

Naturalització i implantació de refugi climàtic al pati de l'escola Busquets i Punset

Municipi
Hospitalet de Llobregat

Tipus d'actuació
Obra civil. Remodelació

Expedient
903614/22

Data
Juny 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-11. Memòria i Annexos

12-15. Plànols

16. Plec de Prescripcions Tècniques

17-18. Pressupost

11/18 Volums

Índex de volums

D1 Memòria i annexos	D2 Plànols	D3 Plec de prescripcions tècniques	D4 Pressupost
01-11	12-15	16	17-18
01. Memòria i Annexos Memòria Annex 01. Antecedents, àmbit d’actuació i situació prèvia Annex 02. Planejament Annex 03. Topografia 02. Annexos Annex 04. Geologia i geotècnia Annex 05. Definició geomètrica i replanteig Annex 06. Moviment de terres Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge Annex 08. Xarxa de clavegueram Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d’aigua Annex 10. Ferms i paviments Annex 11. Estructures i murs 03. Annexos Annex 11. Estructures i murs Annex 12. Enllumenat 04-08. Annexos Annex 12. Enllumenat Annex 13. Xarxa de reg i abastament d’aigua pel reg Annex 14. Plantacions Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial Annex 16. Semaforització Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis 09. Annexos Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis Annex 18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds Annex 19. Autoritzacions i concessions Annex 20. Pla de control de qualitat Annex 21. Estudi de seguretat i salut 10. Annexos Annex 22. Aspectes ambientals Annex 23. Estudi de gestió de residus de construcció demolició Annex 24. Accessibilitat Annex 25. Desviaments de trànsit i fases d’execució d’accessibilitat durant les obres Annex 26. Pla d’obra Annex 27. Justificació de preus Annex 28. Pla de consum i manteniment de l’obra acabada Annex 29. Pressupost per al coneixement de l’Administració Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte 11. Annexos Annex 31. Document d’anàlisi ambiental	12. Plànols SG. Situació general EN. Enderrocs DG. Definició geomètrica 13. Plànols DG. Definició geomètrica PV. Paviments i confinaments DC. Drenatge i clavegueram 14. Plànols EM. Estructures EP. Enllumenat XR. Xarxa de reg PL. Plantacions MU. Mobiliari urbà 15. Plànols MU. Mobiliari urbà SV. Senyalització	16. Plec de prescripcions tècniques 01. Plec de clàusules generals de Prescripcions tècniques 02. Plec de condicions tècniques particulars 01. Obligacions de caire ambiental per part del contractista 02. Jardineria i reg 03. Enllumenat	17. Pressupost 01. Amidaments 18. Pressupost 02. Estadística de partides 03. Quadre de preus núm. 1 04. Quadre de preus núm. 2 05. Pressupost 06. Resum de pressupost

Índex

D1 Memòria i annexos	D2 Plànols	D3 Plec de prescripcions tècniques	D4 Pressupost
01-11	12-15	16	17-18

11
Annex 31. Document d’anàlisi ambiental

Annex 31

Document d'anàlisi ambiental

1.2.31. Annex 31. Document d'anàlisi ambiental

S'adjunta el document d'anàlisi realitzat per l'empresa Arqbag I Cooperativa d'arquitectura.

2305_Escola Busquets i Punset

Informe de les simulacions microclima i confort

Informe ambiental executiu

05/06/2024

Persona de contacte:

Alfonso Godoy

Telf.: 656280433
agodoy@arqbag.coop
ID Skype: godoy.alfonso

Maria Karatsiompani

mkarat@arqbag.coop

arqbag | cooperativa d'arquitectura

CONTINGUTS

Objectiu	2
Metodologia	2
Clima Meteonorm	2
Model ENVI-met	2
Simulació i resultats	3
Confort a la plaça.....	3
Resultats	4
Velocitat del vent	4
Radiació solar directa	6
Temperatura radiant	7
Humitat relativa	8
Temperatura de la superfície	9
Temperatura de l'aire	10
Confort.....	11
Annex – dades del model.....	14
Perfils de sòl	14
Materials de sòl	19
Superfícies simples	20
Vegetació simple.....	21
Arbres	23

Objectiu

L'objectiu del treball de simulacions de la escola Busquets i Punset són dues. Per una banda, la validació o enteniment de la repercussió de les diferents actuacions a l'espai públic des del punt de vista de millores al microclima i confort durant l'estiu. D'aquesta manera és per redirigir algunes propostes del projecte per garantir un equilibri entre la inversió econòmica, funcional i el confort del refugi climàtic. Per altra banda, donar una visió de la millora de l'actuació global en referència a l'estat actual de l'espai públic.

Metodologia

Les condicions climàtiques dels espais urbans exteriors estan molt lligats amb la forma i materialitat del paisatge urbà que els envolta. L'anàlisi de microclimes ajuden a entendre la confortabilitat tèrmica dels espais exteriors. Per conèixer el confort i microclima de la escola Busquets i Punset en l'actualitat i preveure els resultats després de la proposta arquitectònica de l'AMB s'han fet simulacions computacionals exteriors amb el programa ENVI-met. Es tracta d'un software per l'anàlisi ambiental i planificació urbana que mesura el confort i els microclimes dels espais exteriors. Les característiques que analitza l'ENVI-met són les següents:

- Anàlisi solar: la radiació solar, les ombres i la reflexió múltiple a l'entorn modelat.
- Física dels edificis: simulacions de les temperatures de les façanes i cobertes dels edificis i la seva interacció amb el clima urbà. També, els processos d'intercanvi de les superfícies amb vegetació i els substrats.
- Tecnologies verdes i blaves: simulació de l'evapotranspiració i la temperatura de les fulles basada en la fotosíntesi.
- Fluxos de vent: estimació de les condicions de vent en cada punt, tenint en compte la vegetació, les condicions tèrmiques i el clima local.
- Confort tèrmic a l'aire lliure: anàlisi del confort tèrmic humà a dins l'àrea modelat.
- Humitat: estudi de la retroalimentació entre diferents tecnologies verdes i blaves en el model.

Clima Meteoronorm

Disposar del clima concret del lloc és indispensable. Per això es treballa amb l'eina Meteoronorm que té la capacitat de fer aproximacions dels climes amb càlculs numèrics a partir de dades climàtiques reals, amb l'objectiu de crear un arxiu climàtic de la escola Busquets i Punset.

Model ENVI-met

Es fan els models amb el programa ENVI-met per l'estat actual de la escola i per la proposta i les seves variacions. El programa està pensat per analitzar espais molt grans, com per exemple ciutats o barris. És per això, que el detall que es pot introduir al programa és general. Sabent això s'ha escollit una quadrícula

petita, de 1m x 1 m x 1m. També es modela el voltant de la escola segons la influència que pot tenir sobre aquesta.

Simulació i resultats

Se simula els diferents escenaris de la plaça (estat actual, proposta i variacions de la proposta) a les 11h del 28 juliol i els climes Meteoronorm amb les aplicacions ENVI-guide i ENVI-core. S'extreuen els resultats i s'analitzen amb el programa Leonardo d'ENVI-met. Les dades que s'estudien són les de la temperatura de l'aire, temperatura radiant, temperatura de la superfície, humitat relativa, velocitat i direcció del vent, etc. Es comparen els resultats i s'observen les alteracions del microclima amb les diferents actuacions a la plaça.

Confort a la plaça

Per a quantificar el confort, s'utilitza una eina anomenada Physiological Equivalent Temperature (PET). Aquesta eina ens permeti classificar les condicions tèrmiques en diferents nivells d'estrès psicològic, la qual cosa és fonamental per a comprendre com les condicions ambientals afecten el benestar humà. Avalua la sensació tèrmica, considerant diversos factors ambientals (la temperatura de l'aire, la humitat relativa, la temperatura radiant), la velocitat del vent en el nivell de la biometeorologia específica observada, així com aspectes fisiològics.

No obstant això, és important tenir en compte que existeixen altres eines, com l'Universal Thermal Climate Index (UTCI). En aquest context no s'ha utilitzat aquesta eina, ja que té les següents limitacions:

- Velocitat del vent: UTCI, tal com s'utilitza en el programari, està limitat a un rang de velocitat del vent de 0,5 a 17 m/s en relació amb 10 m d'altura.
- Referència d'altura: UTCI sempre està relacionat amb la velocitat del vent a 10 m d'altura mentre que els paràmetres biometeorològics normalment es defineixen entre 1,5 i 2 m.

