

TALLER CERÁMICO 09

Edición

Taller Cerámico - UA

Director

Víctor Echarri Iribarren

Colaboradores

Patricia Alonso Alonso

Antonio Galiano Garrigós

Ángel Benigno González Avilés

Javier López Rivadulla

Diseño Gráfico

José Luis Quiles Barranco

Roberto T. Yáñez Pacios

Fotografía

Sandra Escoda Pérez

José Luis Sanjuán Palermo

Impresión

Such Serra

copyright de la edición

Taller Cerámico - UA

Universidad de Alicante

Carretera San Vicente s/n 03690 San Vicente (Alicante)

Tel. 96 590 34 00 Fax 96 590 37 02

www.ua.es

copyright de los textos

sus autores

copyright de las imágenes

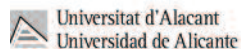
sus autores

*Reservados todos los derechos
All rights reserved*

ISBN: 978-84-614-8847-6

Depósito Legal: A-403-2007

Printed and bound in the European Union
Alicante, 2011



Una manera de hacer Europa



tallercerámico
alicante





O. Índice

| | |
|-------------------------|----|
| Profesores y alumnos | 6 |
| Introducción | 8 |
| Temática | 12 |
| Objetivos | 14 |
| Líneas de trabajo | 16 |
| Premios | 71 |
| Consideraciones finales | 83 |

Jurado

ANTONI CUMELLA
GUILLERMO VÁZQUEZ-CONSUEGRA
FERMÍN VÁZQUEZ
JOSÉ GONZÁLEZ GALLEGOS

Profesores

DIRECTOR:
COLABORADORES:

VÍCTOR ECHARRI IRIBARREN
PATRICIA ALONSO ALONSO
ANTONIO GALIANO GARRIGÓS
ÁNGEL BENIGNO GONZÁLEZ AVILÉS
JAVIER LÓPEZ RIVADULLA

Becarios

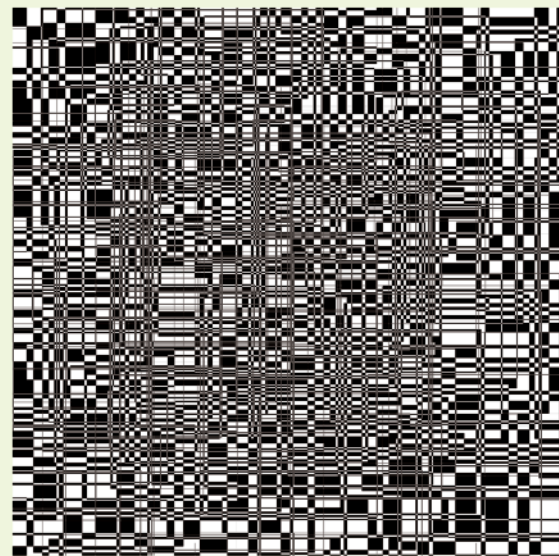
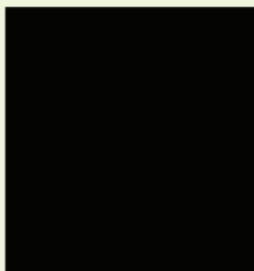
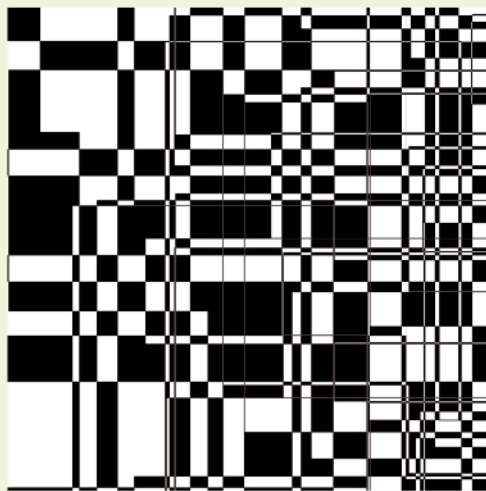
SANDRA ESCODA PÉREZ
JOSÉ LUIS SANJUÁN PALERMO
JOSÉ LUIS QUILES BARRANCO
ROBERTO YÁÑEZ PACIOS

Invitados

SOL MADRIDEJOS, ANGEL FERNÁNDEZ ALBA, SOLEDAD DEL PINO
IGLESIAS, IGNACIO FERNÁNDEZ SOLLA, JOSÉ MARÍA TORRES
NADAL, ENRIC RUIZ-GELI, ANTONI CUMELLA, GUILLERMO
VÁZQUEZ-CONSUEGRA, FERMÍN VÁZQUEZ, JOSÉ GONZÁLEZ
GALLEGOS, CARMÉ PINÓS.

Colaborador

PABLO NAVARRO ZARAGOZA



Alumnos

GRUPO 1. NICOLÁS ALBERTO ESPINA, PABLO GINER MIRA, ROCÍO MORALES ESTEBAN. **GRUPO 2.** NATALIA BLAY VARÓ, PEDRO JESÚS PIERNAS FERNÁNDEZ, VICTOR MANUEL TALAVERA GONZÁLEZ. **GRUPO 3.** ANTONIO CANTÓN BLÁZQUEZ, GEMMA MARÍA MONTESINOS GUARDIOLA, TARAS AGRYZCOV. **GRUPO 4.** ALFONSO GONZÁLEZ DOMINGO, CRISTINA JODAR PÉREZ, MARÍA JOSÉ LILLO MARTÍNEZ. **GRUPO 5.** ANDRÉS PINA RUIZ, NATALIA POMARES JUAN, PEDRO SALAZAR LEIVA. **GRUPO 6.** EDUARDO MANUEL LANDETE MATA, ESTEFANÍA MOMPEÁN BOTÍAS, MARÍA JOSÉ RAMOS MIRA. **GRUPO 7.** FRANCISCO BLANCO LIFANTE, LAURA BROTONS MARTÍNEZ, AIDA RAMÓN ROCH. **GRUPO 8.** JAVIER ESQUIVA LÓPEZ, GONZALO HERRERO DELICADO, RUBÉN RIPOLL CHACÓN. **GRUPO 9.** CESAR CASTILLO ALBEROLA, JORDI FRANCÉS CALVO, LUIS FRANCISCO GARCÍA MARTÍNEZ. **GRUPO 10.** CARLOS CUBERO VALERA, LLUÍS SERRANO SEGURA, ANA CONESA OUTEDA. **GRUPO 11.** JOSÉ BERNAD TORÁ, JULIA CERVANTES CORAZZINA, CHRISTIAN RIBERA GARCÍA. **GRUPO 12.** PALOMA CANTOS MARTÍNEZ, ANA ÚBEDA ESCUDEROS. **GRUPO 13.** AZAILA INMACULADA JORDÁ JIMENEZ, ALICIA MANZANEQUE SÁNCHEZ, ZOE VEGA LAGUNA. **GRUPO 14.** MÓNICA BOTELLA ANTÓN, CHRISTIAN GÓMEZ SCHEELE, CRISTIAN LUDWIG MUÑOZ. **GRUPO 15.** JUAN DAMIÁN BAÑÓN MORENO, JOSÉ ANTONIO ESPINOSA JUAN, PAOLA RIBERA HERNÁNDEZ. **GRUPO 16.** LORENA GÓMEZ LÓPEZ BREA, VICENTE JOSÉ SÁNCHEZ PROVENCIO, MARÍA YBARRA ENGUIX. **GRUPO 17.** MARCO BRECHTEFELD, JAVIER CUENCA SOLANA, BEATRIZ SEGURA ROS. **GRUPO 18.** SARA BLAYA ROMERO, SILVIA CORBALÁN MATEU, NURIA RUIZ PICAZO. **GRUPO 19.** RICARDO LEOPOLDO ESPINOSA LÓPEZ, MARÍA DEL CARMEN FERRÁNDEZ CAMPILLO, MARÍA DEL MAR MONTESINOS LÓPEZ. **GRUPO 20.** IVÁN BLASCO GRANDE, SARA GIMÉNEZ ESPEJO, MARÍA JOSÉ JIMÉNEZ BORJA. **GRUPO 21.** LOURDES GARIJO FERRER, JOSE VICENTE RODRIGUEZ TORTOSA, GERMÁN SIRVENT GARCIA. **GRUPO 22.** CARLOS ALCARAZ QUINTANILLA, MANUEL BELSO ROS, ANTONIO LEÓN MARÍN. **GRUPO 23.** ÁNGEL QUINTANAR CAMACHO, MANUEL RUBIO UTRILLA, FEDERICO TOMÁS SERRANO. **GRUPO 24.** JUAN PABLO GARCÍA ROCA, MARÍA JOSÉ MÁS PÉREZ, SANTIAGO VARELA RIZO. **GRUPO 25.** NURIA SEGOVIA RUIZ, FERMÍN TRIBALDOS RUBIO, AUDREY ROURE. **GRUPO 26.** VERÓNICA FRANCÉS TORTOSA

1. Introducción

La cerámica continúa siendo uno de los materiales más característicos de nuestra cultura mediterránea, formando parte de cualquier ambiente constructivo que seamos capaces de proyectar. La versatilidad de un material tan noble, y la constancia en la investigación y el desarrollo de este material, ha supuesto que de un tiempo a esta parte haya recuperado el lugar que le correspondía por derecho propio, siendo de nuevo un elemento predominante en las fachadas de nuestros edificios y convirtiéndose en un revulsivo para investigaciones proyectuales de arquitectos de afamado prestigio como Patxi Mangado, Alejandro Zaera, Enrique Sobejano y Fuensanta Nieto o Miralles y Tagliabue en sus últimas realizaciones. No conforme con ello, y gracias a esa continua investigación, ha salido a la calle manifestando su óptima adecuación en forma de pavimento, como así lo atestigua el Paseo Marítimo de la playa de Poniente de Benidorm, reciente Premio Cerámica de Arquitectura, obra de Carlos Ferrater desarrollado en colaboración con el Instituto de Tecnología Cerámica ALICER.

Sin embargo, existe también una realidad aún más difícil de obviar, y es la imposición casi obligatoria del empleo de dos términos en nuestro discurso arquitectónico: crisis y sostenibilidad. De igual forma que no podemos negar el duro momento en que se halla el sector cerámico, con un descenso de producción casi del 50%, no podemos mirar para otro lado cuando hablamos del nuevo estado de la profesión del arquitecto. Es por eso que se hace más necesario que nunca inculcar en los arquitectos del mañana la necesidad imperiosa de innovar. Lejos de amilanarnos ante esta nueva realidad, las Cátedras Cerámicas plantean una nueva vuelta de tuerca, poniendo toda la carne en el asador y dando a conocer toda la capacidad imaginativa de nuestros estudiantes, cuya creatividad, entusiasmo y ganas de mejorar el presente son sin duda la mejor de las recetas para superar la crisis.

de mis
queridos amigos
abundiam y llamale
esta su prima que
los quiere
la





El otro término quizás más empleado en nuestras escuelas es la sostenibilidad. La eficiencia energética, la calidad y el confort térmico, el aprovechamiento de energías renovables o la regulación de temperatura mediante inercia térmica de elementos arquitectónicos contribuyeron en cursos anteriores a realzar el poder funcional, estético y tectónico de la cerámica. Los resultados obtenidos y la buena acogida del enunciado transmitida por los alumnos, han hecho que este año volviéramos a proponer seguir trabajando en pro de una mayor sostenibilidad cerámica.

El objetivo último de este curso ha sido aunar esfuerzos para que el trabajo con ambos términos desencadenara en propuestas capaces de innovar nuevas aplicaciones de los materiales cerámicos en soluciones arquitectónicas sostenibles.

Echando la vista atrás, cuatro años de labor docente en el Taller Cerámico de la Universidad de Alicante han dado para mucho. Lo primero y lo más importante, sin duda, el derroche y entusiasmo puesto por los más de 300 alumnos y sus cerca de 120 propuestas que, desde la primera edición con el proyecto Porcelagas del año 2005, han demostrado la versatilidad de un material tan noble. Propuestas que han trabajado tanto en nuevas aplicaciones como en soluciones de ocultamiento o integración de sistemas, reciclaje de agua, eficiencia energética, superficies radiantes, etc. La objetividad y el compromiso de los trabajos de los alumnos ha empezado a dar frutos, generando diversos reconocimientos en el concurso Indi en Cevisama y estando dos proyectos en proceso de patente.

Paralelamente al trabajo de los alumnos, el ciclo de conferencias Cerartec ha acercado la obra de profesionales como Sol Madrideojos, Guillermo Vazquez-Consuegra, José González Gallegos y Carme Pinós, entre otros, que se sumaban este año a los casi cuarenta arquitectos de reconocido prestigio que han pasado por nuestro taller, comprometidos con la investigación y el uso de tecnologías innovadoras, especialmente en el campo de los materiales cerámicos.

Fruto del trabajo desarrollado por los setenta y cuatro alumnos de esta edición, presentamos la cuarta publicación del Taller Cerámico de Alicante con un total de veintiséis equipos entre los que se encuentra la última mención de los premios Indi en Cevisama 2010.



2. Temática

En la Cátedra Cerámica de la Universidad de Alicante hemos creído conveniente continuar con el esfuerzo por investigar en la integración de los materiales cerámicos en soluciones arquitectónicas sostenibles.

Conocer el impacto que se genera en cada etapa del ciclo de vida del material cerámico permite al alumno una mayor implicación para optimizar y hacer más sostenibles los procesos. Desde la extracción de la materia prima hasta la salida del producto de fábrica, su transporte y puesta en obra, su uso, su mantenimiento y su deconstrucción y fin de vida, son herramientas proyectuales susceptibles de ser reconducidas hacia una mayor sostenibilidad.

La primera toma de contacto de nuestros alumnos con la cerámica se hace con la visita que realizamos a principio de curso a las fábricas Colorker, Keraben y Apavisa, en Castellón. Los alumnos entran en contacto directo con el material y conocen de primera mano no solo sus enormes posibilidades sino también la realidad de sus limitaciones.

A partir de este primer acercamiento al proceso de elaboración, el alumno comienza un recorrido propositivo de planteamientos que contribuyan al ecosistema urbano, proponiendo diseños cuyo almacenamiento, transporte y puesta en obra sean más eficientes, una mayor reducción de costes mediante la prefabricación o industrialización, sistemas pasivos de acumulación energética, almacenamiento y reutilización de agua de lluvia, etc., que permitan reducir el impacto ecológico y alcanzar una arquitectura más sostenible. Cada uno de estos conceptos de trabajo se desarrolla en diferentes aspectos constructivos, no cerrándose vía alguna de estudio. El fin es tan importante como el proceso selectivo de las razones que llevan él y, desde este posicionamiento, el alumno desarrolla nuevas aplicaciones en el uso de la cerámica, pudiendo concluir formando parte de un nuevo sistema de acondicionamiento de paredes, techos o fachadas, conformando una pieza de mobiliario urbano o desarrollando pigmentos luminiscentes en su acabado.

Se trata, en definitiva de la búsqueda de un mayor protagonismo de la cerámica en el proceso constructivo de materializar ideas, abandonando el concepto del material como simple capa de acabado y situando sus características técnicas como principio generador de nuevos planteamientos sostenibles, fomentando en nuestros estudiantes una metodología de trabajo que les lleve a desarrollar en el futuro una arquitectura más ecológica y en armonía con su entorno.

3. Objetivos

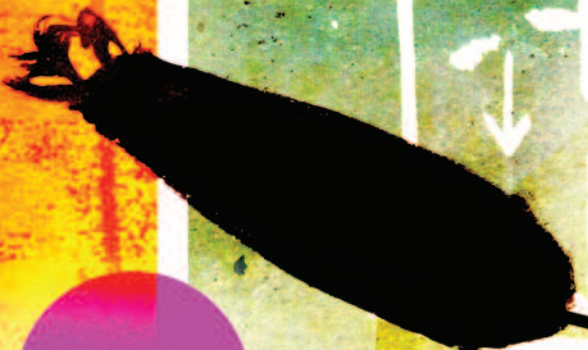
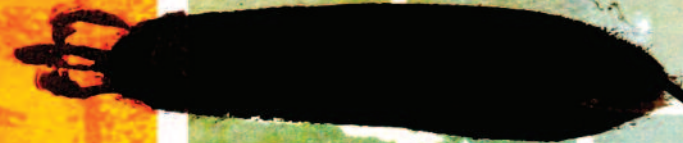
El punto de partida de este curso era conseguir alcanzar el gran nivel de ejercicios de cursos anteriores, aparentemente sencillo por la experiencia de desarrollar por segundo año la temática de **CERÁMICA & SOSTENIBILIDAD**, pero con una carga importante de responsabilidad por el riesgo a caer en la repetición y la monotonía. Se trataba de mostrar al alumno a aproximarse al proyecto de forma diferente, aprendiendo de lo desconocido y alejándose de lo conocido, lo que sabemos hacer y de lo que no podemos seguir aprendiendo.

Creemos esencial que los alumnos desarrollen trabajos de investigación reales, orientados a nuevas aplicaciones de uno de los materiales más clásicos de nuestra arquitectura mediterránea: la cerámica. Que conocieran su innata sostenibilidad intrínseca a su durabilidad, casi nula degradación y reciclaje, y potenciaran el resto de sus cualidades en pro de un mayor empleo de sus prestaciones en campos aun por investigar.

Un punto de partida, el acondicionamiento de espacios arquitectónicos resuelto a través del uso de materiales cerámicos, para un sin fin de soluciones de integración, reducción de los consumos energéticos, aumento de la inercia térmica allí donde sea susceptible de atemperar los cambios climáticos, limitación de ganancia solar disipando el calor producido en el interior, mejora de enfriamientos mediante el uso del efecto botijo, etc. Su buen comportamiento ante la humedad, el bajo consumo energético, la escasa absorción de agua en otros casos, la higiene o el escaso o nulo mantenimiento,... son sólo algunas de las razones que nos invitan a profundizar en este proyecto **Cerámica & Sostenibilidad**.

De forma paralela, queríamos potenciar otros objetivos que han sido formulados en anteriores cursos académicos de la cátedra cerámica, ligados a los requerimientos de la futura convergencia europea:

1. Innovación y no aplicación de muestrarios de soluciones constructivas.
2. Integración de los conocimientos técnicos en fases proyectuales.
3. Trabajo en equipo. Vivimos en un tiempo de trabajo en equipo en el que la suma responde mejor a la compleja realidad actual.
4. Integración de dos disciplinas estrechamente relacionadas en el proyecto arquitectónico, como son las instalaciones y la construcción.
5. Relación directa de las empresas en el proceso, con posibles futuras aplicaciones de las soluciones aportadas.
6. Seguimiento y evaluación periódicos de los trabajos, con carga importante dentro de las respectivas asignaturas.
7. Premio de aquellos trabajos más brillantes, y la posibilidad de ser desarrollados en fases posteriores a través de convenios específicos con el ITC y las empresas del sector.



พริ้งพวง

4. Líneas de trabajo

En una clara apuesta por lo que las nuevas tecnologías pueden aportar en el itinerario hacia una arquitectura más sostenible, hemos continuado las líneas de investigación que integraban materiales cerámicos tanto con sistemas de acondicionamiento pasivo como con nuevas tecnologías y sistemas activos, sin pretender orientar a los equipos de trabajo hacia puertos en los que los aspectos formales o estéticos prevalecieran sobre los funcionales o eco-tecnológicos.

Acometer soluciones constructivas o de acondicionamiento de carácter sostenible abrió un amplísimo abanico de aplicaciones en el curso pasado. El espectro de actuación en las líneas de trabajo resultaba difícil de acotar en nuestro taller, pero lo podríamos incluir en cualquiera de los aspectos básicos de evaluación de la arquitectura comprometida con el paradigma de la sostenibilidad:

SOSTENIBILIDAD SOCIAL

Calidad ambiental de los espacios habitables
Salud y biohabitabilidad
Accesibilidad universal
Flexibilidad y versatilidad
Servicios comunes.

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Eficiencia energética: De respuesta activa o pasiva
Agua y vegetación
Recursos

SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

Innovación
Valoración de los costes en el ciclo de vida del conjunto del edificio.

A través de la línea de la **sostenibilidad social**, y con el ánimo de preservar la salud de las personas en los ambientes urbanos, se han planteado algunas ideas de innovación para contrarrestar el efecto de la ioni-

zación a través de filtros cerámicos. Se han resuelto también algunos **sistemas de recogida de agua** de lluvia en fachada para zonas desfavorecidas a través de piezas especiales de cerámica, con la consiguiente reutilización para riego por goteo en fachas vegetales, con un interesantísimo trabajo en piezas singulares y en la resolución de encuentros de esquina. Otra línea ofrecida y adoptada por algunos equipos ha sido la creación de **mobiliario urbano** con capacidad de captación energética y climatización ambiental mediante circuitos de agua a través de la cerámica, propuestas de máxima optimización desarrollando un sistema complejo a partir de una sola pieza, o sistemas estables beneficiándose del proceso de ejecución en extrusión.

Desde la sostenibilidad ambiental, la **eficiencia energética** ha sido uno de los retos más abordados por los equipos. Se han buscado soluciones de fachada vegetal para reducir las cargas térmicas y refrescar el aire de ventilación, parasoles de accionamiento por sistema domótico para el control de iluminación natural y posible captación de energía solar térmica y fotovoltaica, muros trombe cerámicos para latitudes centroeuropeas, etc. Otras soluciones abordaban la utilización del **efecto botijo** para refrescamiento de espacios, y el acondicionamiento a través de **superficies radiantes**, ya sea por folio radiante o por tramas capilares, integrando la cerámica como material de acabado por sus inmejorables condiciones de impermeabilidad, resistencia al impacto y durabilidad.

La sostenibilidad económica estaba presente en la gran mayoría de los veintiséis proyectos que a continuación os presentamos, justificándose en cada caso en la utilización racional de los recursos, la economía de medios, la consideración del mínimo mantenimiento y la reutilización o la reposición que el empleo del material cerámico permite.

Víctor Echarri Iribarren

Director del Taller Cerámico de la UA



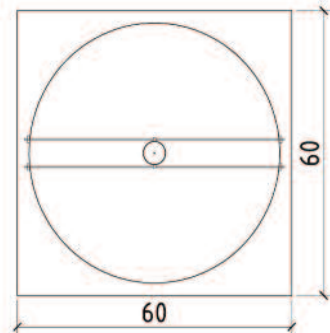
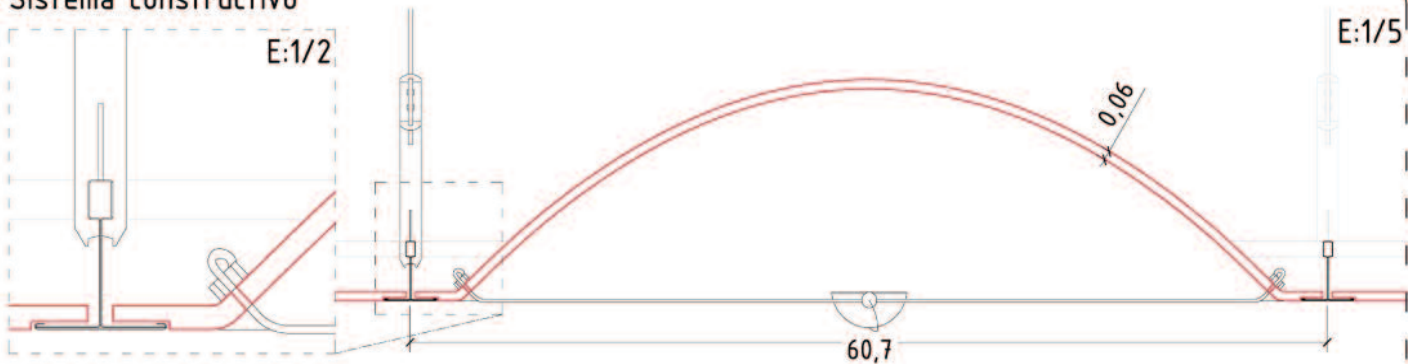
(Entorno
felicidades en
de
compañía

El día 5

de enero de

Carlos

Sistema constructivo

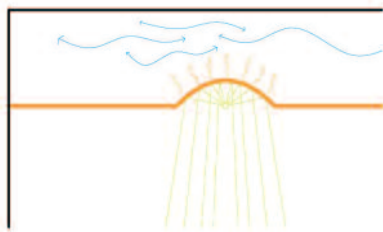


Las piezas cerámicas planteadas consisten en un módulo lámpara para falso techo registrable. Las medidas de las piezas son estandarizadas, de 60x60 cm, y se adaptan a un sistema de falso techo registrable de la marca Knauf. Este sistema es capaz de absorber una carga de 25 kg/m², algo que es asumible por dichas piezas.

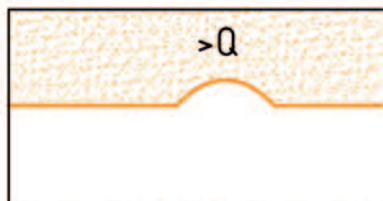
Puesto que la pieza actúa de lámpara, se ha colocado un sistema de halógenos que desliza sobre dos cables. Dichos cables van atornillados a la pieza cerámica, a la cual se le hacen dos perforaciones. Para que la pieza refleje la luz, se acaba en el interior con una capa vidriada.

Comportamiento Climático

Calentamiento de las piezas



Masa interior de aire caliente

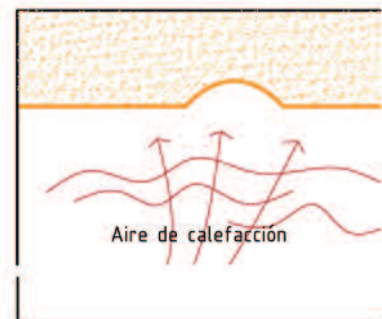


Las piezas de falso techo cerámicas con forma paraboloide tienen la función de captar el calor que emiten los halógenos colocados. Al tener una alta inercia térmica, la cerámica mantiene el calor y lo cede progresivamente al aire alojado en el interior del falso techo, llegando a calentarlo.

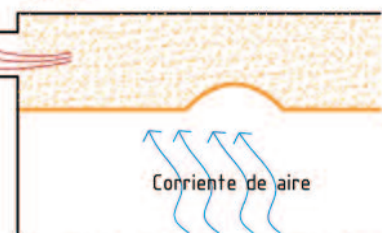
En invierno, se consigue generar una masa de aire caliente en el interior del falso techo que nos permite calentar antes la habitación con el mismo suministro de aire caliente.

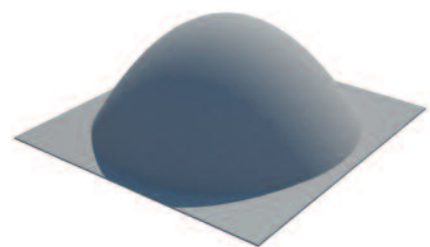
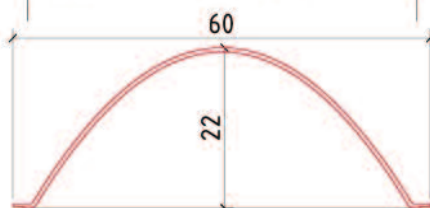
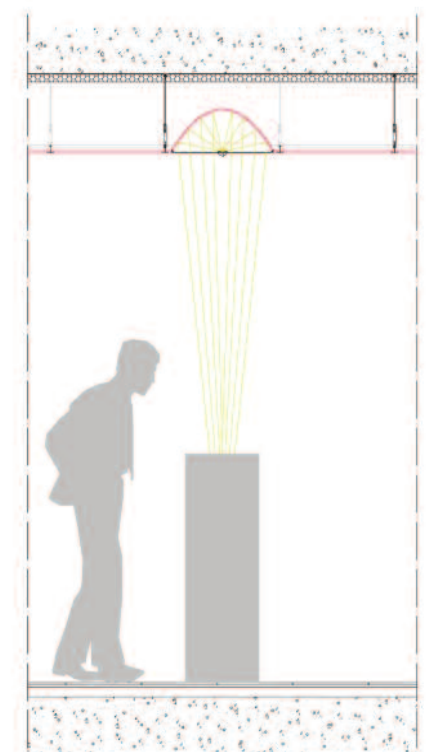
En verano, se abriría una rejilla que conectara con el exterior, el aire caliente del falso techo se escaparía por dicha rejilla. Este aire caliente sería suplantado por aire de la habitación, logrando generar una ventilación.

