

# Proyecto Islas y Sendas Verdes

Facultad de Ciencias de la Comunicación y Facultad de Turismo



VICERECTORADO DE  
SMART-CAMPUS

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



# INTRODUCCIÓN

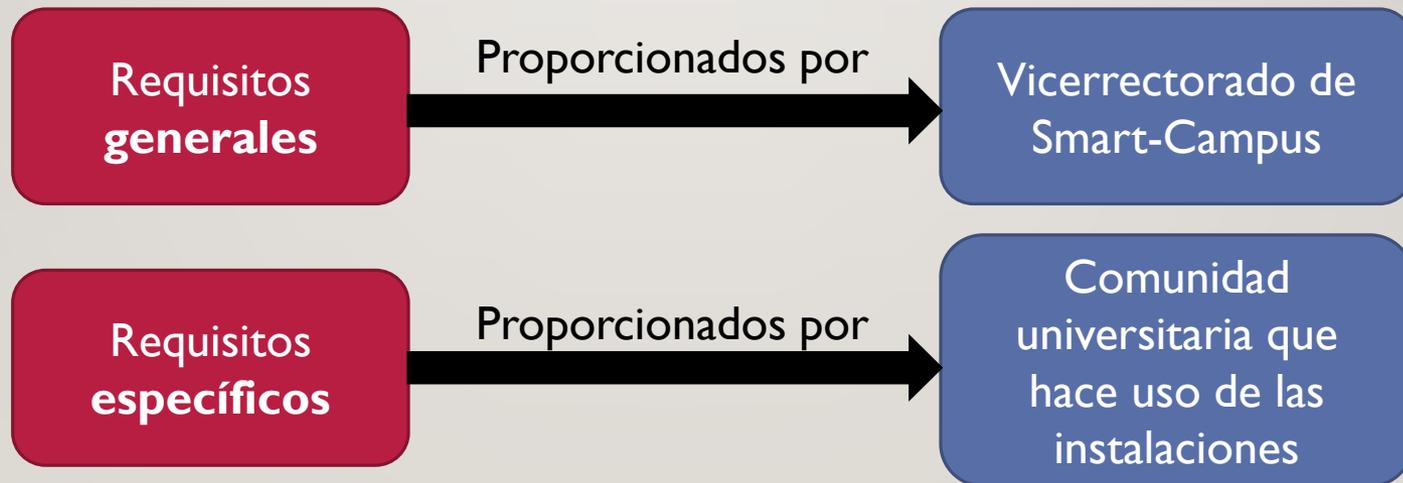
---

### 3 INTRODUCCIÓN

## Convocatoria del taller/concurso libre

---

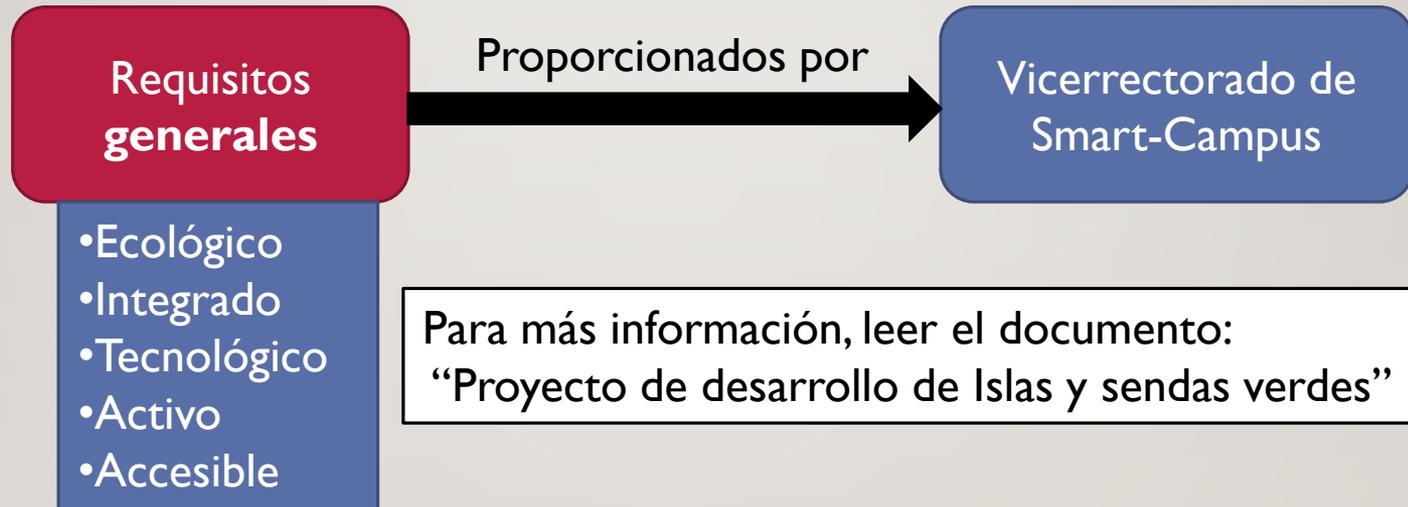
El 6 de abril de 2017, 18 días antes del taller, se publicó la convocatoria del mismo mediante la web del vicerrectorado con la siguiente información:



# 4 INTRODUCCIÓN

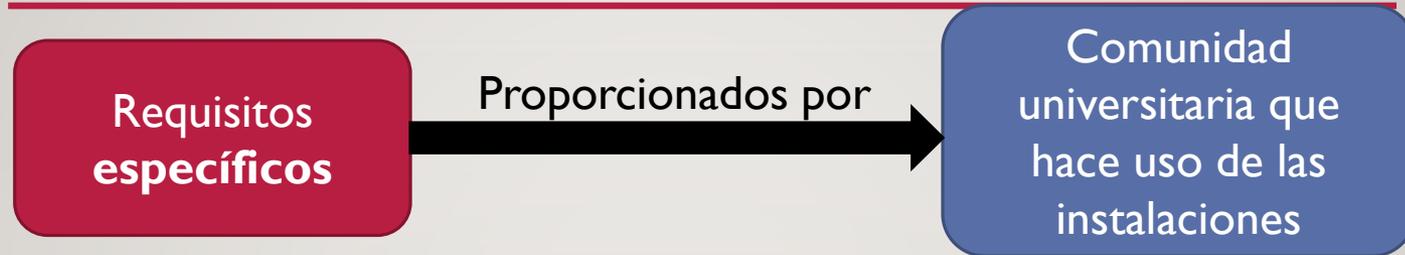
## Convocatoria del taller/concurso libre

---



# 5 INTRODUCCIÓN

## Convocatoria del taller/concurso libre

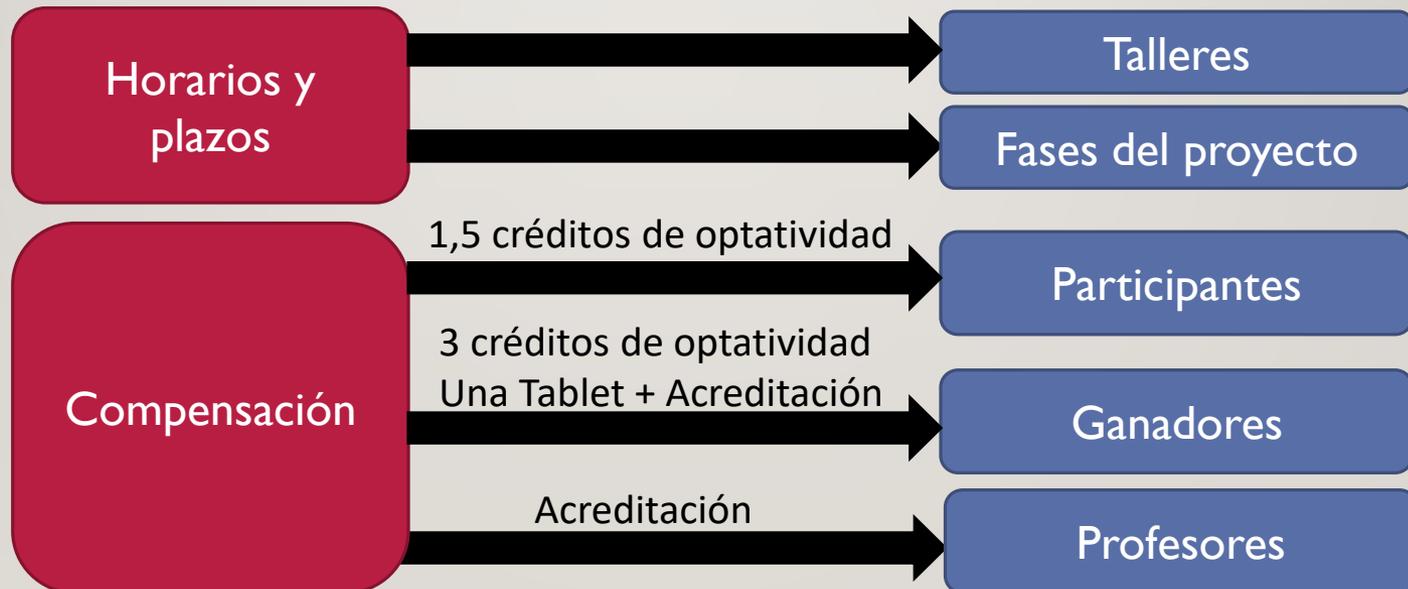


- **Zona de relax** para lecturas o tertulias
- **Área de comedor** relacionada con la cafetería
- **Senda Verde** que permita la conexión del **edificio**, a través de la **isla**, con el **aparcamiento** y el **aulario** Isabel Oyarzábal
- Ampliar las áreas de **sombra**.
- Instalación de **microclima** que permita paliar las altas temperaturas.
- **Integración** en la Isla Verde de la acera situada entre la cafetería y el aparcamiento.
- La **isla debe estar separada del aparcamiento**, conectándose únicamente a través de las sendas verdes proyectadas

## 6 INTRODUCCIÓN

# Convocatoria del taller/concurso libre

El 6 de abril de 2017, 18 días antes del taller, se publicó la convocatoria del mismo mediante la web del vicerrectorado con la siguiente información:



# 7 INTRODUCCIÓN

## Convocatoria de taller/concurso libre

---

Plazas ofertadas	20 plazas para Arquitectura 10 plazas para Biología y Ciencias Ambientales 10 para Ingeniería en Diseño Industrial
Plazas Cubiertas	18 Arquitectura 8 Biología y Ciencias Ambientales 6 Diseño Industrial

Taller participativo fue tutelado por profesores de dichas titulaciones y por miembros del Vicerrectorado de Smart Campus.

