

IDEA

El proyecto se localizará en la azotea del Círculo de Bellas Artes de Madrid, y se tratará de unos talleres nómadas de artes plásticas.

Se desarrollará un sistema de construcción que permitirá crear unos talleres nómadas de artes plásticas, los cuales se podrán ubicar en cualquier punto geográfico gracias a su construcción a partir de unos elementos tipo y a su facilidad de montaje y desmontaje, y sin dejar apenas impacto sobre las ubicaciones previas.

Así mismo, este sistema constructivo permitirá que dentro de una ubicación concreta, los talleres y espacios asociados adquieran diversas distribuciones en función de necesidades puntuales, cambios estacionales, eventos, etc.

Se creará por tanto un espacio cambiante en todo momento, un cambio sujeto simplemente a los sueños y necesidades de los usuarios del espacio, pudiendo decidir en todo momento como organizar los espacios deseados.

En este caso se elegirá como ubicación el Círculo de Bellas Artes como continuidad de la actividad cultural allí desarrollada, y se plantea una de las posibles distribuciones del proyecto.

MÓDULO

En un principio este sistema surge de la idea de un sistema de andamiaje, fácil de montar y desmontar, modular y fácilmente transportable. A partir de esta idea se diseña el nuevo sistema estructural que estará compuesto por una malla muy densa de barras verticales horizontales y diagonales, y que consta de una serie de elementos modulares tipo para la construcción de espacios vacíos dentro de esta gran masa estructural.

Para establecer el módulo a partir del que se crea el sistema, se parte del módulo empleado por Sáenz de Oíza en el Banco de Bilbao en la Castellana, siendo este 1.32, y que proviene del pie elefantino, consistente en un pie más el 10% del pie, es decir 0.33

PIE ELEFANTINO:
Pie + 10%pie = 0,3+0.03 = 0.33

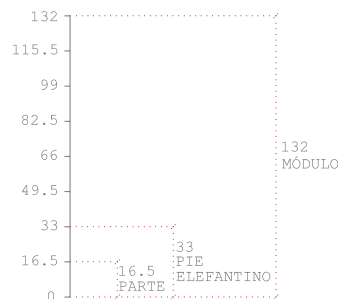
Basándose en el pie elefantino, 33, se establece una PARTE, 16.5, que será la mitad de éste, y un Módulo, 132, que será 4 veces el pie u 8 partes.

A partir de este módulo se generan varias series

SERIE PIE ELEFANTINO
33, 66, 99, 132, 165, 198, 231, 264, 297, 330, 363, 396, ...

SERIE PARTES
16.5, 33, 49.5, 66, 82.5, 99, 115.5, 132, ...

SERIES DE FIBONACCI
16.5 , 16.5 , 33 , 49.5 , 82.5 , 132 , 214.5 , ...)x2
33 , 33 , 66 , 99 , 165 , 264 , 429 , ...




PROPORCIÓN BANCO DE BILBAO:


Lado medido en partes
P(lado largo) = 276P

Lado medido en módulos
M (lado corto)= 22M-4P
= 8x22-4 = 172P

NÚMERO DE ORO
276P/172P = 1.6

En el sistema del proyecto se traslada esta idea de módulo y partes, de manera que en planta se establece un módulo de 66x66, que será la mitad del módulo de Oíza o 4x4 partes, y en sección de 49.5x66 o 3partes x 4 partes, siendo una parte la misma empleada por Oíza de 16,5 y otorgando un orden y ritmo constante a toda la malla estructural

4  PROPORCIÓN:
Planta:
Cuadrícula de 66x66 (1/2 Módulo) o, en partes, de 4Px4P
La proporción en planta será de 1:1

3  PROPORCIÓN:
Sección:
Malla de 66x49.5, que en partes sería 4Px3P
La proporción en sección será de 4:3

CONSTRUCCIÓN

Una vez establecido el módulo del sistema, se general las piezas del mismo.

Las piezas constructivas del sistema vendrán recogidas en un catálogo, siendo de fácil y rápido montaje de manera que puedan realizarse estructura y cerramientos de forma modular en múltiples combinaciones diferentes según las necesidades específicas de cada uso, lugar u ocasión.

Las piezas vendrá recogidas en cuatro grupos básicos, que serán:

-Estructura: Piezas de acero conformado que conforman la malla estructural

-Fachadas: En su mayor parte serán de policarbonato celular de varias celdas, pero también podrá optarse por un cerramiento combinado de policarbonato y vidrio o policarbonato y panel sandwich.