Invierno

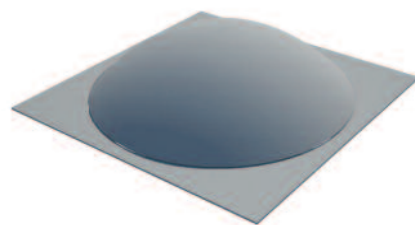
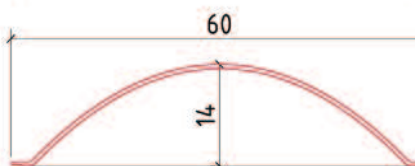
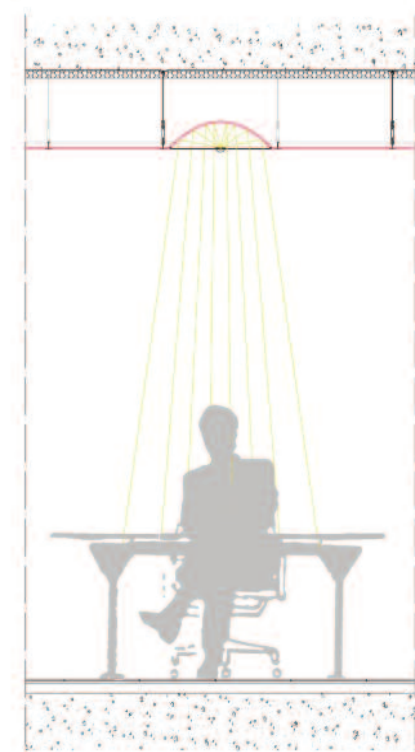


Verano

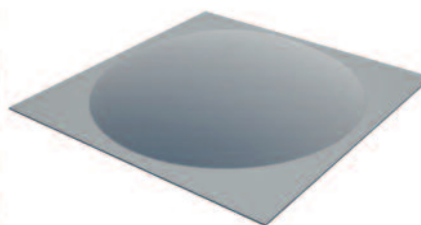
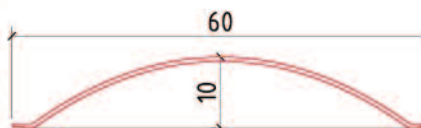




Rayos convergentes en un punto para captar la atención de un objeto. Es útil en museos, joyerías o cualquier tienda de artículos con protagonismo.



Rayos casi paralelos para concentrar la luz en un espacio pequeño. Adecuado para oficinas, zonas de estudio.



Rayos divergentes que generan una luz amplia y difusa. Ideal para recibidores, tiendas o lugares de paso.

problema/datos de partida "contaminación visual"



_datos técnicos

Material.

Gres porcelánico.

Resistencia flexión.

55.1 N/mm².

Resistencia química.

Si.

Absorción de agua

0.1%

Conductividad eléctrica.

Muy baja

Fabricación.

Extrusión

Acabado.

Esmaltado con color

Textura.

Lisa

Carga de rotura.

2200-2500 N

Abrasión UGL.

138 mm³.

Resistencia a la helada.

Si

Dureza.

6-9 Mohs.

Coeficiente de dilatación
térmica.

6.4 x 10 C

Resistencia de los colores.

Sí

_montaje



Todas las piezas cerámicas tendrán unas incisiones lineales a una distancia tal que permita insertar todos los tamaños (*) de las notas publicidad



Las incisiones estarán en los dos frentes de la pieza, para garantizar el máximo rendimiento de la superficie publicitaria

_fuste

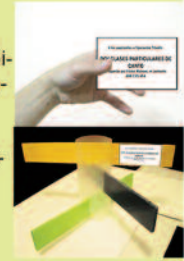


Las distintas piezas cerámicas se insertarán en las ranuras practicadas en un fuste (de material traslúcido indeterminado), el cual no sólo actuará como soporte de las mismas, sino también como foco de luz al permitir la admisión de sistemas de iluminación en los huecos creados entre las piezas (vista planta cruce de piezas). Esto es posible debido a que la cerámica es un material de baja conductividad eléctrica, y por tanto garantizará la seguridad.

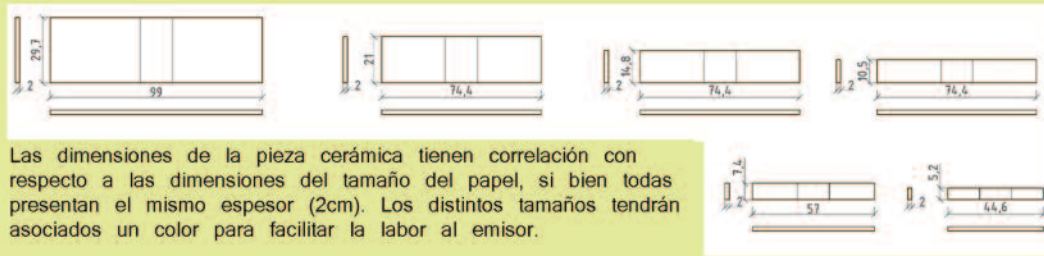
_solución/propuesta->soporte publicidad

Nuestra propuesta versa sobre la creación de una pieza cerámica extruida que funciona como soporte base de las notas publicitarias de cualquier ciudadano de a pie. Se trata por lo tanto de una actuación urbana (diseño de mobiliario urbano) que contrarreste la contaminación visual que actualmente existe en el espacio público, además de concienciar de forma directa al emisor del mensaje (ecología social).

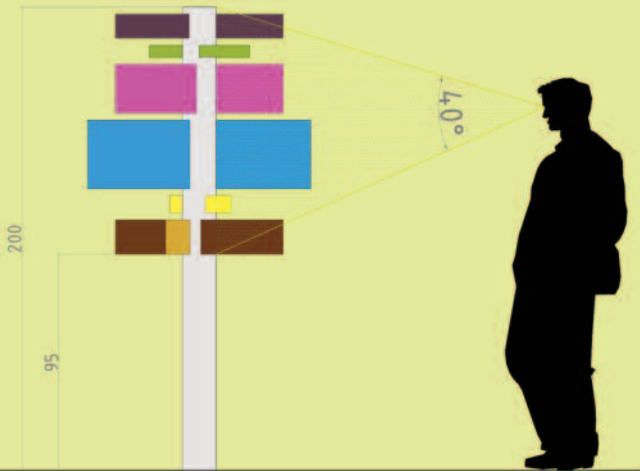
La sostenibilidad del proyecto reside en el factor económico, en el bajo impacto ambiental (mat. inerte) y en su reciclaje.



_tamaños (*)

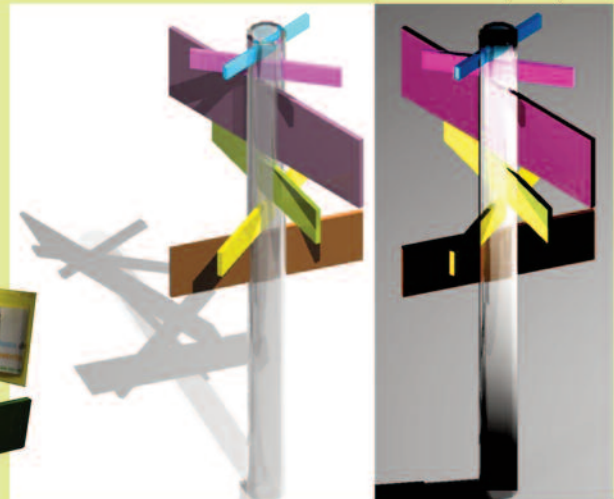


Las dimensiones de la pieza cerámica tienen correlación con respecto a las dimensiones del tamaño del papel, si bien todas presentan el mismo espesor (2cm). Los distintos tamaños tendrán asociados un color para facilitar la labor al emisor.



día

noche(faro)



SISTEMA SOLED



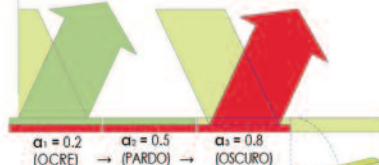
FASES

- 01 Incidencia de radiación solar
Pintura termocrómica color claro
Esmalte pieza cerámica oculto
- 02 Radiación incide en el esmalte
Pintura haciéndose transparente
Esmalte visto color oscuro:
- 03 Radiación incide en el esmalte
Pintura transparente
Flujo calor cerámica → serpiente



RADIACIÓN LUMÍNICA. GRADIENTES DE ABSORCIÓN

$$\Phi = 500 \text{ W/m}^2 \text{ (PROMEDIO DIURNO)}$$



ANÁLISIS CUANTITATIVO

La absorción de la radiación lumínica provoca que el color de la pintura termocrómica pierda opacidad, haciéndose transparente y dando paso a la radiación hasta el esmalte de la pieza cerámica.

El color oscuro del esmalte, permite un coeficiente de absorción del 70% en condiciones de uso reales, (siendo del 80% con mantenimiento óptimo). La radiación absorbida produce un aumento de la T° del pavimento, energía térmica que es transmitida al agua mediante el serpiente, ésta se conduce a un intercambiador de calor, cediendo la energía al sistema termoelectrónico que la transforma en energía eléctrica, y la almacena en un grupo de baterías para el suministro eléctrico.

DISEÑO SISTEMA SOLED PARA ESPACIOS PÚBLICOS APLICACIÓN: PAVIMENTOS EXTERIORES

En el diseño de la baldosa cerámica se elige un soporte elaborado con carburo de silicio que le confiere las características idóneas para ser ubicado en la interperie.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA:

En el soporte se aplica un recubrimiento compuesto por esmaltes (polimerización a baja T°), mezclados con lentes termocrómicos. La pieza es un captador de energía solar, absorbe y conduce la energía hacia un sistema termoelectrónico transformando esta en energía eléctrica. Esta capacidad de conducir la energía se consigue mediante un circuito de agua integrado en la pieza cerámica, el agua se calienta a medida que circula por ellas. El dimensionamiento se realiza a partir de la radiación solar que el CIE establece para las distintas regiones de la geografía española (clasificación en función de la energía solar media diaria incidente)

LEYENDA

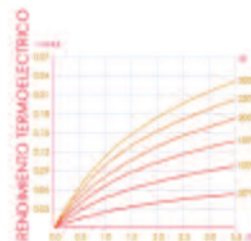
- 01 Descalcificador
- 02 Intercambiador de calor
- 03 Depósito de rotura de presión
- 04 Automata
- 05 Valvula de expansión
- 06 Baterías de acumulación eléctrica
- 07 Bomba hidráulica de presión
- 08 Alternador de frecuencia 01
- 09 Deposito de agua en presión
- 10 Alternador de frecuencia 02
- 11 Bomba hidráulica de recirculación
- 12 Luminarias LEDS de bajo consumo integradas en piezas cerámicas
- 13 Sistema de registro
- 14 Serpentin interno de pieza cerámica
- 15 Circuito de ida
- 16 Circuito de retorno

pavimento mobiliario urbano luminarias

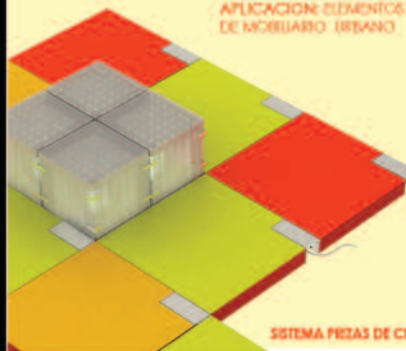


SISTEMA DISPERSO

SISTEMA CONCENTRADO



APLICACIÓN: ELEMENTOS DE MOBILIARIO URBANO



SISTEMA PIEZAS DE CERAMICA = CAPTACION ENERGIA SOLAR → ENERGIA ELECTRICA → ILUMINACION DE ESPACIOS PUBLICOS

ELEMENTOS DEL SISTEMA:

PINTURAS TERMOCROMATICAS (Piel n1)

DESCRIPCION_Regulador de efectos provocados por la radiación solar
PRINCIPIO: Termocromatismo
EFECTO: Variación de color en función de la temperatura
FUNCION: Indicador térmico = Δ RADIACION → Δ CALENTAMIENTO
MATERIAL: Pintura (Esmalte+Resina)+P.Termocrómica+Protector UV
PIGMENTOS: Partículas microencapsuladas (5-20%)
PROCEDIMIENTO: Pintar la superficie expuesta con porcentaje de pigmentos en disolución (en función de la intensidad deseada)
ESPECIFICACIONES: Selección del rango de T° de cambio de color en función de los cambios estacionales del lugar donde se va a utilizar

CERAMICA (Piel n2)

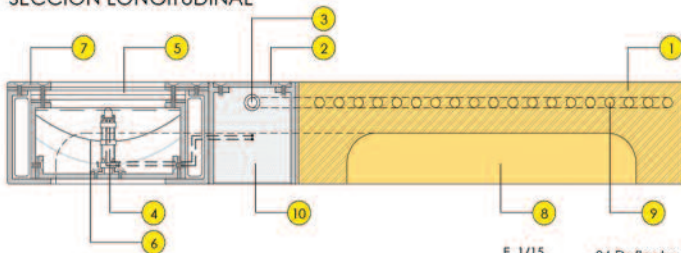
DESCRIPCION_Elemento arquitectónico soporte de un sistema sostenible
PRINCIPIO: Flujo catalítico en unidad de tiempo y superficie. Emisividad
EFECTO: Optimización de los recursos funcional y energético
FUNCION: Captador de radiación solar y acumulador térmico
MATERIAL: Cerámico con carburo de silicio
ADITIVOS: Incrementan el valor de los coeficientes de difusión térmica, resistencia ante abrasión, impacto e impermeabilidad, manteniendo estabilidad térmica hasta 1650°C
PROCEDIMIENTO: Generar en el proceso de fabricación una composición química y geométrica para formular un sistema optimizando prestaciones

SERPENTIN CERAMICO

DESCRIPCION_Conducto de la pieza cerámica por el que discurre el fluido transportador de energía térmica que optimiza la transmisión directa entre el material cerámico acumulador y el fluido conductor
PRINCIPIO: Geometría y temperatura
EFECTO: Incremento de superficie de contacto entre el formato cerámico y el fluido conductor de energía
FUNCION: Conductor térmico y conducción de agua
MATERIAL: Cerámico aditivado con carburo de silicio
PROCEDIMIENTO: En el proceso de fabricación se incorpora un elemento plástico de menor punto de fusión que la temperatura de cocción de la cerámica para generar un hueco que funciona como serpiente

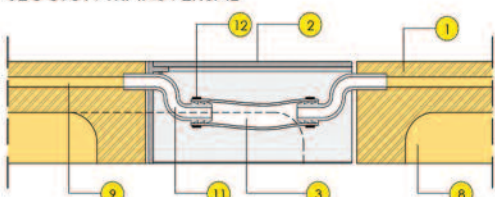


SECCIÓN LONGITUDINAL



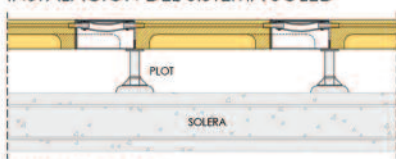
E 1/15

SECCIÓN TRANSVERSAL



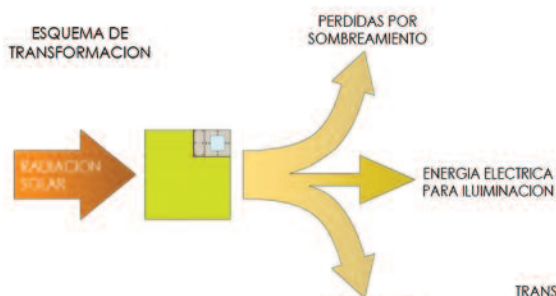
E 1/15

INSTALACIÓN DEL SISTEMA SOLED



Intalación sobre plots.

ESQUEMA DE TRANSFORMACION



RANGO DE ILUMINACION DEL SISTEMA SOLED

RENDIMIENTO MAX: 1,12 w/m² = 3 LED/m² = 48 lux/m²
 RENDIMIENTO MIN: 0,56 w/m² = 1 LED/m² = 16 lux/m²
 CONSUMO POTENCIA 1 LED=0,35 W

CLASIFICACION LUMINICA
 0,25 ux: luna llena
 7 lux: tránsito menor
 10 lux: tránsito medio
 15 lux: tránsito elevado



TARAS AGRYZCOV
 GEMMA MONTESINOS
 ANTONIO CANTON

LEYENDA

- 01 Pieza cerámica capatadora de energía solar. Cerámica aditivada (carburo de silicio)
- 02 Tapa de registro de unión de circuito de agua. Acero inoxidable AISI 316
- 03 Unión flexible del serpentín interno de las piezas cerámicas
- 04 LED alta eficiencia energética (potencia de 0,35 W)
- 05 Vidrio translúcido antitampaco
- 06 Deflector de luz. Lámina de aluminio
- 07 Tapa de registro de luminaria. Acero inox AISI 316
- 08 Aligeramiento de la pieza que disminuye la superficie de contacto con el suelo
- 09 Serpentín interior de la pieza cerámica. Quedad realizada en el proceso de fabricación
- 10 Aislante térmico proyectado. Espuma PUR
- 11 Conexión metálica. Acero galvanizado
- 12 Abrazadera para fijación de tubo flexible. Acero galvanizado

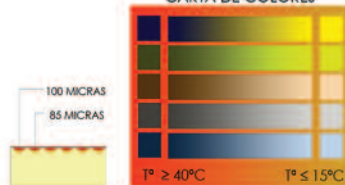
APLICACION EN LUGARES PUBLICOS

CERÁMICA ADITIVADA CON CARBURO DE SILICIO
 FABRICACIÓN → ESTABILIDAD DIMENSIONAL
 Sistema sinterizado enlazado por reacción (1500°C) produce en el cambio dimensional de la preforma valores < 1%, permitiendo tolerancias de diseño ajustadas

DIMENSIONAMIENTO: Espesores de piezas en función de las sobrecargas de uso, siendo de mayor grosor en espacios públicos con un alto tránsito y de menor espesor en aquellos que la sobrecarga de uso sea más ligera.

MANTENIMIENTO: Sistema de instalación en seco (permite reposición fácil de las piezas. No es aconsejable utilizar morteros para la fijación del pavimento)
 La aplicación de plots sobre perfiles metálicos, permite controlar una separación específica entre piezas, y aislar del suelo ante posibles pérdidas térmicas por transmisión

CARTA DE COLORES



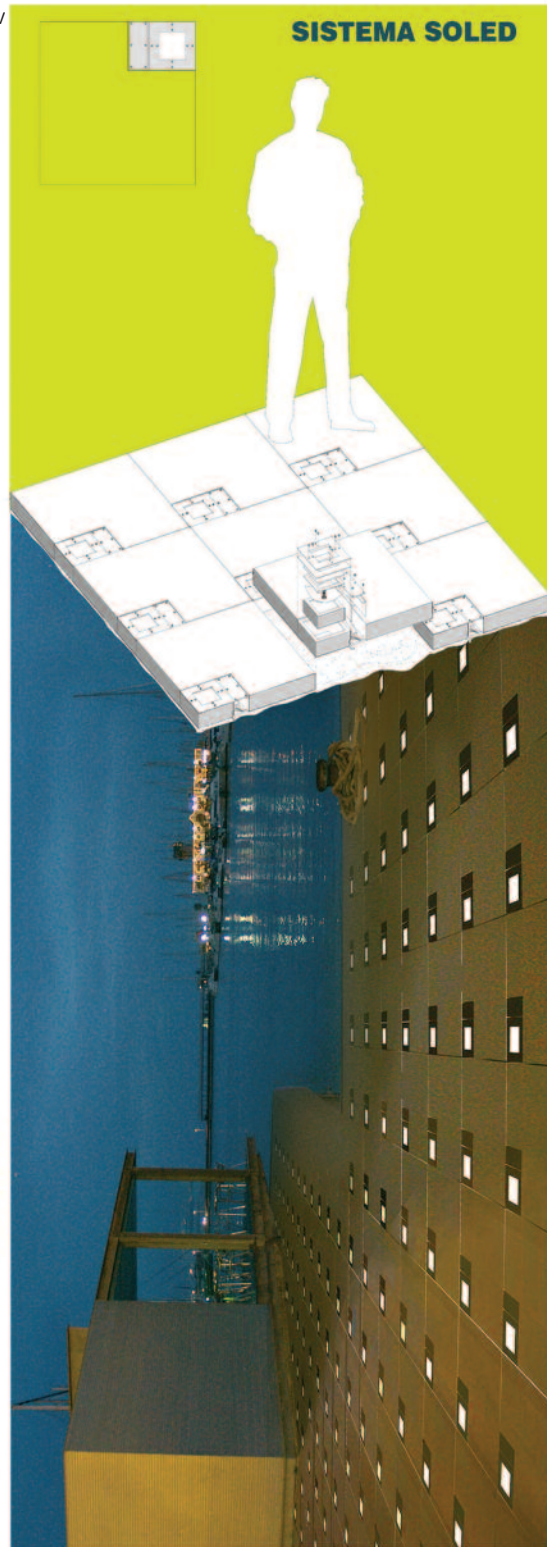
TRANSFORMACIÓN DE ENERGÍA SOLAR EN ENERGÍA ELÉCTRICA

(Datos por m²)

| ZONA SOLAR | TEMP[°C] | Ri 1 [MJ/m ²] | W1 [w] | Ri 2 [MJ/m ²] | W2 [w] |
|------------|----------|---------------------------|--------|---------------------------|--------|
| I | 25 | 4,8 | 0,56 | 8,2 | 0,86 |
| II | 28 | 5,2 | 0,66 | 9,0 | 0,92 |
| III | 30 | 5,8 | 0,73 | 9,9 | 0,98 |
| IV | 32,5 | 6,3 | 0,80 | 10,8 | 1,05 |
| V | 35 | 7,0 | 0,88 | 12,0 | 1,12 |

Las zonas solares se corresponden con la clasificación del CTE se diferencian las diferentes regiones de la geografía española en función de la radiación media incidente en una superficie horizontal. Ri 1 y Ri 2 son los valores de Radiación Solar que absorbe el suelo de un espacio público con un 65% y un 40% de pérdidas por sombreado respectivamente.
 W1 y W2 son las potencias capaces de generar por el sistema SOLED habiendo considerado todas las pérdidas de energía en la transformación de energía solar en eléctrica.
 Para el cálculo de la energía que es capaz de transformar el sistema SOLED, se ha determinado la temperatura del pavimento con las fórmulas de Stefan-Boltzmann, se ha calculado el coeficiente de transferencia térmica en función de las características del serpentín y propiedades del fluido en movimiento, considerando los rendimientos de transformación del sistema termoelectrico del tipo Furokawa.

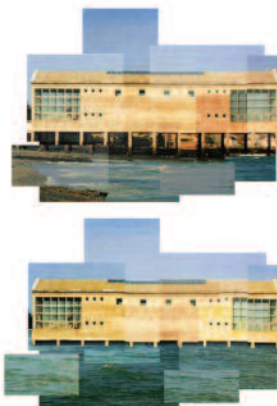
SISTEMA SOLED



Agotada la tierra, el hombre vuelve al Mar

La Galicia litoral es una permanente dialéctica entre la tierra y el mar. En el fondo de la ría de Arousa y formando parte del Paseo Marítimo que une el puerto de Vilagarcía de Arousa con el de Carril, se construye el Acuario de Vilagarcía, de Cesar Portela. Un edificio que, avanzando perpendicularmente a la costa, se introduce en el mar.

Tal es la organización de este edificio que desde uno de sus ejes, el longitudinal, permite la visión del mar desde tierra, y desde el otro, el vertical, posibilita la visión simultánea del mar y del cielo.

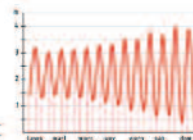
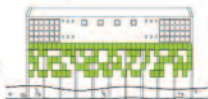


ESTUDIO DE MAREAS

1ª marea alta del día



1ª marea baja del día



DISEÑO

Piezas prefabricadas por moldeo, con bordes redondeados, y dos superficies de acabado distintas: la exterior con acabado liso y esmaltado, para reducir la porosidad, y la interior puede presentar diferentes texturas según el grado de rugosidad. De este modo se facilitará el asentamiento de diferentes organismos.

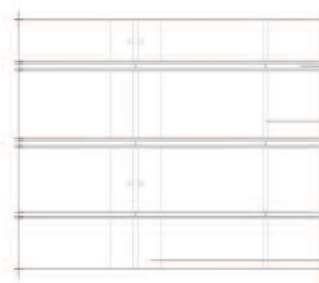
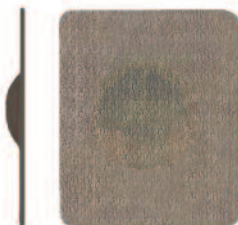
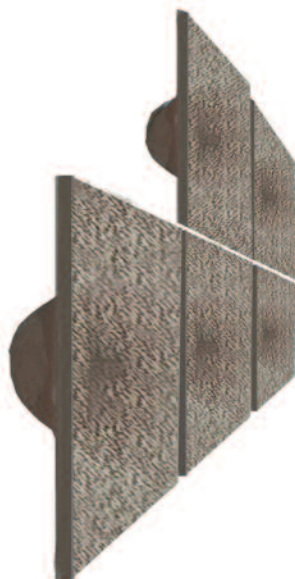
El hueco creado en la zona central de la pieza servirá como zona de alimentación, de refugio y de reproducción.

COMPOSICIÓN

Material: Cerámica estructural reforzada con Carburo de Silicio
 Densidad: 3,1 g/cm³
 Dureza: 2800 Kg/mm²
 Res. torsión: 460 MPa (25°C)
 Mód. Young: 410 GPa
 Coef. de Poisson: 0,14 GPa
 Coef. exp. térm: 4,02x10⁻⁶/°C
 Ph: 7,5-8,4

DATOS TÉCNICOS

Dimensiones:
 50x70x1'2cm
 Superficie:
 3800cm² aprox.
 Peso:
 10kg aprox.