## 8 INTRODUCCIÓN

### Taller/concurso libre: “Islas y sendas Verdes”

---

El día 26 de abril, en el aula Isabel Oyarzabal, tuvo lugar el Taller “Islas y Sendas Verdes.”



# 9 INTRODUCCIÓN

## Taller/concurso libre: “Islas y sendas Verdes”

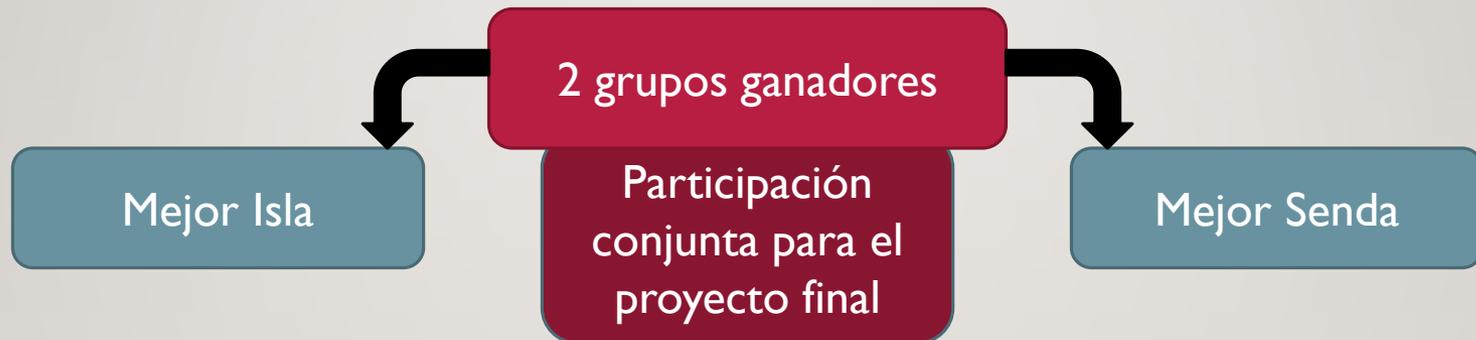


# 10 INTRODUCCIÓN

## Fallo del concurso

---

Un jurado compuesto por participantes de todas las titulaciones implicadas se reunió para elegir el proyecto ganador

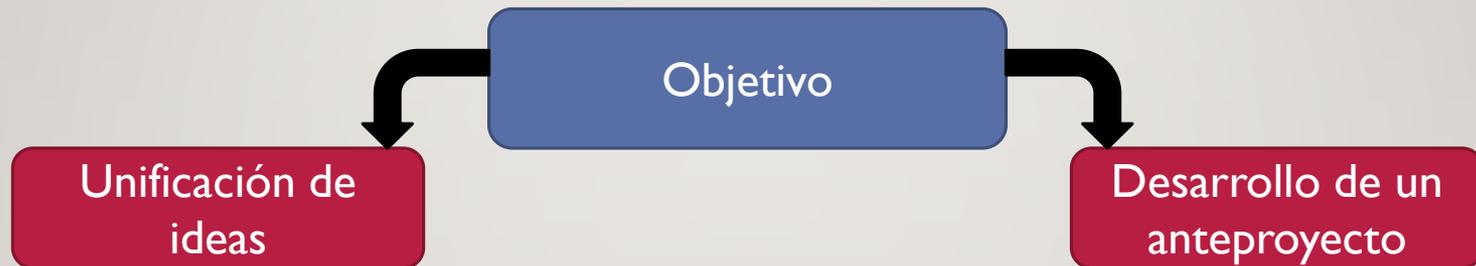


El lugar de trabajo sería la sala de coworking de Green Ray.

# II INTRODUCCIÓN

## Desarrollo de la idea en el coworking

---



A las sesiones de trabajo, realizadas los lunes y los miércoles, acudirían tanto los **estudiantes** como los **profesores** encargados de realizar las correcciones

# 12 INTRODUCCIÓN

## Desarrollo de la idea en el coworking



# 13 INTRODUCCIÓN

## Entrega final y entrega de premios

---

28 de junio los grupos ganadores entregaron el proyecto  
El 6 de Julio fueron premiados.