La utilització d'aquesta eina no es considera oportuna, ja que en aquest projecte s'observen velocitats de vent més baixes que 0,5 m/s. A continuació es pot consultar la taula que relaciona les classes PET amb els nivells d'estrès psicològic:

PET (°C)	Grau d'estrès fisiològic
<4	Estrès per fred molt fort
4,1 - 8	Estrès per fred fort
8,1 - 13	Estrès per fred moderat
13,1 - 18	Estrès per fred lleuger
18,1 - 23	Sense estrès tèrmic
23,1 - 29	Estrès per calor lleugera
29,1 - 35	Estrès per calor moderada
35,1 - 41	Estrès per calor forta
> 41	Estrès per calor extrema

Es fan diferents simulacions del PET, segons el sexe i l'edat: dona amb roba d'estiu, infant amb roba d'estiu i home gran amb roba d'estiu. D'aquests grups, el més restrictiu és l'infant, seguit de l'home gran i, finalment, la dona.

Per a quantificar la millora de la sensació tèrmica, les dades obtingudes de la simulació van ser analitzats en Excel, enfocant-se en una regió més petita que el model total, específicament representant l'àrea dels dos refugis climàtics del projecte. Les classes de sensació tèrmica es van expressar com a percentatges de l'àrea del projecte mitjançant gràfics de barres apilades, comparant l'estat actual amb la proposta d'intervenció. En resum, els percentatges indiquen quina proporció de l'àrea del projecte està coberta per cada classe de sensació tèrmica.

Resultats

La proposta d'intervenció a l'escola Busquets i Punset implica reemplaçar el paviment de formigó actual per una combinació de paviments que inclouen terra vegetal, breïncó permeable i impermeable, sorra i sauló. A més, es reconfigura la cobertura vegetal, la qual cosa resulta en una ampliació dels espais ombrejats. Això s'aconsegueix mitjançant la plantació de nous arbres, el trasplantament o la retirada d'arbres existents, i la instal·lació de tres tendals addicionals. Aquest enfocament integral no sols millora l'estètica i funcionalitat de l'escola, sinó que també contribueix a la creació d'un entorn més sostenible i còmode per a estudiants i personal.

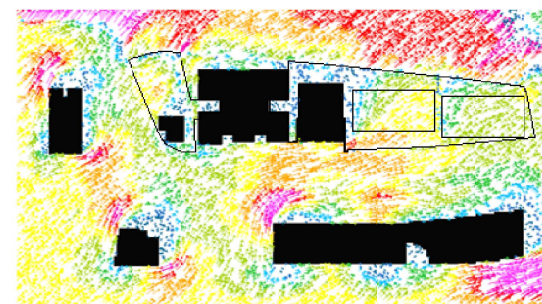
Velocitat del vent

Els dos refugis climàtics estan separats entre ells pels edificis de l'escola, mentre que en la part nord i oest hi ha un canvi de terreny per les vies de tren de fins a 6 metres de diferència d'altura. La franja contínua d'edificis alts se situa a l'est dels refugis.

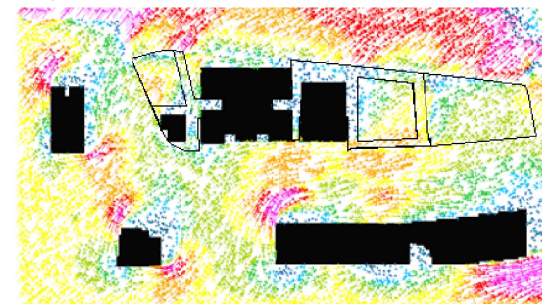
Aquest entorn urbà té com a conseqüència que la velocitat del vent sigui més baixa a la part superior dels refugis climàtics on es presenta el canvi d'alçada amb les vies del tren, amb un màxim de 0,64 m/s. D'altra banda, a les parts dels refugis que són més a prop del carrer, la velocitat del vent arriba fins a 1,38 m/s.

Al segon refugi, s'observa una lleugera disminució de la velocitat del vent, com a causa directa de la plantació addicional d'arbres.

Estat actual



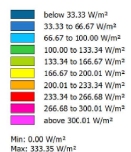
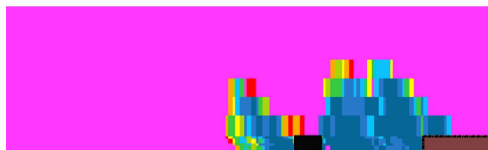
Proposta



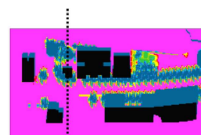
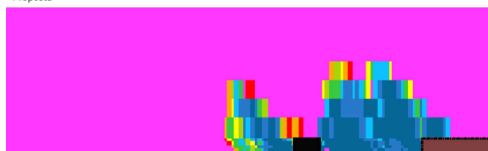
Radiació solar directa

Pel que fa a la radiació solar directa, no hi ha un canvi important amb la plantació de nous arbres al refugi 1, per l'existència de plantació a l'estat actual en aquesta zona. No obstant això, s'observa un canvi important al refugi 2 amb la plantació de nous arbres a la part nord-oest d'aquest mateix.

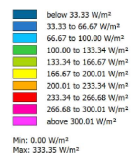
Estat actual



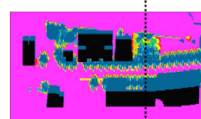
Proposta



Estat actual



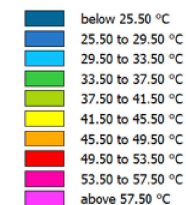
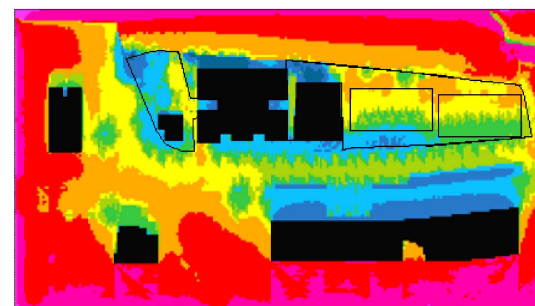
Proposta



Temperatura radiant

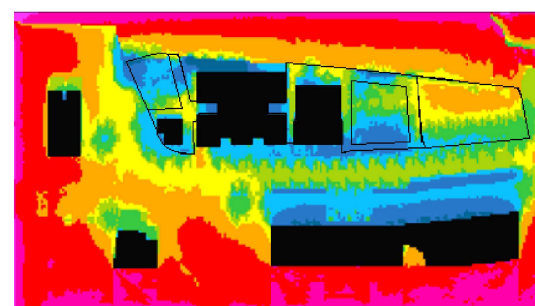
Els nous paviments i arbres redueixen la temperatura radiant fins a 15°C a algunes zones dels refugis, sobretot quan es tracta de paviments de terra vegetal, i fins a 10 °C en les zones de sorra i sauló.