-Suelos: Formados por paneles termochip, de mayor y menor grosor y diferentes acabados y características en función de las necesidades.

-Techos: Falsos techos y techos de policarbonato celular, con posibilidad de techo de zinc si se necesitan espacios opacos.

ESTRUCTURA

La estructura se levantará del suelo de la azotea, estando apoyada en el mismo a partir de unas piezas base, que en algunas ocasiones serán de altura regulable para adaptarse a la diversidad de superficies sobre las que se podría establecer la misma.

Pero además de apoyada sobre la azotea, la estructura estará en algunas ocasiones anclada a los muros del edificio, como por ejemplo en las zonas altas o en voladizo. Estas uniones se reforzarán además mediante la diagonalización de esa zona.

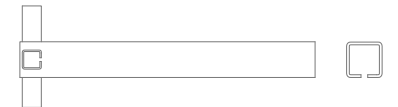
Lo que se quiere conseguir será una estructura metálica fácil de montar y desmontar, modular y temporal, que en un primer momento se basaba en un sistema de andamiaje.

Sin embargo, por las dimensiones de la misma y cargas a soportar, se establece finalmente una estructura de acero conformado en frío.

Se crea a partir de 3 tipos básicos de barras modulares con las que se creará todo el entramado. Estas 3 piezas serán las siguientes:

BARRA VERTICAL:

Serán las que actúen como pilares
Perfil en tubo abierto cuadrado (CF) de 60x4 de acero conformado en frío
Fleje de acero según norma UNE EN 10130
Normas de fabricación UNE 36573
La longitud será de 495mm
Dispone de conectores para las barras horizontales, y en algunos casos para las diagonales



BARRA HORIZONTAL:

Actuarán como vigas, en 2 sentidos
Perfil en tubo abierto cuadrado (CF) de 40x4 de acero conformado en frío
Fleje de acero según norma UNE EN 10130
Normas de fabricación UNE 36573
La longitud será de 600mm



BARRA DIAGONAL:

Empleadas solo cuando sea necesario reforzar el entramado estructural
Perfil en tubo abierto cuadrado (CF) de 40x4 de acero conformado en frío
Fleje de acero según norma UNE EN 10130
Normas de fabricación UNE 36573
La longitud será de 1062mm
Borde recortado para acople con verticales y horizontales



La sección de las barras anteriores será de 4mm de espesor en las piezas tipo, sin embargo este espesor podrá variar, aumentando según necesidades estructurales o de cargas especiales, o e las piezas de unión a los muros con la intención de crear así un núcleo resistente al que conectar el resto de barras.

Las uniones entre piezas serán machihembradas y aseguradas mediante un tornillo rosca chapa de cabeza plana. Las barras verticales serán las que presenten los machos, siendo horizontales y diagonales hembras.

La unión a los muros se realizará mediante una chapa anclada al muro en 4 puntos, con 2 chapas trapezoidales soldadas perpendicularmente a ella, entre las que se introducirá el macho de unión de la barra vertical y se asegurará mediante un tornillo rosca chapa.

Los nudos de la estructura funcionan mecánicamente de forma simétrica, tanto a tracción como a compresión.

INSTALACIONES y SOSTENIBILIDAD

Se tendrá muy presente la sostenibilidad en todos los aspectos del proyecto, empezando por el sistema constructivo, que permite reutilizar las piezas gran cantidad de veces de manera que se puedan construir muchos espacios temporales a partir de los mismos elementos, economizando así en recursos.

