Especie del árbol		LEVEL 03 ESCANEO DEL TRONCO adbian
Picea abies		
Proyecto	**Área**	**Número de árbol**
CEDA Jablonec	Opletalova	No. 114

Información básica

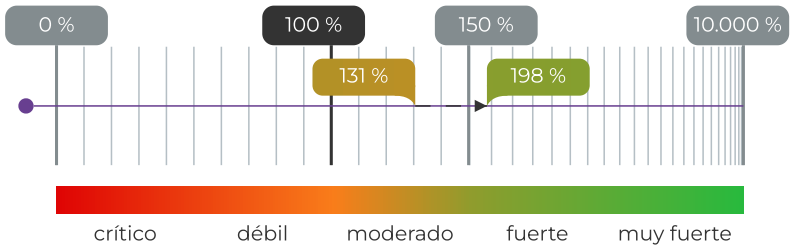
Altura del árbol	Altura del fuste	Área de la copa
23 m	1 m	127,92 m²

Dimensiones del tronco a la altura del pecho (1,3 m)

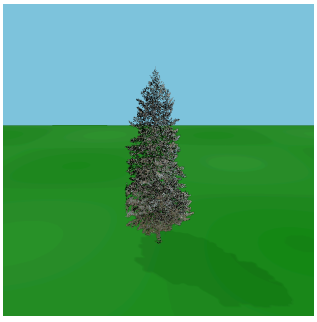
No.	Diámetro	Circunferencia	Área
1.	46 cm	145 cm	1609 cm²

Factor de seguridad

Análisis geométrico
en el punto más débil (1,6 m)
Estabilidad posible con 6 m de poda: **198 %**



Modelado 3D y documentación fotográfica



El modelo 3D muestra el árbol en el contexto de los árboles circundantes recopilados por el mismo método. Si el árbol fue recopilado por separado, el modelo 3D se mostrará como un modelo independiente.

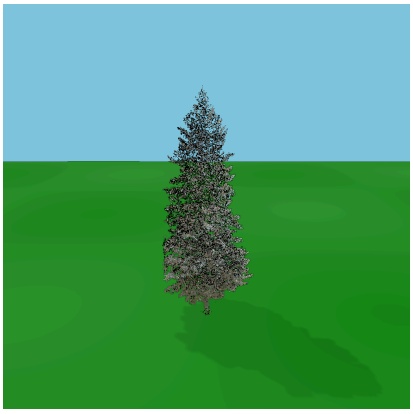


La documentación fotográfica se utiliza para identificar el árbol específico en el que se realiza el análisis.

Especie del árbol		LEVEL 03 ESCANEO DEL TRONCO adbian
Picea abies		
Proyecto	**Área**	**Número de árbol**
CEDA Jablonec	Opletalova	No. 114

Modelo 3D

El modelo 3D desde diferentes vistas del mundo se utiliza para visualizar el contexto de crecimiento de un árbol en su entorno dado. El modelo 3D puede visualizarse usando nuestra aplicación Tree Viewer.