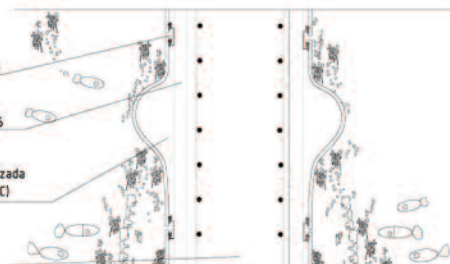


elemento de sujeción, acero inoxidable AISI 316

montantes de sujeción, acero inoxidable AISI 316

cerjibe, ceramica estructural reforzada con fibras de carburo de silicio (SiC)

pilotis, hormigón armado



MAREA BAJA

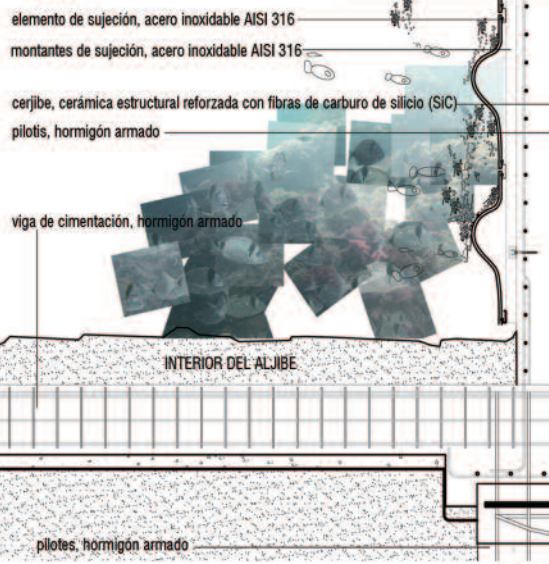
acuario de ría arousa
 anémonas vistas sobre piezas cerámicas
 fragmento de estructura vista

MAREA ALTA

acuario de ría arousa
 anémonas vistas sobre piezas cerámicas

CERJIBE

¿Qué ocurriría si mañana te levantas y el mundo estuviera inundado? El suelo desaparecería de nuestras vidas y el mundo acuático se convertiría en la superficie de apoyo de nuestros edificios.
 Si toda evolución es progreso ¿cómo podemos aprovecharnos de esta nueva situación?
 En la superficie terrestre, los edificios roban un lugar al espacio público, pero con la construcción sobre pilotes el espacio bajo la edificación puede ser recuperado.



Con la pieza conseguiremos potenciar la flora y la fauna acuática convirtiendo estos espacios en grandes aljibes artificiales y logrando así recrear con la cerámica las condiciones necesarias para la regeneración de anémonas y otras especies.
 Esta pieza no será un mero objeto "decorativo" sino que, prolongándose sobre la fachada, las condiciones impermeabilizantes de la cerámica contribuirán a que el paramento no se vea dañado por las posibles salpicaduras del agua.
 De este modo conseguiremos, por un lado, recrear nuestro pequeño mundo acuático, y por otro, llevar este mundo a la superficie, protegiendo las fachadas y cambiando su imagen, gracias al uso de la cerámica y la explotación de sus propiedades.

¿Por qué nuestro proyecto es sostenible?
 Es ecológico: potencia la regeneración de la flora y la fauna de los fondos marinos.
 Es creativo: experimenta con las formas, las texturas y la composición de la pieza cerámica, para generar un ecosistema determinado.
 Es una pieza diversa: presenta cualidades que se pueden usar para dos fines distintos: como superficie de apoyo en el desarrollo de especies acuáticas; como protección de fachada.
 Es un sistema bello.

¿Y si la Unidad de Marsella de Le Corbusier aparece una día rodeada de agua?

Unidad de Marsella inundada



Piezas cerámicas sin regeneración de plantas acuáticas

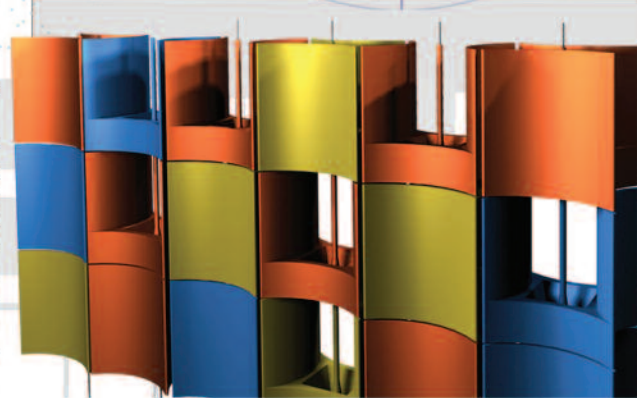
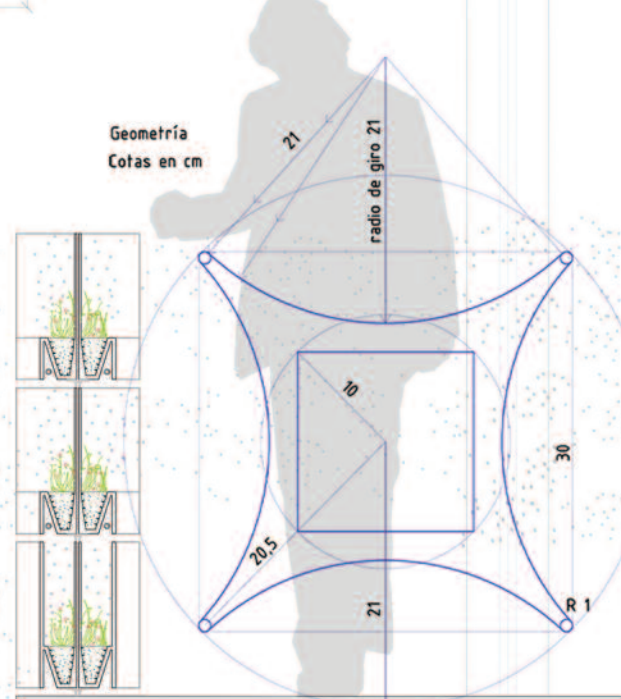
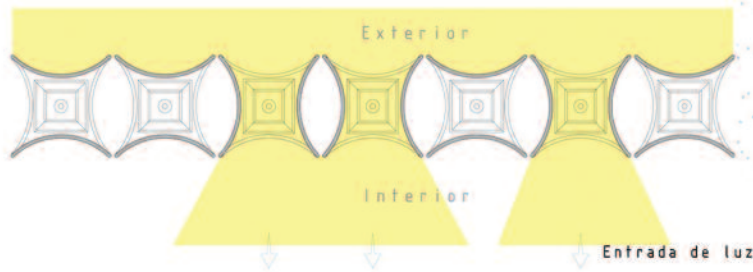
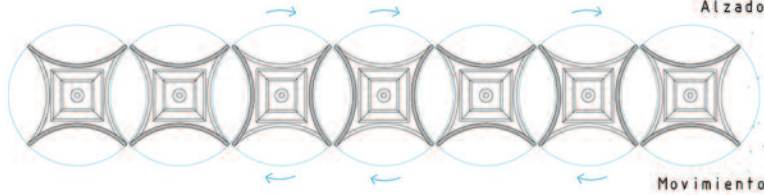
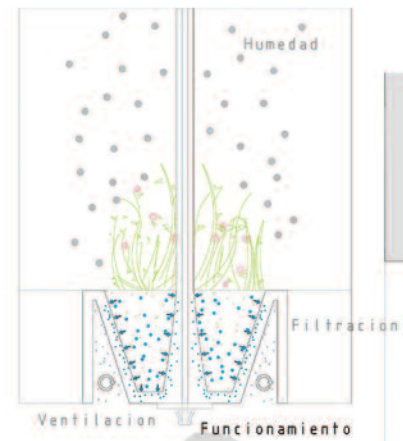
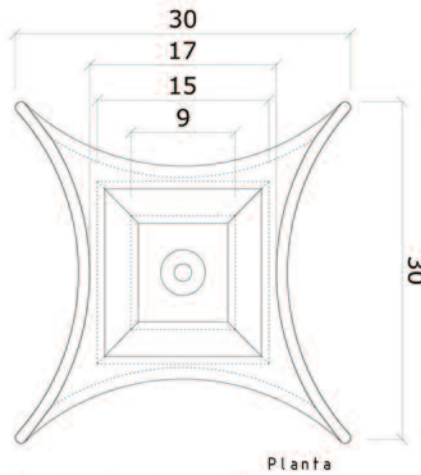


Piezas cerámicas con regeneración de plantas acuáticas (vista exterior)

JÓDAR PÉREZ, CRISTINA; LILLO MARTINEZ, MARÍA; GONZÁLEZ DOMINGO, ALFONSO



SISTEMA ROTA-GREEN



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Dimensiones: 30 x 30 x 35 cm

Volumen: 3500 cm³

Absorción de agua: 3% < E < 6% (A IIa)

Densidad: 1,9 gr/cm³

Peso de la pieza cerámica: 6,7 Kg.

Material: gres cerámico común.

Color: amplia gama de colores.

Acabado: esmaltado o barniz por las caras de cerramientos.

Proceso de fabricación: moldeo por prensado o inyección.

USOS

- Separación de espacios interiores
- Barandillas
- Cerramiento de galerías, miradores, balcones.
- Celosías aromáticas
- Persianas vegetales
- Lamas de diversión

Permite la regulación y la captación de humedad para refrigerar el vaso cerámico de la vegetación. Variedad de resultados según composición o utilización por parte del usuario.

Distintas posiciones que permiten crear un cerramiento o abrir espacios practicables con opción de implantación vegetal.

Sistema giratorio o fijo, según la necesidad y el objetivo del proyecto.

Celosía fija o sistema practicable.

Vegetación, Cerámica, Colores, Reflejos, Movimiento, Frescor. Para proyectos de nueva planta o reformas y restauraciones de fachadas.

Refrescar el ambiente interior y aportar elementos vegetales privados al espacio público.



Sistema de anclaje y giro



...y tirar el patio por la ventana

landele mala_ eduardo
 mompeán bolias_ estefania
 ramos mira_ maria josé

Instalación piezas

La clave del sistema son las piezas cerámicas que lo conforman. Éstas, que se sustentan en la estructura diseñada anclada a la fachada preexistente del edificio, ofrecen la imagen de un mosaico rico en colores y variedad.

Hemos diseñado un catálogo de piezas que cumplen las diferentes funciones requeridas. La pieza cerámica principal es la "jardinera", que contiene un volumen de tierra para poder cultivar en ellas la vegetación que, con el tiempo irá cubriendo la fachada.

La pieza "enredadera" que posee una serie de vanos por los cuales irán trepando estas plantas que dan su nombre a la pieza.

La "recoge aguas" que se trata de una pieza que se sitúa en el perímetro superior de la fachada y cuya función es recoger el agua de lluvia para el riego.

La "esquinera", una pieza diseñada para resolver el encuentro de la esquina de los edificios, que también posee la función de jardinera.

Y por último la pieza "translúcida" que se trata de unas piezas que como indica su nombre filtran la luz y que al ser de colores crearán una atmósfera mágica entre la fachada preexistente y la proyectada.

Mantenimiento

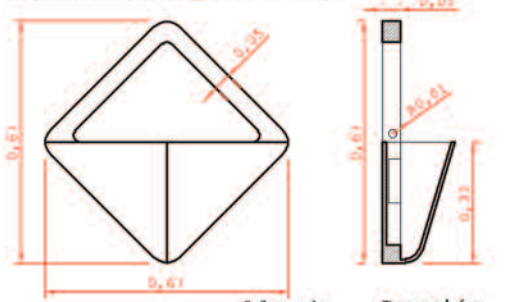
Del mantenimiento de las piezas se pueden encargar tanto un jardinero, como los propios inquilinos del edificio, puesto que la nueva fachada se convertirá en el jardín de su propia casa.

El sistema es registrable en cualquier punto y permite sustituir fácilmente las piezas en cualquier momento. Cada pieza cerámica se ajusta individualmente al soporte, con independencia del resto de las piezas, con lo que se evita la acumulación de esfuerzos y el riesgo de roturas y desprendimientos.



Idea de Proyecto

Pieza Tipo 1_Jardinera

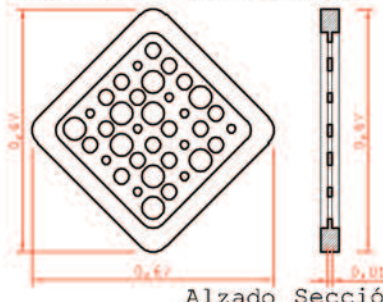


Alzado Sección

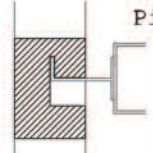


Planta

Pieza Tipo 3_Enredadera

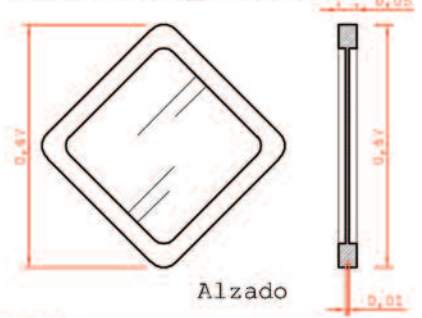


Alzado Sección



Anclaje

Pieza Tipo 5_Translúcida



Alzado

Pieza Tipo 2_Recogeaguas

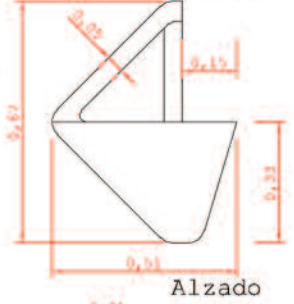


Alzado Sección

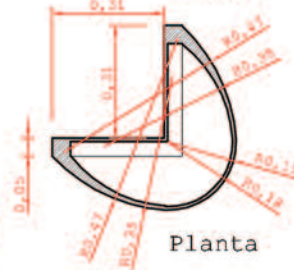


Anclaje

Pieza Tipo 4_Esquinera



Alzado



Planta



Alzado



Implantación del sistema

Peso máximo de la pieza
 25,5 kg aproximadamente

...y tirar el patio por la ventana



Espacio interior que se genera

Entre la fachada preexistente y la proyectada, encontraremos pasarelas que discurren paralelas a éstas y que harán posible una vivencia de este nuevo patio_jardín; así como facilitarán el mantenimiento de las piezas. La envolvente de vegetación, el aroma de las flores y los haces de luz, tanto los que se cuelen por los huecos como lo que pasen a través de las piezas translúcidas y se conviertan en haces de colores, harán de ese nuevo espacio del edificio un lugar fantástico.



primavera



verano



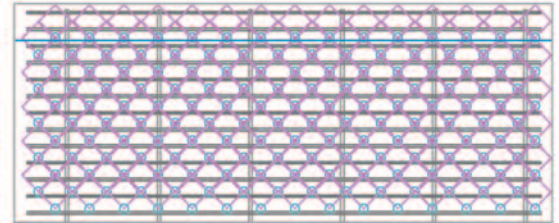
otoño



invierno

Sistema de riego

Parte del sistema de riego pensado tiene su carácter fundamental en las piezas "recoge_aguas", éstas recogerán el agua de lluvia y lo canalizarán a un depósito en el que se irá almacenando el agua. A través del cual se bombeará, ya que se necesita cierta presión para que el riego por goteo, que partirá de nuevo de las recoge_aguas llegue a todas las piezas del sistema.



esquema sistema riego



...sistema para Nouvel en Nueva York...

...nuevo ciclo de la ciudad...

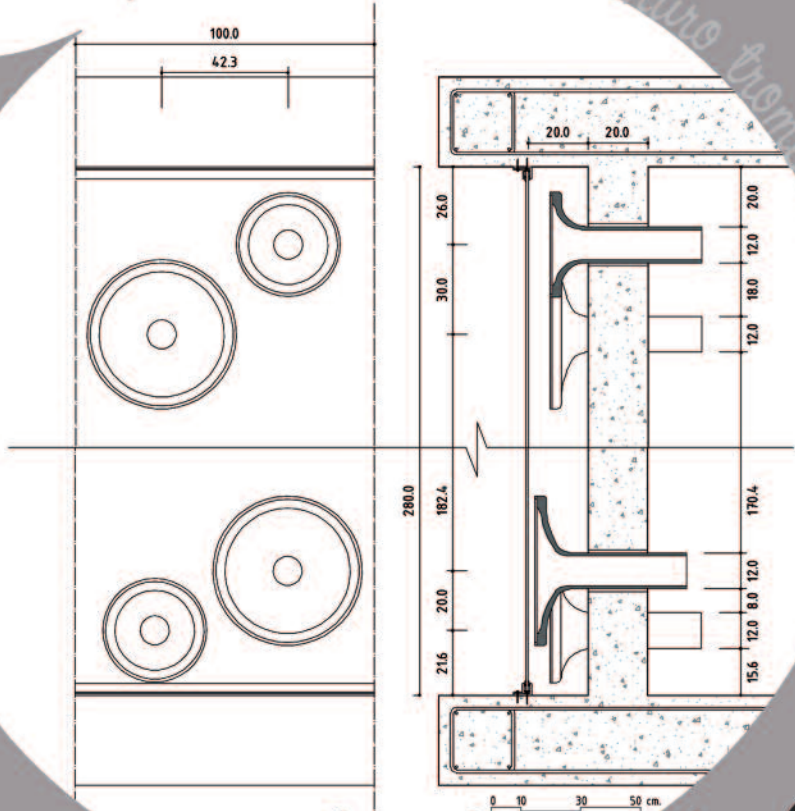
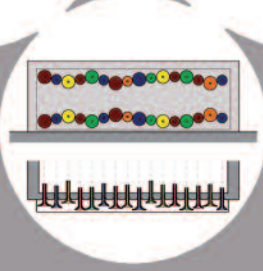
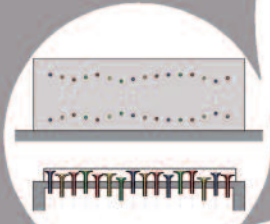
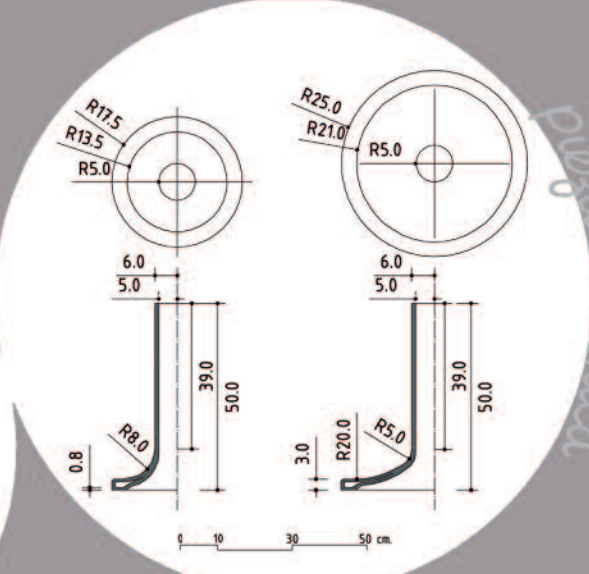
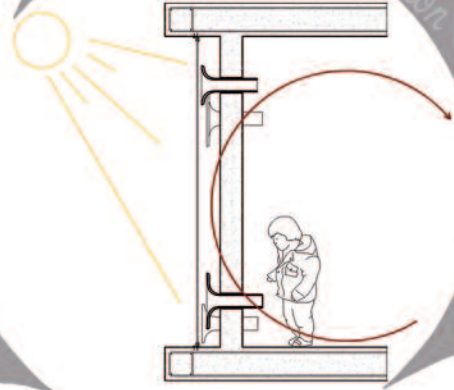


El muro Trombe es un sistema pasivo de recolección de energía solar, utilizado para el calentamiento de espacios.

Para el dimensionado de los orificios debe tomarse como superficie total de las perforaciones 1dm² por m² del muro, con una separación entre ambas franjas de 1.5m como mínimo.

Por lo que se proponen 18 trombetas en la parte superior y otras 18 en la parte inferior, con un diámetro de 10cm de abertura.

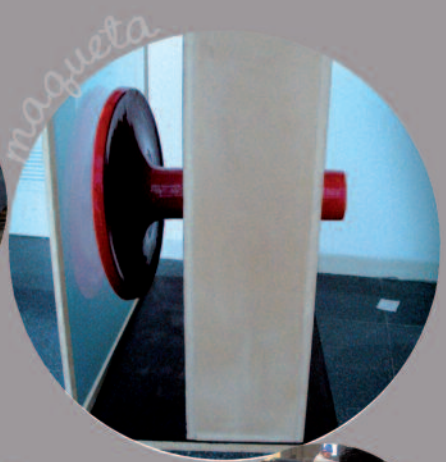
Y una separación entre trombetas de 1.6m, mayor a 1.5 como es necesario para el funcionamiento del sistema.



¿Jugamos a las trombetas?



interior



maqueta



exterior

BLANCO LIFANTE. Francisco — BRATONS MARTINEZ. Laura — RAMÓN ROCH. Aida

sonorama_ aislamiento acústico de interior

Javier Esquiva López
Gonzalo Herrero Delicado
Rubén Ripoll Chacón

_orígenes

entendemos la contaminación acústica como parte intrínseca de la sostenibilidad desde el punto de partida de que supone un tipo más de factor nocivo para el medio

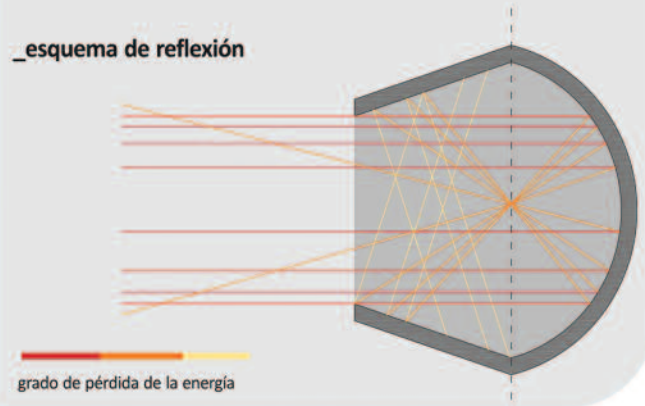
las hueveras usadas en las paredes de las salas de ensayo junto a los espejos cóncavos usados en la II Guerra Mundial, nos sirven como referencias detonantes del proyecto



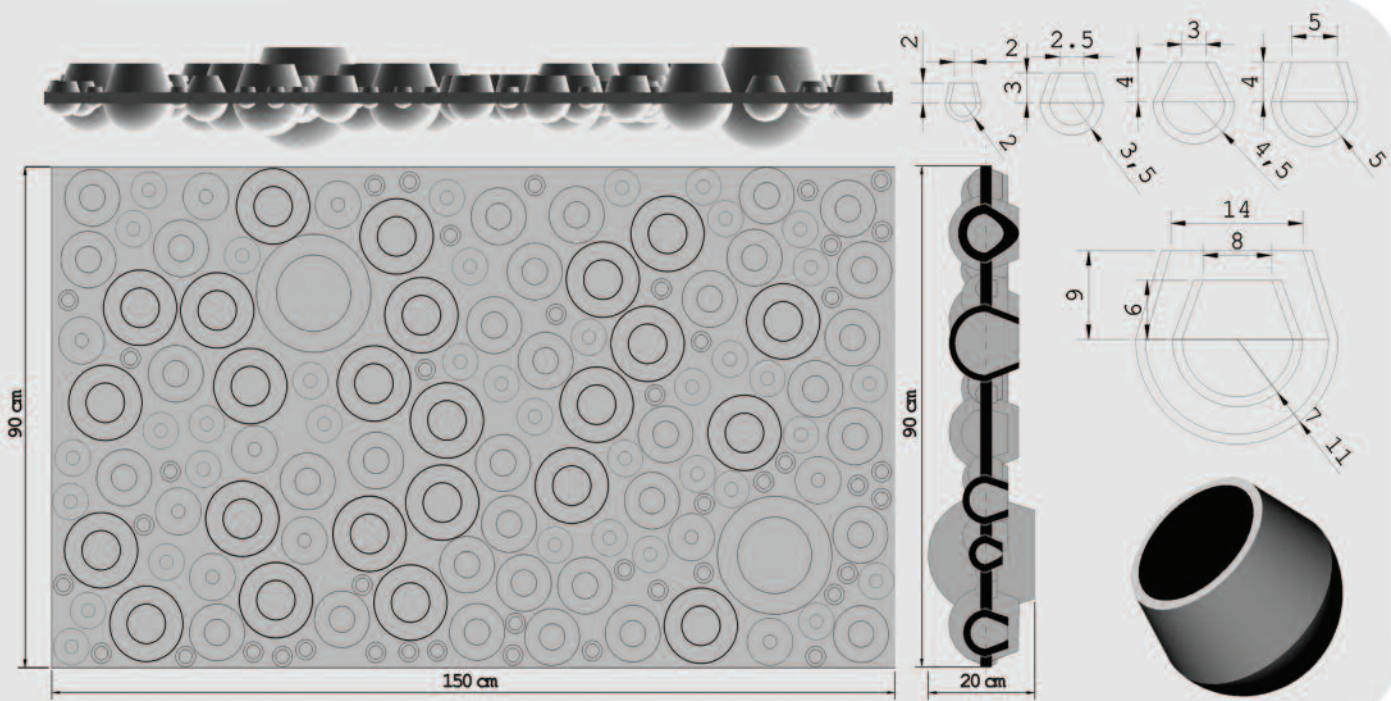
_principios físicos

Los volúmenes en los que inciden las ondas sonoras, están compuestas por un casquete esférico y un tronco de cono. Ambos volúmenes están diseñados para optimizar la pérdida de energía del sonido, las repetidas reflexiones producen dicho efecto e impiden que la onda llegue al receptor.

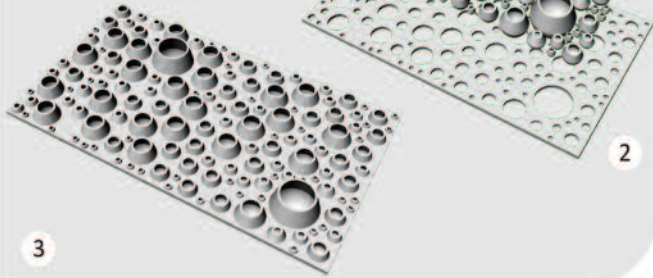
_esquema de reflexión



_definición geométrica

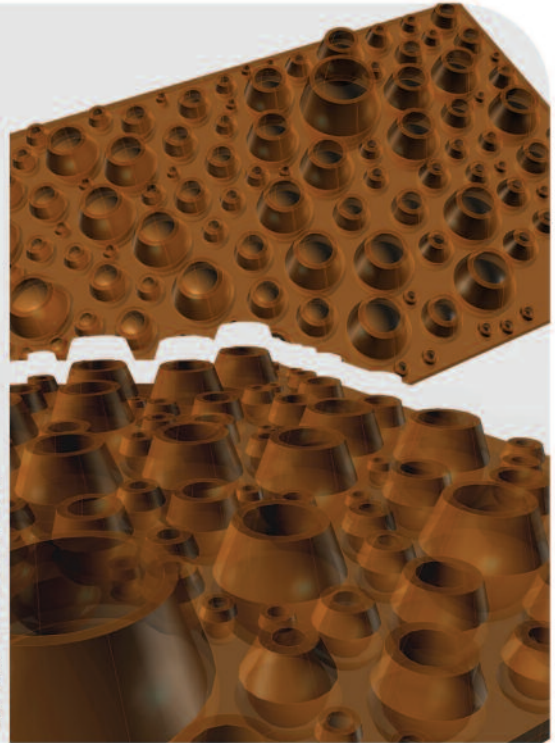
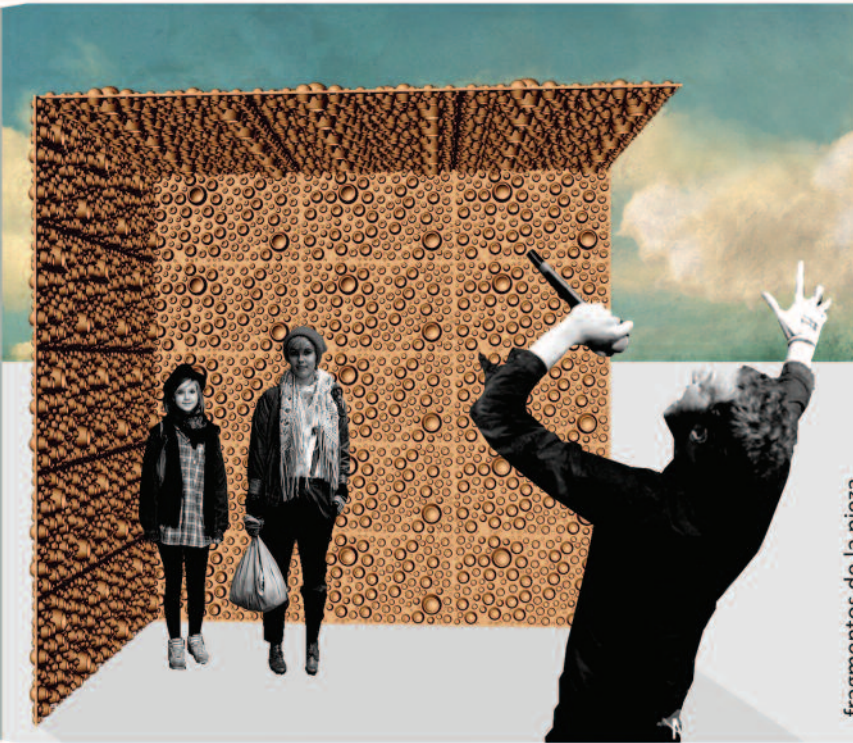


El proceso constructivo para la obtención de la pieza :
1 - Por medio del prensado se consigue la plancha base
2 - Mediante un doble colado obtenemos primero los casquetes esféricos, segundo los troncos de cono, y posteriormente se unen
3 - Por último, sobre la plancha base se colocan los volúmenes obtenidos.