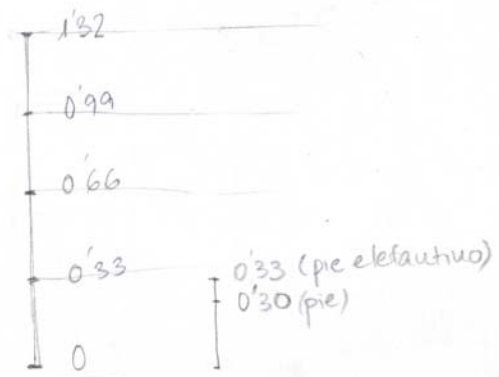
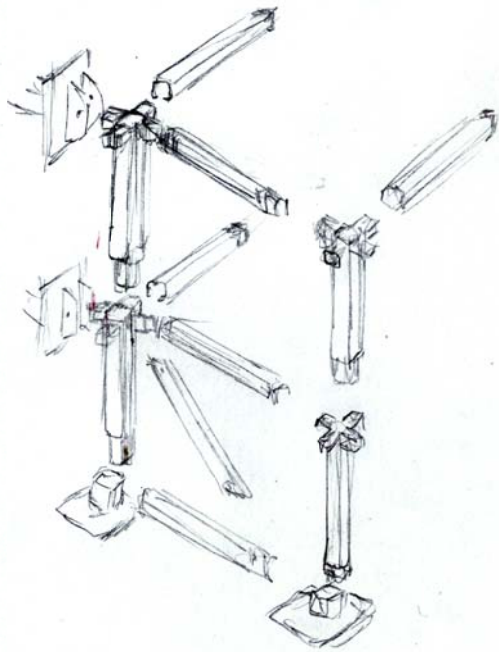
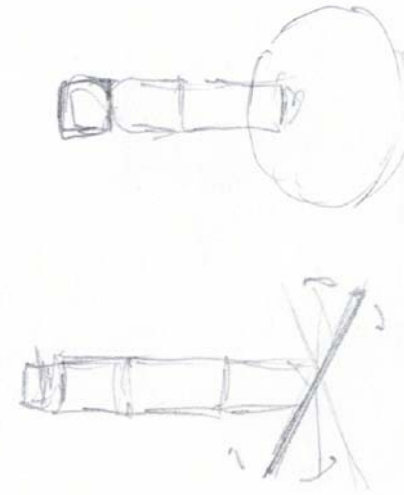
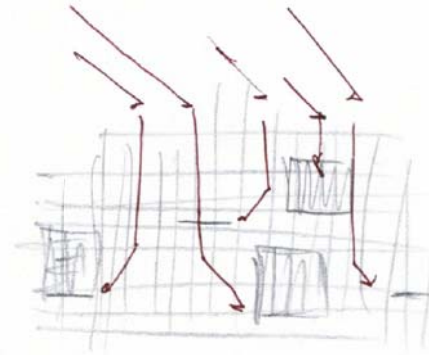
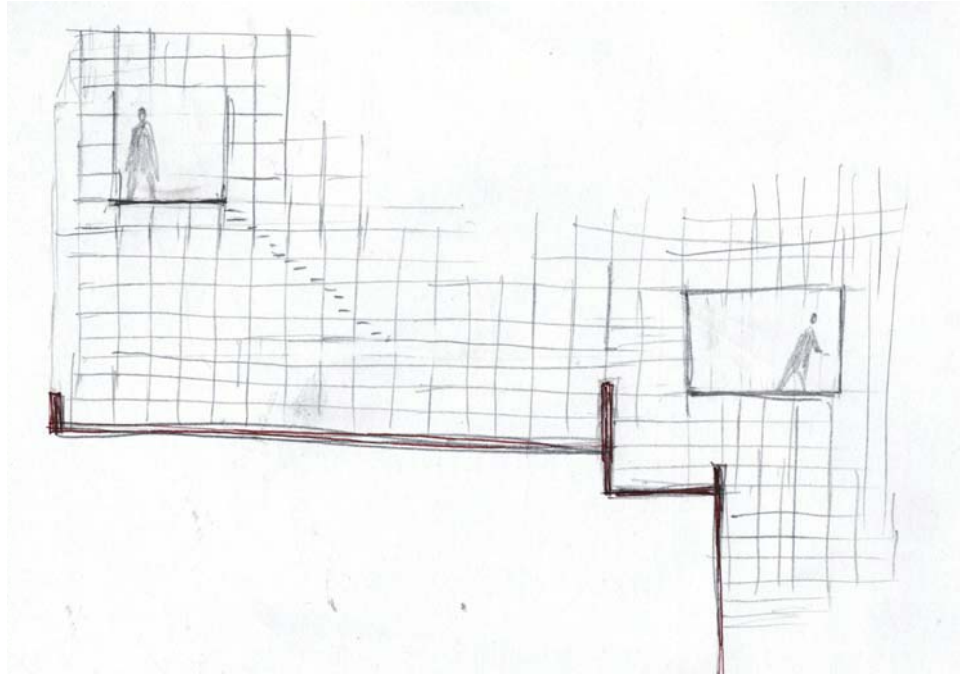
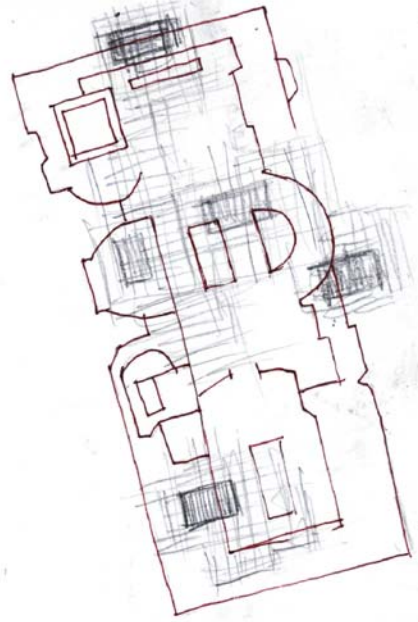
Además se tratan otros aspectos, como por ejemplo:

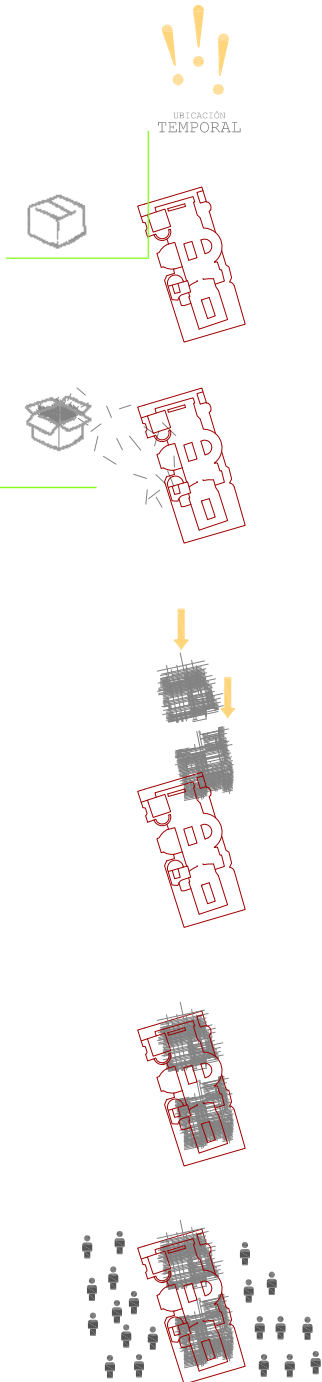
-Reciclaje de Aguas: A partir de un sistema de filtrado de aguas grises regovidas dentro de la malla estructural, y empleada de nuevo para abastecer de agua a los talleres y para el riego de la vegetación existente.

-Aprovechamiento de la luz solar: Mediante el empleo de heliostatos articulados que permiten la captación de luz y su máximo aprovechamiento, ya que se podrá dirigir a los puntos deseados. Estos heliostatos girarán en función de la luz solar gracias a unos sensores solares.