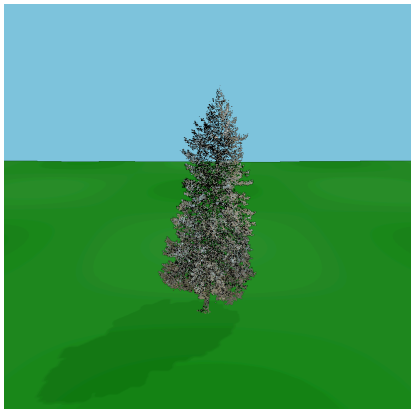
VISTA NORTE



VISTA SUR



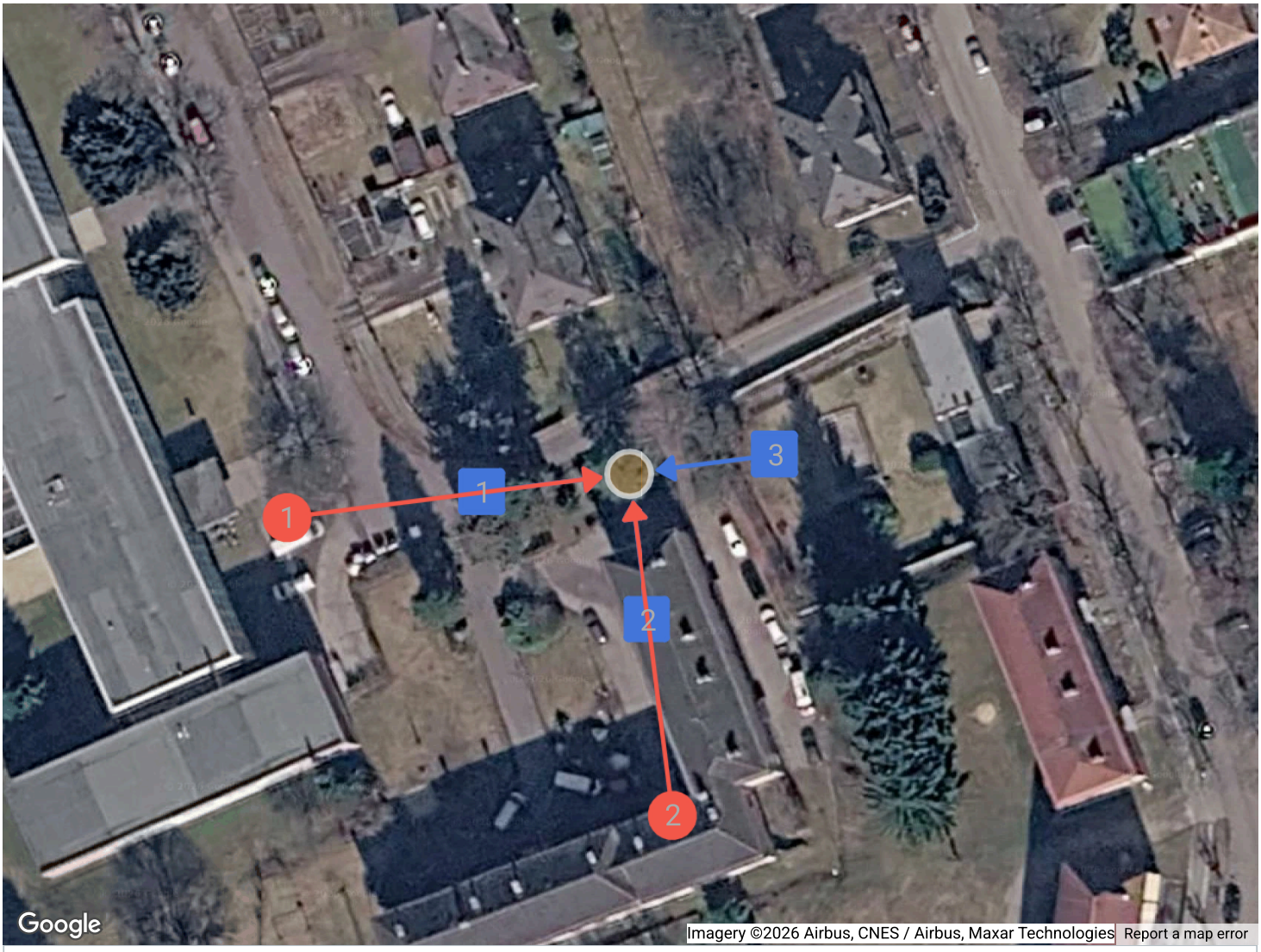
VISTA ESTE



VISTA OESTE

Especie del árbol		LEVEL 03 ESCANEO DEL TRONCO adbian
Picea abies		
Proyecto	**Área**	**Número de árbol**
CEDA Jablonec	Opletalova	No. 114

Localización



Ubicación del árbol

Instrucciones para tomar fotos de todo el árbol

Instrucciones para tomar fotografías del tronco

Especie del árbol		LEVEL 03 ESCANEO DEL TRONCO adbian
Picea abies		
Proyecto	**Área**	**Número de árbol**
CEDA Jablonec	Opletalova	No. 114