Las piezas se colocan tanto en paramento vertical como horizontal en dos fases:

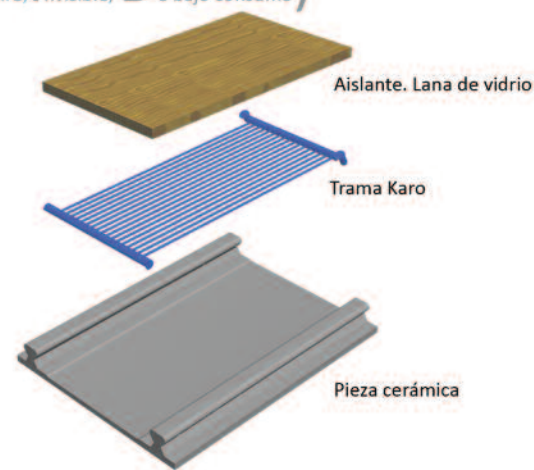
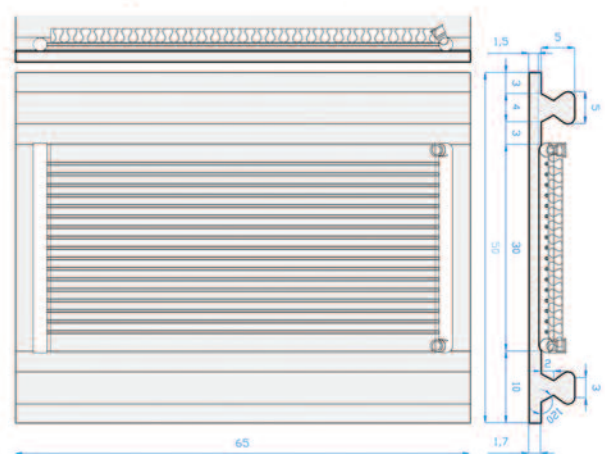
- 1 - En primer lugar se sitúan preanclajes distantes entre sí una longitud determinada en la superficie deseada mediante fijaciones mecánicas.
- 2 - Se fijan mediante tuercas anclajes de la pieza con los preanclajes ya colocados. De este modo las piezas quedan correctamente fijadas al paramento y debido a un sistema de bastidor y rótula pueden ser orientadas manualmente para optimizar sus cualidades acústicas.



Baldosa NESSID (Natural, Eficiente, Sin ruido, Sin corrientes de aire, Invisible, De bajo consumo)

Se trata de una baldosa resultado de la cocción de residuos de pizarra que se utiliza tanto para suelos, paramentos y techos, consiguiendo espacios de gran interés y de fácil ejecución.

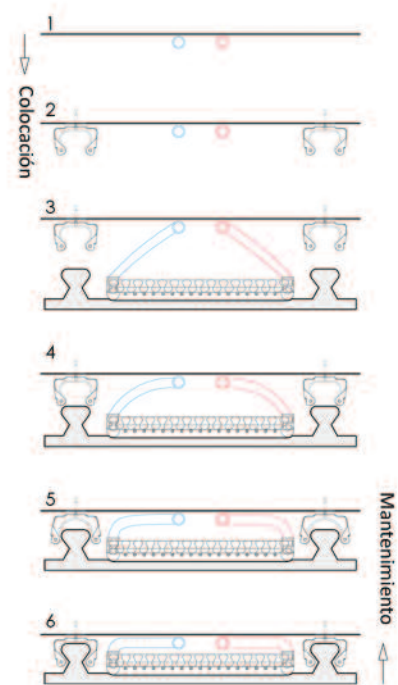
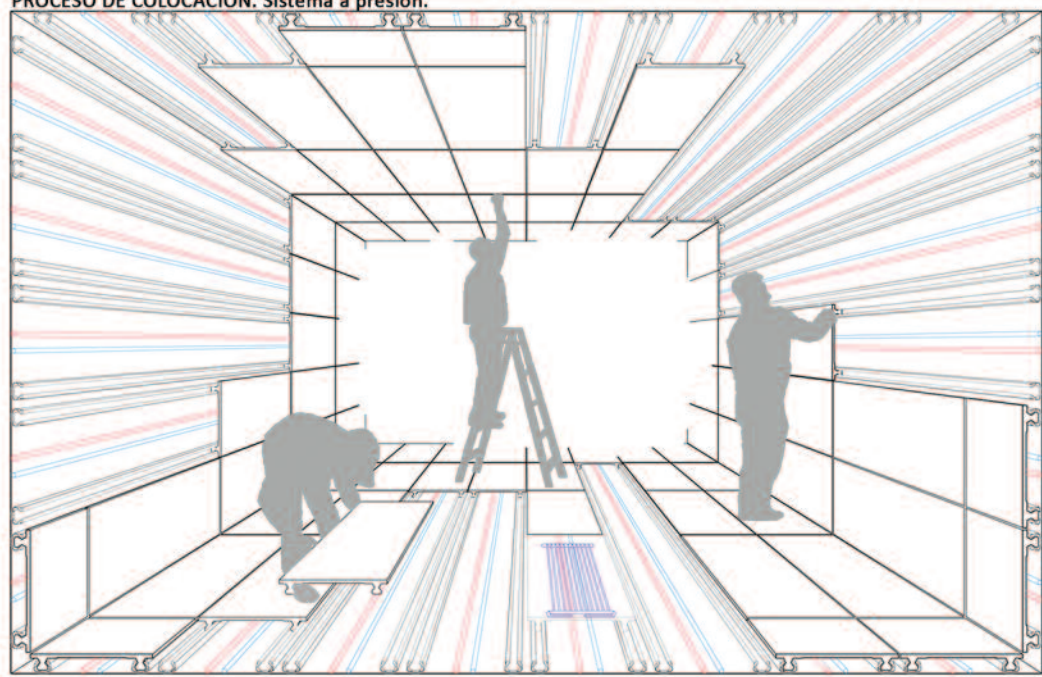
Las propiedades que requiere cada baldosa dependen de la ubicación para la cual está destinada. En el techo se precisa poco peso específico y poca resistencia, en los paramentos se precisa más resistencia mecánica y sobre todo en el suelo es donde más se necesita. Esto se logra gracias a la cerámica de espuma de pizarra que permite conseguir las resistencias necesarias para cada uso según la temperatura de sinterización de las mismas, y además obtenemos un beneficio medioambiental al aprovechar los desperdicios que se forman en la industria al obtener la pizarra para techar, y también favorece la manipulación de las mismas por parte del operario que las coloque.



PROPIEDADES SEGÚN USO

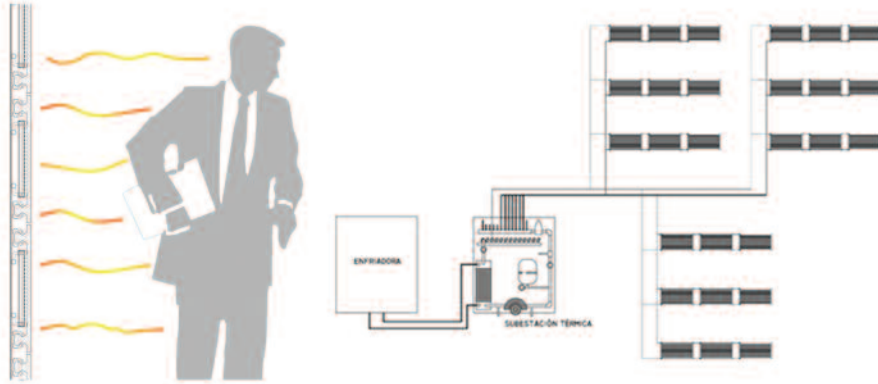
| | | Proyecto | | | |
|-------------------------------|--------|-----------------------|----------|------------|-------------|
| | | Cerámica convencional | Suelo | Paramentos | Techo |
| Temperatua coccion | °C | 1200 | 1075 | 1100 | 1150 |
| Densidad | gr/cm3 | 1,6 - 2,1 | 1,5 | 0,5 | 0,3 |
| Porosidad (hc) | | Reducida | Reducida | Elevada | Muy elevada |
| Porosidad (ha) | | Reducida | Reducida | Reducida | Reducida |
| Resistencia compresion | kg/cm2 | 150 | 150 | 50 | 12,5 |
| Resistencia flexion | N/cm2 | 1400 | 1600 | 500 | 260 |
| Clasificacion frente al fuego | | M0 | M0 | M0 | M0 |

PROCESO DE COLOCACIÓN. Sistema a presión.



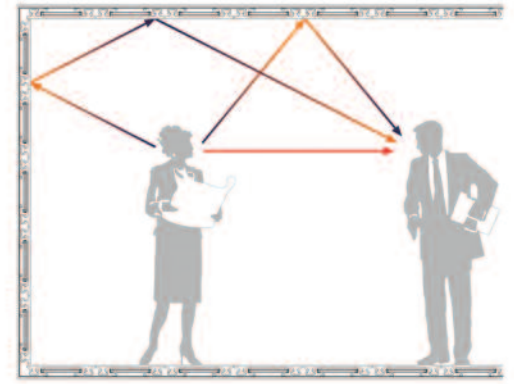
Baldosa NESSID (N_{atural}, E_{ficiente}, S_{in ruido}, S_{in corrientes de aire}, I_{nvisible}, D_{e bajo consumo})

CLIMATIZACIÓN TRANQUILA Sistema de abastecimiento de agua a cada pieza cerámica

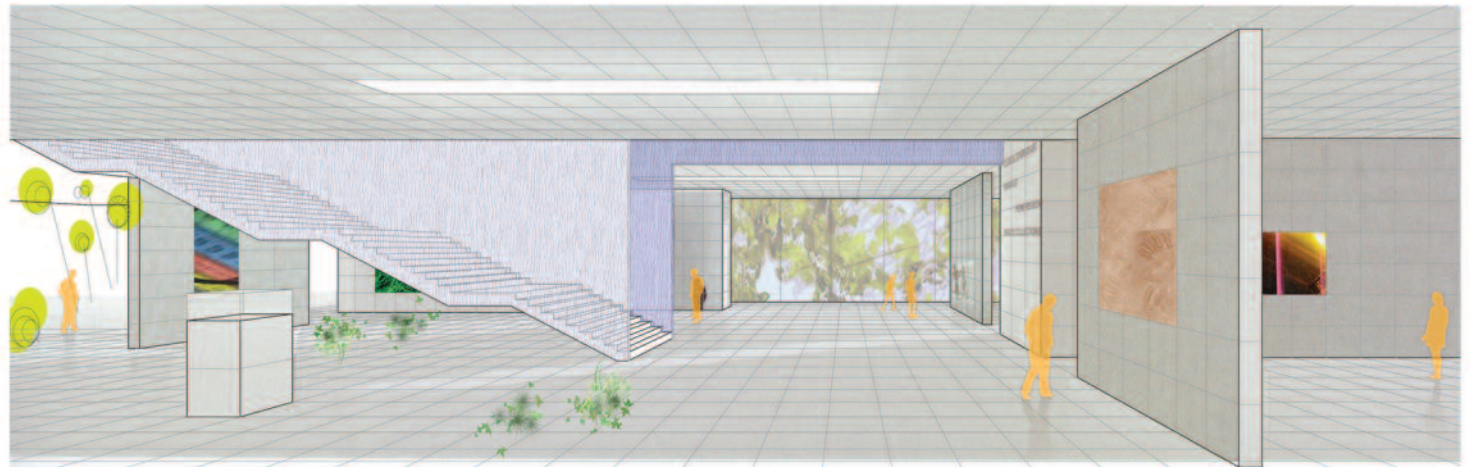


La idea principal del proyecto era aunar todas las ventajas que ofrecía la cerámica y además, con nuestra aportación, conseguir aumentar la sostenibilidad en todos los aspectos. Tomamos como referencia la excelente inercia térmica que ofrece la cerámica y por ello decidimos integrarla en un sistema ya existente como es la climatización por radiación con el sistema de tubos capilares por donde circula agua caliente y fría. La inercia térmica de la cerámica permite que aunque la climatización se desconecte, ésta siga produciendo el efecto que se pretendía, sin el correspondiente consumo de energía.

ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

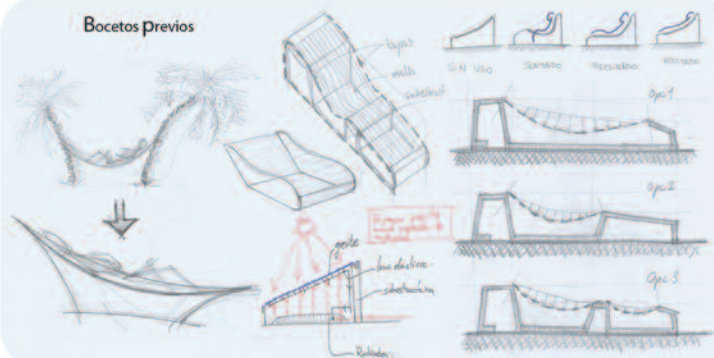


La poca porosidad en la superficie de la pieza y la planeidad de la misma, le confiere unas propiedades idóneas para reflejar el sonido, consiguiendo con este efecto que en espacios donde existan elementos absorbentes se pueda utilizar esta pieza para conseguir que exista una mejor audición en las zonas alejadas del foco emisor sonoro. Además, por su versatilidad de orientación tanto en horizontal, vertical y oblicuo, son idóneas para poder realizar un acondicionamiento acústico excelente.

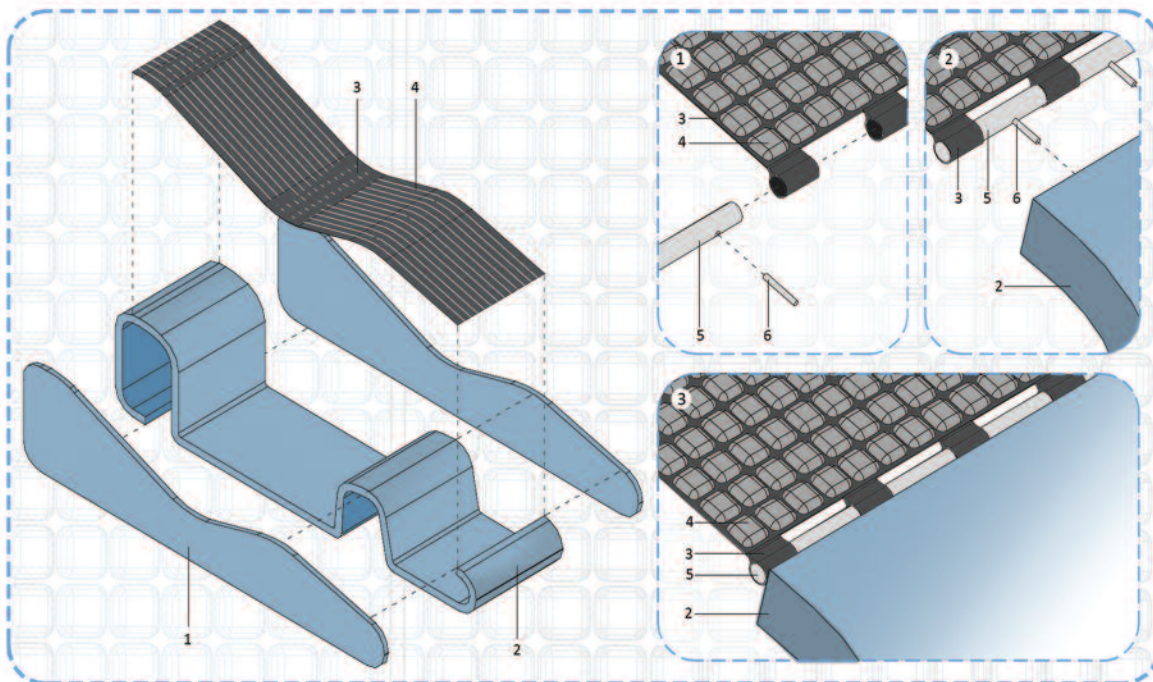




Bocetos previos

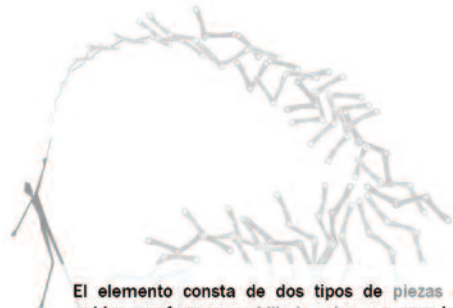


1. Tapa lateral: cerámica vitrificada prensada. Absorción inf. 0,5% y densidad 2 g/cm³.
2. Base: cerámica semiporosa fabricada por extrusión. Absorción entre 3-6% y densidad 1,8 g/cm³.
3. Textil de Nylon (resistente y muy flexible) reforzado con fibra de vidrio (aumenta rigidez y R. tracción)
4. Gresite. Fabricado por prensado, absorción muy baja y densidad de 10Kg/m³.
5. Tubo Cilíndrico hueco de acero galvanizado. Ø = 15mm (para sujeción del textil).
6. Pasador de acero galvanizado para la unión del tubo metálico con la base cerámica.



La idea principal de nuestro proyecto es la creación de una hamaca formada por piezas especiales de gresite que se adaptan al cuerpo y producen un masaje debido a la curvatura de su volumen. Y que mejor forma de llevar esto a cabo que mediante una reinterpretación de la famosa tumbona que Le Corbusier diseñó para el cuarto de baño de la Villa Savoye. Por lo tanto partimos del perfil de dicha tumbona pero cambiamos de material y de funcionamiento, ya no se trata de un revestimiento cerámico sobre fábrica de ladrillo, sino que se trata de una superficie textil que junto con pequeñas piezas de gresite en forma de casquete esférico de base cuadrada conseguimos el efecto deseado: que se amolde al cuerpo humano. El objetivo es cambiar el funcionamiento de las tumbonas o sillones utilizados en spas o balnearios, así como las de cualquier sillón de una vivienda, pues nuestra hamaca dispone de un sistema de calefacción/refrigeración en su interior que calienta/enfría las piezas de gresite y así a su vez el cuerpo humano.

El elemento principal de nuestra hamaca es el conjunto formado por el tejido elástico de nylon con fibra de vidrio y los casquetes esféricos de gresite. Estos casquetes están formados por prensado (moldeo) donde los distintos moldes dan lugar a la variedad tipológica de los casquetes empleados. El resto de las partes de la hamaca también están formados por cerámica y constan de una base de cerámica porosa extruida y dos laterales cuyo borde superior es el perfil de la tumbona original de cerámica porosa prensada.

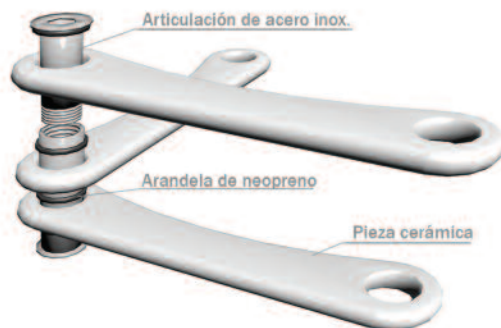


El elemento consta de dos tipos de piezas prefabricadas que, unidas, conforman mobiliario urbano o para interiores: una pieza cerámica a modo de barra y una pieza metálica de articulación. Esto da lugar a que la unión entre estos dos tipos de piezas (barra y articulación) pueda adoptar multitud de posiciones y formas, según los usos y requerimientos a los que se quiera responder. Además, llegado el momento y si se quiere cambiar el tipo de mobiliario urbano, un operario (en el caso de mobiliario urbano) o el propio usuario puede aflojar las articulaciones (sirviéndose de una llave dinamométrica) y girar las barras, adoptando nuevas formas. Esto dota a la pieza de FLEXIBILIDAD FRENTE A CAMBIOS DE USO DEL ESPACIO PÚBLICO. Acabados: La pieza prefabricada cerámica puede adoptar infinitos acabados y motivos por la propia técnica de impresión y acabados que ofrece el material cerámico.



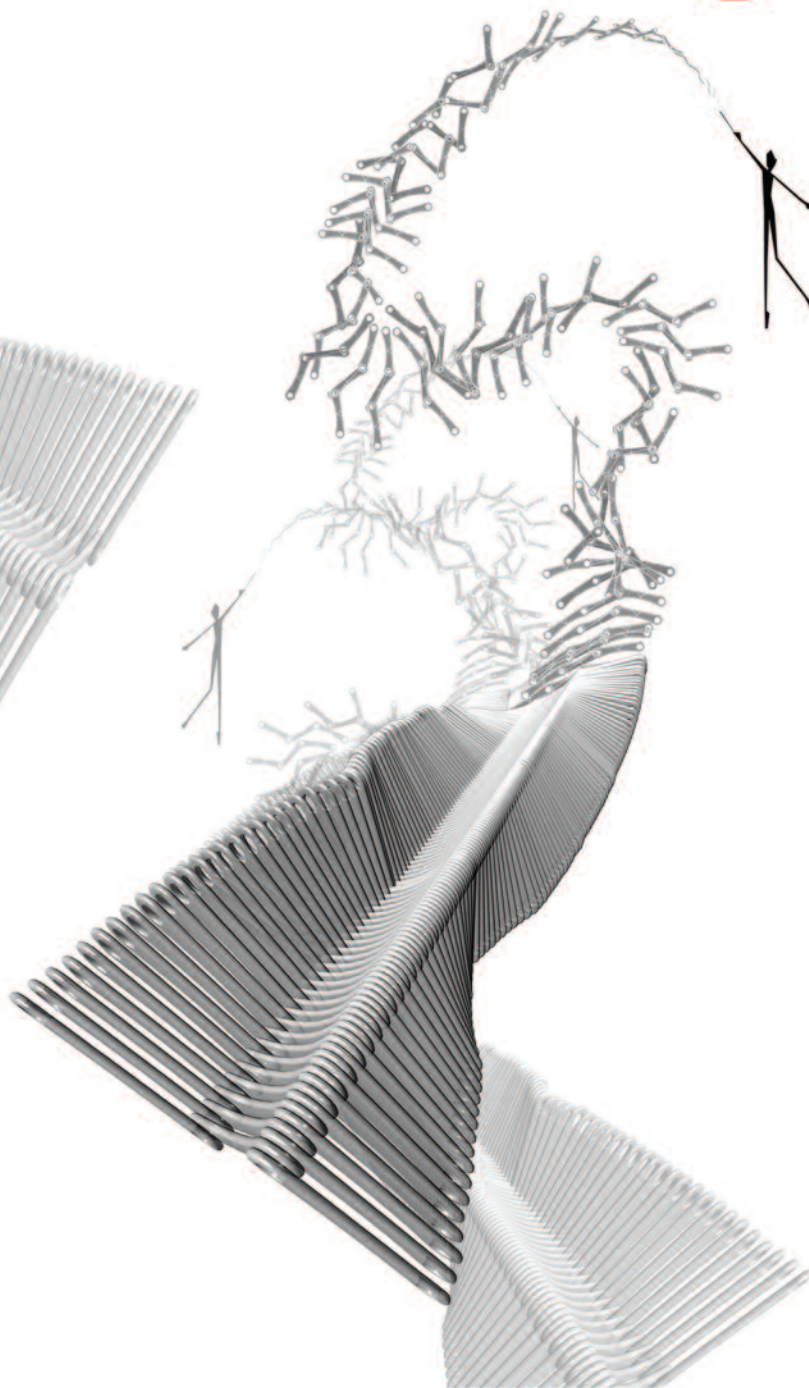
| | |
|-----------------------|------------------------------|
| Material: | Gres porcelánico. |
| Forma de moldeo: | Colada. |
| Tensión de rotura: | 30 N/mm ² |
| Absorción: | 0,1 % (apto para exteriores) |
| Carga de rotura: | 2200 N |
| Abrasión U.G.L.: | 110-160 mm ³ |
| Resistencia a helada: | si |
| Resistencia química: | si |
| Volumen de barra: | 720 cm ³ |
| Peso de la barra: | 1,44 kg |

*Valores más frecuentes aceptados por tipo de producto. Según ASCER.



Material de la articulación
Tensión de apriete
Arandela
Sistema de apriete

Acero inoxidable AISI 316
12 N.m.
EPDM de distintas dimensiones.
Llave de allen dinamométrica





elemento en disposición banco, tumbona suelo y pavimento



elemento en disposición parking bici y pavimento



elemento en disposición luminaria baja



elemento en disposición merendero



elemento en disposición punto de información



elemento en disposición alcorque-banco, pavimento



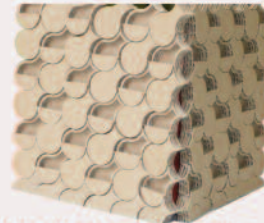
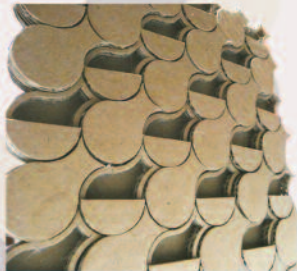
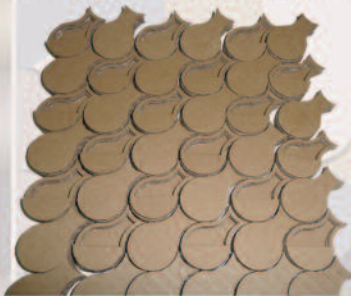
CONSTRUYENDO CON PECES

SISTEMA DE ANCLAJE

El sistema de anclaje se compone de los rebajes de las piezas específicas, cuya función será la de anclar cada pieza a cierta distancia (en función del tamaño del panel) y la capacidad de resistencia a succión de las piezas que rodean.