Estat actual



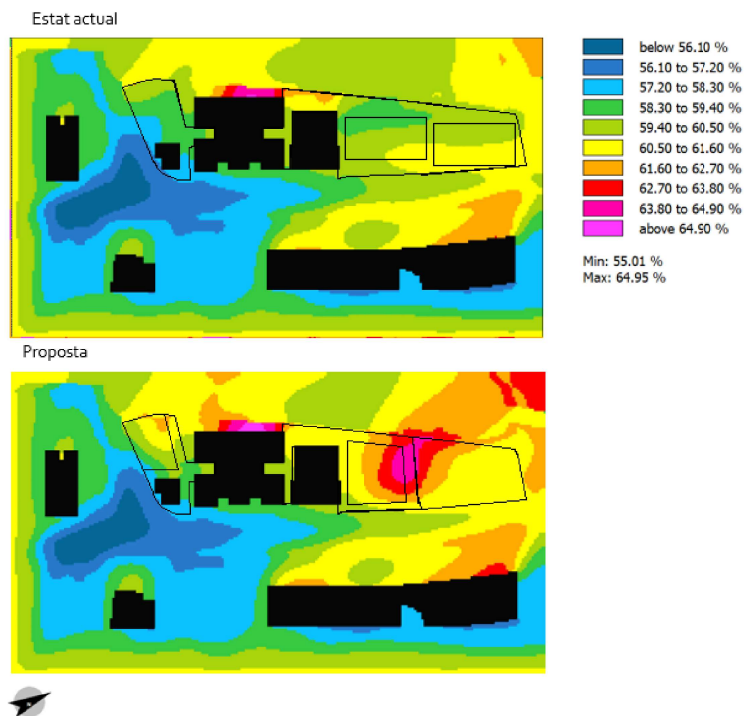
Min: 21.65 °C
Max: 61.11 °C

Proposta



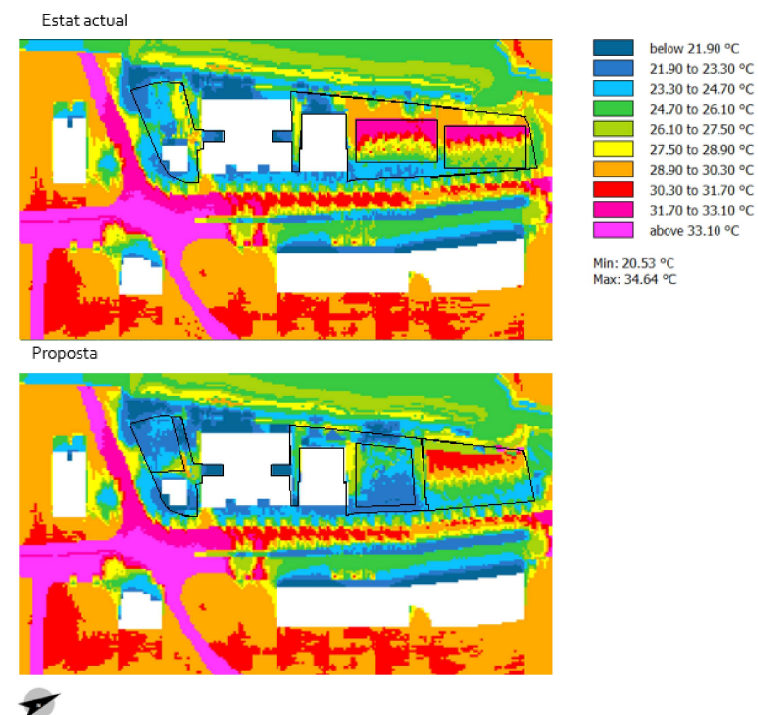
Humitat relativa

La plantació d'arbres a la proposta produeix una pujada de fins al 5% de la humitat relativa a l'àrea dels refugis climàtics, així com a les parts de nord-oest de l'entorn, com a resultat de l'orientació del vent.



Temperatura de la superfície

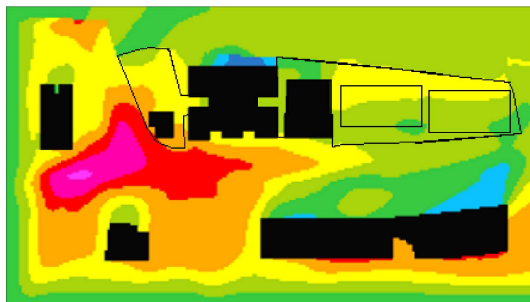
El projecte, mitjançant la substitució de superfícies artificials com l'asfalt i el formigó per elements naturals, juntament amb la incorporació estratègica d'arbres que proporcionen ombra, aconsegueix reduir significativament la temperatura superficial. Aquesta transformació permet una disminució de fins a 9 °C en la temperatura mesurada en la superfície. Aquest efecte és especialment notable amb la substitució de paviments d'asfalt, on s'observa una suavització significativa del clima local.



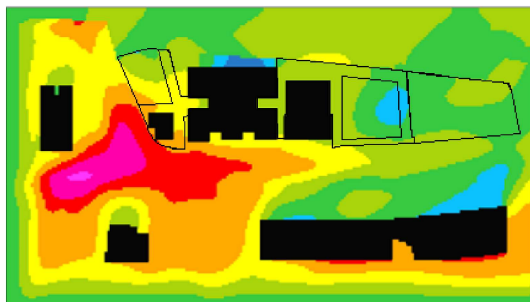
Temperatura de l'aire

La temperatura de l'aire s'afecta per les millores dels variables anteriors. Per tant, el projecte aconsegueix suavitzar la temperatura d'aire fins a 1 grau menys en les àrees de renaturalització. La millora és més evident en les parts nord-est de les intervencions, per la direcció de l'aire.

Estat actual

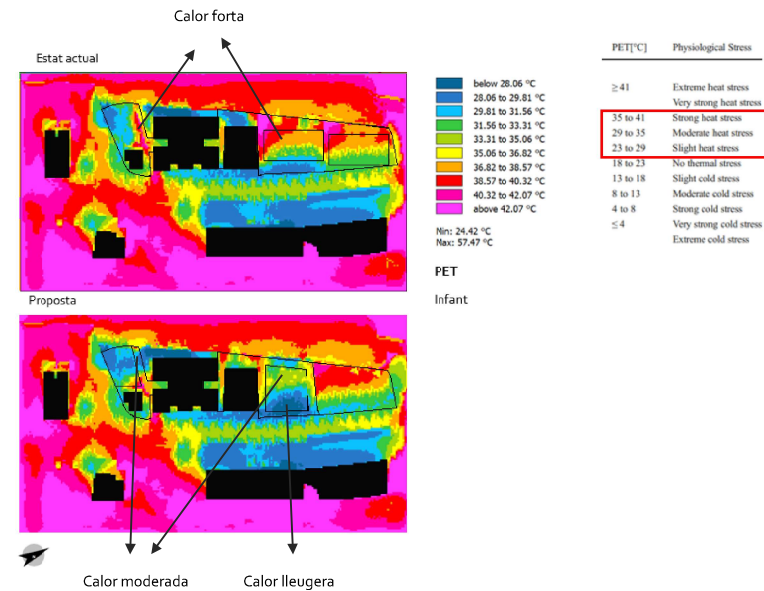


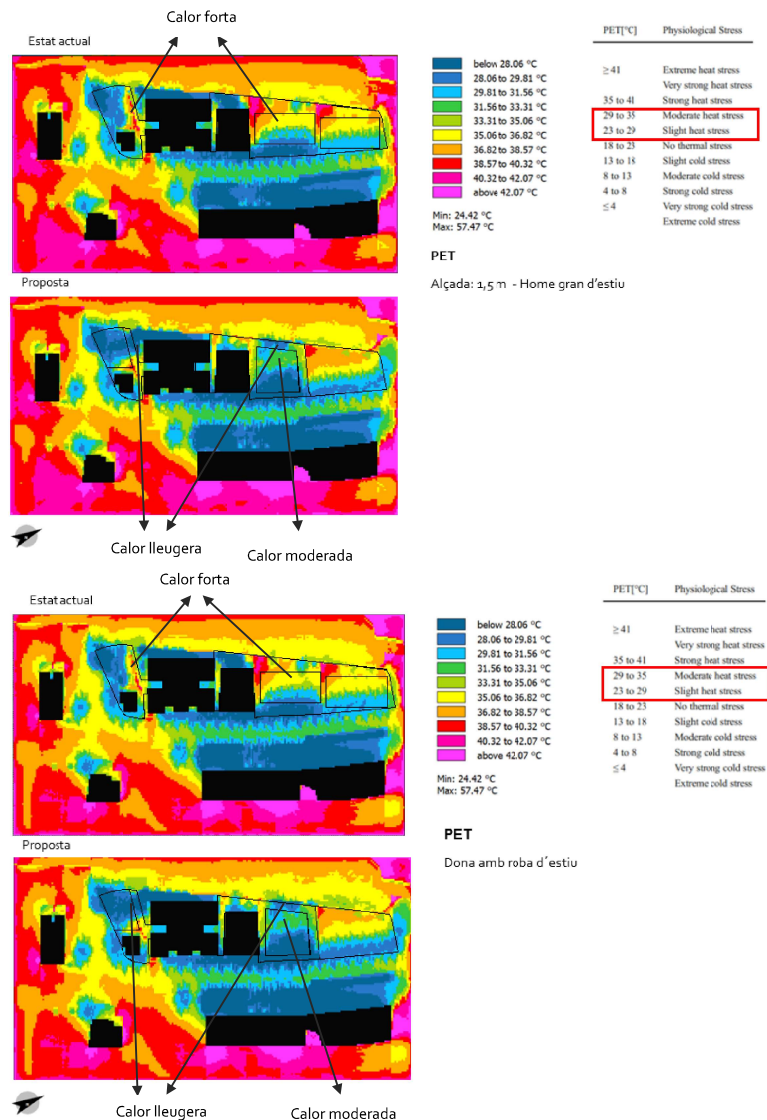
Proposta



Confort

El projecte aconsegueix millorar la sensació tèrmica de sensació de calor forta a calor moderada o calor lleugera, segons la zona, millorant considerablement la qualitat del pati de l'escola. Tant la plantació de nous arbres, com el canvi de paviment, els tendals i els murs coberts per espècies enfiladisses, contribueixen a la millora de la sensació tèrmica, en algunes zones més que altres.