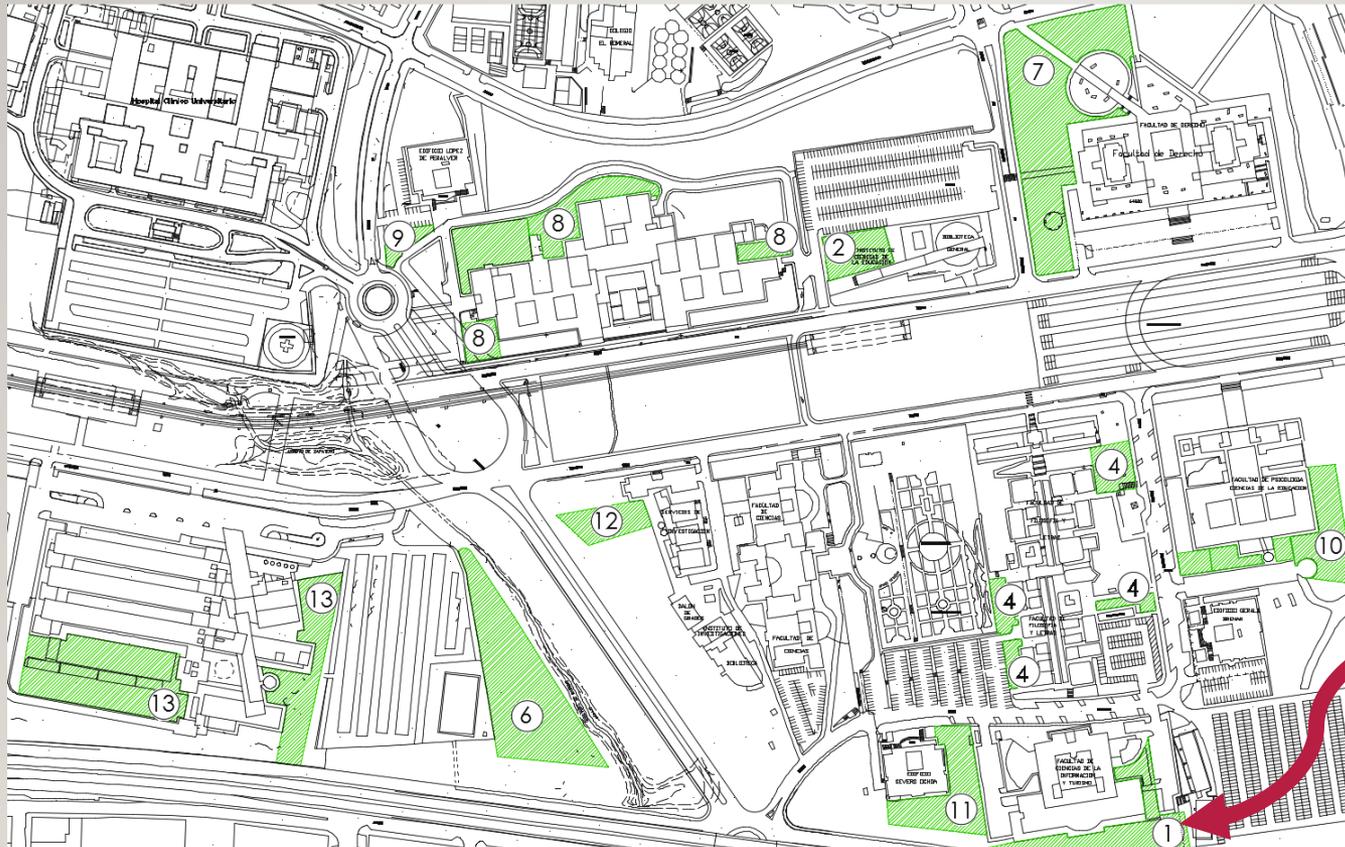


# PRESENTACIÓN DE LA ZONA AFECTADA

---

# 15 PRESENTACIÓN ZONA AFECTADA

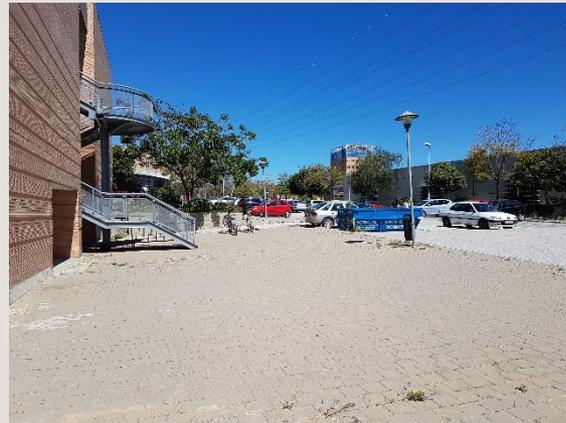
## Ubicación



Facultad de Ciencias  
de la Comunicación y  
Facultad de Turismo

# 16 PRESENTACIÓN ZONA AFECTADA

## Actual estado de la futura Isla Verde



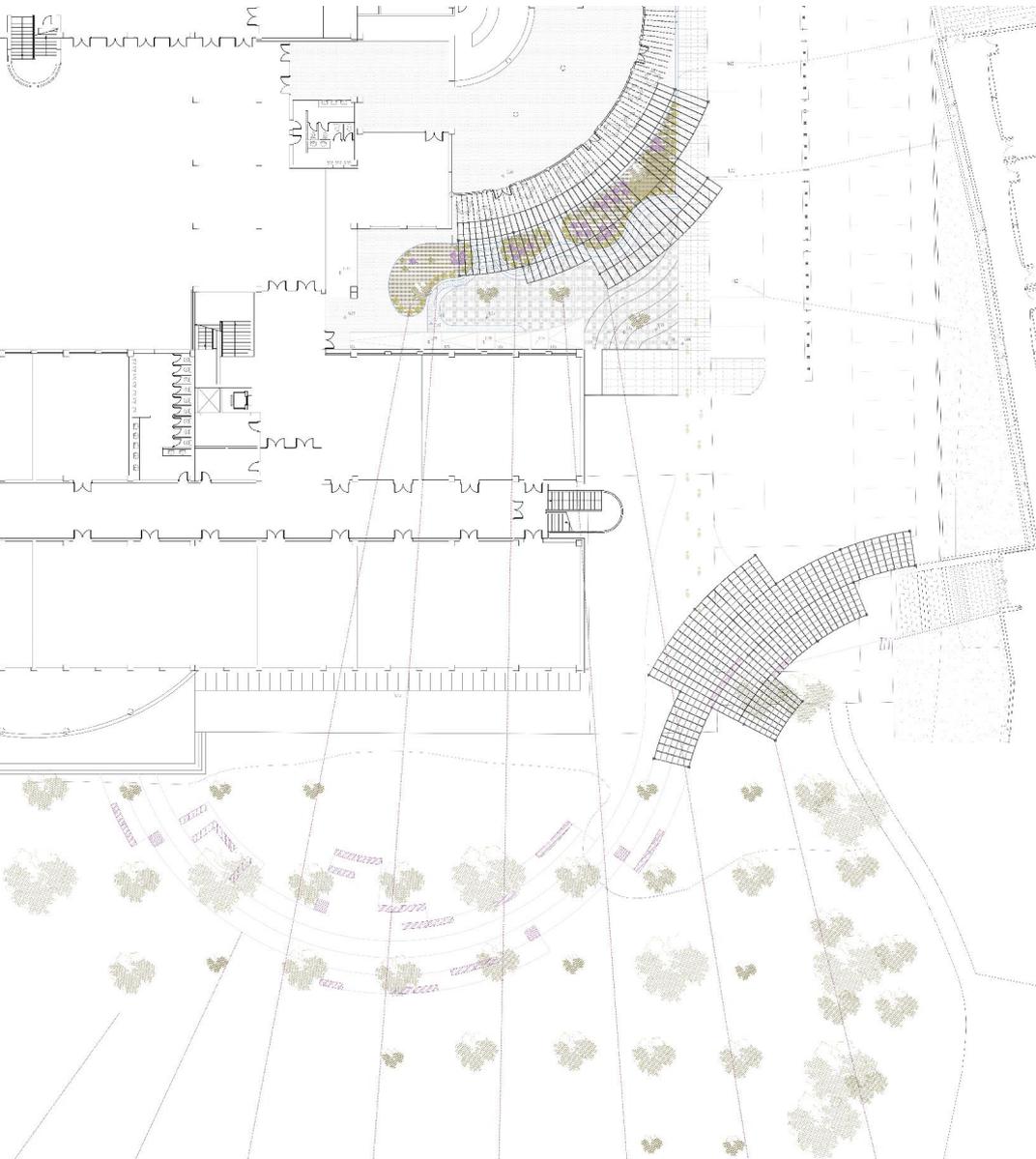


# PRESENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO CREADO POR LOS ESTUDIANTES GANADORES

---



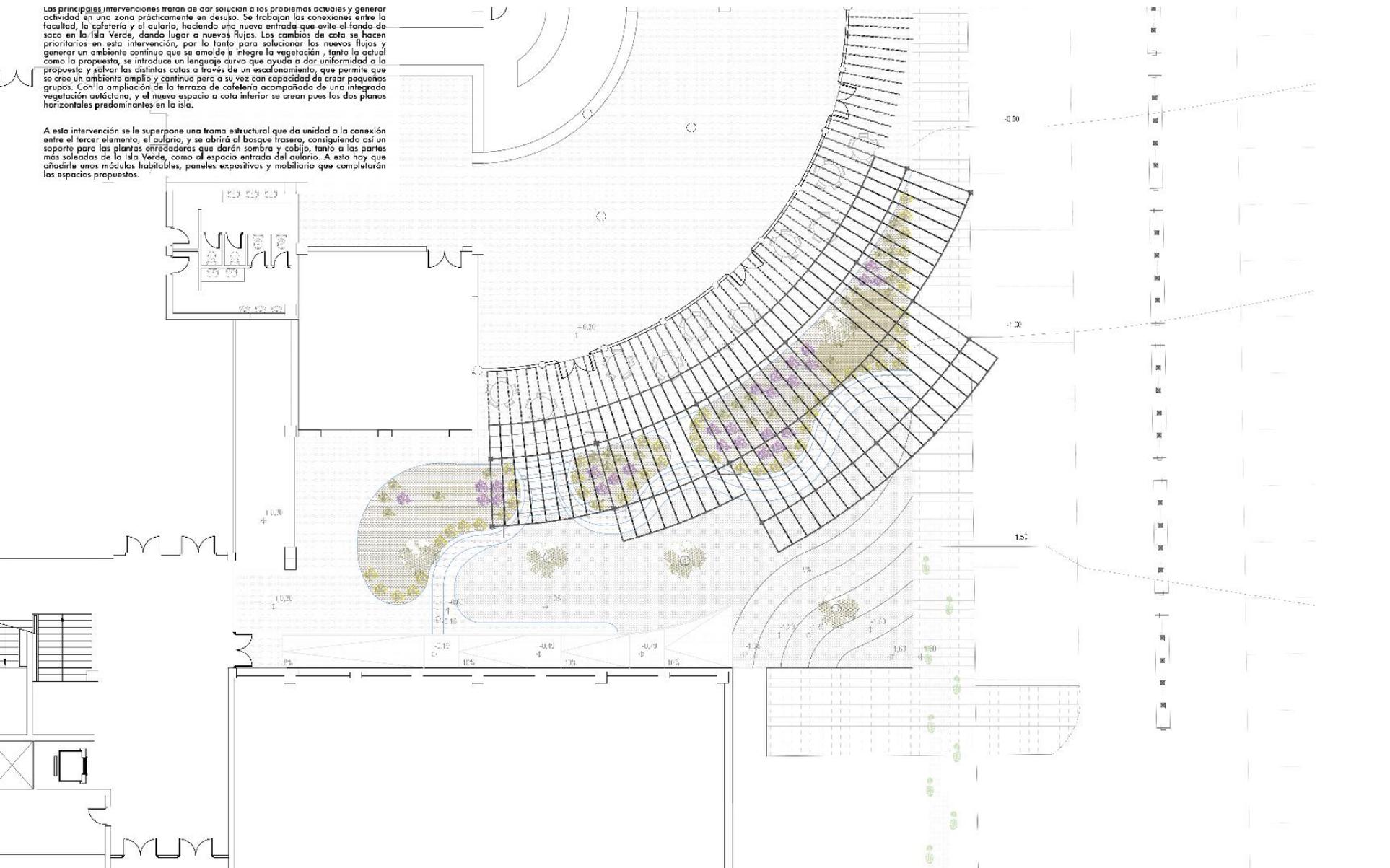
# ISLA VERDE



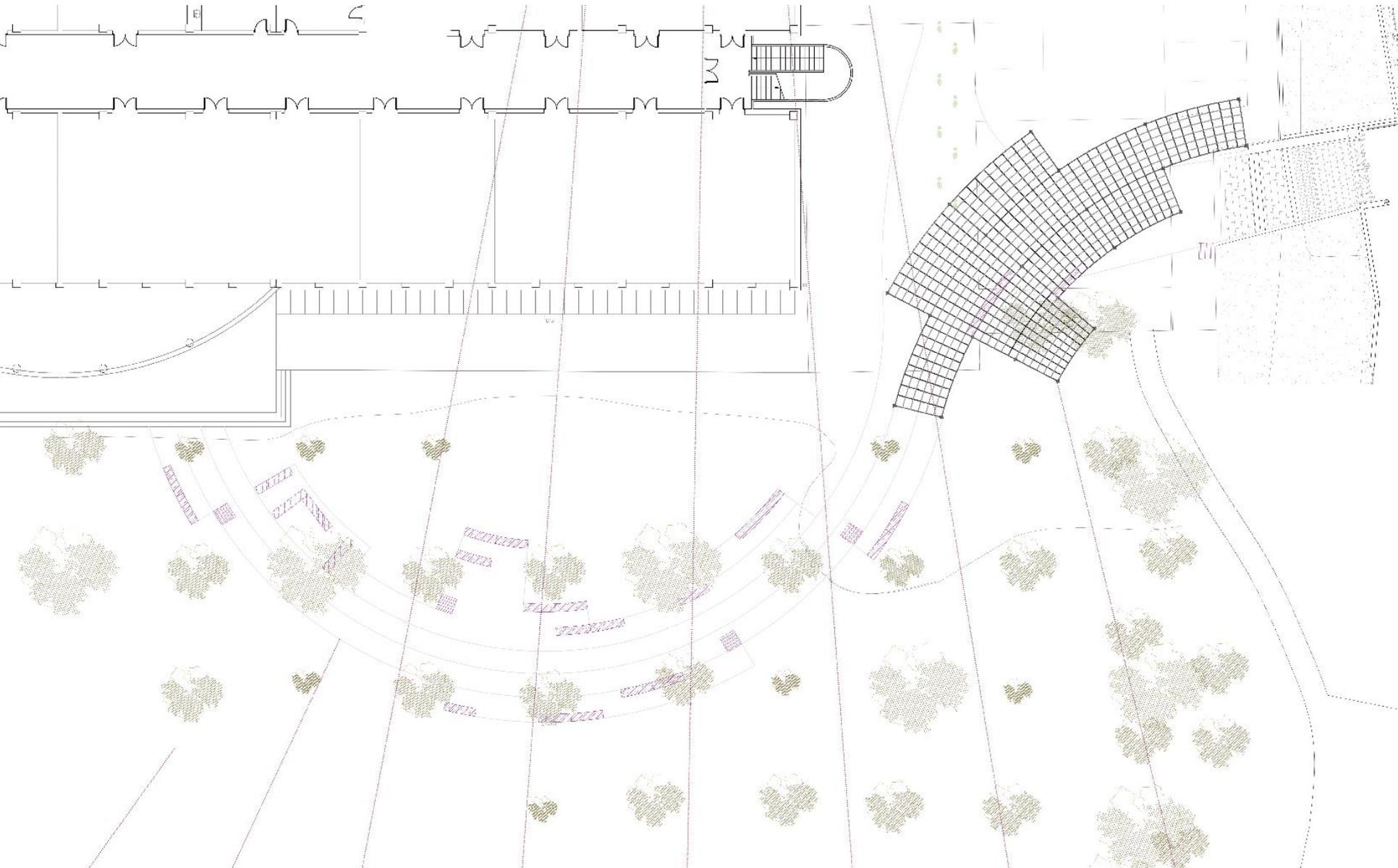
# ISLA VERDE

Las principales intervenciones tratan de dar solución a los problemas actuales y generar actividad en una zona prácticamente en desuso. Se trabajan las conexiones entre la facultad, la cafetería y el aulario, haciendo una nueva entrada que evite el fondo de saco en la Isla Verde, dando lugar a nuevos flujos. Los cambios de cota se hacen prioritarios en esta intervención, por lo tanto para solucionar los nuevos flujos y generar un