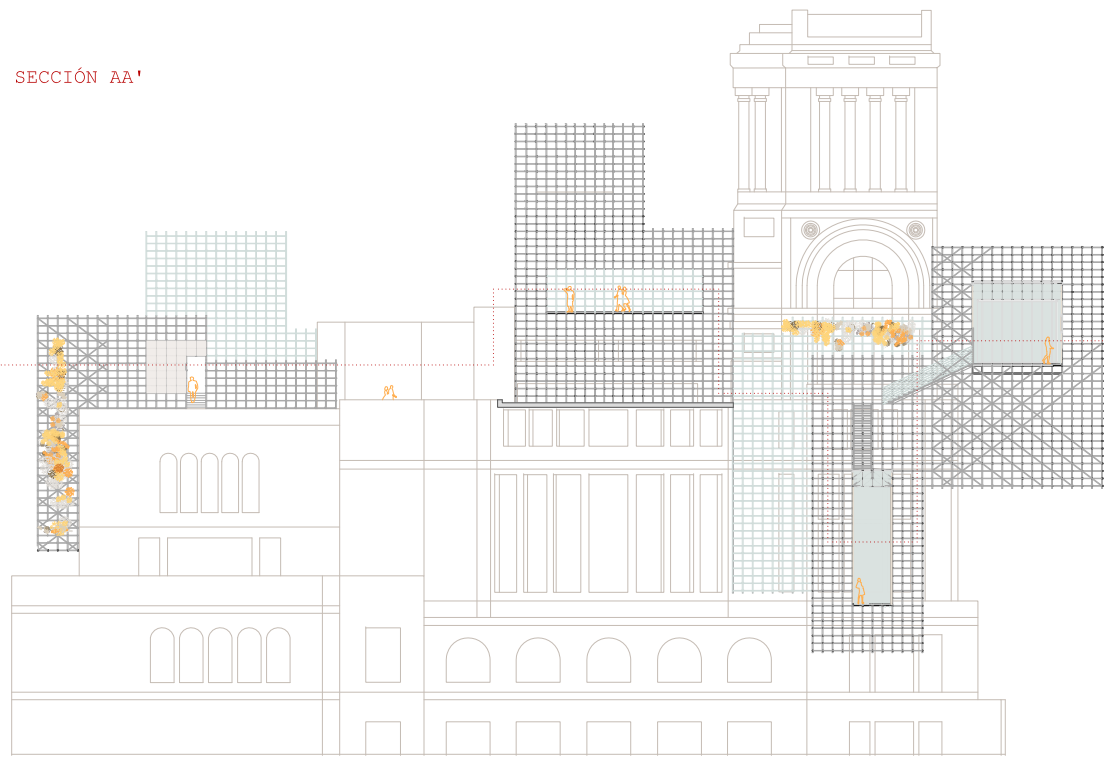
-Placas solares: A partir del mismo sistema que los heliostatos se podrá crear placas solares, sustituyendo el heliostato por una placa solar y orientándolas debidamente, pudiendo obtener la energía solar necesaria para el abastecimiento de los pequeños talleres, al menos en parte.

Se crea, en definitiva, un espacio que cambiará e manos de cada individuo, en el que el usuario es el que decide como va a ser, en función de sus necesidades, sus oportunidades, sus sueños, y desde una perspectiva económica y sostenible.

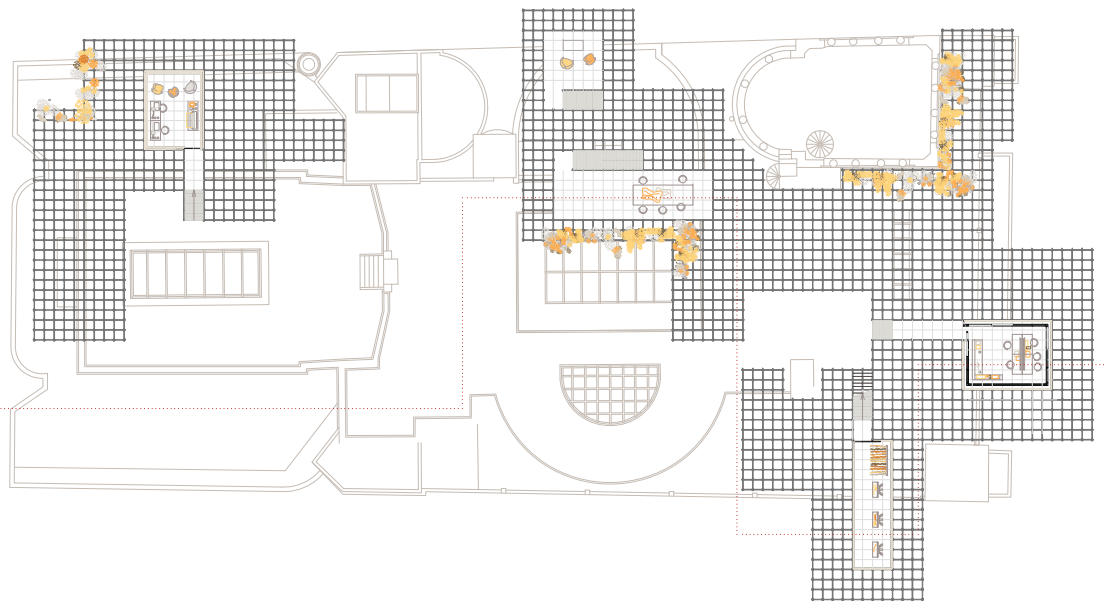




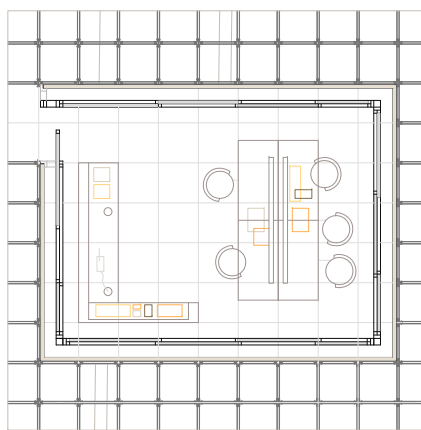
SECCIÓN AA'