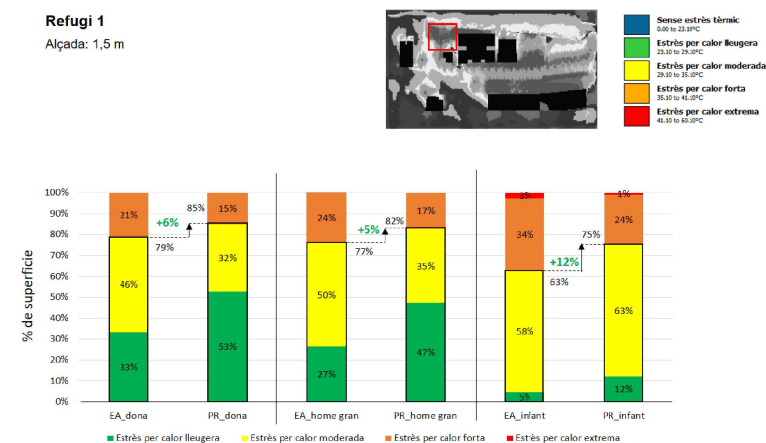


Més específicament, en el cas del refugi 1, després de la intervenció, les zones amb estrès tèrmic lleuger o moderat abasten entre el 75 i el 85% de la seva superfície, variant segons el grup d'edat. Això implica una disminució del 6 a 12% en l'àrea prèviament exposada a calor forte o extrema. Atès que aquest refugi

ja comptava amb cobertura vegetal, el potencial de millora aconseguit pel projecte d'intervenció no és tan significatiu com en el cas del Refugi 2.

Refugi 1

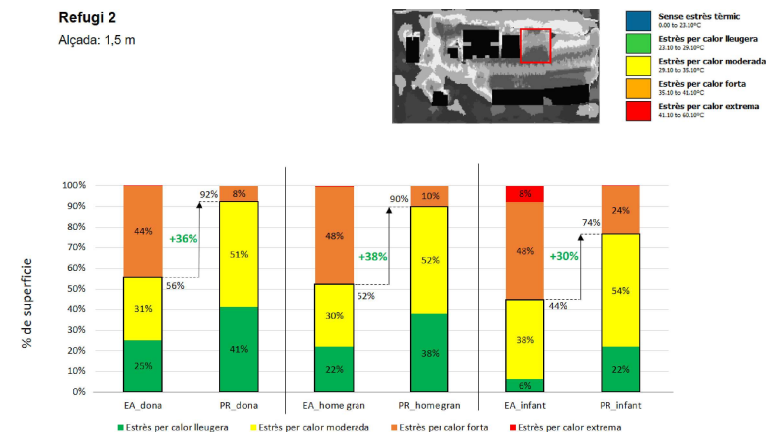
Alçada: 1,5 m



Respecte al refugi 2, els resultats mostren que, en la proposta d'intervenció, les zones amb estrès tèrmic lleuger o moderat cobreixen entre el 74% i el 92% de l'àrea del projecte, depenent del grup d'edat. Això representa un augment del 30-38% en comparació amb l'estat actual. En conseqüència, hi ha una disminució del 30-38% en les àrees que anteriorment presentaven calor forte o extrema, destacant l'eficàcia de les intervencions proposades a millorar la sensació tèrmica en l'àrea del projecte.

Refugi 2

Alçada: 1,5 m



Annex – dades del model

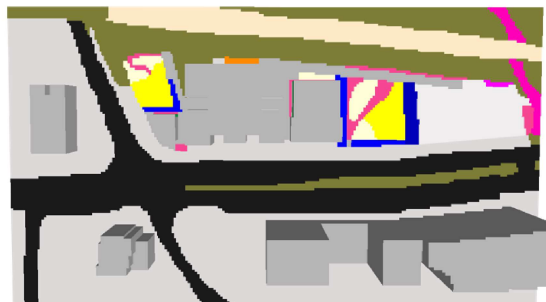
Perfils de sòl

Terreny estat actual



- 000000 Default Sandy Loam
- 020001 Loamy Soil
- 06 (BUS005) Saulo
- 06 (BUS006) Sorra
- 06 (BUS010) Terra vegetal
- 06 (BUS001) Asfalt i hormigon
- 06 (BUS002) Hormigon
- 06 (BUS003) Balasto
- 06 (BUS007) Caucho
- 06 (BUS009) Breico impermeable dark
- 06 (BUS008) Breico permeable
- 06 (BUS011) Breico permeable base formigó
- 06 (BUS007) Asphalt Road
- 06 (BUS009) Concrete Pavement Gray
- 06 (BUS009) Asphalt road with red coating

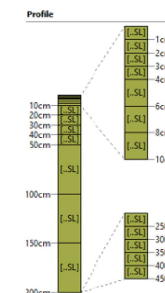
Terreny Proposta



- 000000 Default Sandy Loam
- 020001 Loamy Soil
- 06 (BUS005) Saulo
- 06 (BUS006) Sorra
- 06 (BUS010) Terra vegetal
- 06 (BUS001) Asfalt i hormigon
- 06 (BUS002) Hormigon
- 06 (BUS003) Balasto
- 06 (BUS007) Caucho
- 06 (BUS009) Breico impermeable dark
- 06 (BUS008) Breico permeable
- 06 (BUS011) Breico permeable base formigó
- 06 (BUS007) Asphalt Road
- 06 (BUS009) Concrete Pavement Gray
- 06 (BUS009) Asphalt road with red coating

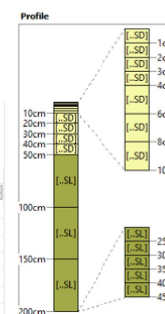
Database-ID: [BUS005]
Name: Saulo
Color: [Yellow]

Parameter	Value
z0 Roughness Length	0.05000
Albedo	0.70000
Emissivity	0.90000
ExtralD	0
Surface is irrigated	False
Costs	0.00000
Water Mixing Coefficient	0.00100
Water Turbidity/Extinction	2.10000



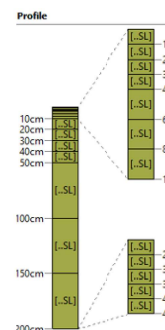
Database-ID: [BUS006]
Name: Sorra
Color: [Yellow]