MAQUETA DEL SISTEMA DE MOSAICO



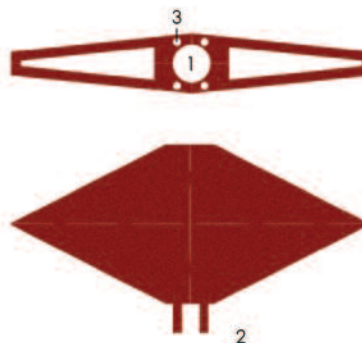
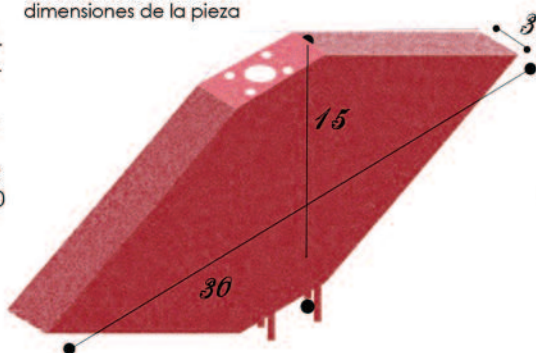
Diferentes posibilidades de orientación de las piezas creando juegos formales.

Escamas cerámicas

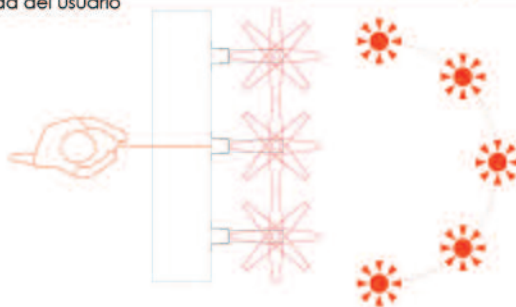
La pieza, de dimensiones las indicadas en los dibujos, posee las siguientes características físicas:
 Superficie: 225cm²
 Volumen total: 900 cm³
 Volumen sólidos: 480cm³
 Volumen huecos: 410cm³
 Peso: 480g

El proceso de fabricación de la misma es mediante moldeado, siendo el acabado un vidriado de distintos colores, que generan una banda cromática continua en toda la fachada, tal como se observa en la imagen 1.

dimensiones de la pieza

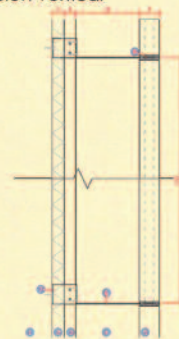


esquema del funcionamiento del giro de las piezas según necesidad del usuario

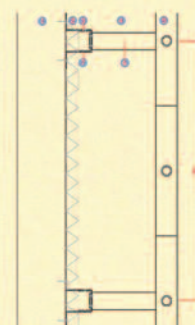


La pieza mantiene su estabilidad mediante el perfil cilíndrico de acero que pasa por su eje (por el punto 1). A su vez, en el momento del giro, y como sistema de fijación (en previsión de reparación) cada pieza tiene en su base inferior 4 nervios (punto 2) que se encajan en la parte superior de la pieza siguiente, (punto 3) asegurando así la homogeneidad del giro, y la estabilidad del conjunto frente al montaje y desmontaje del sistema

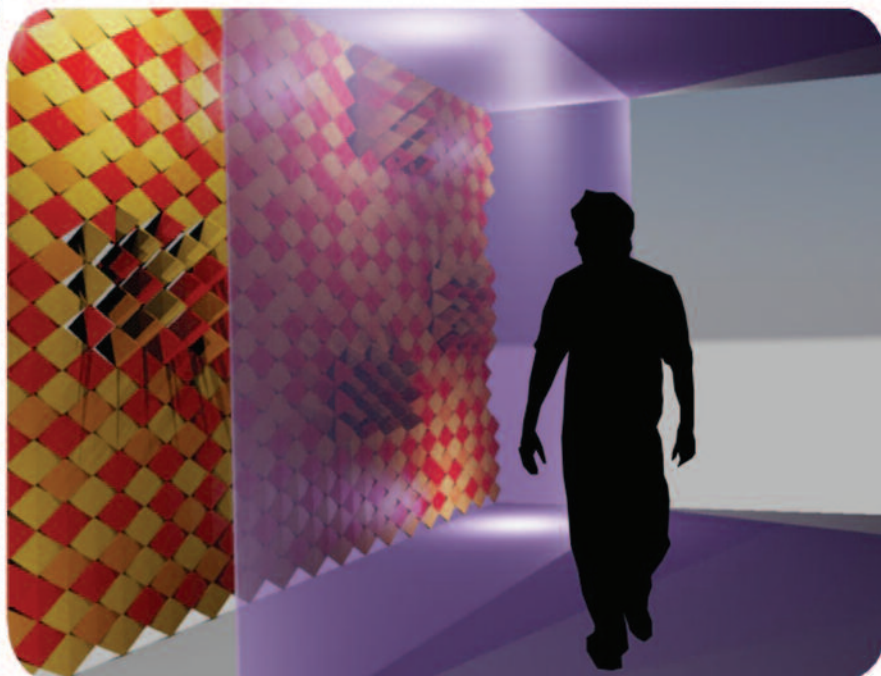
seccion vertical

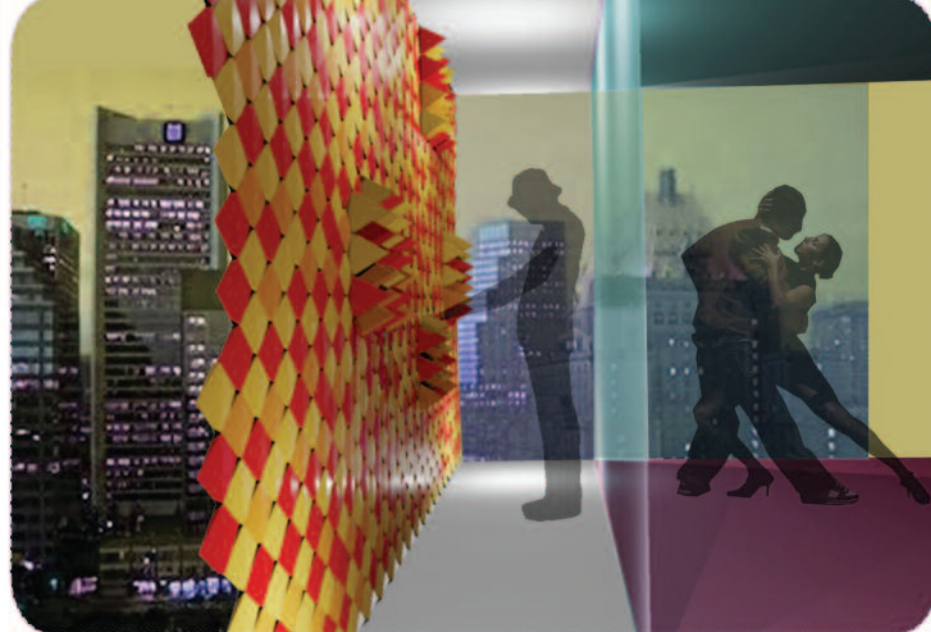


seccion horizontal

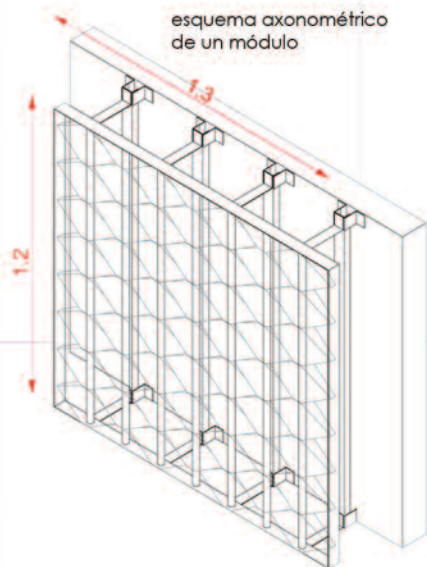


1. hoja interior
2. aislamiento térmico
3. perfil en U
4. cámara de aire
5. estructura exterior
6. pletina de anclaje
7. pletina de anclaje U





esquema axonométrico de un módulo

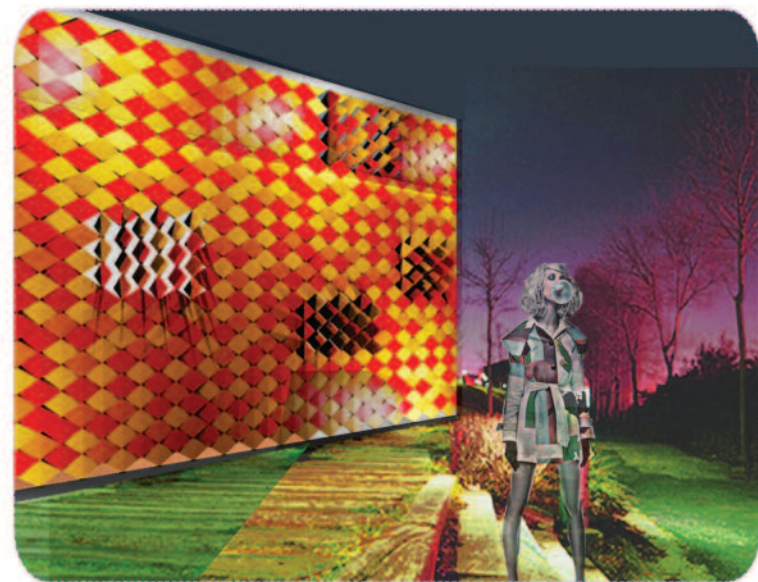
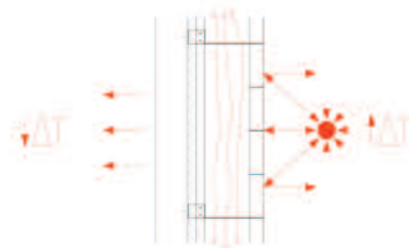


Las piezas se agrupan en módulos como los de la imagen de la izquierda, los cuales se manipulan tanto manualmente como mecánicamente por el usuario desde el interior.

Es pues, éste, el que controla la rotación de las escamas cerámicas, variando de modo directo, el aspecto que la fachada ofrece al exterior.

A su vez, esta piel cerámica, es una piel añadida a la del edificio, generando nuevos espacios de relación (como en el fotomontaje superior).

comportamiento aislante frente acciones térmicas



S³ urban design

MÓNICA BOTELLA ANTÓN
CHRISTIAN GÓMEZ SCHEELE
CRISTIAN LUDWIG MUÑOZ

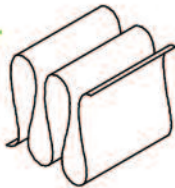
El proyecto explora las posibilidades formales del material cerámico en el proceso de fabricación por extrusión, a la vez que aprovecha las cualidades del mismo, para obtener piezas medioambientalmente más sostenibles para el entorno urbano.

Idea generadora

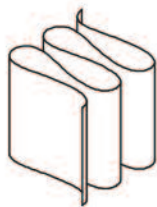
PERFIL



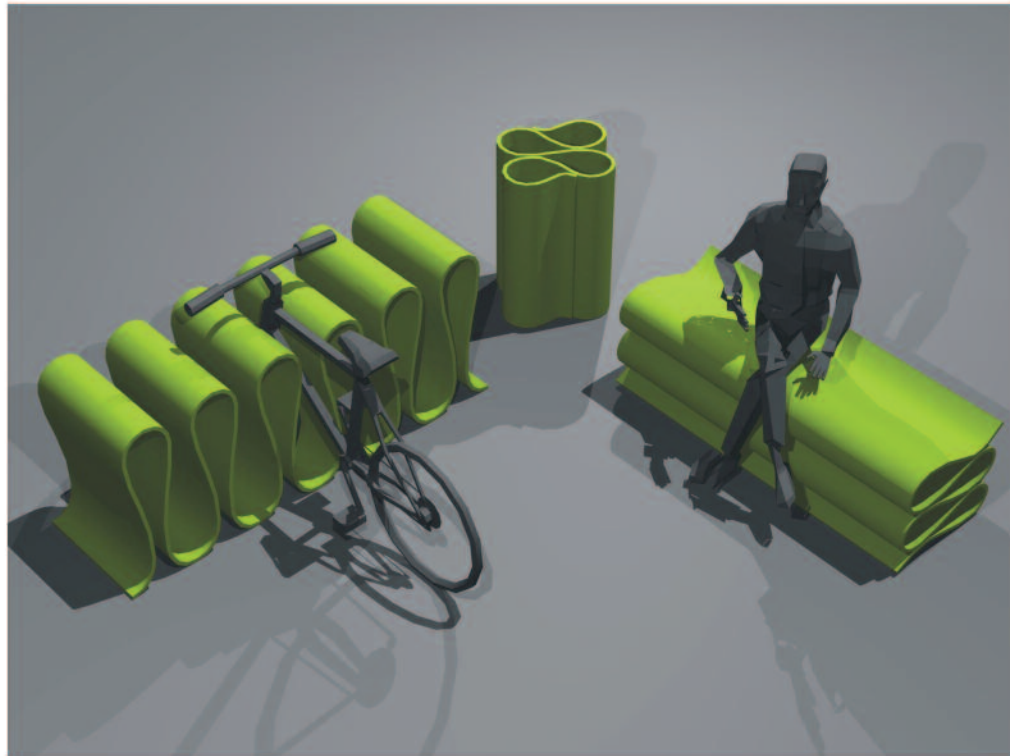
EXTRUSION



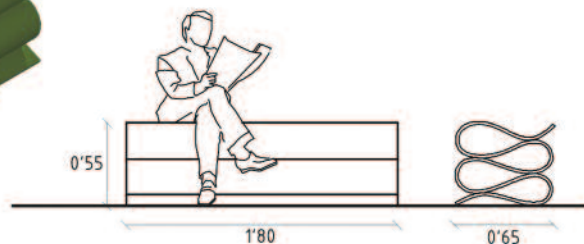
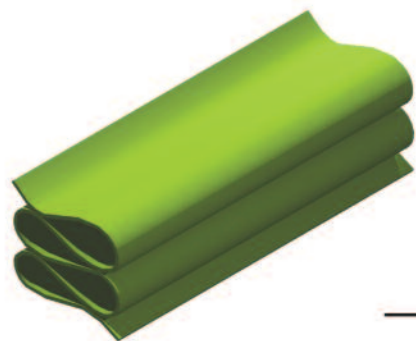
GIROS



Los procesos de fabricación de la cerámica permiten generar formas imposibles para otros materiales. El proyecto parte de una simple línea sinuosa, que extruimos para obtener una malla plegada, como una tela rígida continua. Esta pieza resultante, la podemos girar y disponer según los 3 ejes del espacio. De este modo, según como orientamos el elemento en el espacio, generamos 3 posibles piezas diferentes. A partir de cada uno desarrollamos 3 elementos de mobiliario urbano: un banco, un aparcabici y una papelerera.

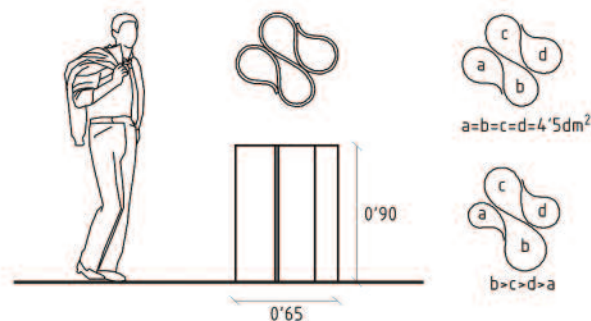


banco



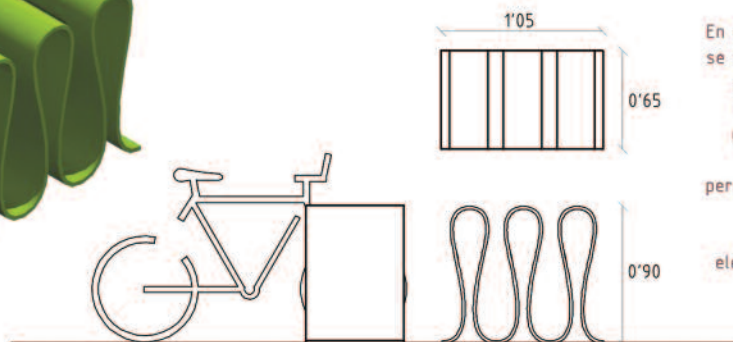
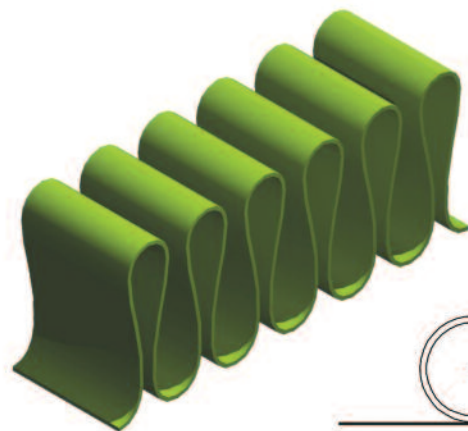
La estructura ergonomica resulta de los pliegues originados por un perfil extrusionado de 2cm de espesor. Al disponer el banco como una unica pieza ceramica, requerira de poco o casi nulo mantenimiento, lo cual redunda en la sostenibilidad de la solucion, frente a otras con otro tipo, o mayor numero de materiales. El material ceramico, al tener una baja conductividad termica, resulta idoneo para su uso como banco para el mobiliario urbano.

papelera



Los pliegues del perfil extrusionado, tambien de 2 cm de espesor, conforman cuatro huecos para separar los residuos en: envases, restos organicos, papel y vidrio. Los huecos tambien se pueden disponer de diferentes capacidades para obtener soluciones mas acertadas segun las necesidades. De este modo se obtiene un elemento urbano que, ademas de aprovechar las cualidades de la ceramica anteriormente mencionadas, repercute en la sostenibilidad del medio gracias a su funcionalidad.

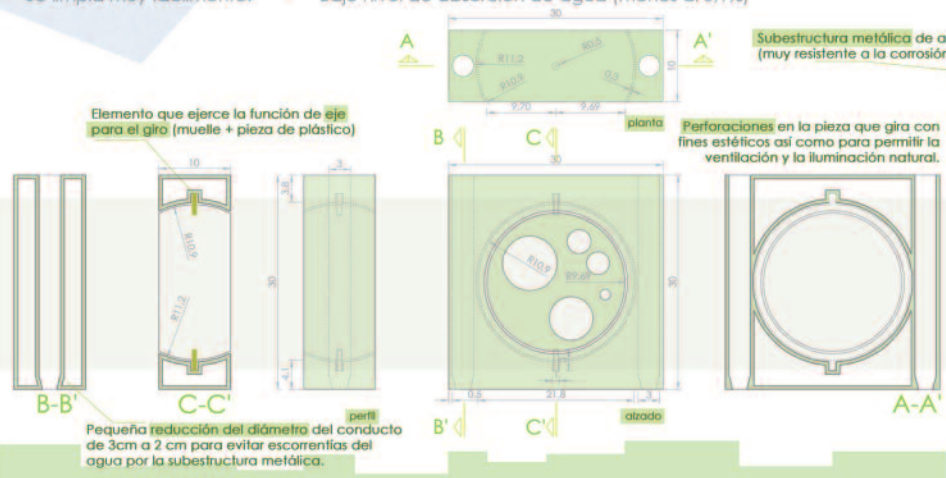
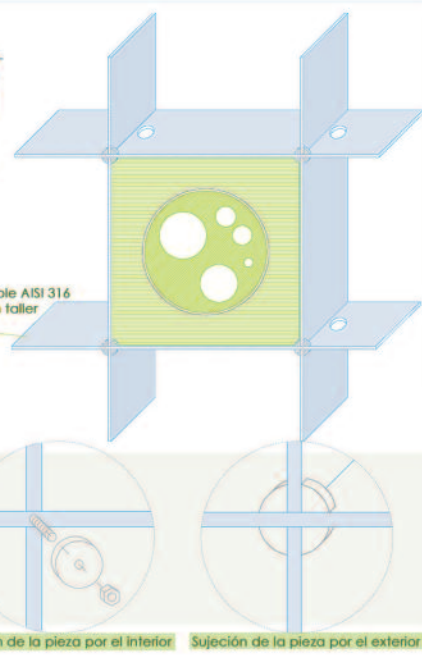
aparcabicis



En este caso, los pliegues de la estructura se separan, dejando espacio suficiente para poder estacionar la bicicleta de manera ordenada. El conjunto del aparcabicis se genera a partir de la suma de una pieza singular de 3 lazos, que por si misma permite albergar 2 bicicletas. El espesor de la pieza tambien es de 2 cm. Del mismo modo que sucede con la papelera, el elemento redunda en las sostenibilidad del medio gracias a su funcion, y a las cualidades del material ceramico.

Fachada versátil. La pieza cerámica propuesta trata de responder a diferentes requerimientos funcionales de las fachadas de algunos edificios (de oficinas, centros comerciales, con corredores desde los que se accede a las viviendas, etc) como son la ventilación, la iluminación, incorporar la naturaleza y evacuar las aguas pluviales. Se trata pues de una pieza versátil con que tratar de responder a estas exigencias al mismo tiempo que se busca crear una imagen atractiva estéticamente y posibilidad al usuario interactuar con ella (mover piezas, girarlas, quitarlas, etc)

Ficha Técnica: Densidad del gres porcelánico utilizado = 1900 kg/m³. _ Peso de la pieza = 4600 gramos aprox.
 Proceso de fabricación: Dada la geometría de la pieza, el proceso seguido es el de moldeo.
 Características del material que más afectan a su uso en el proyecto:
 - Resistencia a las heladas. - Resistencia al ataque químico y a los productos de limpieza.
 - Se limpia muy fácilmente. - Bajo nivel de absorción de agua (menos al 0,1%)



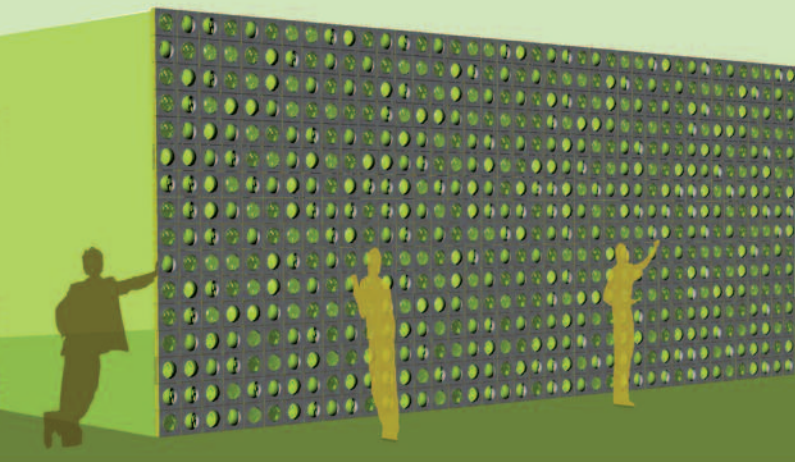
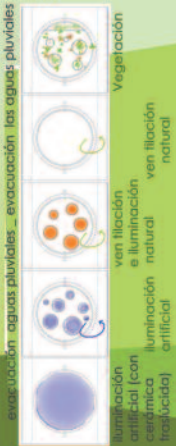
Subestructura metálica de acero inoxidable AISI 316 (muy resistente a la corrosión) soldada en taller

Perforaciones en la pieza que gira con fines estéticos así como para permitir la ventilación y la iluminación natural.

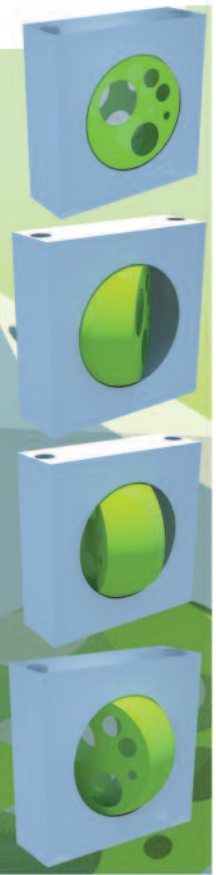
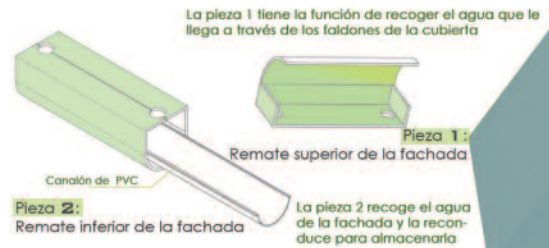
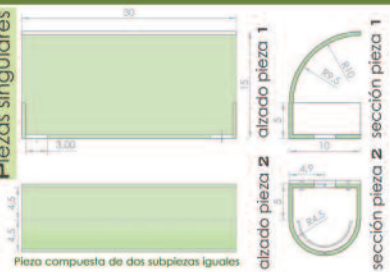
Sujeción de la pieza por el interior Sujeción de la pieza por el exterior

Pequeña reducción del diámetro del conducto de 3cm a 2 cm para evitar escorrenas del agua por la subestructura metálica.

Usos:



Piezas singulares



luz + ventilación



vegetación



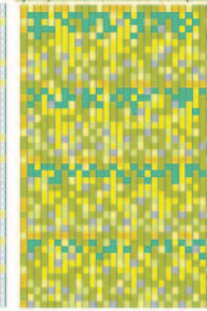
viento



iluminación + pluviales



Ejemplo de fachada completa

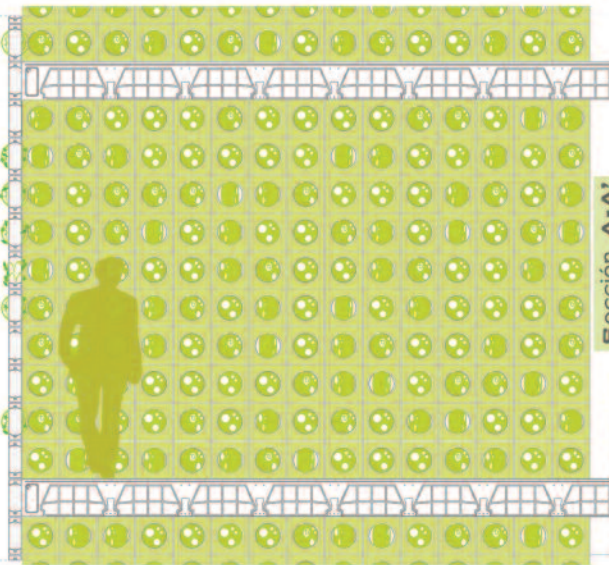


- Iluminación vacío
 - Iluminación artificial sin perforaciones
 - Iluminación artificial con perforaciones
 - Vegetación
 - Móviles por el viento
 - Piezas que no giran
 - Cerámica traslúcida (iluminación artificial)
- Leyenda (pixelados fachada)

Aplicada en la fachada de un edificio.

PIXELados en fachada:

En estos dibujos hemos tratado de ejemplificar como sería el proceso a seguir a la hora de abordar la formación de la fachada. Hemos seguido algunos criterios como la colocación de vegetación en la franja de altura que más afecta a la visión del peatón, el colocar piezas fijas en los bordes de los forjados o el situar piezas más ligeras en la franja por encima de los 2,5 metros de altura para que giren debido al viento. Se pueden seguir otros criterios pero se trata de probar que con una pieza se pueden crear fachadas totalmente diferentes en cuanto a su funcionamiento aunque desde el exterior tengan una apariencia similar.