Documentación fotográfica

Fecha de la sesión de fotos: 11/2/2026



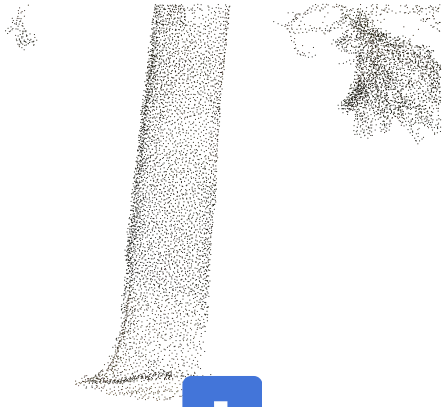
1

Árbol completo
distancia: 10,0 m



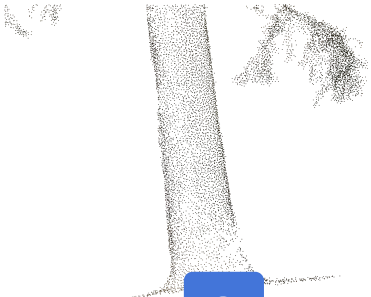
2

Árbol completo
distancia: 10,0 m



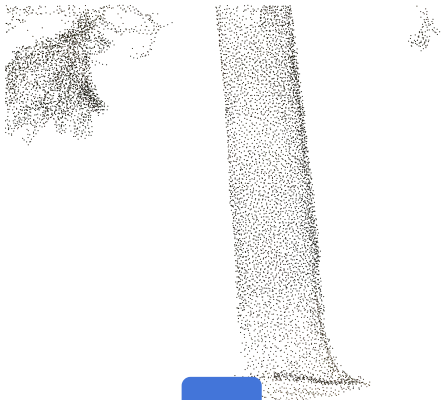
1

Tronco del árbol
distancia: 10,0 m



2

Tronco del árbol
distancia: 10,0 m



3

Tronco del árbol
distancia: 10,0 m

Especie del árbol		LEVEL 03 ESCANEO DEL TRONCO adbian
Picea abies		
Proyecto	**Área**	**Número de árbol**
CEDA Jablonec	Opletalova	No. 114

Análisis de carga de viento

Dirección 1

Eurocódigo
Eurocode 4, CZ profile

Coeficiente ambiental
soliter

Coeficiente aerodinámico
0,20

Área de la copa
121 m²

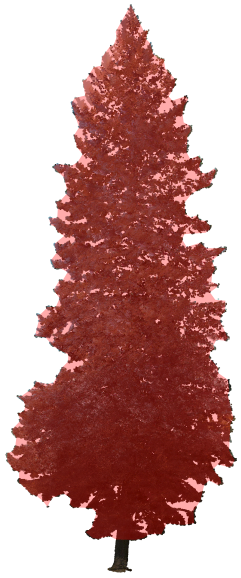
Altura del centro de gravedad
10,8 m

Excentricidad
0,3 m

Carga de viento
12,49 kN

Momento de flexión crítico
135,29 kN·m

Velocidad del viento
25 m/s





Dirección 2

Eurocódigo
Eurocode 4, CZ profile

Coeficiente ambiental
soliter

Coeficiente aerodinámico
0,20

Área de la copa
129 m²

Altura del centro de gravedad
10,8 m

Excentricidad
0,7 m

Carga de viento
13,27 kN

Momento de flexión crítico
142,88 kN·m

Velocidad del viento
25 m/s



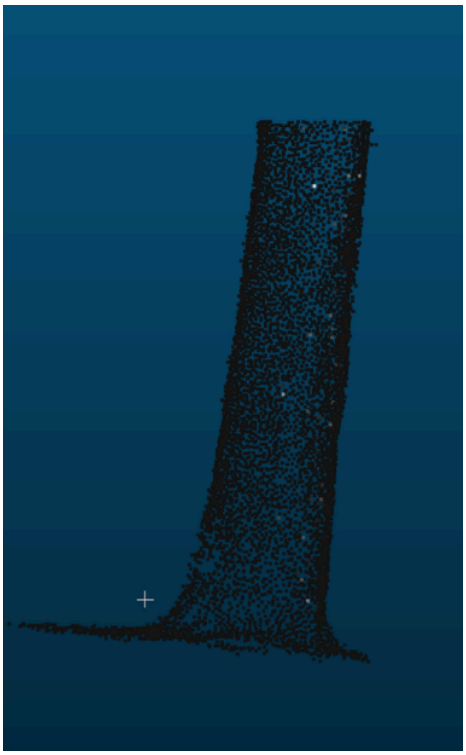


Especie del árbol		LEVEL 03 ESCANEO DEL TRONCO adbian
Picea abies		
Proyecto	**Área**	**Número de árbol**
CEDA Jablonec	Opletalova	No. 114

Modelo de haz - dimensiones del tronco

El modelo de haz se basa en escaneos 3D y asume perfiles completos del tronco, excluyendo cualquier cavidad no escaneada e incluida en el modelo.