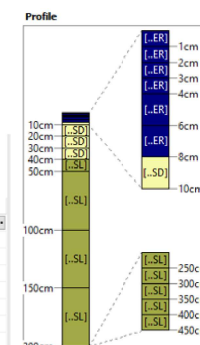
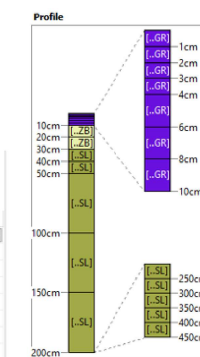
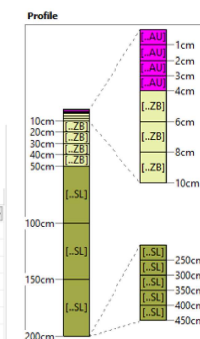
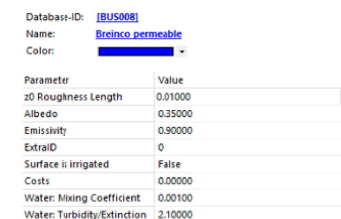
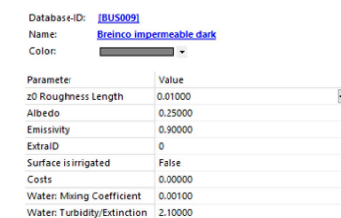
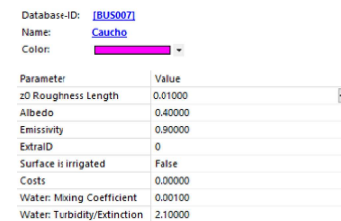
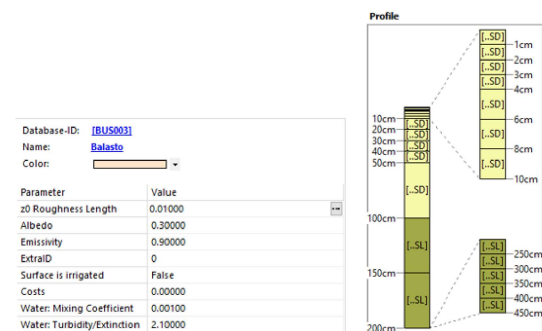
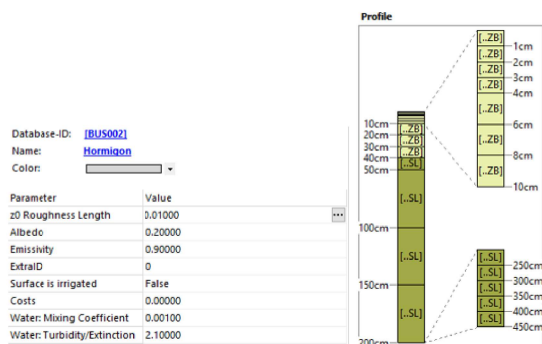
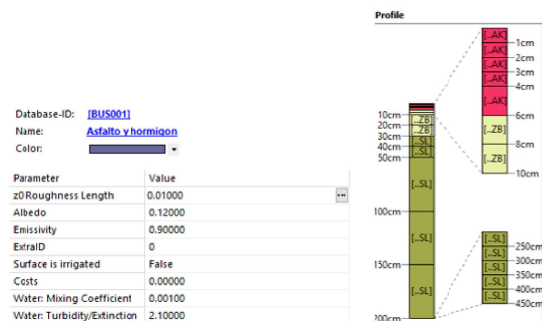
Parameter	Value
z0 Roughness Length	0.05000
Albedo	0.70000
Emissivity	0.90000
ExtralD	0
Surface is irrigated	False
Costs	0.00000
Water Mixing Coefficient	0.00100
Water Turbidity/Extinction	2.10000

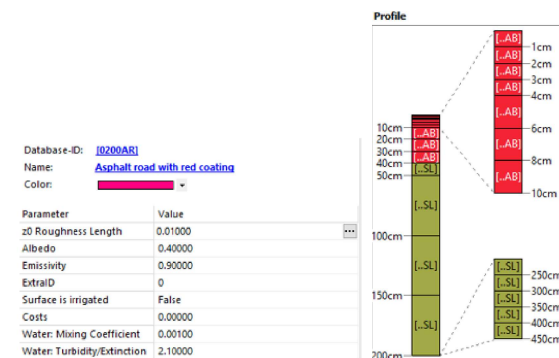


Database-ID: [BUS010]
Name: Terra vegetal
Color: [Green]

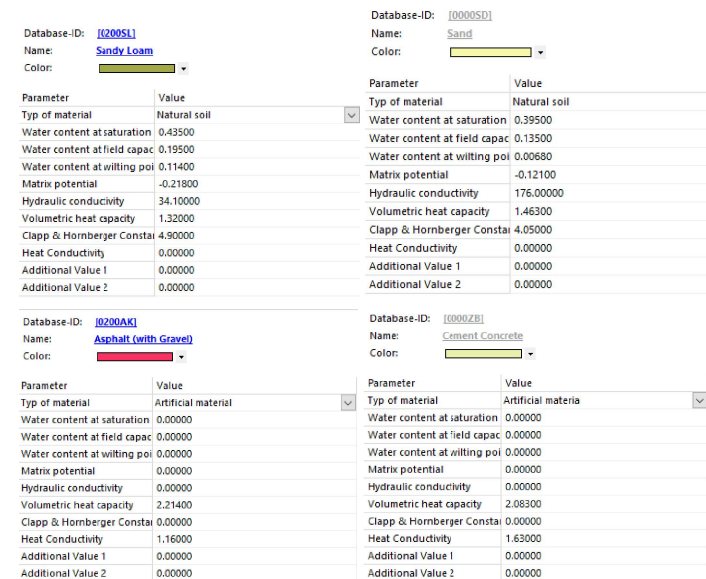
Parameter	Value
z0 Roughness Length	0.01000
Albedo	0.80000
Emissivity	0.90000
ExtralD	0
Surface is irrigated	False
Costs	0.00000
Water Mixing Coefficient	0.00100
Water Turbidity/Extinction	2.10000







Materials de sol



Database-ID: [009CAU](#)

Name: [Caucho](#)

Color: 

Parameter	Value
Type of material	Artificial material
Water content at saturation	0.00000
Water content at field capac	0.00000
Water content at wilting poi	0.00000
Matrix potential	0.00000
Hydraulic conductivity	0.00000
Volumetric heat capacity	1.47000
Clapp & Hornberger Constai	0.17000
Heat Conductivity	0.13000
Additional Value 1	0.00000
Additional Value 2	0.00000

Database-ID: [0200GR](#)

Name: [Granite](#)

Color: 

Parameter	Value
Type of material	Artificial material
Water content at saturation	0.00000
Water content at field capac	0.00000
Water content at wilting poi	0.00000
Matrix potential	0.00000
Hydraulic conductivity	0.00000
Volumetric heat capacity	2.34500
Clapp & Hornberger Constai	0.00000
Heat Conductivity	3.10000
Additional Value 1	0.00000
Additional Value 2	0.00000

Database-ID: [000PER](#)

Name: [Breixo permeable](#)

Color: 

Parameter	Value
Type of material	Natural soil
Water content at saturation	0.43500
Water content at field capac	0.19500
Water content at wilting poi	0.11400
Matrix potential	-0.21800
Hydraulic conductivity	34.10000
Volumetric heat capacity	2.08300
Clapp & Hornberger Constai	4.90000
Heat Conductivity	0.00000
Additional Value 1	0.00000
Additional Value 2	0.00000

Database-ID: [0200AB](#)

Name: [Asphalt \(with Basalt\)](#)

Color: 

Parameter	Value
Type of material	Artificial material
Water content at saturation	0.00000
Water content at field capac	0.00000
Water content at wilting poi	0.00000
Matrix potential	0.00000
Hydraulic conductivity	0.00000
Volumetric heat capacity	2.25100
Clapp & Hornberger Constai	0.00000
Heat Conductivity	0.90000
Additional Value 1	0.00000
Additional Value 2	0.00000

Superfícies simples

Database-ID: [HPDE00]	
Name: Tendall HPDE	
Color: 	
Parameter	Value
Name	Tendall HPDE
Material	HPDE00
Aerodynamic Roughness Len	0.02000
Thickness	0.00300
Costs	0.00000

Database-ID: [HPDE00]	
Name: HPDE	
Color: 	
Parameter	Value
Default Thickness	0.00300
Absorption	0.33000
Transmission	0.05000
Reflection	0.65000
Emissivity	0.90000
Specific Heat	1470.00000
Thermal Conductivity	0.54000
Density	~200.00000
Extra D	0

Referencia [SeraFerrari](#) – [Soltis Proof 502](#)