ambiente continuo que se amolde e integre la vegetación, tanto la actual como la propuesta, se introduce un lenguaje curvo que ayuda a dar uniformidad a la propuesta y salvar las distintas cotas a través de un escalonamiento, que permite que se cree un ambiente amplio y continuo pero a su vez con capacidad de crear pequeños grupos. Con la ampliación de la tarrazo de cafetería acompañada de una integrada vegetación autóctona, y el nuevo espacio a cota inferior se crean pues los dos planos horizontales predominantes en la isla.

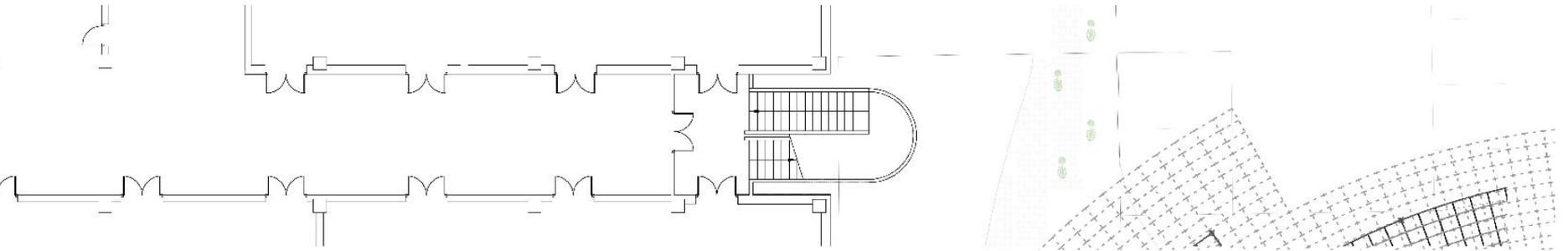
A esta intervención se le superpone una trama estructural que da unidad a la conexión entre el tercer elemento, el aulario, y se abre al bosque trasero, consiguiendo así un soporte para las plantas enredaderas que darán sombra y cobijo, tanto a las partes más soleadas de la Isla Verde, como al espacio entrada al aulario. A esto hoy que añadirle unos módulos habitables, paneles expositivos y mobiliario que completarán los espacios propuestos.