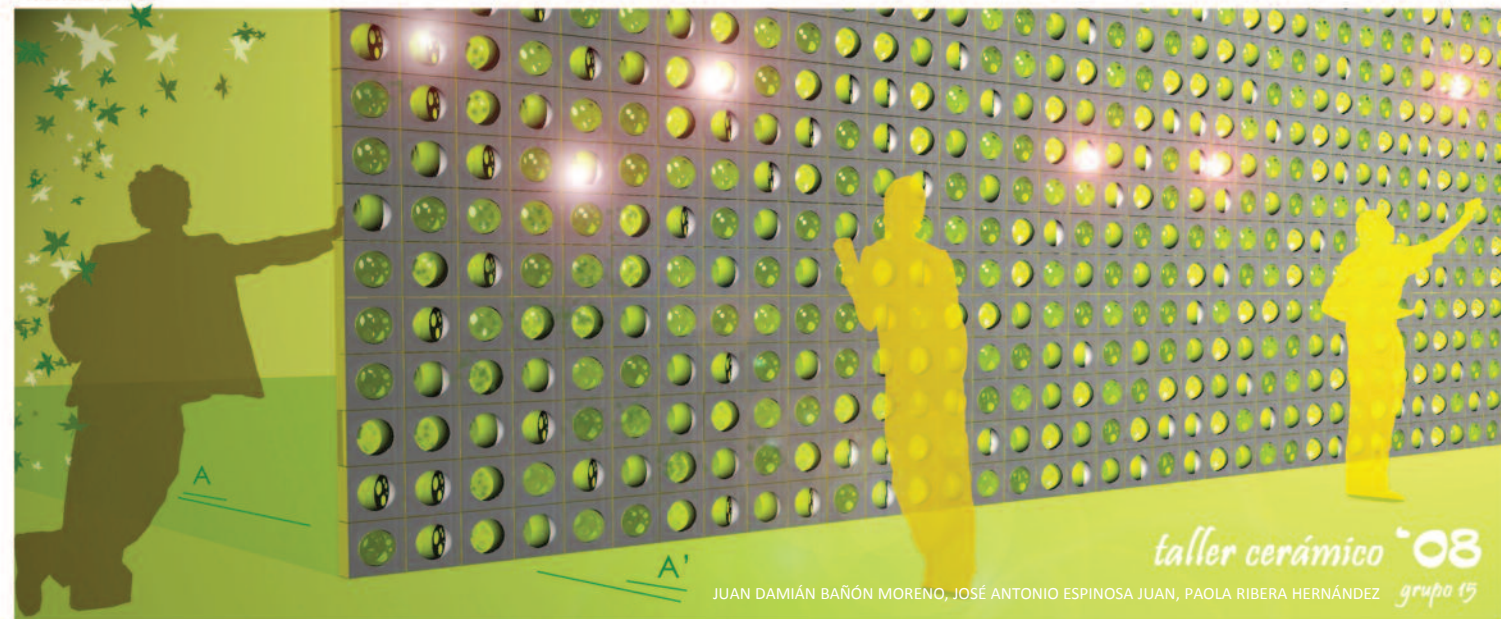


Sección A-A'



Proceso de fabricación:

Dada la geometría de la piezas, la forma de obtenerla sería por moldeo (obtendríamos las 4 subpiezas que aparecen en la imagen superior) y posteriormente habría que pegarlas. En primer lugar la pieza que gira (uniendo sus dos mitades) y en segundo lugar, uniendo las otras dos que conforman el cajón de tal forma que la pieza interior tenga el elemento que le permite girar (pivote) correctamente colocado.



taller cerámico '08

JUAN DAMIÁN BAÑÓN MORENO, JOSÉ ANTONIO ESPINOSA JUAN, PAOLA RIBERA HERNÁNDEZ grupo 19

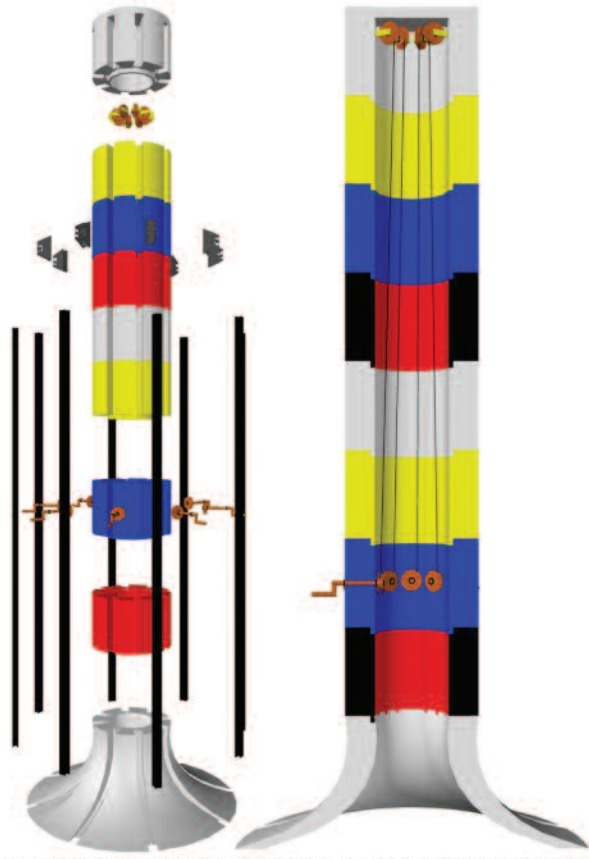
APARCABICERAMICO

La bicicleta. Una alternativa eficaz para el transporte sostenible. El desarrollo sostenible es aquél que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Las bicicletas son el medio de transporte más eficaz energéticamente, incluso entre tres y cuatro veces más que ir a pie.

Por otro lado, conseguir el cambio de otros medios de transporte motorizados a la bicicleta contribuiría a la disminución del consumo de energía. La contaminación atmosférica, el calentamiento global y el ruido son algunos de los problemas ambientales que están reduciendo la calidad de vida en nuestras ciudades, y son precisamente los que el uso de la bicicleta puede contribuir a mejorar.



En definitiva, nuestro proyecto trata de integrar el mundo de la bicicleta en la sostenibilidad del transporte en las ciudades aportando unas líneas de diseño estudiadas para ser compatibles estéticamente con el mobiliario urbano de las mismas y colaborando de esta forma a enriquecer el paisaje urbano de la ciudad.

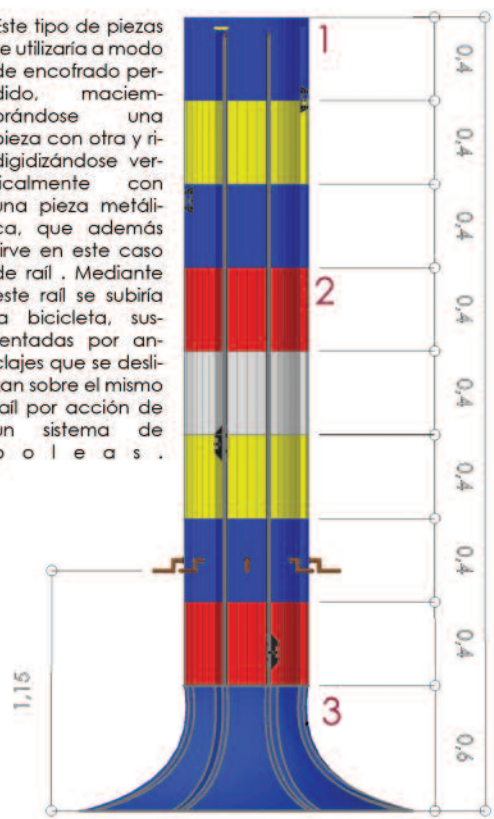


El anclaje de las piezas cerámicas desarrolladas con el terreno es una sujeción mecánica mediante atornillada a una base metálica, sustentada por barras corrugadas sobre la cimentación. Al mismo tiempo que la unión entre las piezas es a base de ralles metálicos.

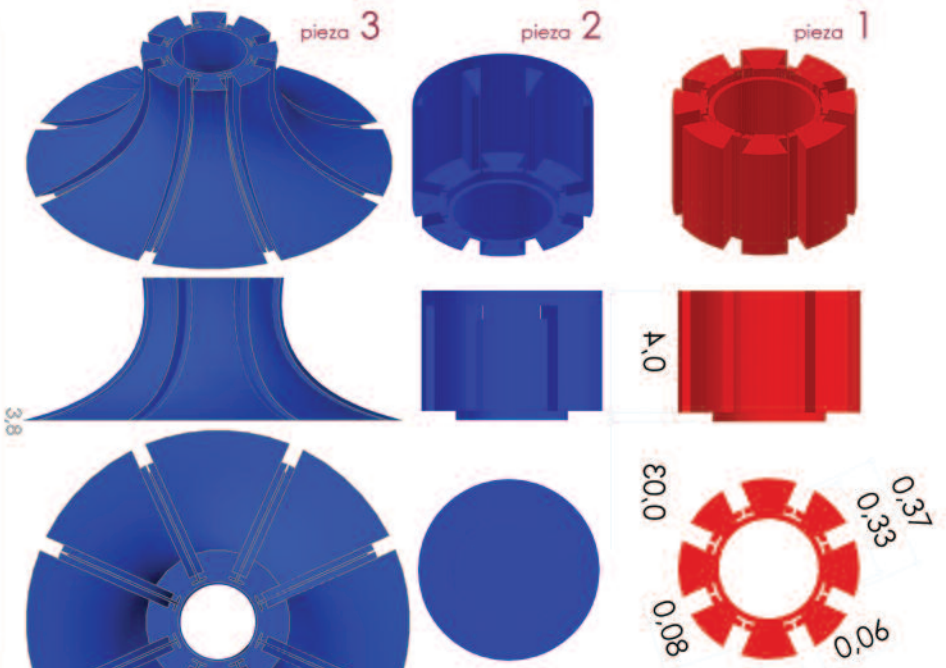
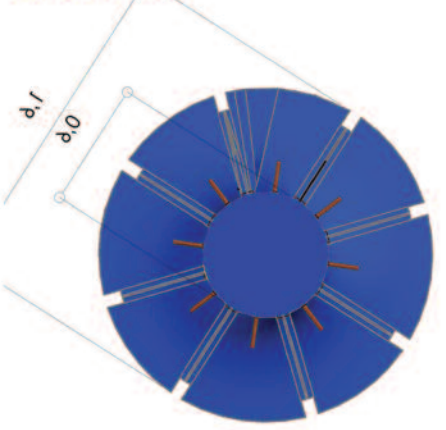
Escala 1/25



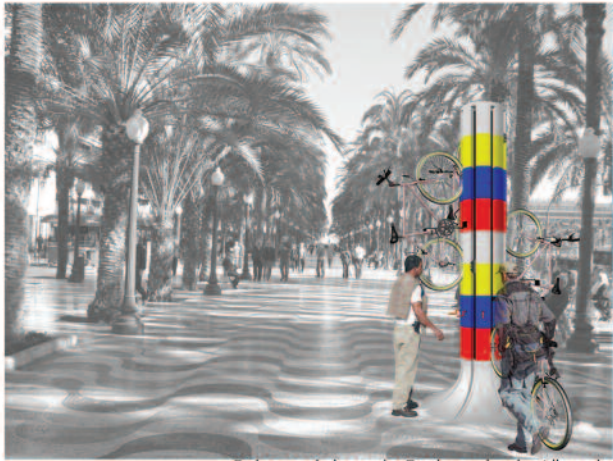
Este tipo de piezas se utilizaría a modo de encofrado perdido, maciéndose una pieza con otra y rigidizándose verticalmente con una pieza metálica, que además sirve en este caso de rail. Mediante este rail se subiría la bicicleta, sustentada por anclajes que se deslizan sobre el mismo rail por acción de un sistema de poleas.



Escala 1/36



Hemos realizado una pieza cerámica abarcando el tema de la sostenibilidad, pero esta misma pieza podría ser utilizada para una gran diversidad de usos, tanto para espacio público como para realización de estructuras; como pueden ser: papeleras, duchas de playa, pilares, pilares inclinados, fuentes etc.



Fotomontaje en la Explanada de Alicante

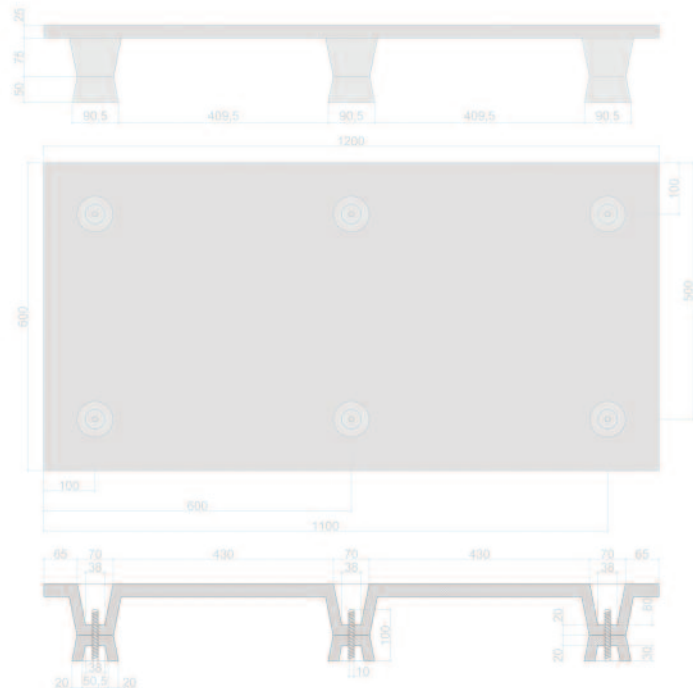


Imagen de inspiración

P₄ I₁ M₃ A₁ C₂ U₁

Nuestro trabajo se centra en la aplicación del suelo técnico por su interés actual y la demanda en el mercado por su gran adaptabilidad a los distintos programas funcionales.

Por tanto hemos querido desarrollar una pieza totalmente adaptable a las prestaciones que exige un suelo técnico y que a su vez pueda emplearse como revestimiento de paramentos verticales, para establecer así una continuidad en el diseño del entorno creando un espacio homogéneo.



Gracias a sus medidas, la gran impermeabilidad, su rugosidad superficial, las aperturas en las patas y la posibilidad de anclaje, la gama de aplicaciones es amplia. Desde un simple pavimento exterior, utilización como plato de ducha, acabado continuo en suelos, paramentos verticales y techos hasta completar su gran versatilidad de modos de empleo.

De esta manera creamos una pieza altamente ecológica con multitud de aplicaciones en la arquitectura actual, en conclusión una pieza eficaz para la demanda actual.



APLICACION

PIEZAS

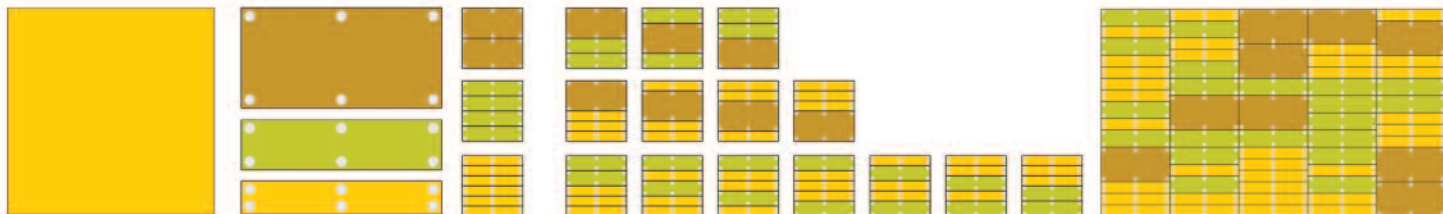
El módulo base del que partimos para el desarrollo de nuestro proyecto es un cuadrado de 120cm x 120cm. Elegimos la forma cuadrada para una mejor adaptabilidad de la pieza en las superficies y además por no tener que crear piezas específicas de esquinas y encuentros.

Planteamos tres tipologías diferentes, todas ellas proporcionales entre sí, para crear el módulo base de partida. 120x60cm, 120x30cm, 120x20cm.

Las piezas asimismo incorporan las 6 patas regulables en altura.

Aparecen entre las distintas tipologías una serie de combinaciones posibles dando como resultado el módulo base del que partimos. Así se garantiza una mayor adaptación a las necesidades del usuario.

Gracias a las distintas tipologías que realizamos se pueden crear agrupaciones personalizadas por el usuario. Al estar hablando de piezas con una gran manejabilidad se puede hacer una combinación distinta cada vez que se requiera.



ACCESORIOS



ENCHUFE

El modelo SIMON88 proporciona un modelo de enchufe de medidas adecuadas para poder incorporarlo en las patas huecas. El cable de alimentación eléctrica se introduce por las aperturas inferiores de la pata y se conecta al tomador de luz mediante conectores aéreos para garantizar una fácil desconexión en cada retirada de la pieza.



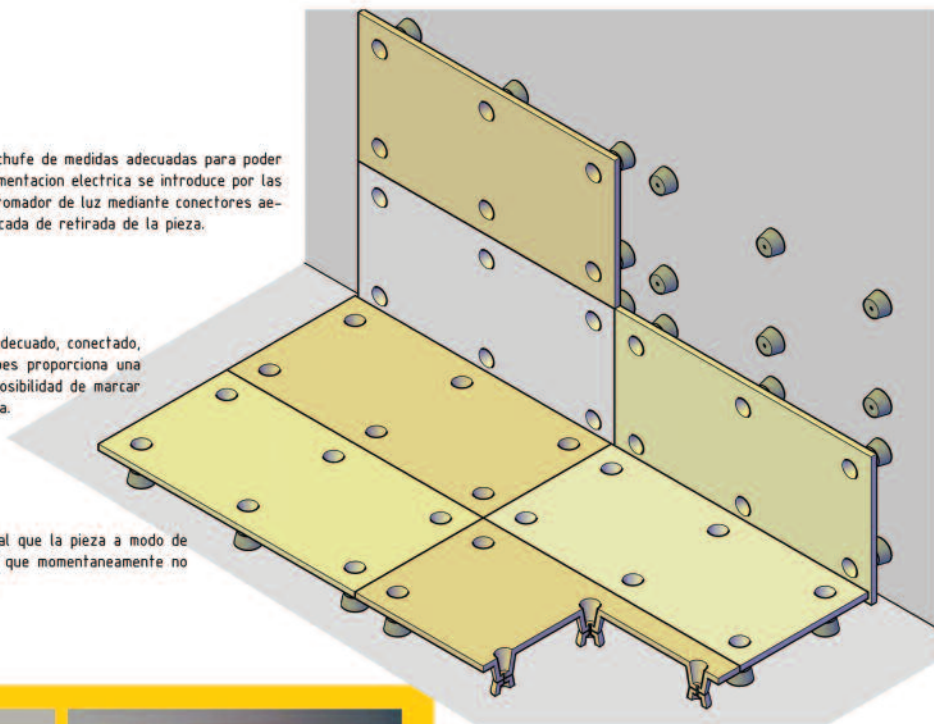
ILUMINACION

Una fuente de iluminación circular de diámetro adecuado, conectado, igual que los enchufes con los conectores aéreos proporciona una posibilidad de iluminación indirecta o incluso la posibilidad de marcar el recorrido de evacuación en caso de emergencia.



TAPA DE CIERRE

Una simple tapa compuesta por el mismo material que la pieza a modo de cierre, permite ocultar los huecos de las patas que momentáneamente no albergan ninguno de los accesorios anteriores.



PUESTA EN OBRA



El modo de colocación se facilita enormemente respecto a los sistemas tradicionales puesto que no requieren la colocación de una estructura previa. A nuestro diseño se le incorporan unos apoyos unidos mediante roscas metálicas que cumplen con la función de pestales. Gracias a este mecanismo la pieza se adapta a las distintas superficies irregulares mediante la previa regulación de los puntos de apoyo.

Marco Brechtefeld _ Javier Cuenca Solana _ Beatriz Segura Ros

DATOS TÉCNICOS

MATERIAL: Gres porcelánico
DIMENSIONES PIEZA: 70 x 25 x (variable) cm
ESPESOR PIEZA: 1.5 - 2.5 cm, >1.5 cm
ESPESOR HUECO: 2.5- 5 cm, >2.5 cm
PESO DE LA PIEZA: 6.5 Kg
RESISTENCIA A LA HELADA: Sí
RESISTENCIA QUÍMICA: Sí
ABSORCIÓN DE AGUA: 0.1 %
MANEJABILIDAD: El peso y dimensiones de la pieza permite a un operario poder cojer la pieza y colocarla sin dificultad.
TRANSPORTE: El transporte de la pieza se realizará en palés de 120x 80 cm, por lo que se dispondrán 4 montones de acuerdo a las medidas del palé. Se dispondrán las piezas una sobre otra dos a dos, coincidiendo en las endaduras de su superficie triangulada exterior.
TRATAMIENTOS: Los tratamientos que se realizan a la pieza se basan en la incorporación en la masa (durante la extrusión) de aluminato de estroncio en la mitad de las superficies trianguladas. El efecto que produce este compuesto es absorber y almacenar energía solar para emitirla en la oscuridad.
VENTAJAS: Las ventajas que presenta frente a las piezas cerámicas existentes es que se emplea la fachada ventilada para conducir y almacenar agua, además de proporcionar un punto de orientación al usuario de dónde se encuentra respecto el norte geográfico, ya que a lo largo del día la fachada produce una acumulación gradual de energía que se refleja del mismo modo por la noche.

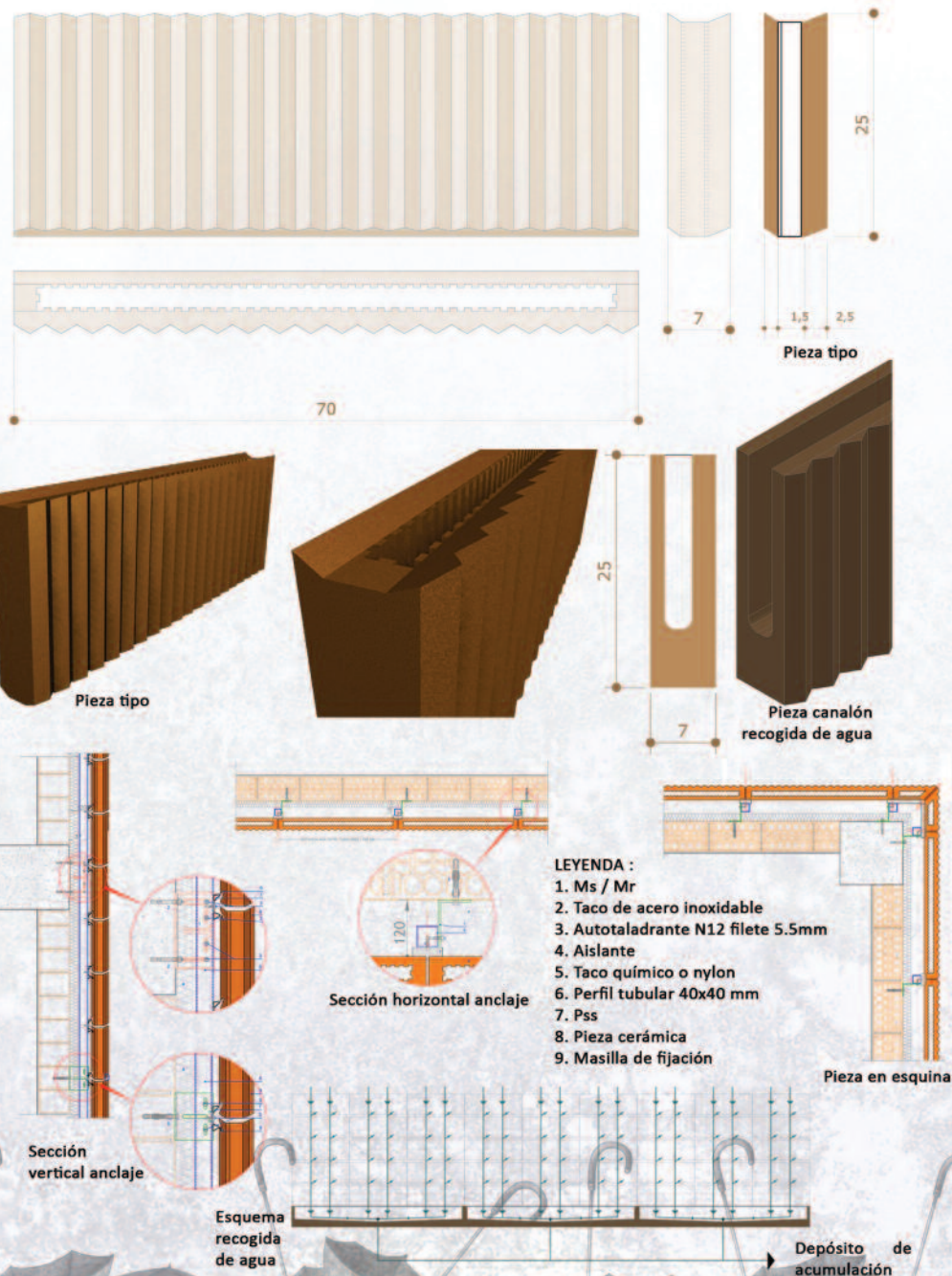
Subestructura

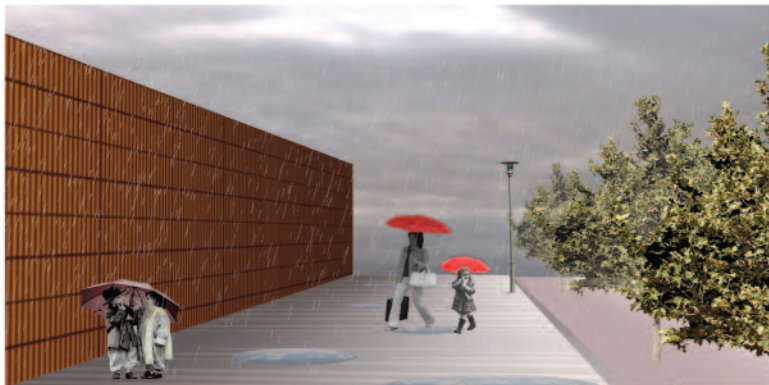
Subestructura para anclaje horizontal de las piezas cerámicas compuesto por ménsulas de sustentación y de retención (Tipo L 60x90x17x2 mm., en acero galvanizado calidad Dx51D Z275); perfil vertical (C37x37x12x1,5 mm., en acero galvanizado calidad Dx51D Z275); perfil horizontal continuo, en acero galvanizado calidad Dx51D Z275.

Elementos de conexión entre ménsulas-perfil (tornillos autotaladrantes DIN 7504K 5,5x19. En acero cincado).

La fijación de las ménsulas al hormigón será por medio de tacos M8x75 de acero galvanizado en caliente y la fijación al ladrillo macizo por medio de fijaciones químicas con espirros en acero cincado.

FACHADA





Las características del agua de lluvia la hacen perfectamente utilizable para uso doméstico e industrial. Recoger agua de lluvia supone una gran ventaja, ya que es bastante limpia, y es gratuita

El estudio de las precipitaciones, nos permitirá dimensionar el depósito de aguas pluviales y los canalones. Si aprovecháramos el agua de lluvia se podrían llegar a sustituir, en un hogar medio, 50.000 litros anuales de agua potable, por agua de lluvia. Esto supone una importante contribución a la sostenibilidad de nuestro hábitat.

Compuesto luminescente: Aluminato de Estroncio

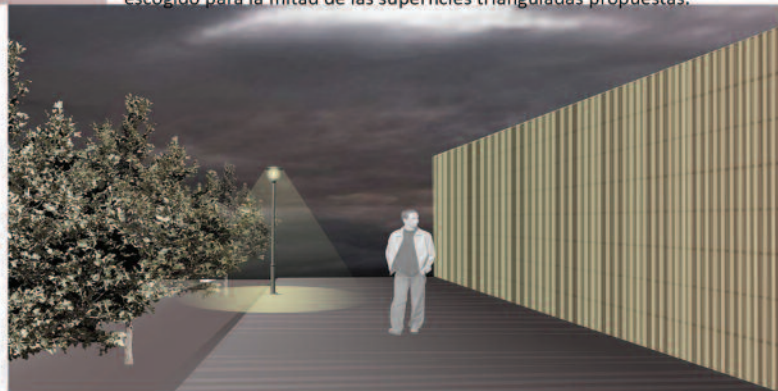
Compuesto capaz de absorber y almacenar energía cuando es expuesta a cualquier fuente de luz convencional, como la luz diurna o la eléctrica, y la emite en la oscuridad durante un largo periodo de tiempo, éste es el material escogido para la mitad de las superficies trianguladas propuestas.

