OBSERVACIONES

ACTUACIONES RECOMENDADAS

Poda de seguridad y reducción

Generado por VTA 1.1.0

FICHA TÉCNICA

Árbol LUOU_0011	Nombre científico Quercus robur	Nombre común Carballo, Roble común (Quercus robur)
Fecha 04/12/2020	Ubicación Concello de Teo > Carballeira de Luou	

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁRBOL

Forma/Porte(Valor estético)

Alto

Vitalidad y Brotación

Alto

Situación mecánica futura

Buena

Actuaciones precedentes

Situación lumínica

Semi sombreado



Fase de desarrollo

Fase 7



Estado de desarrollo

Maduro

SISTEMA RADICULAR Y ESTABILIDAD

Daños en el cuello del árbol No	Raíz de estrangulamiento No	Raíces superficiales No	Signos de descalce No
Grietas en el suelo No	Compactación excesiva del suelo Sí	Inclinación Leve	Aportaciones o desmontes Elevación de cota

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL TRONCO

Signo de estrés Sí	Lesiones Sí	Cavidades Sí	Necrosis Sí
Corteza incluida No	Descortezamiento No	Exudaciones No	Ahilamiento No
Madera de reacción Sí	Horquillas No		

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA COPA

Volumen de copa seco Bajo	Densidad foliar Alto	Regresión apical No	Desequilibrios de copa Sí
Codominancia Sí	Efecto Vela Alto	Dominancia apical (Guía) No	Ramas apoyadas Sí
Ramas fisuradas Sí	Volumen de copa interno Alto	Reiteración No	

ANÁLISIS FITOPATOLÓGICO

Presencia de hongos No	Presencia de insectos No
----------------------------------	------------------------------------

ANÁLISIS DEL RIESGO

Adaptado de Matheny & Clark-1994

Riesgo de Fractura tronco No	Riesgo de Desplome No	Riesgo de fractura de ramas Sí	Perspectivas de futuro Buena
Estado de conservación Buena	Gravedad de los defectos Medio		

DIANA (DENTRO DEL ÁREA DE PROYECCIÓN DE COPA Y/O DENTRO DE LA DISTANCIA DE CAÍDA DEL ÁRBOL)

Peatones Sí	Edificios Sí	Vehículos Sí	Instalaciones Sí
Mobiliario Sí	Vías o caminos Sí	Estatuas-Monumentos Sí	Luminarias Sí
Tendidos eléctricos Sí			

CLASE EN FUNCIÓN DEL RIESGO

Clase B

Árbol con ligeros defectos estructurales o internos. Control de VTA cada 3 años y actuaciones correctoras

OBSERVACIONES

ACTUACIONES RECOMENDADAS

Poda de seguridad y reducción (alta)

Generado por VTA 1.1.0

FICHA TÉCNICA

Árbol LUOU_0012	Nombre científico Platanus hispanica	Nombre común Plátano de sombra, plátano de paseo
Fecha 04/12/2020	Ubicación Concello de Teo > Carballeira de Luou	

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁRBOL

Forma/Porte(Valor estético)

Alto

Vitalidad y Brotación

Alto

Situación mecánica futura

Regular

Actuaciones precedentes

Desmoche

Situación lumínica

Semi sombreado

Fase de desarrollo

Fase 6

**Estado de desarrollo**

Adulto



SISTEMA RADICULAR Y ESTABILIDAD

Daños en el cuello del árbol No	Raíz de estrangulamiento No	Raíces superficiales No	Signos de descalce No
Grietas en el suelo No	Compactación excesiva del suelo Sí	Inclinación Medio	Aportaciones o desmontes -----

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL TRONCO

Signo de estrés No	Lesiones No	Cavidades Sí	Necrosis Sí
Corteza incluida No	Descortezamiento No	Exudaciones No	Ahilamiento No
Madera de reacción No	Horquillas No		

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA COPA

Volumen de copa seco Bajo	Densidad foliar Alto	Regresión apical No	Desequilibrios de copa No
Codominancia No	Efecto Vela Medio	Dominancia apical (Guía) No	Ramas apoyadas Sí
Ramas fisuradas Sí	Volumen de copa interno Medio	Reiteración No	