Vegetació simple

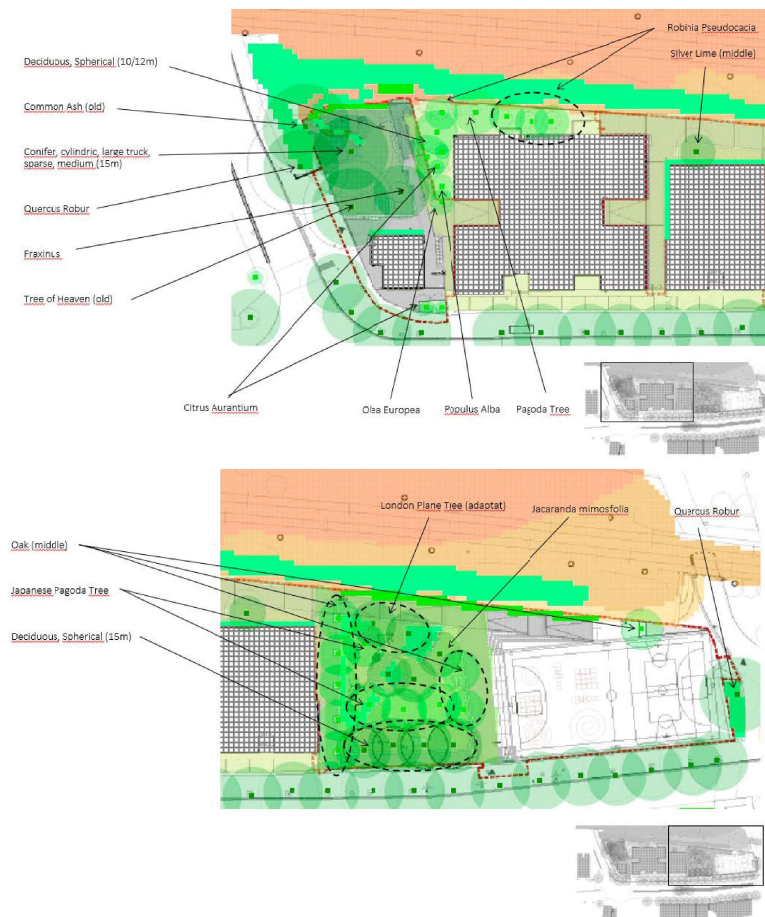




Arbres

ID	Nom	Nom comú	Nom anglès	Envi-Met	Similitud
ARBAT EXISTENT					
AA	Ailanthus Altissima	Arbol del cielo	Treen of heaven	Tree of heaven (old)	Mateix
CA	Celtis Australis	Lodón, almez	Hackberry tree	Deciduous, Spherical, medium trunk, dense, medium (15m)	Sustitut
CAU	Citrus aurantium	Naranja agrio	Bitter orange	Citrus aurantium	Mateix
FA	Fraxinus angustifolia	Fresno	narrow-leaved Ash	Common Ash (old)	Similar
GR	Grevillea Robusta	Roble sedoso	Silky-Oak	Oak (middle)	Mateix
HH	Hedera helix	Hierba común	Common Ivy	Hedera helix	Mateix
MP	Myoporum pictum	Arbusto mioporo	Myoporum	Hedge, dense 2m	Sustitut
PA	Populus alba bolleana	Álamo	Silver Poplar	Populus alba	Mateix
PD	Phytolacca dioica	Ombú	Pokeweed	Conifer, cylindric, large trunk, sparse, medium (15m)	Sustitut
PP	Prunus pisardii	Ciruelo	Cherry plum	Bird Cherry	Similar
PT	Pittosporum tobira	Azahar de china	Australian laurel/ mock orange	Citrus aurantium	Similar
QI	Quercus ilex	Encina	Holm Oak	Quercus Robur	Mateix
RP	Robinia pseudoacacia	Falsa Acacia	Black locust	Robinia pseudoacacia	Mateix
SJ	Styphnolobium japonicum	Sofora	Japanese pagoda tree	Japanese pagoda tree	Mateix
SM	Schinus Molle	Falso pimentero	Peruvian pepper	Quercus Robur	Sustitut
TO	Thuja arientalis	Tuya	Thuja	Thuja	Mateix
OE	Olea europea	Olivo	Olive tree	Olea europea	Mateix
UR	Ulmus resist	Olmo	Ulmus minor	Dutch Elm	Similar
PC	Sense nom a la llegenda	-	-	Deciduous, Spherical, medium (12m)	Sustitut
LN	Sense nom a la llegenda	-	-	Deciduous, Spherical, medium (10m)	Sustitut
Au	Sense nom a la llegenda	-	-	-	-
ARBAT NOVA IMPLANTACIÓ					
TT	Tilia tomentosa	Tilo plateado	Silver Lime	Silver Lime	Mateix
JM	Jacaranda mimosifolia	Jacaranda	Jacaranda	Jacaranda mimosifolia	Mateix
TI	Tipuana Tipu	Tipa	Yellow Jacaranda	London Plane Tree adaptat	Similar





Plane Tree

London Plane Tree (middle)

General Information

ID: 020060 Color: ■

Name: London Plane Tree (middle)

Alternative Name: *Platanus acerifolia*

Leaf Type: Deciduous

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0,00

Edit Physical Properties... Apply Settings

Plant Geometry

Geometry: CSM Tree

Height (m): 17.86 m

Width (m): 11.45 x 11.10 m (Tree Extent)

Number of Cells: 19 x 19 x 11 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
0.30	0.30	0.30	0.40	0.70	1.00
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1.00	1.00	0.80	0.60	0.30	0.30

Basic Plant Physiology

CO2 fixation type: C3-Plant Leaf type: Deciduous Leaves

Foliage Shortwave Albedo: 0.18 Foliage Shortwave Transmittance: 0.30

Emissivity of Leaves: 0.96 Leaf Weight (g/m²): 100.00

Isoprene Capacity: 12.00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type ☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 14.50 Root Depth: 5.00 Edit Root Zone...

Plant Biomechanics

Density of Wood (g/m³): 690.00

Young's Modulus E (GPa): 8.77 Fraction Young E to Shear G: 0.1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65.00 MOR Branch Connection: 45.00

Palm Trees

Palm, large trunk, dense, large (25m)

General Information

ID: 01PLDL Color: ■

Name: Palm, large trunk, dense, large (25m)

Alternative Name: (none)

Leaf Type: Deciduous

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0,00

Edit Physical Properties... Apply Settings

Plant Geometry

Geometry: Grid Based

Height (m): 25.00

Width (m): 13.00

Number of Cells: 13 x 13 x 25 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Basic Plant Physiology

CO2 fixation type: C3-Plant Leaf type: Deciduous Leaves

Foliage Shortwave Albedo: 0.18 Foliage Shortwave Transmittance: 0.30

Emissivity of Leaves: 0.96 Leaf Weight (g/m²): 100.00

Isoprene Capacity: 12.00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type ☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 18.00 Root Depth: 4.00 Edit Root Zone...

Plant Biomechanics

Density of Wood (g/m³): 690.00

Young's Modulus E (GPa): 8.77 Fraction Young E to Shear G: 0.1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65.00 MOR Branch Connection: 45.00

Tree of Heaven (old)

General Information

ID: 030037 Color: ■

Name: Tree of Heaven (old)

Alternative Name: *Ailanthus altissima*

Leaf Type: Deciduous

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0,00

Edit Physical Properties... Apply Settings

Plant Geometry

Geometry: CSM Tree

Height (m): 21.14 m

Width (m): 13.95 x 14.33 m (Tree Extent)

Number of Cells: 21 x 21 x 23 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
0.30	0.30	0.30	0.40	0.70	1.00
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1.00	1.00	0.80	0.60	0.30	0.30

Basic Plant Physiology

CO2 fixation type: C3-Plant Leaf type: Deciduous Leaves

Foliage Shortwave Albedo: 0.18 Foliage Shortwave Transmittance: 0.30

Emissivity of Leaves: 0.96 Leaf Weight (g/m²): 100.00

Isoprene Capacity: 12.00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type ☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 16.50 Root Depth: 2.50 Edit Root Zone...