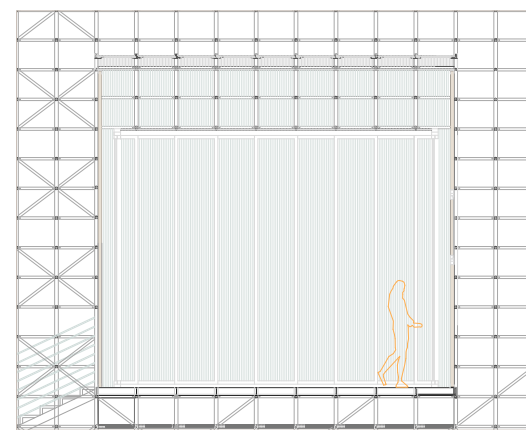
PLANTA



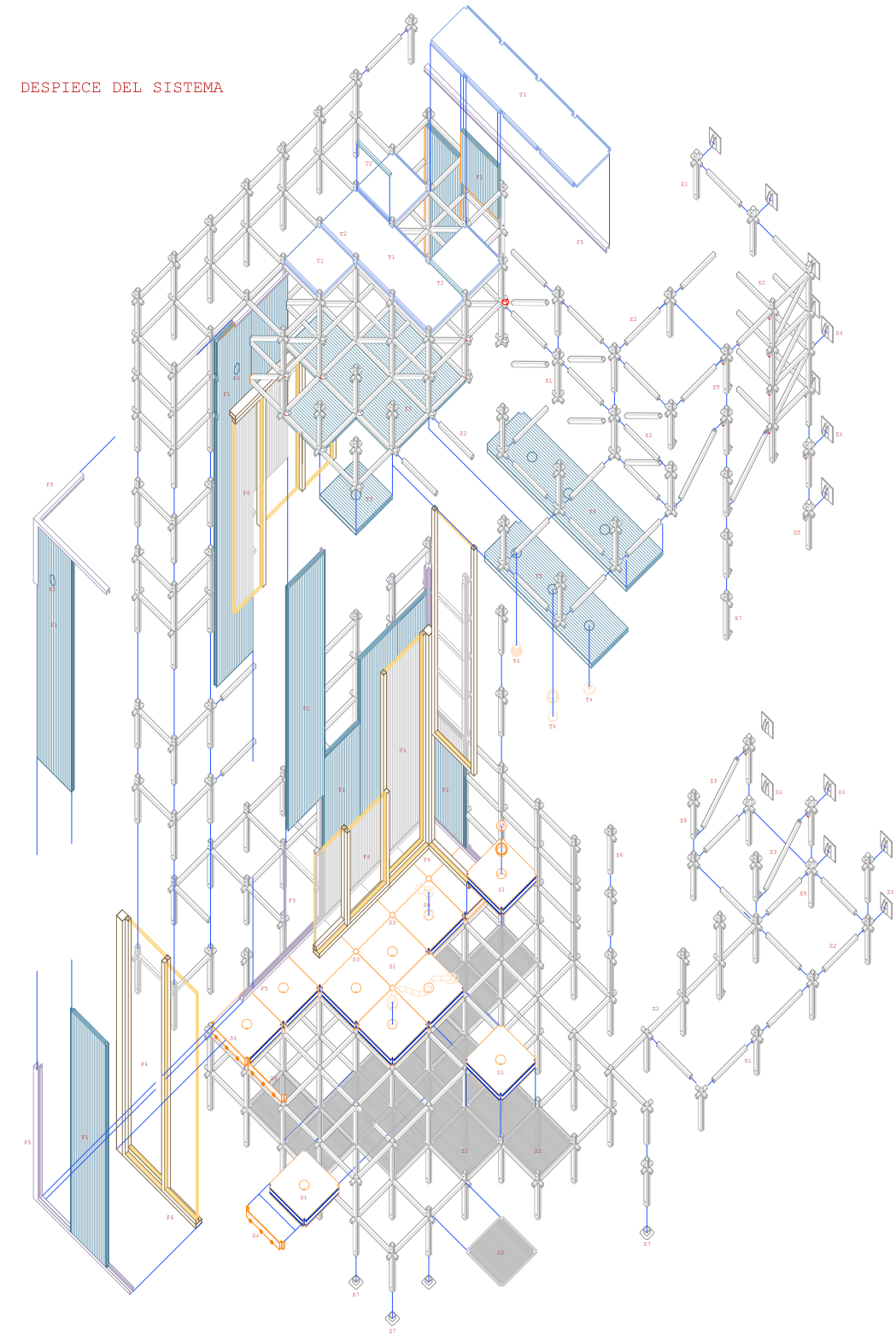
PLANTA



SECCIÓN



DESPIECE DEL SISTEMA



ESTRUCTURA

- E1. Barra vertical
- E2. Barra horizontal
- E3. Barra diagonal
- E4. Chapa metálica de unión a muro de hormigón
- E5. Barras verticales con conectores diagonales
- E6. Barras verticales de remate
- E7. Base de apoyo

FACHADAS

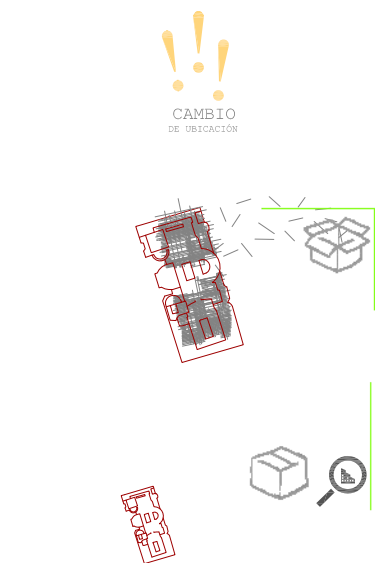
- F1. Policarbonato 50mm
- F2. Arandela lateral
- F3. Perfil de fijación de paneles verticales de policarbonato
- F4. Vidrio clase 1: acústico, térmico
- F5. Carpintería policarbonato
- F6. Carpintería vidrios correderos

SUELOS

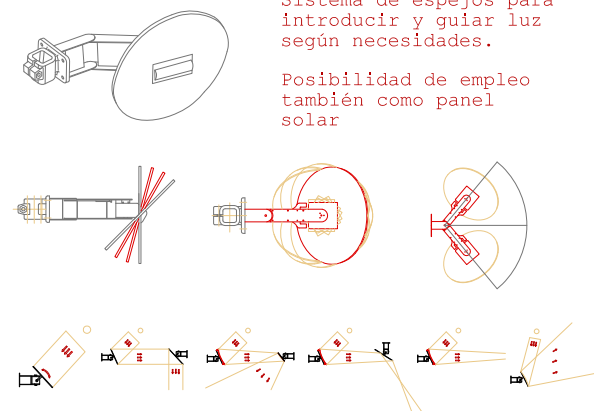