Fachada ventilada con sistema de recogida de aguas pluviales

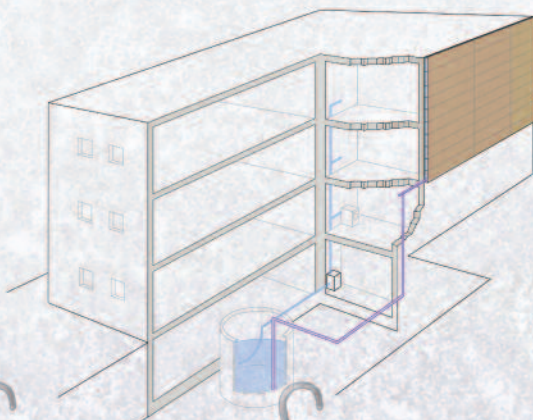
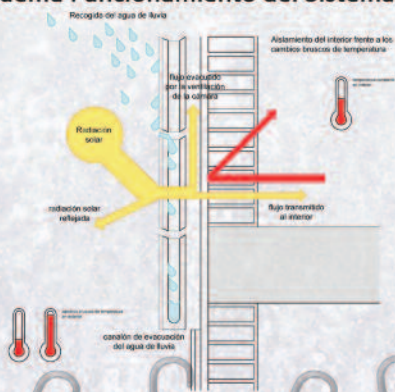
Nuestro proyecto consiste en un sistema de piezas cerámicas que conforman una fachada ventilada que, además, permite el aprovechamiento de las aguas pluviales.

Una fachada ventilada se distingue por su principal característica, la de crear una cámara de aire en movimiento o colchón térmico entre la pared revestida y el paramento exterior de revestimiento.

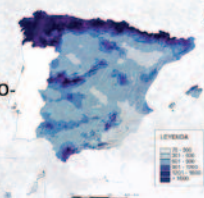
Pero además en nuestro proyecto se plantea que esta misma fachada ventilada permita también el aprovechamiento, mediante la canalización y recogida, de las aguas de lluvia que inciden sobre la misma. Se trata de una instalación sencilla que requiere un mínimo mantenimiento.



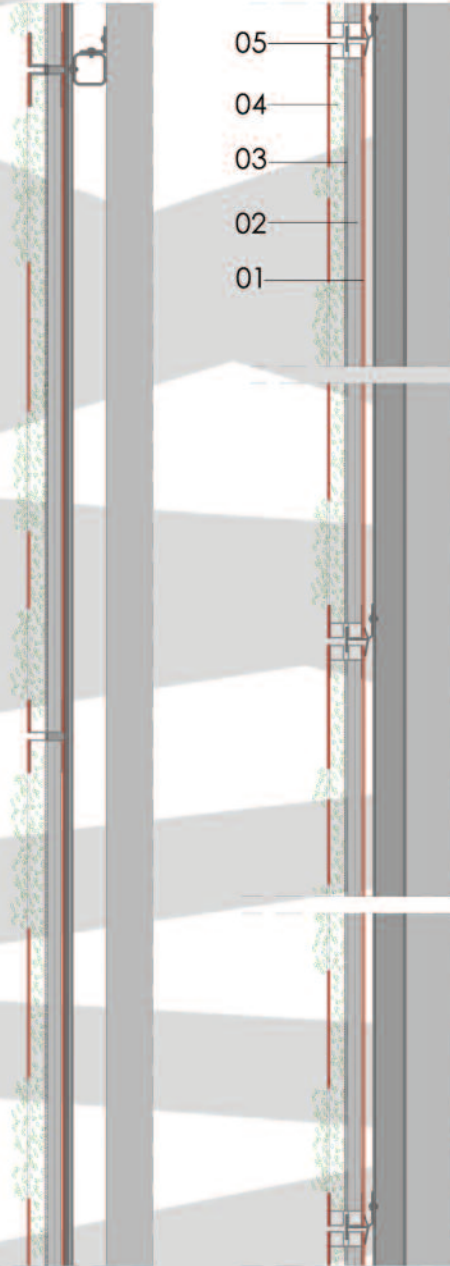
Esquema Funcionamiento del Sistema



RELACIÓN ÍNDICE PLUVIO-MÉTRICO Y EL ESPESOR HUECO DE LA PIEZA



| | | | | | |
|---------------|---------|---------|---------|----------|-----------|
| ISOYETA | 10 - 40 | 40 - 60 | 60 - 80 | 80 - 100 | 100 - 120 |
| ESPESOR HUECO | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 |



La pieza se compone de una estructura portante de acero, a la que se acoplan dos placas de pvc. Estas placas dan rigidez a una manta geotextil que alberga y nutre las semillas de la vegetación. Ambas caras del prefabricado son de lammax, la cara externa se recorta mediante láser creando los huecos por los que aparece la vegetación.



El motivo elegido viene dado por la idea del edificio como un volumen vivo, que se contiene y conforma mediante hilos que se van entrelazando generando un tejido.

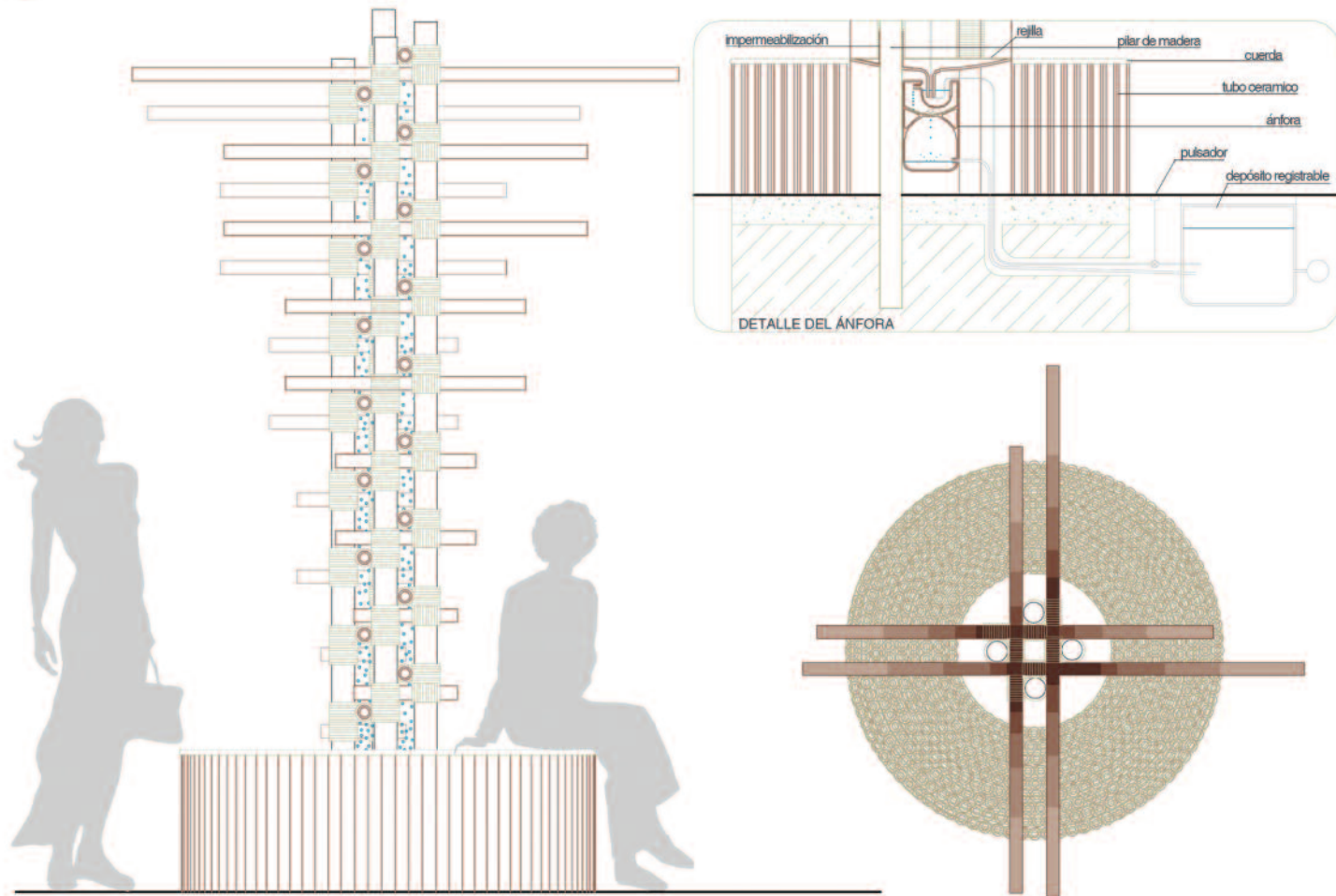
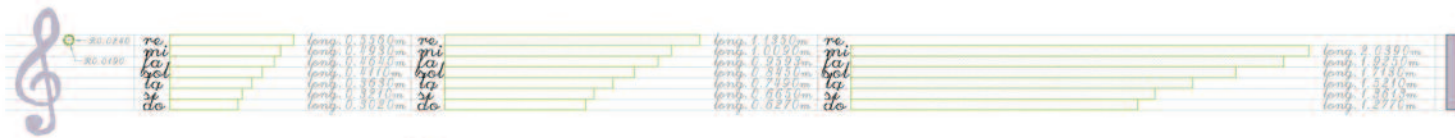
01. Lammax espesor = 3 mm
02. Placa de PVC espesor = 10 mm
03. Manta geotextil espesor = 3 mm
04. Sustrato vegetal
05. Estructura portante de acero



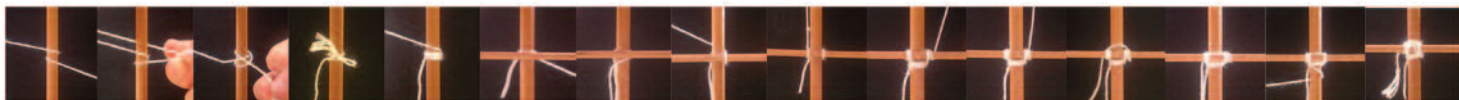
El objetivo es generar un prefabricado cerámico vegetal de gran formato para fachadas ventiladas. Mediante este prefabricado cubrimos una planta entera aprovechando las dimensiones del lammax (1x3 m), que además nos aporta otras prestaciones como su ligereza y la facilidad de corte para generar distintas formas, lo que nos permite crear diseños atractivos. Además la pieza es resistente a los agentes externos lo que la hace apropiada para crear una fachada vegetal.



La vegetación escogida es de hoja caduca, de este modo el aspecto de la fachada varía según la época del año.



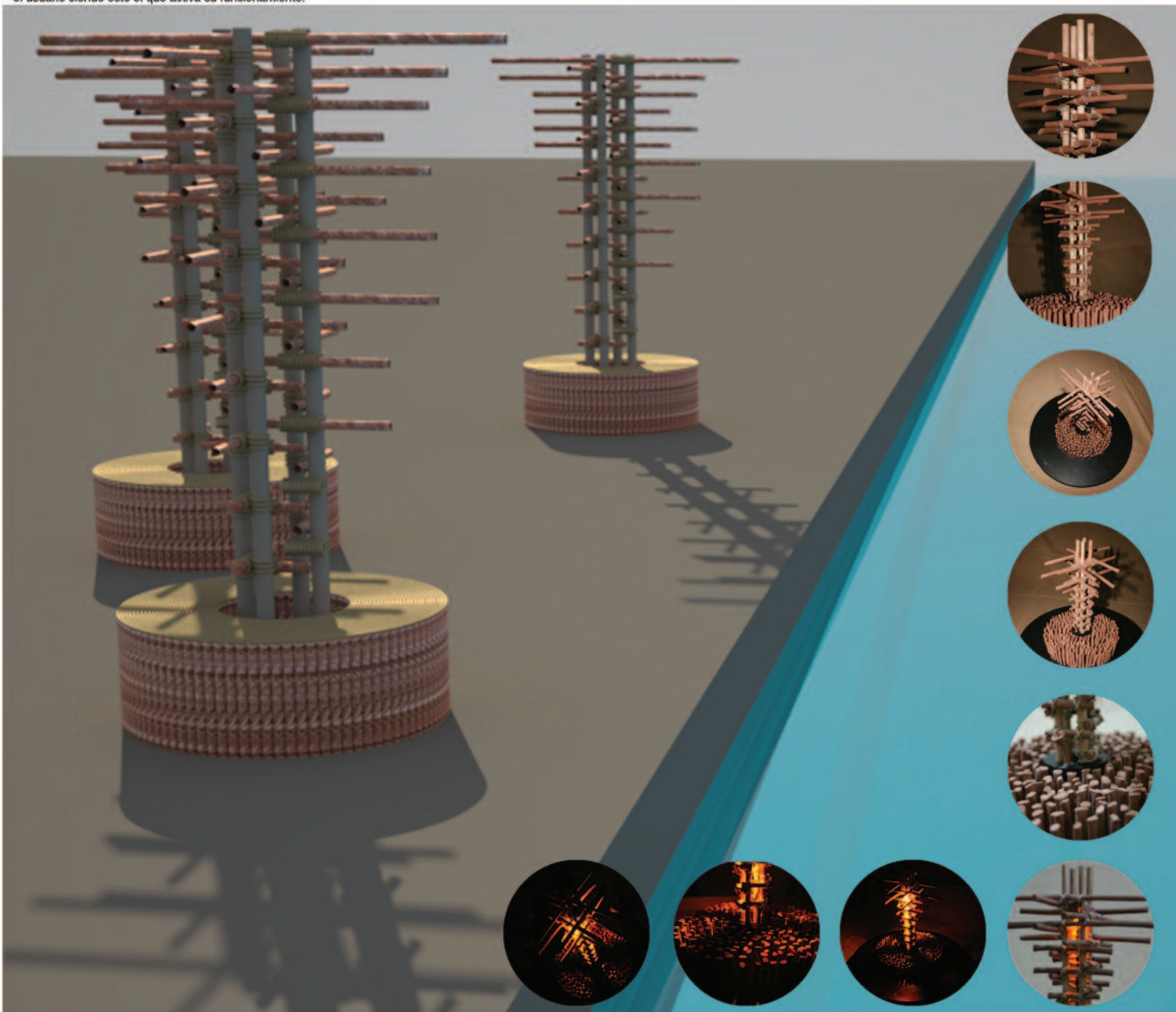
| Elemento | Uso | Material | Fabricación | R.mecánica | Longitud | Diámetro int | Diámetro ext | Carga rotura |
|----------|-----------|---------------|-------------|---------------------|----------|--------------|--------------|--------------|
| Tubo | musical | gres vidriado | extruido | flexión 25N/mm2 | variable | 3.8cm | 4.8cm | |
| Anfora | musical | gres | artesanal | | 40cm | | 20cm | |
| Cuerda | sujección | nylon | | | | | 1cm | 1050kg |
| Pilar | portante | madera | | | 3.5m | | 10cm | |
| Tubo | asiento | gres vidriado | extruido | compresión 240N/mm2 | 48cm | 2.8cm | 4.8cm | |



Twister Tube

IVÁN BLASCO GRANDE, SARA GIMÉNEZ ESPEJO, MARÍA JOSÉ JIMÉNEZ BORJA

El twistertube es un mobiliario urbano que actúa como punto de encuentro y busca la interacción con el medio y los usuarios, aprovechando los recursos naturales para convertirlos en una melodía que hará sentir a la persona cobijada bajo su sombra y su frescor un estado de confort y calma. // La cerámica utilizada como instrumento musical proviene de la tradición popular, en donde se puede encontrar por un lado la ocarina, procedente de la cultura quechua, como ejemplo de instrumento de viento y el suikinkutsu, de la cultura japonesa, como instrumento de percusión. El twistertube aúna ambos instrumentos componiendo una canción improvisada. Los tubos cerámicos producen una melodía a través del viento y el ánfora mediante la caída del agua marca un ritmo. Esta canción improvisada variará según las condiciones climatológicas y la orientación y velocidad del viento expresando así el estado en el que se encuentra el medio que rodea twistertube. // En este proyecto se intenta abarcar la sostenibilidad desde varios ámbitos: económico, energético, contaminación, biodegradable y emocional. Por lo que se ha tenido en cuenta tanto en la finalidad como en la elección de los materiales, el proceso de fabricación, la puesta en obra, el funcionamiento y mantenimiento. El twistertube pretender ser un punto donde aliviarse del calor durante los meses de verano. Si situarían en zonas abiertas donde sopla el viento libremente como puede ser un paseo marítimo u otra zona pública abierta. Además de ofrecer asiento bajo su sombra el usuario se refresca gracias a la humedad de la fuente. Los tubos cerámicos están en continuo contacto con el agua por lo que al paso del viento se humedece y enfría el aire creando una zona de confort acompañada de los sonidos musicales. El twistertube además interactúa con el medio, expresando las condiciones climatológicas así como la intensidad y dirección del viento, y con el usuario siendo éste el que activa su funcionamiento.



Twister Tube

IVÁN BLASCO GRANDE, SARA GIMÉNEZ ESPEJO, MARÍA JOSÉ JIMÉNEZ BORJA

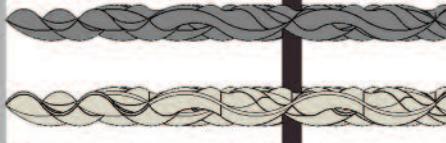
C ontrol A mbiental C erámico



ACABADO SUPERIOR
En el se ubican junto con piezas ceramicas, los paneles solares



FIBRA DE VIDRIO
Utilizada como elemento de refuerzo, ya que todas las piezas no apoyan directamente sobre la estructura



ESTRUCTURA METALICA
Encargada de soportar el peso de las piezas, en su espacio interior pueden ubicarse cualquier tipo de instalación



ACABADO INFERIOR
Piezas ceramicas, en las que aparecen piezas translucidas, que permiten la iluminación del espacio inferior, con la energía captada en el superior.
Se refuerza con un sistema de grapas metálicas

Descomposición de las capas

Conjunto

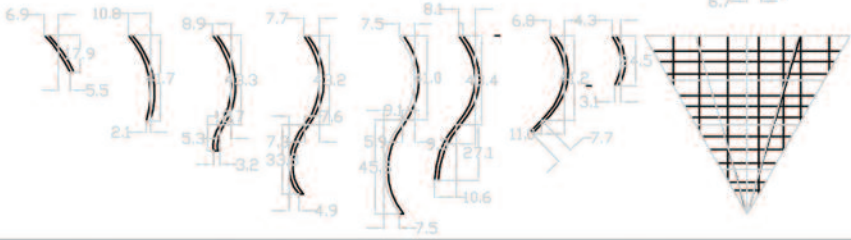
| CARACTERISTICAS | | | |
|-----------------|---|-----------------------------|---------|
| DIMENSIONES | FORMA | LADO | ESPESOR |
| | triang. Equilatero | 100 cm | 2 cm |
| PESO | MASA | DENSIDAD | |
| | 17 kg | 2g/cm3 | |
| REFUERZO | TIPO | RESISTENCIA | |
| | Fibra de Vidrio | Tracción 4400MPa | |
| HUECOS | FORMA | USO | |
| |  | Salida de los vaporizadores | |
| INSTALACIONES | | | |
| ILUMINACION | TIPO | LUMENES | VATIOS |
| | Led | 75-100 m2 | 2 Watt |
| ENERGIA | CAPTADOR | MATERIAL | FORMA |
| | Panel Solar | Silicio Amorfo | Pieza |
| AGUA | RECORRIDO | | |
| | Asciende por los pilares y circula entre la estructura | | |



Materialización

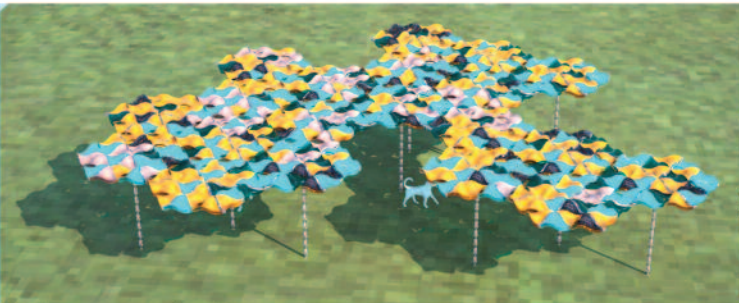


Sistema de agragación



UNA PIEZA DOS PERCEPCIONES

El conjunto esta concebido para ser visto tanto por el usuario como por los vecinos de los alrededores



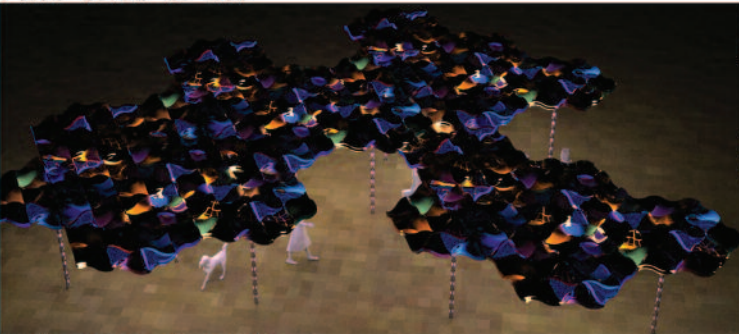
Vista aerea de dia



UNA PIEZA DOS AMBIENTES

La energía captada durante el día, es utilizada por la noche para iluminar los espacios definidos por la pieza. Generando un juego de luces y colores que hacen agradable su uso

Dia



Vista aerea de noche



AMBIENTE FRESCO

Los vaporizadores humedecen el ambiente y bajan la temperatura en los duros días de verano

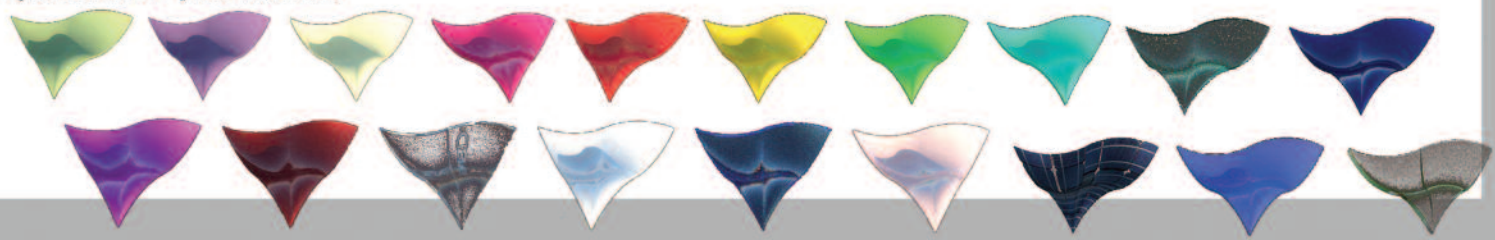
Noche

OPCIONES

La cerámica nos permite un juego de luces y colores que hacen única a esta pieza según el lugar en el que se ponga



Vaporizadores funcionando

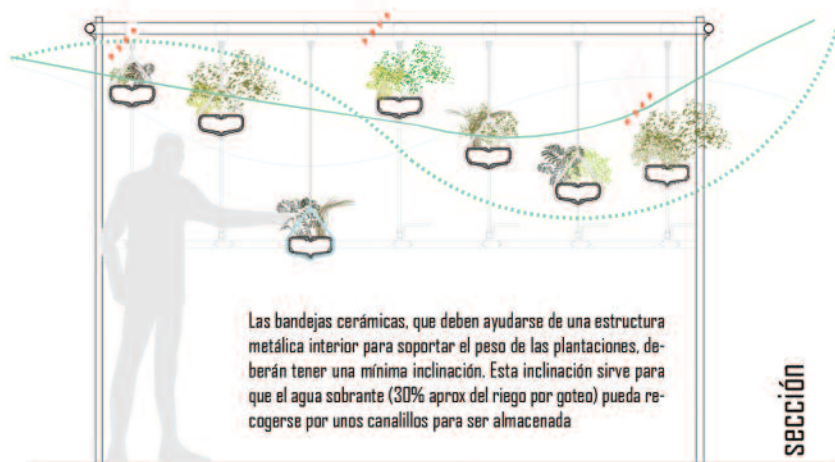
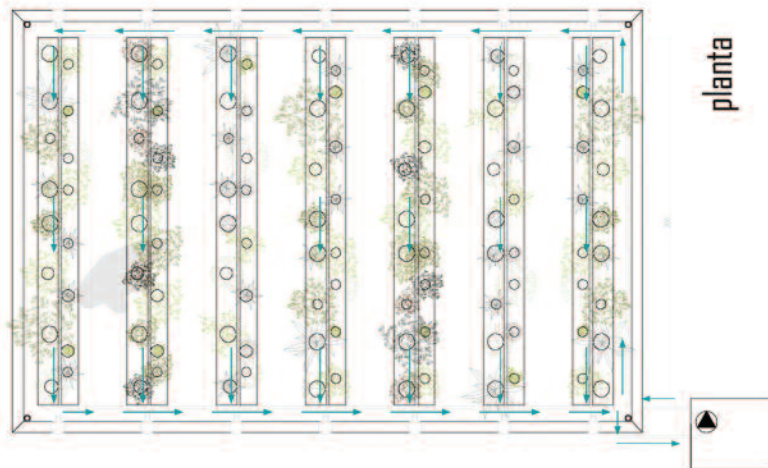
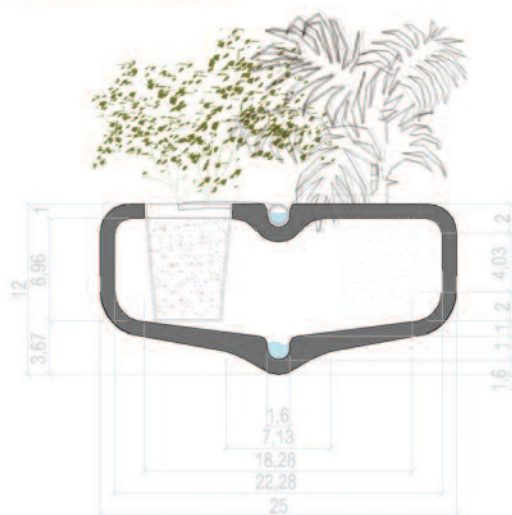


azotea HIDROPÓNICA

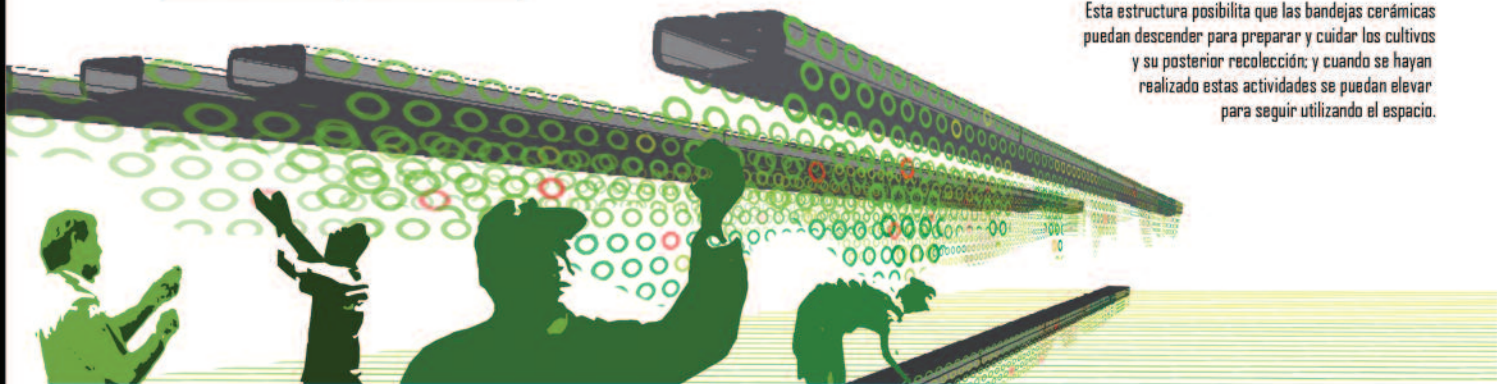
La hidroponía es un método utilizado para cultivar plantas usando soluciones minerales en vez de suelo agrícola. Sus características que más nos interesan son:

- Cultivo sin suelo, lo que conlleva el aprovechamiento de espacios sin utilizar, en lugares nuevos y experimentar nuevas estructuras y formas productivas.
- Es sencillo, limpio y supone un bajo costo para producir vegetales de rápido crecimiento.
- Es sin duda, el sistema que genera un mayor ahorro de agua.