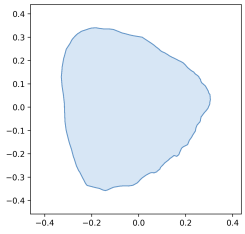
Dimensiones del tronco



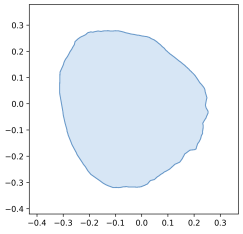
Perfil	Diámetro	Momento de inercia	Módulo de sección	Tensión	Factor de seguridad
0,0 m	70 × 63 cm	0,0076 m^4	0,0212 m^3	6,7 MPa	312 %
0,1 m	60 × 57 cm	0,0047 m^4	0,0166 m^3	8,5 MPa	246 %
0,2 m	56 × 54 cm	0,0034 m^4	0,0138 m^3	10,2 MPa	207 %
0,3 m	54 × 53 cm	0,0031 m^4	0,0125 m^3	11,1 MPa	189 %
0,4 m	53 × 52 cm	0,0029 m^4	0,0117 m^3	11,8 MPa	178 %
0,5 m	51 × 50 cm	0,0026 m^4	0,0110 m^3	12,4 MPa	169 %
0,6 m	49 × 49 cm	0,0025 m^4	0,0106 m^3	12,8 MPa	165 %
0,7 m	49 × 49 cm	0,0025 m^4	0,0106 m^3	12,6 MPa	167 %
0,8 m	49 × 49 cm	0,0023 m^4	0,0097 m^3	13,6 MPa	155 %
0,9 m	49 × 49 cm	0,0022 m^4	0,0099 m^3	13,2 MPa	160 %
1,0 m	49 × 49 cm	0,0022 m^4	0,0098 m^3	13,2 MPa	159 %
1,1 m	48 × 48 cm	0,0020 m^4	0,0092 m^3	13,9 MPa	151 %
1,2 m	47 × 46 cm	0,0019 m^4	0,0086 m^3	14,7 MPa	143 %
1,3 m	46 × 46 cm	0,0018 m^4	0,0085 m^3	14,8 MPa	141 %
1,4 m	45 × 46 cm	0,0018 m^4	0,0080 m^3	15,5 MPa	136 %
1,5 m	45 × 46 cm	0,0018 m^4	0,0081 m^3	15,1 MPa	139 %
1,6 m	45 × 44 cm	0,0016 m^4	0,0076 m^3	16,1 MPa	131 %
1,7 m	46 × 43 cm	0,0016 m^4	0,0077 m^3	15,6 MPa	134 %
1,8 m	46 × 43 cm	0,0016 m^4	0,0077 m^3	15,4 MPa	137 %
1,9 m	45 × 43 cm	0,0016 m^4	0,0077 m^3	15,2 MPa	138 %
2,0 m	45 × 43 cm	0,0016 m^4	0,0078 m^3	14,8 MPa	141 %

Especie del árbol		LEVEL 03 ESCANEO DEL TRONCO	adbian
Picea abies			
Proyecto	**Área**	**Número de árbol**	
CEDA Jablonec	Opletalova	No. 114	

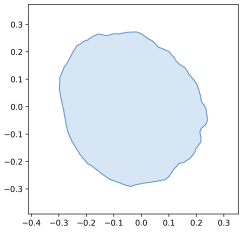
Modelo de viga - perfiles de soporte 1/2



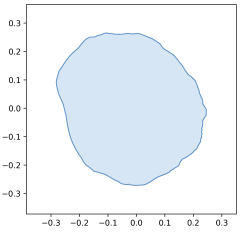
Perfil : **0,0 m**
Factor de seguridad: **312 %**
Circunf. del tronco : 211 cm
Área de sección trans. : 0,318 m²
Diámetro ideal : 70 × 63 cm