# ISLA VERDE



# ISLA VERDE



Planta isla e: 1/100 N

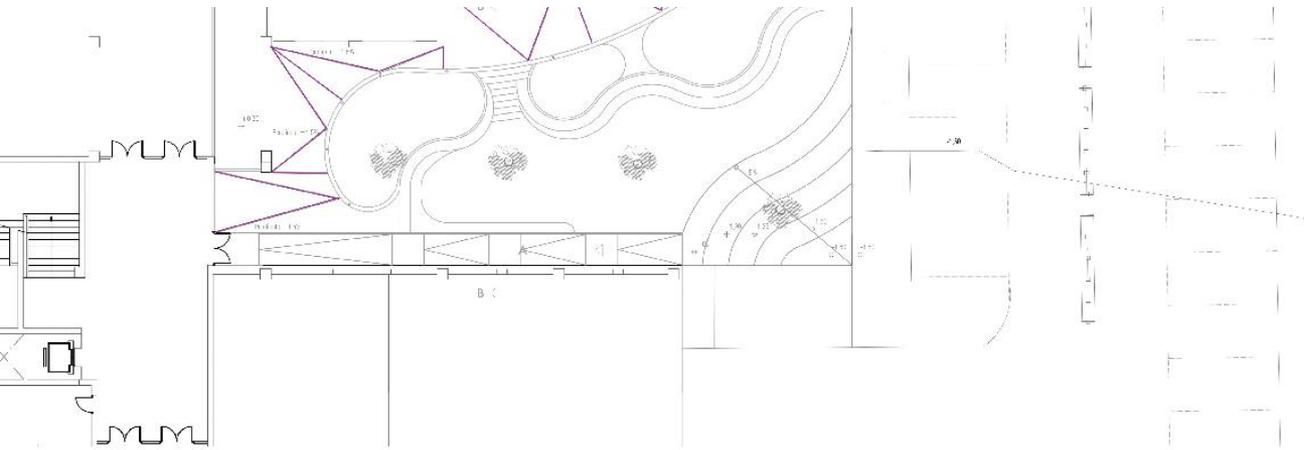


Sección N-S a: 1/100



Sección O-E a: 1/100

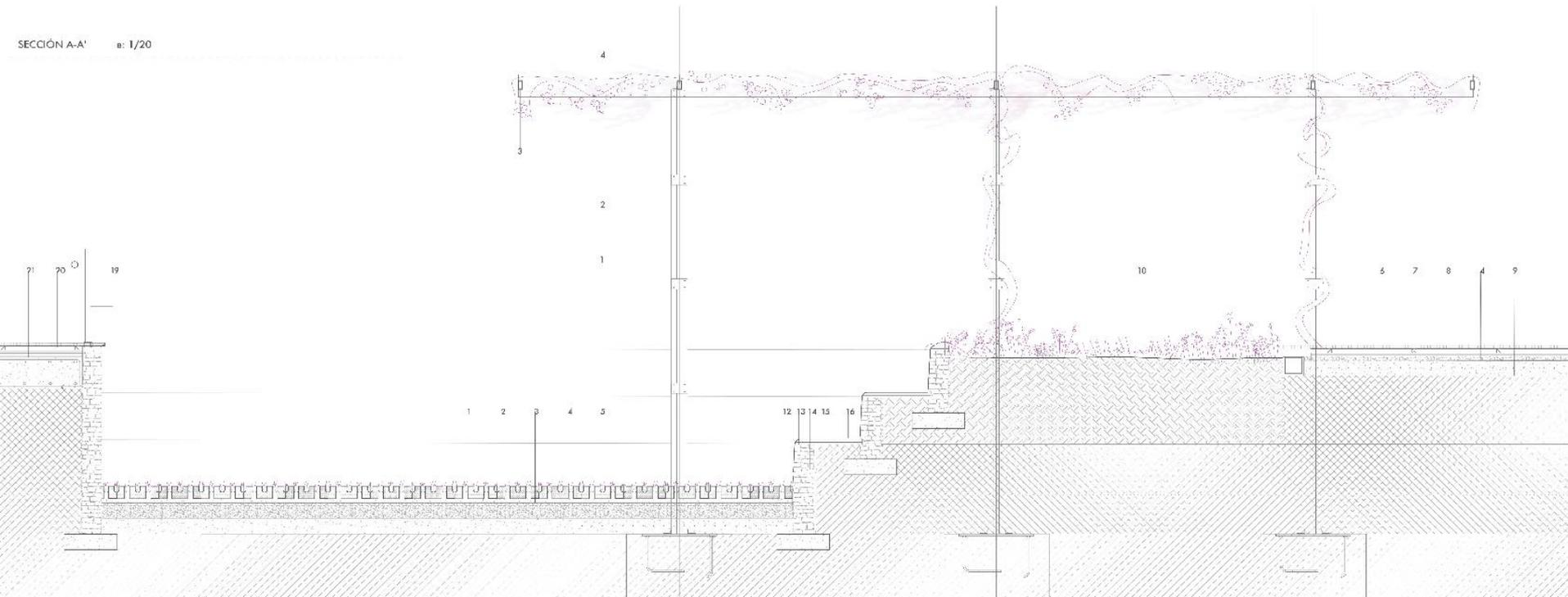
# ISLA VERDE



## PÉRGOLA

1. Perfil UPN 100 de acero cortén para resolución de la estructura vertical en la pérgola garantizando un ojo cote en mantenimiento.  
El perfil estará fijado mecánicamente y soldado a la placa base de a cimentación, lo cual será del mismo material o en su defecto de acero inoxidable.  
El perfil se enrostrará a otro perfil igual a través de unas planas metálicas del mismo material o acero galvanizado en su defecto mecánicamente con tornillería roscachapas de acero inoxidable cada 1m.  
Superior, recibe un perfil UPN 80 para resolución de la cubierta en un primer nivel, fijado mecánicamente mediante tornillería roscachapas.
2. Perfil UPN 80 de acero cortén para resolución de la estructura horizontal de la pérgola.  
El perfil estará fijado mecánicamente al fin UPN 100 mediante tornillos roscachapas de acero inoxidable.  
Sobre el UPN 80, se localizarán perfiles angulares fijados mecánicamente mediante tornillería roscachapa de acero inoxidable para fijar un segundo orden de perfiles tubulares a la estructura.
3. Perfil tubular de acero cortén de Ø 40.4. Los listones tendrán una longitud de 6.1m. Serán fijados mecánicamente a los perfiles UPN 80 mediante angulares o estaca de acero inoxidable. Superiormente será fijado al perfil tubular del mismo material de Ø 40.2, mecánicamente mediante tornillos roscachapas de 7.5cm de longitud de acero inoxidable.
4. Perfil tubular de acero cortén de Ø 40.4. Los listones tendrán una longitud de 3m. Serán fijados inferiormente al perfil tubular al mismo material de Ø 40.4, mecánicamente mediante tornillos roscachapas de 7.5cm de longitud de acero inoxidable.