Plant Biomechanics

Density of Wood (g/m³): 690.00

Young's Modulus E (GPa): 8.77 Fraction Young E to Shear G: 0.1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65.00 MOR Branch Connection: 45.00

LEGACY: Citrus x Aurantium

LEGACY: Citrus x Aurantium

General Information

ID: 000021 Color:

Name: LEGACY: Citrus x Aurantium

Alternative Name: Bitter orange

Leaf Type: Deciduous

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0,00

Edit Physical Properties... Apply Settings

Plant Geometry

Geometry: Grid Based

Height (m): 4,00

Width (m): 3,00

Number of Cells: 3 x 3 x 4 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Basic Plant Physiology

CO2 fixation type: C3-Plant Leaf type: Deciduous Leaves

Folage Shortwave Albedo: 0,40 Folage Shortwave Transmittance: 0,30

Emissivity of Leaves: 0,96 Leaf Weight [g/m²]: 100,00

Isoprene Capacity: 12,00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type

☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 16,00 Root Depth: 2,00

Plant Biomechanics

Density of Wood [g/cm³]: 690,00

Young Modulus E (GPa): 8,77 Fraction Young E to Shear G: 0,1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65,00 MOR Branch Connection: 45,00

Common Ash (middle)

Common Ash (old)

Common Ash (young)

Common Ash (old)

General Information

ID: 030080 Color:

Name: Common Ash (old)

Alternative Name: Fraxinus excelsior

Leaf Type: Deciduous

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0,00

Edit Physical Properties... Apply Settings

Plant Geometry

Geometry: QSM Tree

Height (m): 19,90 m

Width (m): 16,00 x 16,31 m (Tree Extent)

Number of Cells: 23 x 23 x 21 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
0,30	0,30	0,30	0,40	0,70	1,00
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1,00	1,00	0,60	0,60	0,30	0,30

Basic Plant Physiology

CO2 fixation type: C3-Plant Leaf type: Deciduous Leaves

Folage Shortwave Albedo: 0,18 Folage Shortwave Transmittance: 0,30

Emissivity of Leaves: 0,96 Leaf Weight [g/m²]: 100,00

Isoprene Capacity: 12,00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type

☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 18,50 Root Depth: 5,00

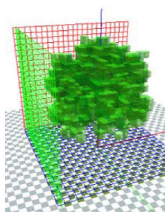
Plant Biomechanics

Density of Wood [g/cm³]: 690,00

Young Modulus E (GPa): 8,77 Fraction Young E to Shear G: 0,1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65,00 MOR Branch Connection: 45,00



Oak (middle)

Oak (old)

Oak (middle)

General Information

ID: 020440 Color:

Name: Oak (middle)

Alternative Name: Quercus spp.

Leaf Type: Deciduous

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0,00

Edit Physical Properties... Apply Settings

Plant Geometry

Geometry: QSM Tree

Height (m): 11,32 m

Width (m): 6,69 x 8,11 m (Tree Extent)

Number of Cells: 15 x 15 x 13 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
0,30	0,30	0,30	0,40	0,70	1,00
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1,00	1,00	0,60	0,60	0,30	0,30

Basic Plant Physiology

CO2 fixation type: C3-Plant Leaf type: Deciduous Leaves

Folage Shortwave Albedo: 0,18 Folage Shortwave Transmittance: 0,30

Emissivity of Leaves: 0,96 Leaf Weight [g/m²]: 100,00

Isoprene Capacity: 12,00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type

☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 9,00 Root Depth: 5,00

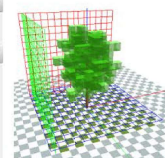
Plant Biomechanics

Density of Wood [g/cm³]: 690,00

Young Modulus E (GPa): 8,77 Fraction Young E to Shear G: 0,1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65,00 MOR Branch Connection: 45,00



LEGACY: Populus Alba

LEGACY: Populus Alba

General Information

ID: 000094 Color:

Name: LEGACY: Populus Alba

Alternative Name: Silverleaf Poplar

Leaf Type: Deciduous

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0,00

Edit Physical Properties... Apply Settings

Plant Geometry

Geometry: Grid Based

Height (m): 7,00

Width (m): 5,00

Number of Cells: 5 x 5 x 7 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Basic Plant Physiology

CO2 fixation type: C3-Plant Leaf type: Deciduous Leaves

Folage Shortwave Albedo: 0,70 Folage Shortwave Transmittance: 0,30

Emissivity of Leaves: 0,96 Leaf Weight [g/m²]: 100,00

Isoprene Capacity: 12,00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type

☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 10,00 Root Depth: 2,00

Plant Biomechanics

Density of Wood [g/cm³]: 690,00

Young Modulus E (GPa): 8,77 Fraction Young E to Shear G: 0,1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65,00 MOR Branch Connection: 45,00

Bird Cherry

Bird Cherry (young)

Bird Cherry (young)

General Information

ID: 010800 Color:

Name: Bird Cherry (young)

Alternative Name: Prunus padus

Leaf Type: Deciduous

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0,00

Edit Physical Properties... Apply Settings

Plant Geometry

Geometry: QSM Tree

Height (m): 6,99 m

Width (m): 2,69 x 2,51 m (Tree Extent)

Number of Cells: 9 x 9 x 8 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
0,30	0,30	0,30	0,40	0,70	1,00
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1,00	1,00	0,60	0,60	0,30	0,30

Basic Plant Physiology

CO2 fixation type: C3-Plant Leaf type: Deciduous Leaves

Folage Shortwave Albedo: 0,18 Folage Shortwave Transmittance: 0,30

Emissivity of Leaves: 0,96 Leaf Weight [g/m²]: 100,00

Isoprene Capacity: 12,00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type

☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 4,00 Root Depth: 2,50

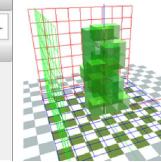
Plant Biomechanics

Density of Wood [g/cm³]: 690,00

Young Modulus E (GPa): 8,77 Fraction Young E to Shear G: 0,1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65,00 MOR Branch Connection: 45,00



LEGACY: Quercus Robur

LEGACY: Quercus Robur

General Information

ID: 000083 Color:

Name: LEGACY: Quercus Robur

Alternative Name: English Oak

Leaf Type: Deciduous

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0,00

Edit Physical Properties... Apply Settings

Plant Geometry

Geometry: Grid Based

Height (m): 25,00

Width (m): 15,00

Number of Cells: 15 x 15 x 25 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Basic Plant Physiology

CO2 fixation type: C3-Plant Leaf type: Deciduous Leaves

Folage Shortwave Albedo: 0,18 Folage Shortwave Transmittance: 0,30

Emissivity of Leaves: 0,96 Leaf Weight [g/m²]: 100,00

Isoprene Capacity: 12,00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type

☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 25,00 Root Depth: 4,00

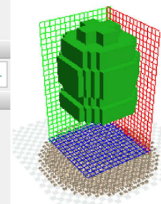
Plant Biomechanics

Density of Wood [g/cm³]: 690,00

Young Modulus E (GPa): 8,77 Fraction Young E to Shear G: 0,1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65,00 MOR Branch Connection: 45,00



LEGACY: Robinia Pseudoacacia

General Information

ID: 000003 Color:

Name: LEGACY: Robinia Pseudoacacia

Alternative Name: Black Locust

Leaf Type: Deciduous

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0.00

Edit Physical Properties... Apply Settings

Plant Geometry

Geometry: Grid Based

Height (m): 12.00

Width (m): 7.00

Number of Cells: 7 x 7 x 12 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

LEGACY: Robinia Pseudoacacia

Basic Plant Physiology

CO2 fixation type: C3-Plant Leaf type: Deciduous Leaves

Folage Shortwave Albedo: 0.18 Folage Shortwave Transmittance: 0.30

Emissivity of Leaves: 0.96 Leaf Weight (g/m²): 100.00

Isoprene Capacity: 12.00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type ☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 10.00 Root Depth: 1.50 Edit Root Zone...

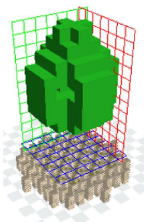
Plant Biomechanics

Density of Wood (g/m³): 690.00

Young's Modulus E (GPa): 8.77 Fraction Young E to Shear G: 0.1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65.00 MOR Branch Connection: 45.00



Japanese Pagoda Tree

LEGACY: Japanese Pagoda Tree (middle)

General Information

ID: 020592 Color:

Name: Japanese Pagoda Tree (middle)

Alternative Name: Sophora Japonica

Leaf Type: Deciduous

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0.00

Edit Physical Properties... Apply Settings

Plant Geometry

Geometry: QSM Tree

Height (m): 11.55 m

Width (m): 6.57 x 8.43 m (Tree Extent)

Number of Cells: 17 x 17 x 13 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
0.30	0.30	0.30	0.40	0.70	1.00
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1.00	1.00	0.80	0.60	0.30	0.30

Japanese Pagoda Tree (middle)

Basic Plant Physiology

CO2 fixation type: C3-Plant Leaf type: Deciduous Leaves

Folage Shortwave Albedo: 0.18 Folage Shortwave Transmittance: 0.30

Emissivity of Leaves: 0.96 Leaf Weight (g/m²): 100.00

Isoprene Capacity: 12.00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type ☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 10.00 Root Depth: 5.00 Edit Root Zone...