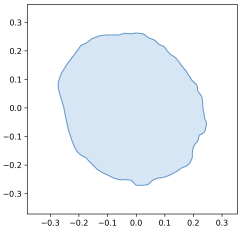
Perfil : **0,1 m**
Factor de seguridad: **246 %**
Circunf. del tronco : 185 cm
Área de sección trans. : 0,257 m²
Diámetro ideal : 60 × 57 cm



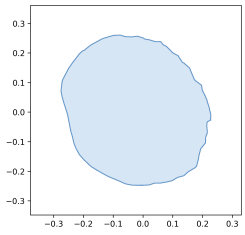
Perfil : **0,2 m**
Factor de seguridad: **207 %**
Circunf. del tronco : 174 cm
Área de sección trans. : 0,224 m²
Diámetro ideal : 56 × 54 cm



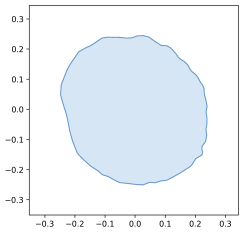
Perfil : **0,3 m**
Factor de seguridad: **189 %**
Circunf. del tronco : 167 cm
Área de sección trans. : 0,209 m²
Diámetro ideal : 54 × 53 cm



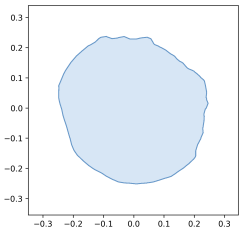
Perfil : **0,4 m**
Factor de seguridad: **178 %**
Circunf. del tronco : 166 cm
Área de sección trans. : 0,204 m²
Diámetro ideal : 53 × 52 cm



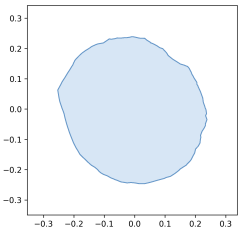
Perfil : **0,5 m**
Factor de seguridad: **169 %**
Circunf. del tronco : 161 cm
Área de sección trans. : 0,195 m²
Diámetro ideal : 51 × 50 cm



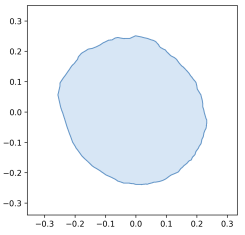
Perfil : **0,6 m**
Factor de seguridad: **165 %**
Circunf. del tronco : 157 cm
Área de sección trans. : 0,189 m²
Diámetro ideal : 49 × 49 cm



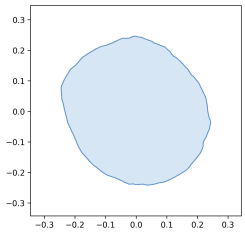
Perfil : **0,7 m**
Factor de seguridad: **167 %**
Circunf. del tronco : 157 cm
Área de sección trans. : 0,186 m²
Diámetro ideal : 49 × 49 cm



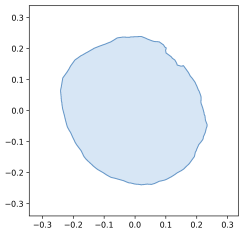
Perfil : **0,8 m**
Factor de seguridad: **155 %**
Circunf. del tronco : 152 cm
Área de sección trans. : 0,177 m²
Diámetro ideal : 49 × 49 cm



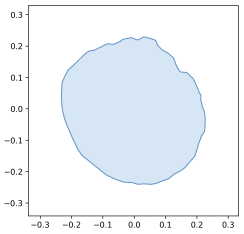
Perfil : **0,9 m**
Factor de seguridad: **160 %**
Circunf. del tronco : 152 cm
Área de sección trans. : 0,177 m²
Diámetro ideal : 49 × 49 cm



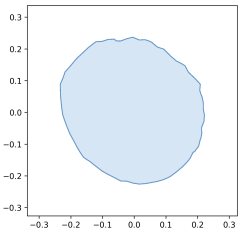
Perfil : **1,0 m**
Factor de seguridad: **159 %**
Circunf. del tronco : 151 cm
Área de sección trans. : 0,176 m²
Diámetro ideal : 49 × 49 cm



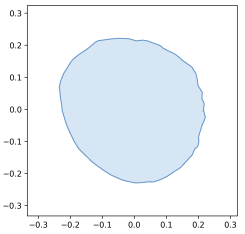
Perfil : **1,1 m**
Factor de seguridad: **151 %**
Circunf. del tronco : 150 cm
Área de sección trans. : 0,170 m²
Diámetro ideal : 48 × 48 cm