ANÁLISIS FITOPATOLÓGICO

Presencia de hongos No	Presencia de insectos No
----------------------------------	------------------------------------

ANÁLISIS DEL RIESGO

Adaptado de Matheny & Clark-1994

Riesgo de Fractura tronco No	Riesgo de Desplome No	Riesgo de fractura de ramas Sí	Perspectivas de futuro Incierto
Estado de conservación Medio	Gravedad de los defectos Leve		

DIANA (DENTRO DEL ÁREA DE PROYECCIÓN DE COPA Y/O DENTRO DE LA DISTANCIA DE CAÍDA DEL ÁRBOL)

Peatones Sí	Edificios Sí	Vehículos Sí	Instalaciones Sí
Mobiliario Sí	Vías o caminos Sí	Estatuas-Monumentos Sí	Luminarias Sí
Tendidos eléctricos Sí			

CLASE EN FUNCIÓN DEL RIESGO

Clase E

Árbol sin defectos importantes de estructura o internos, pero situados en mala ubicación, poniendo en peligro a estructuras o personas por caída parcial o total de sus partes

OBSERVACIONES

ACTUACIONES RECOMENDADAS

Tala

Generado por VTA 1.1.0

FICHA TÉCNICA

Árbol LUOU_0013	Nombre científico Platanus hispanica	Nombre común Plátano de sombra, plátano de paseo
Fecha 04/12/2020	Ubicación Concello de Teo > Carballeira de Luou	

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁRBOL

Forma/Porte(Valor estético)

Alto

Vitalidad y Brotación

Alto

Situación mecánica futura

Regular

Actuaciones precedentes

Desmoche

Situación lumínica

Semi sombreado

**Fase de desarrollo**

Fase 6

**Estado de desarrollo**

Adulto

SISTEMA RADICULAR Y ESTABILIDAD

Daños en el cuello del árbol No	Raíz de estrangulamiento No	Raíces superficiales No	Signos de descalce No
Grietas en el suelo No	Compactación excesiva del suelo Sí	Inclinación Leve	Aportaciones o desmontes Elevación de cota

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL TRONCO

Signo de estrés No	Lesiones Sí	Cavidades No	Necrosis Sí
Corteza incluida No	Descortezamiento No	Exudaciones No	Ahilamiento No
Madera de reacción Sí	Horquillas No		

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA COPA

Volumen de copa seco Bajo	Densidad foliar Alto	Regresión apical No	Desequilibrios de copa No
Codominancia Sí	Efecto Vela Medio	Dominancia apical (Guía) No	Ramas apoyadas Sí
Ramas fisuradas Sí	Volumen de copa interno Medio	Reiteración No	

ANÁLISIS FITOPATOLÓGICO

Presencia de hongos No	Presencia de insectos No
----------------------------------	------------------------------------

ANÁLISIS DEL RIESGO

Adaptado de Matheny & Clark-1994

Riesgo de Fractura tronco No	Riesgo de Desplome No	Riesgo de fractura de ramas Sí	Perspectivas de futuro Incierto
Estado de conservación Medio	Gravedad de los defectos Leve		

DIANA (DENTRO DEL ÁREA DE PROYECCIÓN DE COPA Y/O DENTRO DE LA DISTANCIA DE CAÍDA DEL ÁRBOL)

Peatones	Edificios	Vehículos	Instalaciones
Sí	Sí	Sí	Sí
Mobiliario	Vías o caminos	Estatuas-Monumentos	Luminarias
Sí	Sí	Sí	Sí
Tendidos eléctricos			
Sí			

CLASE EN FUNCIÓN DEL RIESGO

Clase E

Árbol sin defectos importantes de estructura o internos, pero situados en mala ubicación, poniendo en peligro a estructuras o personas por caída parcial o total de sus partes

OBSERVACIONES

ACTUACIONES RECOMENDADAS

Tala

Generado por VTA 1.1.0