SECCIÓN A-A' e: 1/20



ISLA VERDE

# MOBILIARIO

## Bancos



# MOBILIARIO



## Bancos

### Materiales

Hormigón

Madera de inoco

**Dimensiones**  
**(2000x500x600)mm**

**Nº unidades 3**

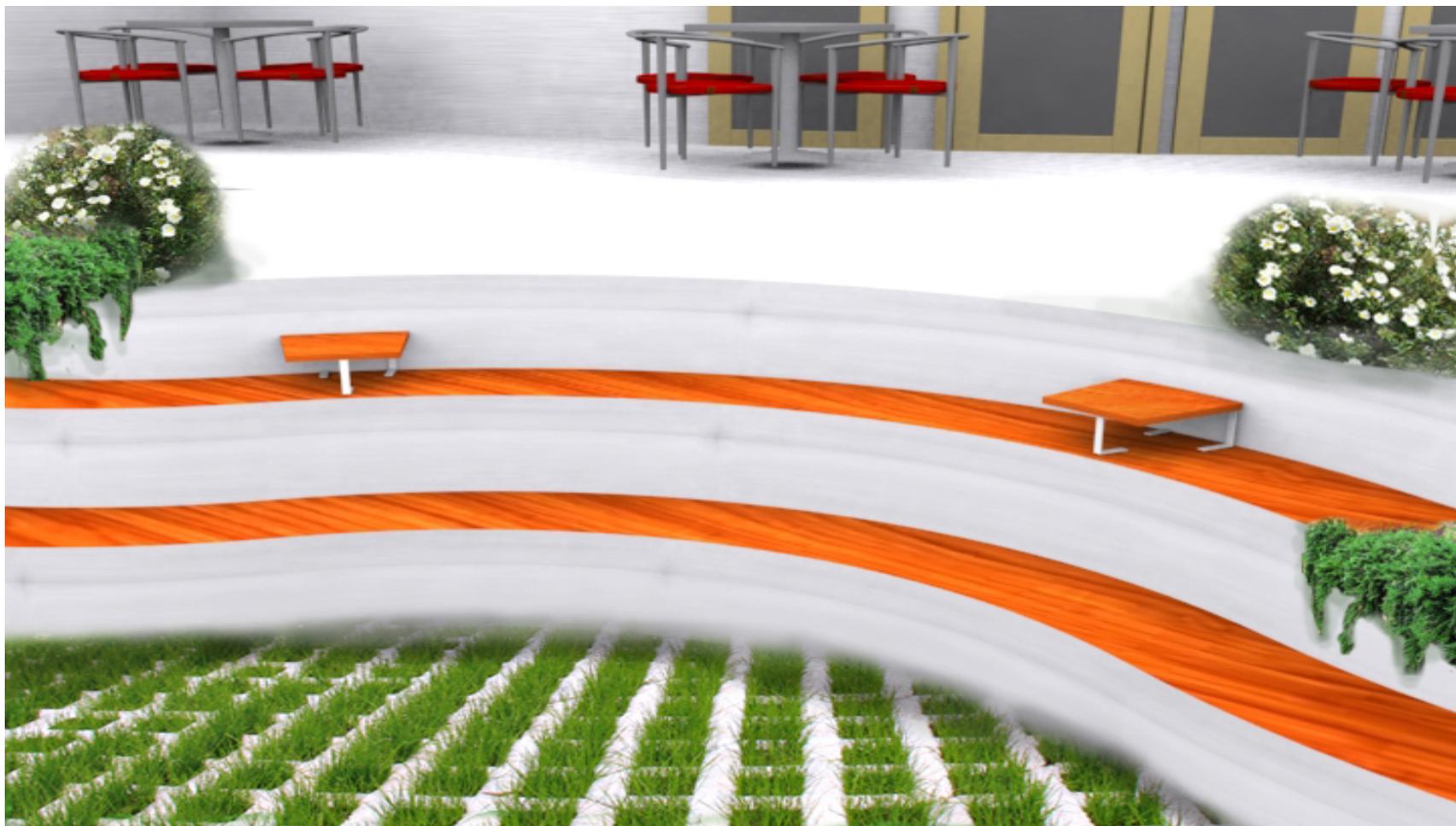
**Precio unidad 340€**



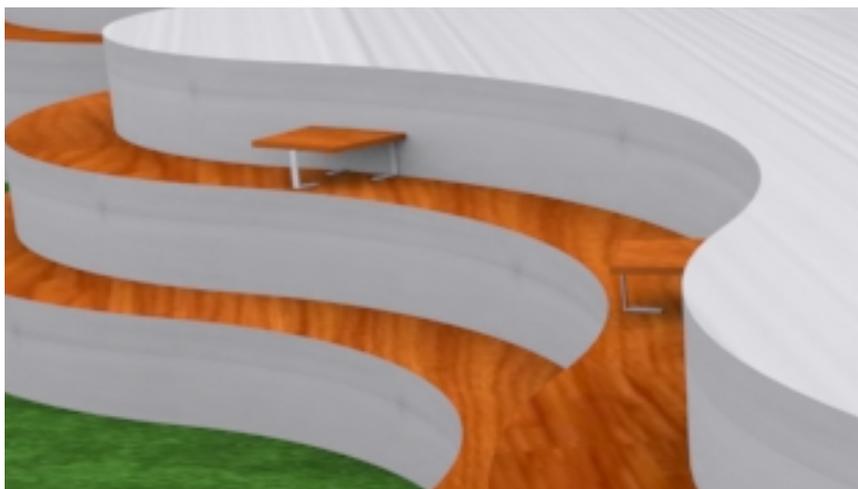
ISLA VERDE

# MOBILIARIO

## Mesitas



# MOBILIARIO



**Dimensiones**  
**(490x100x170)mm**

**Nº unidades 4**

**Precio unidad 82€**

## Mesitas

### Materiales

Madera de pino

Acero



ISLA VERDE

# MOBILIARIO

## Panel informativo



# MOBILIARIO



**Dimensiones**  
**(1250x926x2000)mm**

**Nº unidades 3**

**Precio unidad 330€**

## Panel informativo

### Materiales

Madera de pino

Hormigón



Lámparas



Realizadas por los alumnos para la pérgola de la terraza

# Barrera acústica



## Materiales

Núcleo de lana de roca  
Madera de pino europeo  
Base de hormigón

Dimensiones  
(200x90x11,6)cm

Insonorización: 24 dB  
Absorción: 11 dB

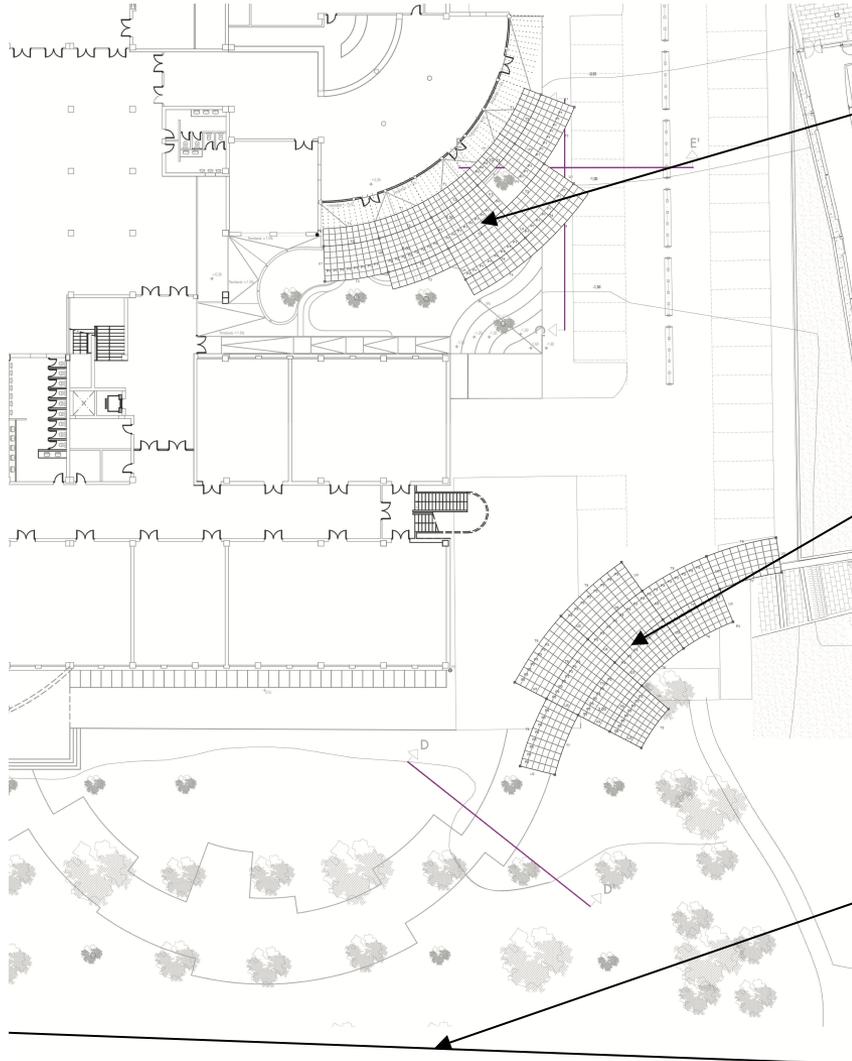
Nº unidades 75

Precio unidad 188€



# ISLA VERDE

# VEGETACIÓN



# VEGETACIÓN

*Hedera helix* - Hiedra



# VEGETACIÓN

*Wisteria sinensis* - Glicina



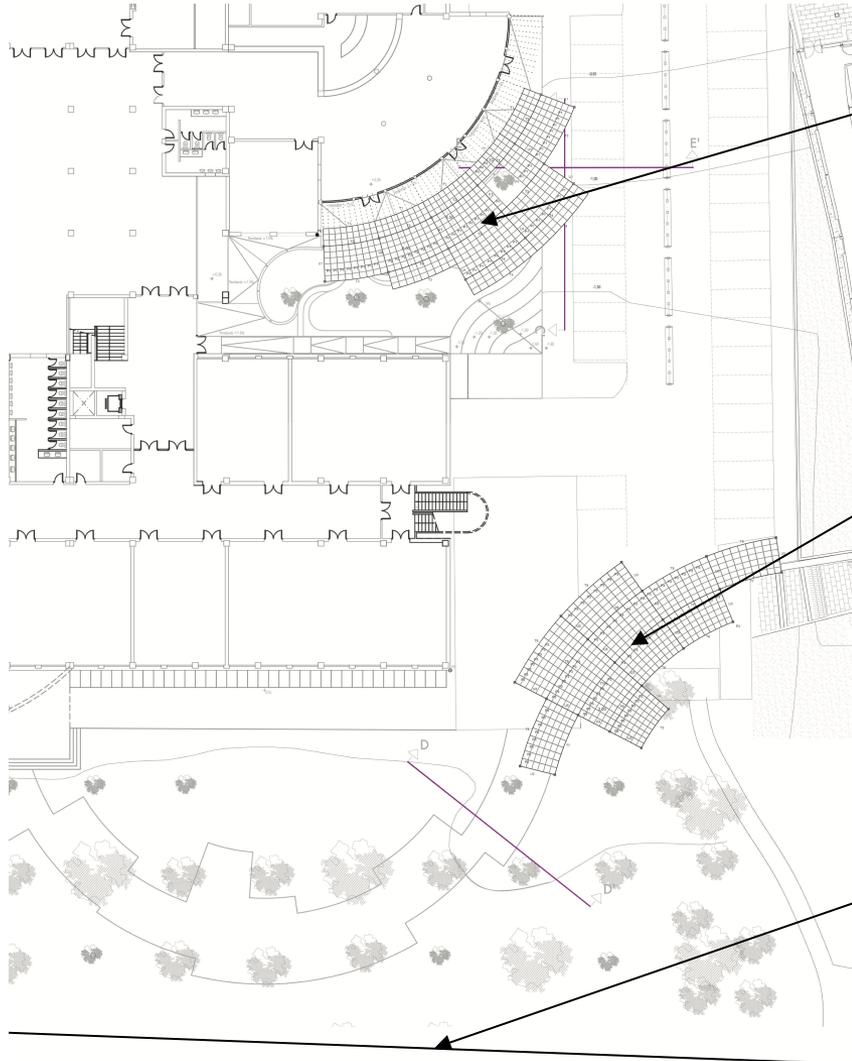
# VEGETACIÓN

*Parthenocissus quinquefolia*- Parra virgen



# ISLA VERDE

# VEGETACIÓN



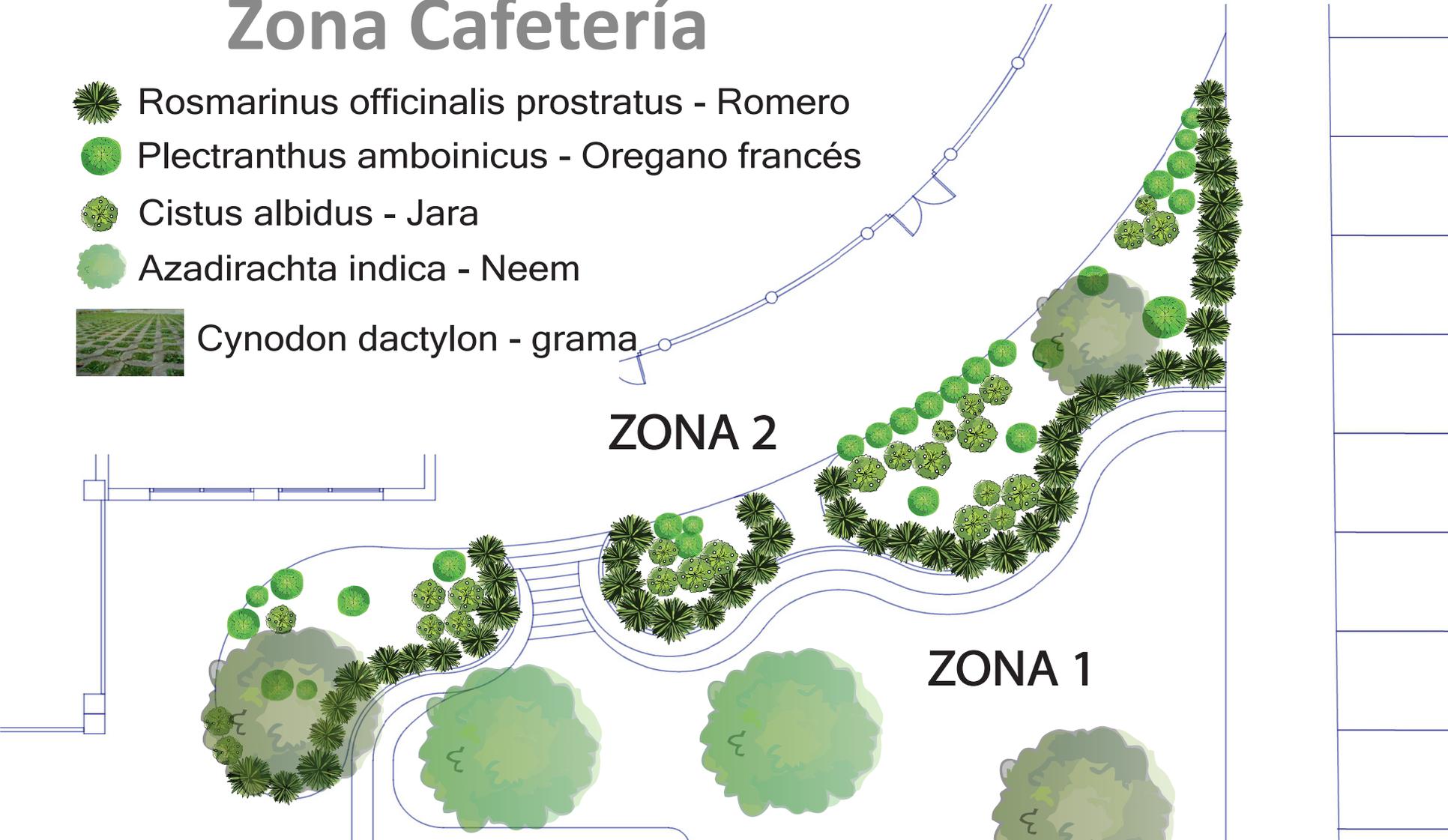
## VEGETACIÓN

### Zona Cafetería

-  Rosmarinus officinalis prostratus - Romero
-  Plectranthus amboinicus - Oregano francés
-  Cistus albidus - Jara
-  Azadirachta indica - Neem
-  Cynodon dactylon - grama

ZONA 2

ZONA 1



# VEGETACIÓN

*Rosmarinus officinalis prostratus* - Romero



*Plectranthus amboinicus* – Orégano f.