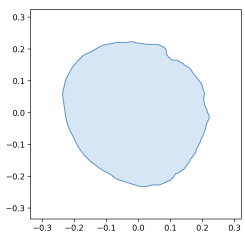
Perfil : **1,2 m**
Factor de seguridad: **143 %**
Circunf. del tronco : 147 cm
Área de sección trans. : 0,162 m²
Diámetro ideal : 47 × 46 cm



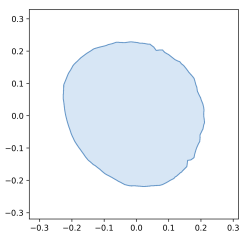
Perfil : **1,3 m**
Factor de seguridad: **141 %**
Circunf. del tronco : 145 cm
Área de sección trans. : 0,161 m²
Diámetro ideal : 46 × 46 cm



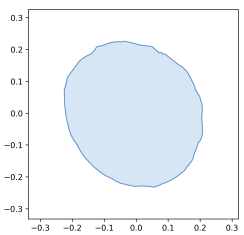
Perfil : **1,4 m**
Factor de seguridad: **136 %**
Circunf. del tronco : 143 cm
Área de sección trans. : 0,158 m²
Diámetro ideal : 45 × 46 cm



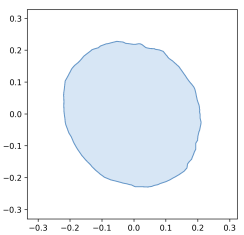
Perfil : **1,5 m**
Factor de seguridad: **139 %**
Circunf. del tronco : 144 cm
Área de sección trans. : 0,157 m²
Diámetro ideal : 45 × 46 cm



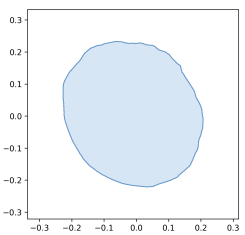
Perfil : **1,6 m**
Factor de seguridad: **131 %**
Circunf. del tronco : 141 cm
Área de sección trans. : 0,151 m²
Diámetro ideal : 45 × 44 cm



Perfil : **1,7 m**
Factor de seguridad: **134 %**
Circunf. del tronco : 141 cm
Área de sección trans. : 0,154 m²
Diámetro ideal : 46 × 43 cm



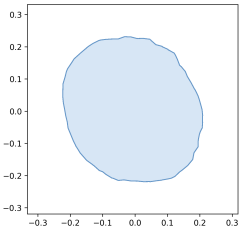
Perfil : **1,8 m**
Factor de seguridad: **137 %**
Circunf. del tronco : 141 cm
Área de sección trans. : 0,153 m²
Diámetro ideal : 46 × 43 cm



Perfil : **1,9 m**
Factor de seguridad: **138 %**
Circunf. del tronco : 141 cm
Área de sección trans. : 0,153 m²
Diámetro ideal : 45 × 43 cm

Especie del árbol		LEVEL 03 ESCANEO DEL TRONCO adbian
Picea abies		
Proyecto	**Área**	**Número de árbol**
CEDA Jablonec	Opletalova	No. 114

Modelo de viga - perfiles de soporte 2/2



Perfil : **2,0 m**
Factor de seguridad: **141 %**
Circunf. del tronco : 142 cm
Área de sección trans. : 0,154 m²
Diámetro ideal : 45 × 43 cm

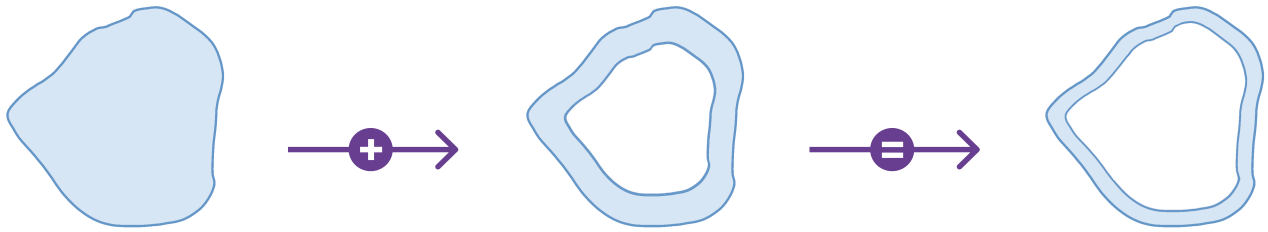
Especie del árbol		LEVEL 03 ESCANEO DEL TRONCO
Picea abies		