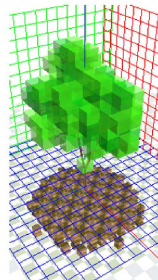
Plant Biomechanics

Density of Wood (g/m³): 690.00

Young's Modulus E (GPa): 8.77 Fraction Young E to Shear G: 0.1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65.00 MOR Branch Connection: 45.00



LEGACY: Thuja (young)

General Information

ID: 010900 Color:

Name: Thuja (young)

Alternative Name: Thuja spp.

Leaf Type: Conifer

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0.00

Edit Physical Properties... Apply Settings

Plant Geometry

Geometry: QSM Tree

Height (m): 6.21 m

Width (m): 1.80 x 1.80 m (Tree Extent)

Number of Cells: 9 x 9 x 6 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Thuja (young)

Basic Plant Physiology

CO2 fixation type: C3-Plant Leaf type: Conifer Leaves

Folage Shortwave Albedo: 0.18 Folage Shortwave Transmittance: 0.30

Emissivity of Leaves: 0.96 Leaf Weight (g/m²): 100.00

Isoprene Capacity: 12.00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type ☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 3.50 Root Depth: 2.50 Edit Root Zone...

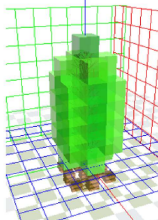
Plant Biomechanics

Density of Wood (g/m³): 690.00

Young's Modulus E (GPa): 8.77 Fraction Young E to Shear G: 0.1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65.00 MOR Branch Connection: 45.00



LEGACY: Olea Europaea

General Information

ID: 000001 Color:

Name: Olea Europaea

Alternative Name: Olive tree

Leaf Type: Deciduous

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0.00

Edit Physical Properties... Apply Settings

Plant Geometry

Geometry: Grid Based

Height (m): 4.00

Width (m): 5.00

Number of Cells: 5 x 5 x 4 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Olea Europaea

Basic Plant Physiology

CO2 fixation type: C3-Plant Leaf type: Deciduous Leaves

Folage Shortwave Albedo: 0.50 Folage Shortwave Transmittance: 0.30

Emissivity of Leaves: 0.96 Leaf Weight (g/m²): 100.00

Isoprene Capacity: 12.00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type ☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 3.00 Root Depth: 2.00 Edit Root Zone...

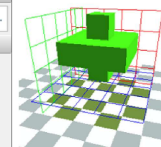
Plant Biomechanics

Density of Wood (g/m³): 690.00

Young's Modulus E (GPa): 8.77 Fraction Young E to Shear G: 0.1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65.00 MOR Branch Connection: 45.00



LEGACY: Dutch Elm (middle)

General Information

ID: 020121 Color:

Name: Dutch Elm (middle)

Alternative Name: Ulmus x hollandica Loebl

Leaf Type: Deciduous

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0.00

Edit Physical Properties... Apply Settings

Plant Geometry

Geometry: QSM Tree

Height (m): 12.22 m

Width (m): 5.02 x 5.07 m (Tree Extent)

Number of Cells: 13 x 13 x 14 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
0.30	0.30	0.30	0.40	0.70	1.00
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1.00	1.00	0.80	0.60	0.30	0.30

Dutch Elm (middle)

Basic Plant Physiology

CO2 fixation type: C3-Plant Leaf type: Deciduous Leaves

Folage Shortwave Albedo: 0.18 Folage Shortwave Transmittance: 0.30

Emissivity of Leaves: 0.96 Leaf Weight (g/m²): 100.00

Isoprene Capacity: 12.00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type ☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 6.50 Root Depth: 5.00 Edit Root Zone...

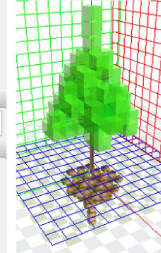
Plant Biomechanics

Density of Wood (g/m³): 690.00

Young's Modulus E (GPa): 8.77 Fraction Young E to Shear G: 0.1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65.00 MOR Branch Connection: 45.00



LEGACY: Jacaranda mimosifolia

General Information

ID: 00000M Color:

Name: LEGACY: Jacaranda mimosifolia

Alternative Name: Fern Tree

Leaf Type: Deciduous

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0.00

Edit Physical Properties... Apply Settings

Plant Geometry

Geometry: Grid Based

Height (m): 15.00

Width (m): 9.00

Number of Cells: 9 x 9 x 15 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

LEGACY: Jacaranda mimosifolia

Basic Plant Physiology

CO2 fixation type: C3-Plant Leaf type: Deciduous Leaves

Folage Shortwave Albedo: 0.60 Folage Shortwave Transmittance: 0.30

Emissivity of Leaves: 0.96 Leaf Weight (g/m²): 100.00

Isoprene Capacity: 12.00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type ☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 0.00 Root Depth: 2.50 Edit Root Zone...

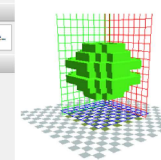
Plant Biomechanics

Density of Wood (g/m³): 690.00

Young's Modulus E (GPa): 8.77 Fraction Young E to Shear G: 0.1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65.00 MOR Branch Connection: 45.00



04 (Q) Tipuana Tipu (Platán)

General Information

ID: BUS004 Colon: 

Name: Tipuana Tipu (Platán)

Alternative Name: Tipuana Tipu

Leaf Type: Deciduous

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0,00

[Edit Physical Properties...](#) [Apply Settings](#)

Plant Geometry

Geometry: QSM Tree

Height (m): 17,86 m

Width (m): 11,65 x 11,10 m (Tree Extent)

Number of Cells: 19 x 19 x 15 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
1,00	1,00	1,00	0,30	0,30	1,00

Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tipuana Tipu (Platán)

Basic Plant Physiology

CO₂ fixation type: C3-Plant Leaf type: Deciduous Leaves

Foliage Shortwave Albedo: 0.18 Foliage Shortwave Transmittance: 0.30

Emissivity of Leaves: 0.96 Leaf Weight (g/m²): 100.00

Isoprene Capacity: 12.00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type ☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 14.50 Root Depth: 5.00 [Edit Root Zone...](#)

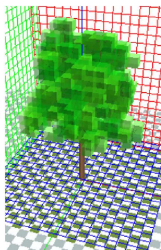
Plant Biomechanics

Density of Wood (g/m³): 690.00

Young's Modulus E (GPa): 8.77 Fraction Young E to Shear G: 0.1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65.00 MOR Branch Connection: 45.00



05 (Q) Silver Lime (mistle)

General Information

ID: BUG001 Colon: 

Name: Silver Lime (mistle)

Alternative Name: Ylla tomentosa

Leaf Type: Deciduous

Author: (Enter Author of Tree Model)

Cost per plant: 0,00

[Edit Physical Properties...](#) [Apply Settings](#)

Plant Geometry

Geometry: QSM Tree

Height (m): 20,41 m

Width (m): 7,35 x 7,16 m (Tree Extent)

Number of Cells: 15 x 15 x 12 (1x1 m)

Tree Calendar

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
0,30	0,30	0,30	0,40	0,70	1,00

Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1,00	1,00	0,60	0,60	0,30	0,30

Silver Lime (mistle)

Basic Plant Physiology

CO₂ fixation type: C3-Plant Leaf type: Deciduous Leaves

Foliage Shortwave Albedo: 0.18 Foliage Shortwave Transmittance: 0.30

Emissivity of Leaves: 0.96 Leaf Weight (g/m²): 100.00

Isoprene Capacity: 12.00

Tree Calendar Settings: As defined by Leaf type ☐ Re-Build Tree Calendar

Root Zone

Root Diameter: 14.50 Root Depth: 5.00 [Edit Root Zone...](#)

Plant Biomechanics

Density of Wood (g/m³): 690.00

Young's Modulus E (GPa): 8.77 Fraction Young E to Shear G: 0.1200

Modulus of Rupture MOR (MPa)

MOR Straight Segment: 65.00 MOR Branch Connection: 45.00