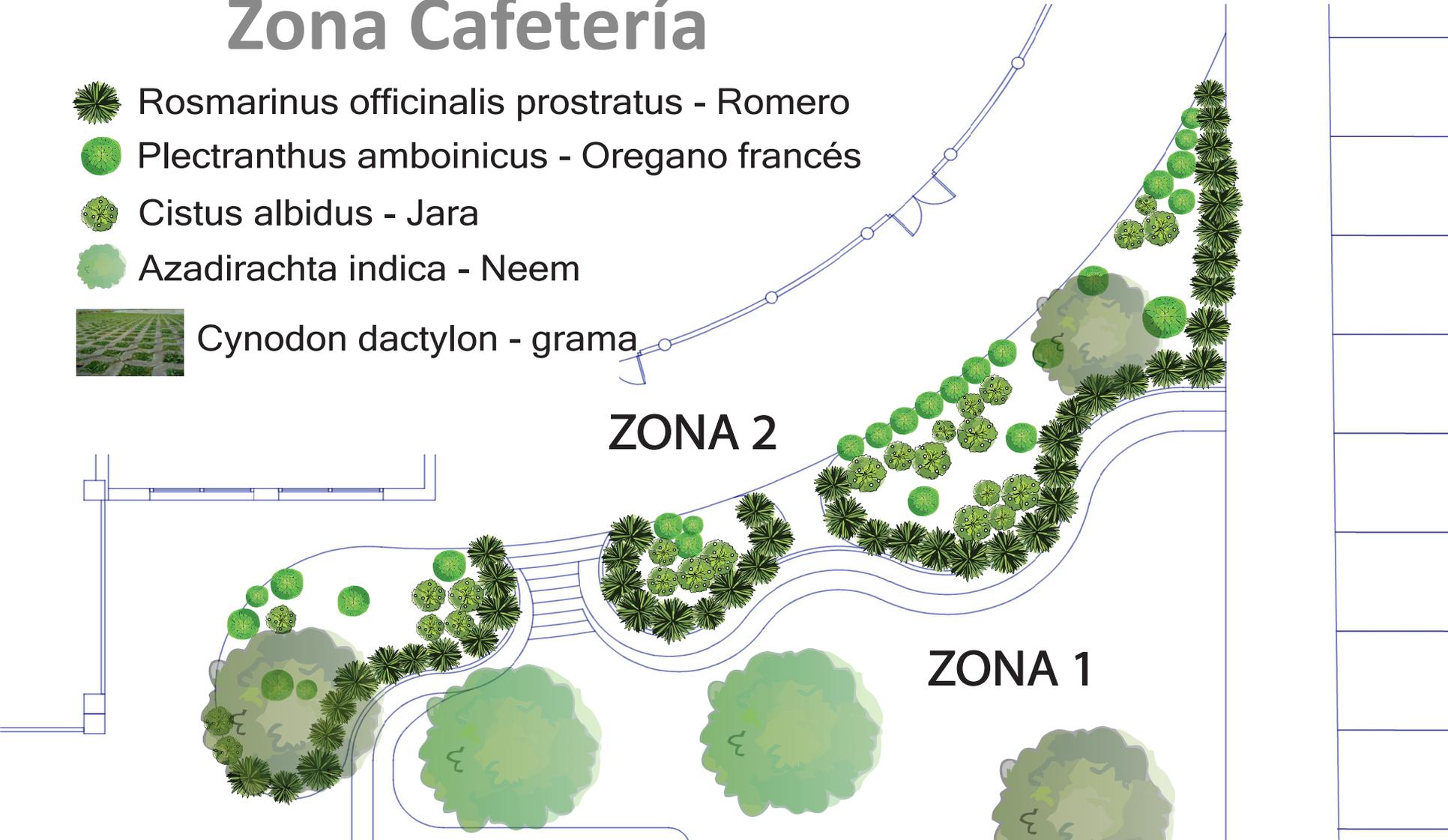
## VEGETACIÓN

### Zona Cafetería

-  Rosmarinus officinalis prostratus - Romero
-  Plectranthus amboinicus - Oregano francés
-  Cistus albidus - Jara
-  Azadirachta indica - Neem
-  Cynodon dactylon - grama

ZONA 2

ZONA 1



# VEGETACIÓN

*Cistus albidus*- Jara



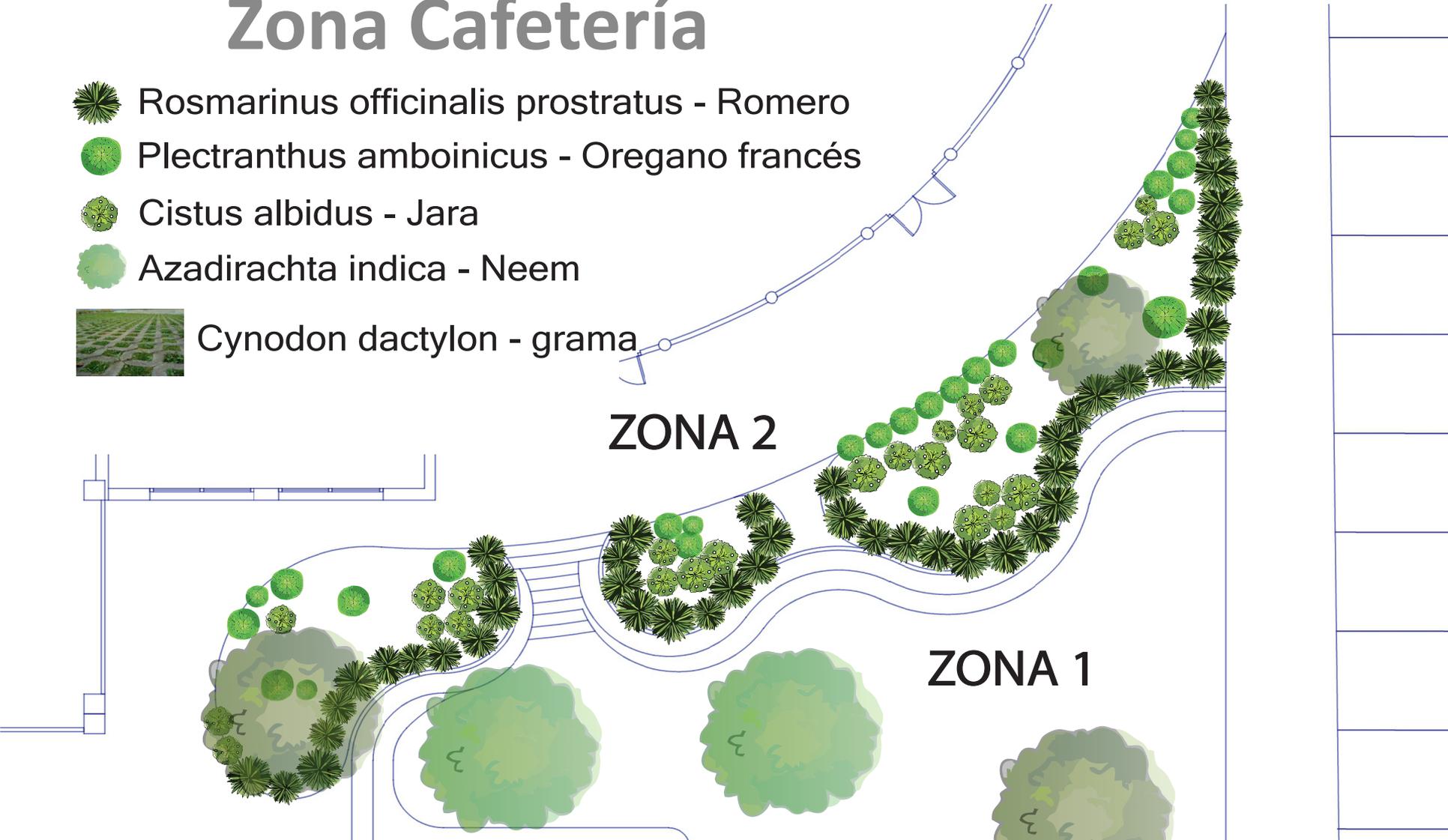
## VEGETACIÓN

### Zona Cafetería

-  Rosmarinus officinalis prostratus - Romero
-  Plectranthus amboinicus - Oregano francés
-  Cistus albidus - Jara
-  Azadirachta indica - Neem
-  Cynodon dactylon - grama