Proyecto	Área	Número de árbol
CEDA Jablonec	Opletalova	No. 114

Pared residual teórica

El método de evaluación de la pared residual

La pared residual es un **valor teórico** que indica el coeficiente de seguridad que alcanzaría un árbol si su pared residual se redujera al 30%, 20% o 10% de su área de sección transversal. Para determinar con precisión la pared residual actual, recomendamos realizar pruebas con dispositivos.

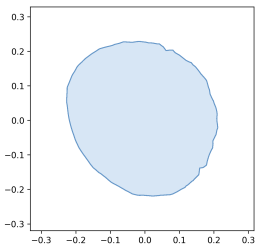


Perfil más débil

Modelación de la pared residual

Modelación de la pared residual

Perfil más débil: 1,60 m



Perfil completo

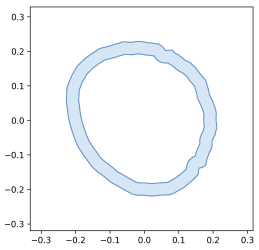
Factor de seguridad
131 %

Área residual
0,151 m²

Momento de inercia
0,0016 m⁴

Tensión
16,1 MPa

Módulo de sección
0,0076 m³



30 % del área residual

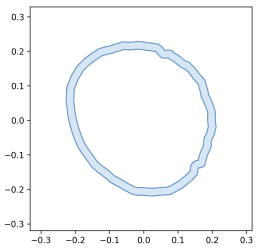
Factor de seguridad
69 %

Área residual
0,046 m²

Momento de inercia
0,0008 m⁴

Tensión
30,4 MPa

Módulo de sección
0,0040 m³



20 % del área residual

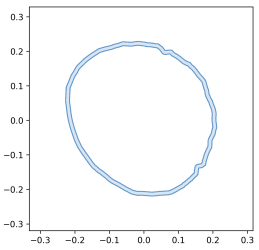
Factor de seguridad
47 %

Área residual
0,030 m²

Momento de inercia
0,0006 m⁴

Tensión
44,5 MPa

Módulo de sección
0,0027 m³



10 % del área residual

Factor de seguridad
25 %

Área residual
0,015 m²

Momento de inercia
0,0003 m⁴

Tensión
82,5 MPa

Módulo de sección
0,0015 m³

Especie del árbol		LEVEL 03 ESCANEO DEL TRONCO adbian
Picea abies		
Proyecto	**Área**	**Número de árbol**
CEDA Jablonec	Opletalova	No. 114

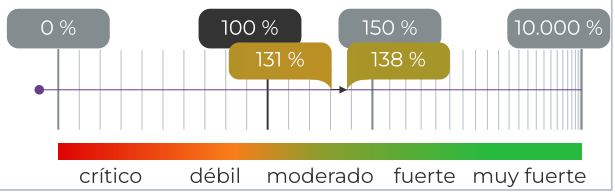
Poda de estabilización

En este caso, una poda de estabilización proporciona información sobre el cambio en el coeficiente de seguridad que se puede lograr reduciendo la copa, lo que disminuirá la superficie de carga del viento. Calculamos esta información para tres escenarios, que simulan el cambio potencial en la estabilidad biomecánica del árbol. Estos escenarios **no son una recomendación**, solo un valor teórico para entender la dinámica de un árbol específico.

Factor de seguridad tras un 9 % de reducción (2 m)

Flexión

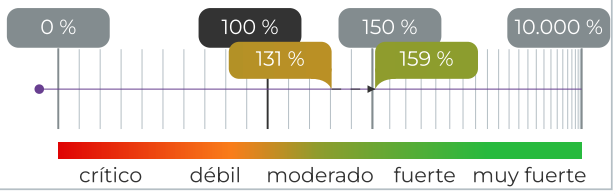
Análisis geométrico: 138 %



Factor de seguridad tras un 17 % de reducción (4 m)

Flexión

Análisis geométrico: 159 %



Factor de seguridad tras un 26 % de reducción (6 m)

Flexión

Análisis geométrico: 198 %