- S1. Panel Sandwich Termochip TFH 9-40-19
- S2. Rejilla para suelo técnico
- S3. Tapa común 4 piezas
- S4. Protección lateral suelo
- S5. Arandela de entrada central
- S6. Conexión eléctrica simple
- S7. Reunidor vértebra de cableado

TECHOS

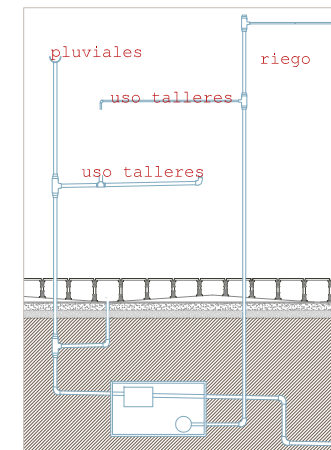
- T1. Cubierta policarbonato
- T2. Perfil para sellado de juntas cubierta policarbonato
- T3. Falso techo policarbonato
- T4. Accesorios de salida en falso techo



CONTROL Y APROVECHAMIENTO DE LUZ



RECICLAJE DE AGUA



Reciclaje de agua mediante recojida de aguas pluviales y aguas grises empleadas en los talleres y posteriormente filtradas y bombeadas para reutilización en los talleres o como agua para riego de vegetación