ZONA 2

ZONA 1



# VEGETACIÓN

*Azadirachta indica* - Neem



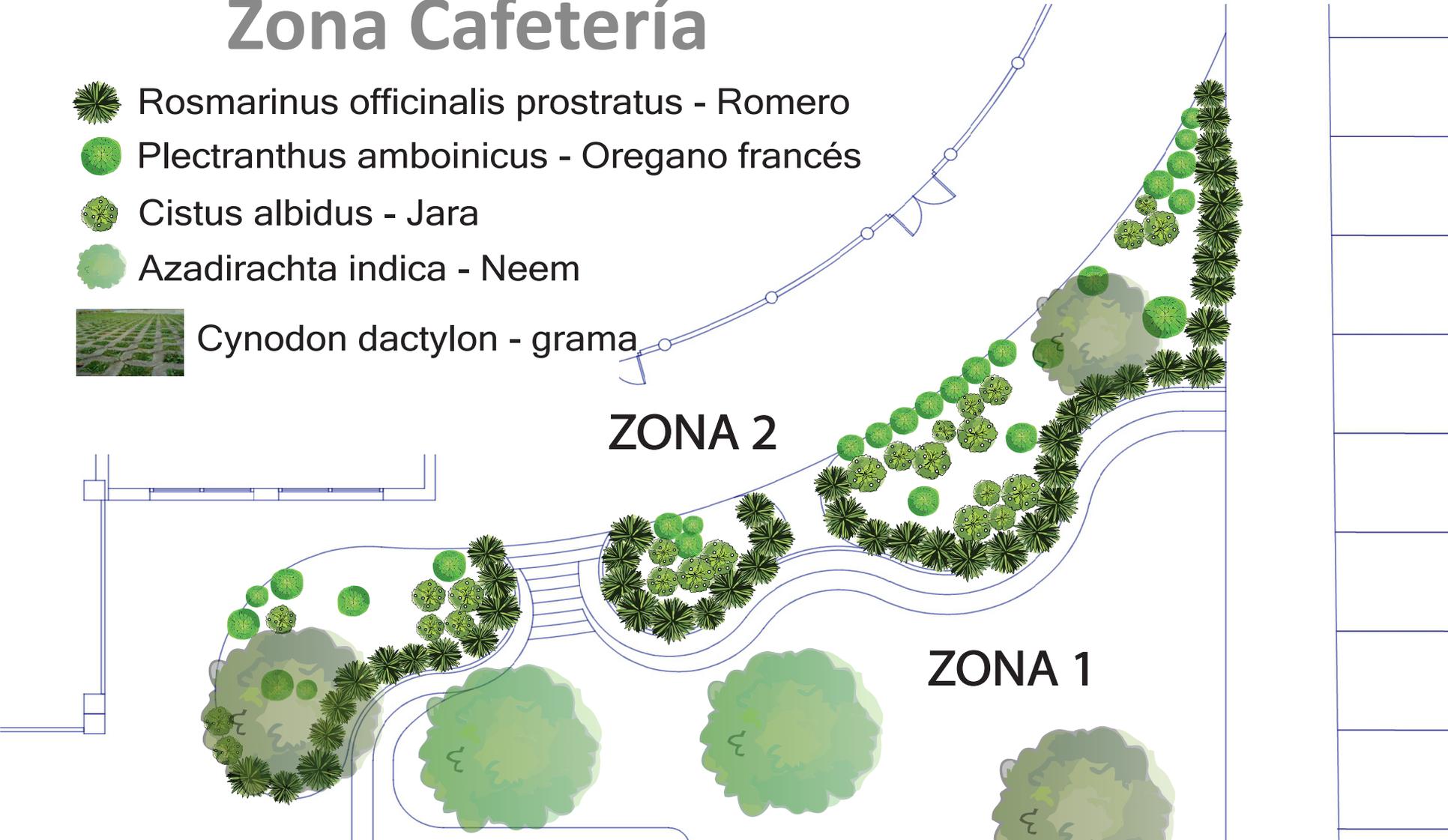
## VEGETACIÓN

### Zona Cafetería

-  Rosmarinus officinalis prostratus - Romero
-  Plectranthus amboinicus - Oregano francés
-  Cistus albidus - Jara
-  Azadirachta indica - Neem
-  Cynodon dactylon - grama

ZONA 2

ZONA 1



# VEGETACIÓN

*Cynodon dactylon* - Grama





-  Luminaria led "botella homogeno"
-  Proyector led RGB
-  Proyector led 700 lm
-  Foco led empotrado suelo
-  Mesa empotrada en tablon de madera
-  Sensor Luminosidad
-  Sensor condiciones ambientales

# ILUMINACIÓN DEL PROYECTO ISLAS Y SENDAS VERDES

En esta fase del proyecto a falta de realizar el cálculo del número de lúmenes adecuado para cada zona hemos seleccionado el método de iluminación y el tipo de luminaria más adecuado para cada zona.

Para todas las ideas presentadas a continuación se emplearán en la medida de lo posible iluminación de bajo consumo energético, así como automatizar ciertas zonas menos frecuentadas e iluminación secundaria con sensores de movimiento que regulen la activación de éstas, para optimizar el consumo de energía.

Como en el plan del proyecto hemos barajado instalar placas solares, no se incluyen balizas de luz solar. En caso de que fuese inviable instalar las placas solares se debería replantear su uso.

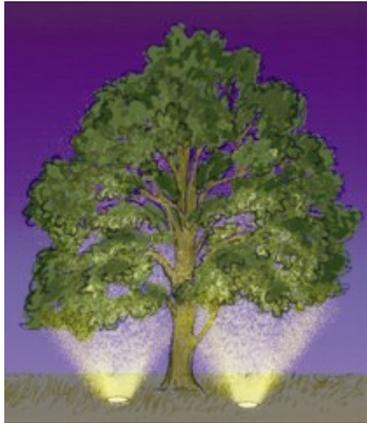
# ILUMINACIÓN SENDA



Se usarán balizas empotradas sobre láminas de los troncos que se nos ofrecen. Esta iluminación se utilizará en los márgenes de la senda verde.

Mediante sensores de presencia, las luminarias estarán automatizadas permitiendo así un aprovechamiento de la energía.

# ILUMINACIÓN ZONA MÓDULOS



Se utilizará principalmente la técnica de iluminación del uplighting, colocándose focos a los pies de los árboles.



Los márgenes del camino que recorre la zona de los módulos se iluminarán mediante varios focos de led empotrados en éste que marcarán el sendero



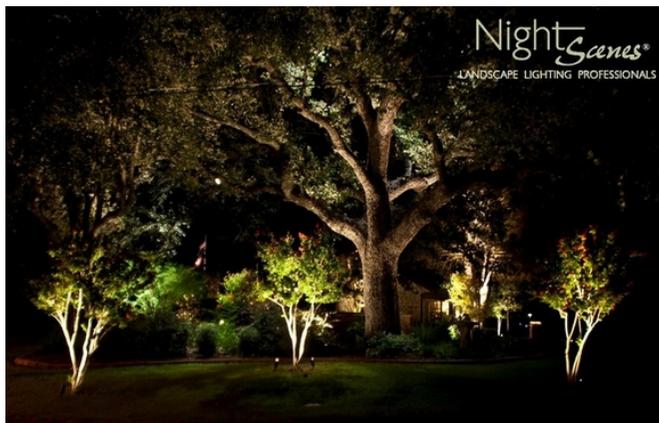
Iluminación secundaria con troncos. Para la parcela donde se situarán los módulos se construirá una iluminación utilizando los troncos dados para su aprovechamiento. Para ellos se emplearán tiras de led que irán introducidos en ellos recubiertas por algún material protector.

# ILUMINACIÓN ZONA CAFETERÍA



Spotlighting.

Para destacar la vegetación uno o dos de los árboles que se va a conservar bajo la pérgola se iluminarán mediante un par de focos led de bajo consumo, a los cuales se les podrá adaptar la tonalidad de la luz para diferentes ocasiones.



El resto de la zona cubierta se iluminará empleando el downlighting mediante focos de bajo consumo. Esta técnica se utiliza normalmente para iluminar las copas de los árboles más grandes, parras, pérgolas y se realiza en forma rasante de abajo hacia arriba.



Si fuese necesario reforzar la iluminación en la zona de las gradas se instalarían varias tiras de leds bordeando la parte inferior de los escalones de ésta..



Si fuese necesaria más iluminación en la actual pequeña acera que bordea la cafetería y donde se colocan las mesas de la cafetría, se instalará algún foco desde la zona superior. Este recurso también llamado "Downlighting" está más bien indicado para sitios donde se desarrollen actividades nocturnas: zonas de estar, áreas de comer o cocinar si ya ha oscurecido, etc ya que logra una iluminación más uniforme lo que permite una mejor visión en estos espacios.

Algunas ideas para este fin serían iluminarias en forma de micrófono, jugando con la idea de la facultad de comunicación o creadas con pedazos de botellas de agua

# ||| ZONA ESTRUCTURA JUNTO AL AULARIO



En la zona de la estructura cubierta de glicina de la entrada del aulario se instalará una iluminación downlighting.

Se colocarán focos en el suelo, siguiendo el recorrido y parcialmente orientados hacia la parte superior.

# ILUMINACIÓN DE LOS MÓDULOS



Los módulos se iluminarán empleando luminarias fabricadas con hormigón, que podrán fabricar los propios alumnos en algún taller.

# SENSORIZACIÓN ISLA VERDE

## LUMINOSIDAD

En ambas pérgolas se colocará un sensor de luminosidad para regular las intensidades de las luces led de la estructura. Partiendo desde 50%, los leds irán aumentando su intensidad conforme vaya decayendo la luz natural

Se ha de tener especial cuidado en la elección del sitio, ya que sombras producidas por edificios u otros elementos pueden afectar a la lectura y, por extensión, al funcionamiento de la red de leds. Las ubicaciones elegidas tienen en cuenta esta problemática, y por ello sitúan a los sensores en las azoteas de los edificios donde se van a instalar las pérgolas.

Dada la simplicidad del diseño tanto a nivel hardware como software, esta instalación puede ser realizada por alumnos en un taller.

## CONDICIONES AMBIENTALES

En las zonas marcadas en el plano se instalarán sensores de humedad y temperatura con conexión wifi, con la idea de incorporar las lecturas a una app que pueda ser consultada por los usuarios de la isla.

Dado que son zonas de tránsito, el sensor ha de colocarse en una posición elevada para evitar cualquier tipo de daño producido por el propio uso de la isla.

Al igual que con los sensores de luminosidad, esta instalación podría ser realizada por alumnos en un taller, dejando para el servicio central de informática de la UMA la incorporación de los sensores a la red Wifi de la universidad.

## OCUPACIÓN

Dada la morfología de la isla, la instalación de sensores de presencia es desaconsejable. Por tanto, para calcular la ocupación de la isla se usarán los dispositivos conectados a los puntos wifis de las mismas.

## APP ISLAS VERDES

Toda la información que recogerán los sensores sólo será de verdadera utilidad si se hace llegar a los usuarios de la isla. Dado que los sensores estarán diseñados para usar la red Wifi que ya existe en la universidad y que está gestionada por el sci, se propone usar, de forma temporal, la app actual de la universidad para publicar estos datos.

Conforme el número de islas crezca y con ello crezca también la red de sensores, se recomienda construir una nueva app, exclusiva para este servicio.