Con este proyecto también se pretende facilitar el autoabastecimiento y la creación de espacios más agradables en zonas en desuso mediante el uso de la vegetación



Esta estructura posibilita que las bandejas cerámicas puedan descender para preparar y cuidar los cultivos y su posterior recolección; y cuando se hayan realizado estas actividades se puedan elevar para seguir utilizando el espacio.





La estructura se establece en forma de pérgola o porche, posibilitando la utilización de la azotea a la par que genera sombra y un entorno único

Este mismo sistema puede tener otras aplicaciones como por ejemplo mobiliario urbano. En éste caso una parada de autobús



fotos maqueta

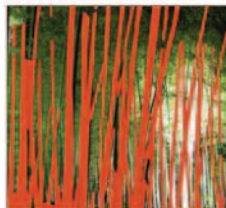
Angel Quintanar Camacho_Manuel Rubio Utrilla_Federico Tomás Serrano

METAMORFOSIS

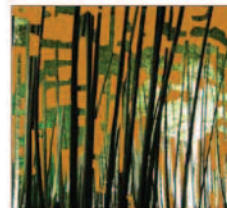
Intentamos responder a la pregunta de cuál es el modo de interpretar, mediante un material cerámico, una idea de sostenibilidad. Para nosotros la sostenibilidad pasa por una interpretación de construcciones pre-existentes que las cualifique mediante elementos naturales: la luz, el sonido y el viento como nuevos elementos para conformar una fachada ventilada a gran escala. Procedemos a fijar unas proporciones óptimas entre luz, sombra y viento, brisa como condiciones fundamentales. Un sistema natural que genere estas condiciones: el bosque.



El bosque



Área troncos



Área hojas



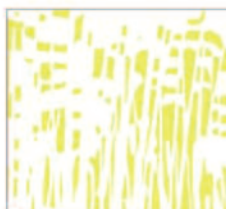
Área luz



Lleno troncos



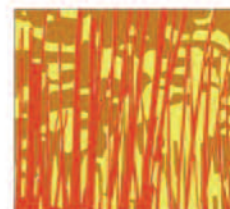
Lleno hojas



Área de vacíos

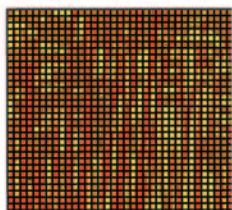


Área de llenos

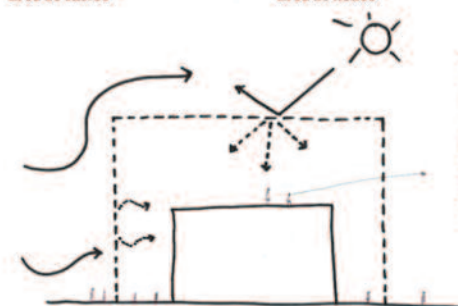


Superposición

La composición basada en llenos y vacíos quiere remitir al tamiz natural que aparece en las zonas boscosas. Composición luces y sombras, brisas, y por que no, ráfagas... un bosque, y sus condiciones de humedad, ventilación, y sonidos. De este modo distinguimos tres variantes; dos de lleno; troncos y hojas y la capa de vacíos. Una vez obtenidos los huecos los trasladamos a la cuadrícula para adaptarlos a la forma que queremos que tenga la pieza y así configurar nuestra composición de huecos y vacíos.

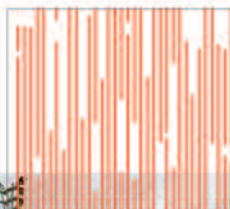


Descomposición Áreas



Se trata de crear una composición de piel para un edificio. Queremos una piel fresca y luminosa, por la que penetre la luz y el viento, procurando permeabilidad entre exterior e interior. La piel se compone por llenos y vacíos, que permiten ventilación y soleamiento. Funcionando como un filtro ambiental, transforma el viento en una suave brisa y los rayos del sol en una luz difusa.

esquema energético



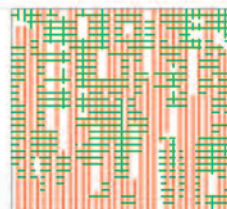
Líneas de troncos



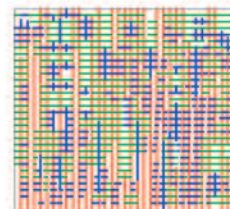
Líneas de hojas



Líneas de vacío



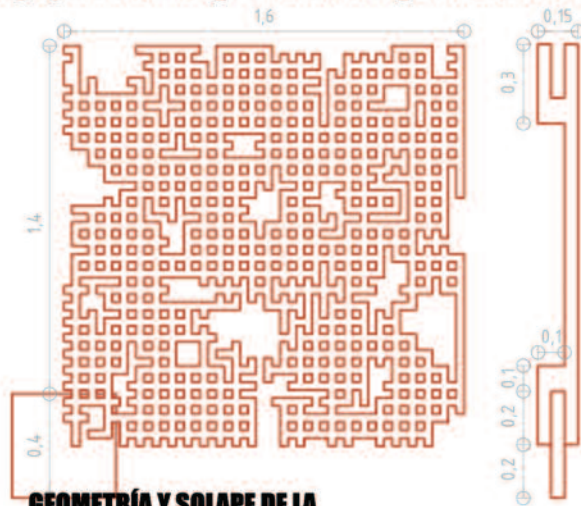
Líneas de lleno



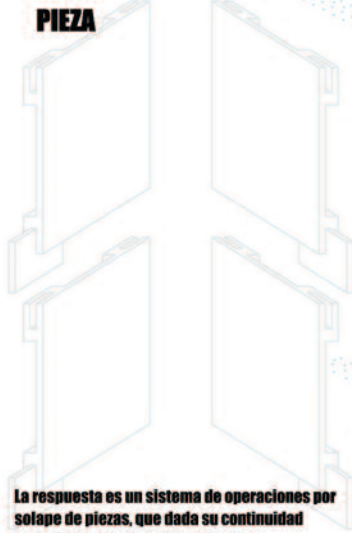
Modulación líneas



imagen exterior



**GEOMETRÍA Y SOLAPE DE LA
PIEZA**



La respuesta es un sistema de operaciones por solape de piezas, que dada su continuidad geométrica, forma un gran volumen contenedor que plantea un discurso entorno a lo público y lo privado favoreciendo una accesibilidad dinámica fragmentaria y una imagen cambiante, convirtiéndose en una mezcla de naturaleza y edificio, con límites difusos entre lo permitido, lo accesible y lo permitido.

Así, las variantes luz, sonido y viento, redefinen una intensa experiencia compartida entre el edificio construido y el mundo preexistente. Las exigencias políticas y sociales con las que tenemos que sintonizar son absorbidas por esta "gran fachada ventilada", dotando así al edificio existente de una "nueva capa" de contemporaneidad, produciendo un ahorro energético del 30%, con su consiguiente ahorro económico, pudiendo convertirse en un auténtico icono para la población.

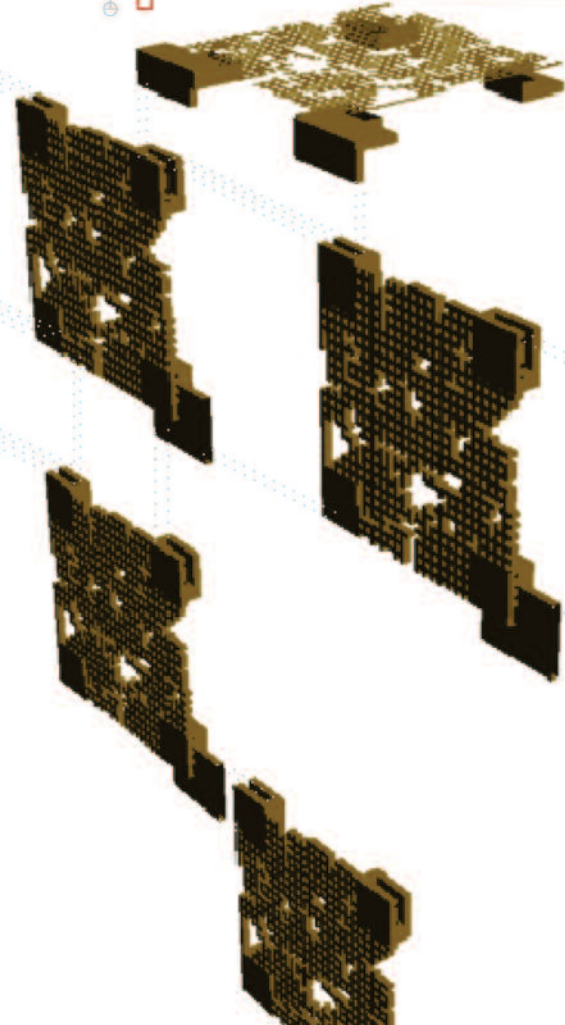
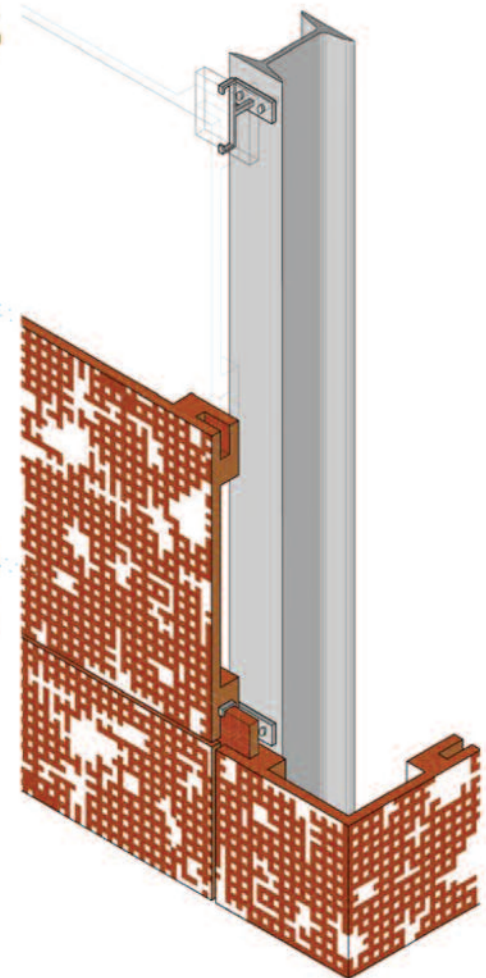


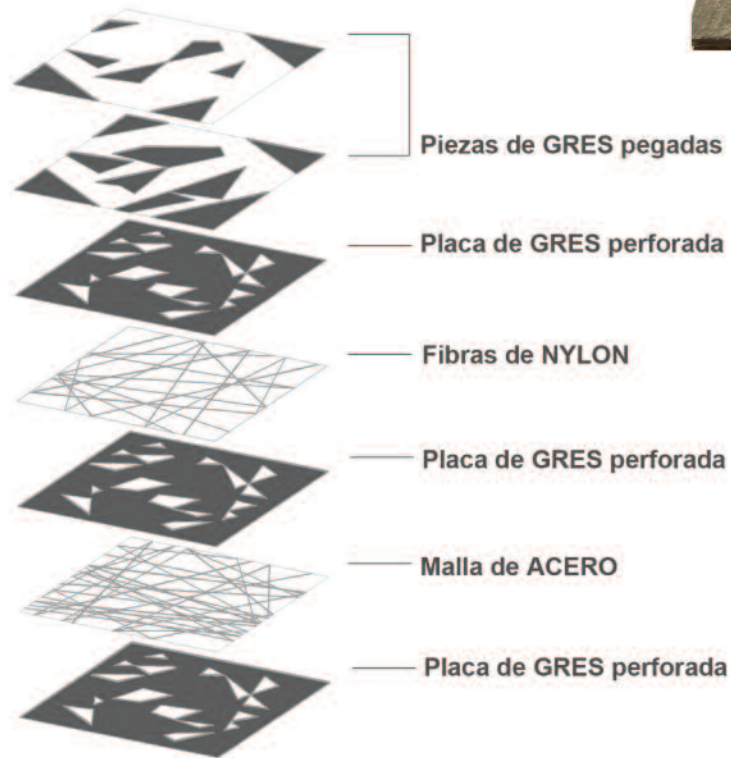
Imagen interior_exterior



F I L T R O C E R Á M I C O

La contaminación en las ciudades es uno de los principales causantes de la baja calidad de vida en nuestros hogares.

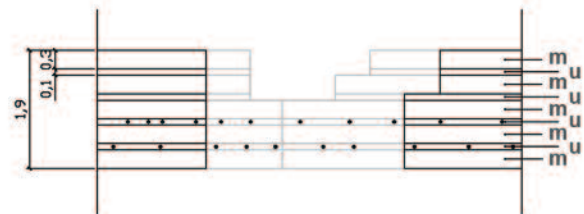
Para ayudar a incrementarla, se piensa en una pieza que genere iones negativos, que evite la entrada de polvo del exterior, controle la iluminación, la ventilación,... Todo ello concentrado en el encuentro exterior-interior: la fachada.

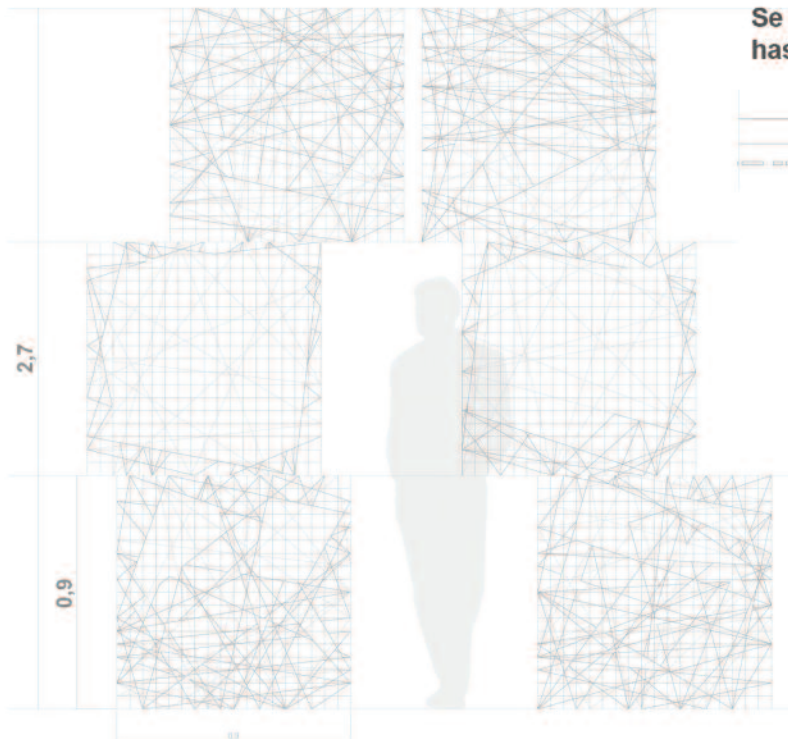


EL FILTRO CERÁMICO se compone de una capa de fibras de NYLON que atrapa el polvo del ambiente por su capacidad electrostática y por una malla de ACERO, que filtra los iones positivos y los convierte en negativos.

Además, estas dos capas están retenidas entre placas de GRES perforado, cuyos huecos arbitrarios se encargan de controlar la luz y la ventilación, según la orientación,...

EL gres (material) se une mediante butiral de polivinilo (unión), embombando en cada caso las capas de nylon y de acero.

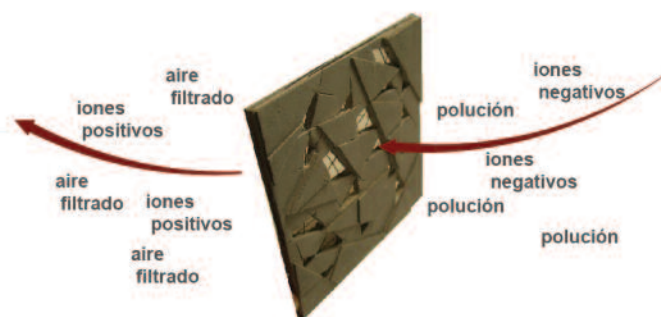




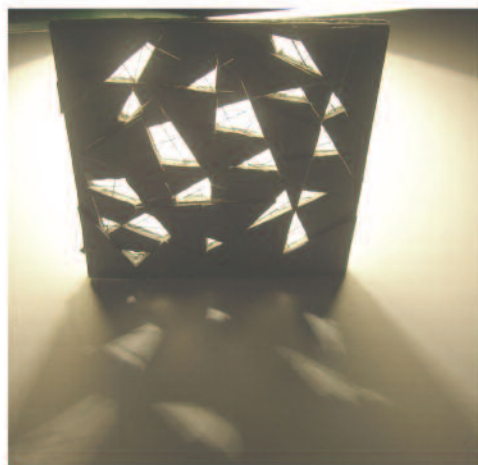
Se crean módulos de 0,9x0,9 m2, que paneles de hasta 2,7m de alto, a modo de ventanales.



Los módulos, en los huecos de las ventanas, se desplazan horizontalmente, para que el usuario los utilice como mejor convenga.



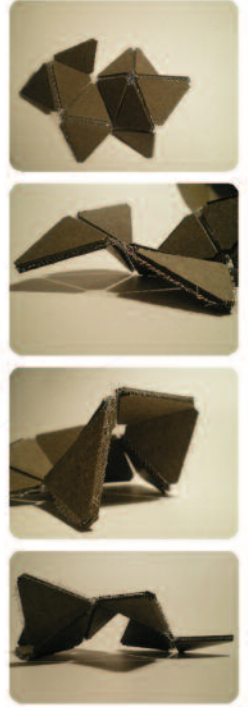
Creando una piel con filtros cerámicos, generaríamos espacios interiores más saludables y cómodos.



F I L T R O C E R Á M I C O

bosque cerámico

Queríamos una pieza independiente, autosuficiente y versátil, y no olvidar el concepto de sostenibilidad. De ahí nos surgió la idea de pérgola, elemento que protege del sol durante el día y de la interperie durante la noche, y que conforma un lugar de encuentro social. Esta pérgola, podría transformarse en fachada o cubierta según su posición y método de anclaje.



sistema versátil y multifuncional

fachada cubierta pérgola asiento ...

durante el día: radiación reflejada por la pérgola, hace que el espacio se caliente menos

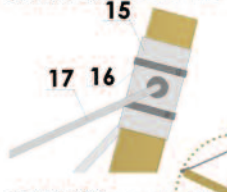
la pérgola resguarda del sol y crea sombra

durante la noche: el calor acumulado durante el día, mantiene en el espacio caliente

la pérgola resguarda del viento y la interperie

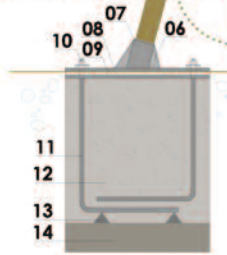


detalle 01. escala 1:10



detalle 01

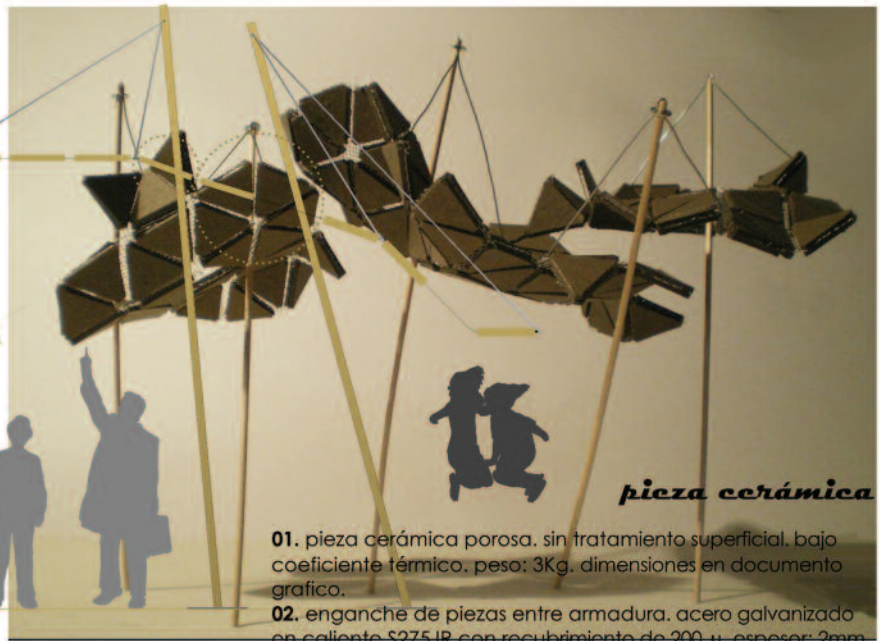
detalle 02. escala 1:25



06. pletina de acero galvanizado en caliente S275JR con recubrimiento de 200µ soldado al perfil.
07. camisa de acero galvanizado en caliente S275JR con recubrimiento de 200µ soldado a la placa de espera. espesor: 2mm. dimensiones en documento gráfico.
08. Placa de nivelación de acero galvanizado en caliente S275JR dimensiones 50x50cm. espesor 12mm con espesor recubierto 200µ con perforaciones para atomillar.
09. dissipador de tensiones. banda de neopreno de densidad media. espesor 10mm. dimensiones según documentación gráfica.
10. tornillo de acero galvanizado con cabeza cilíndrica rebajada M 4.0 x 25mm, con tuerca acero galvanizado y arandela de neopreno.
11. pernos de fijación, varilla roscada de acero A8t diámetro Ø16mm longitud según documentación gráfica, arandelas AR 16 y tuerca y contratuerca MR 16.
12. cimentación. cubo de hormigón armado HA/25/b/IIa. dimensiones: 50X50cm.
13. calzo de apoyo de patilla. separador de PVC.
14. hormigón de limpieza. capa de HM/20/B/15/IIa. espesor 10 cm.
15. camisa de acero galvanizado en caliente S275JR con recubrimiento de 200µ. dimensiones según gráfico.
16. abrazadera acero galvanizado en caliente S275JR con recubrimiento de 200µ. dimensiones según gráfico.
17. cable tensor de acero galvanizado en caliente S275JR con recubrimiento de 200µ. diámetro: 10mm



detalle 02



pieza cerámica

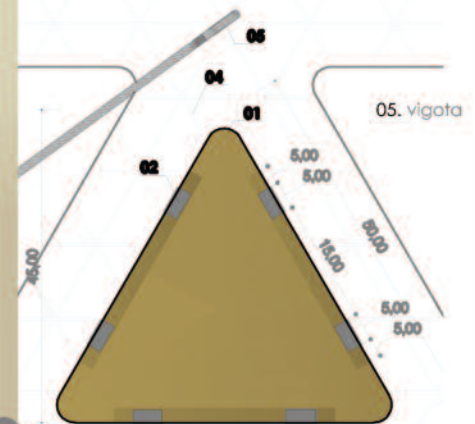
01. pieza cerámica porosa. sin tratamiento superficial. bajo coeficiente térmico. peso: 3Kg. dimensiones en documento gráfico.
02. enganche de piezas entre armadura. acero galvanizado en caliente S275JR con recubrimiento de 200 µ. espesor: 2mm. dimensiones en documento gráfico.
03. protector de la pieza. fundas de neopreno. espesor: 2mm.
04. malla metálica. redondos de 4mm de diámetro. fácil manejo y moldeo en obra.
05. mecanismo de anclaje. vigota de acero galvanizado.

detalle 05. escala 1:10

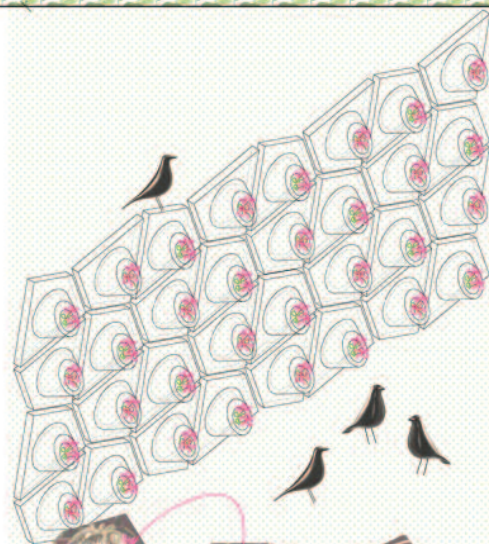
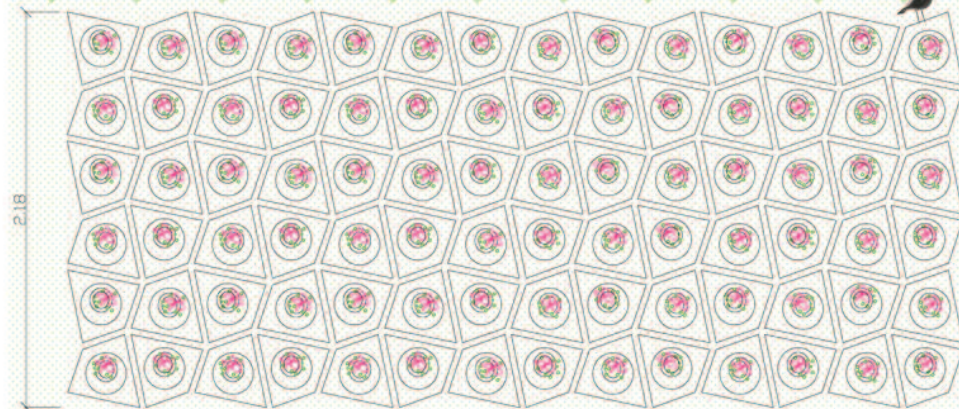


sección. escala 1:10

06. pletina de acero galvanizado en caliente S275JR con recubrimiento de 200µ soldado al perfil.
07. camisa de acero galvanizado en caliente S275JR con recubrimiento de 200µ soldado a la placa de espera. espesor: 2mm. dimensiones en documento gráfico.
08. Placa de nivelación de acero galvanizado en caliente S275JR dimensiones 50x50cm. espesor 12mm con espesor recubierto 200µ con perforaciones para atomillar.
09. dissipador de tensiones. banda de neopreno de densidad media. espesor 10mm. dimensiones según documentación gráfica.
10. tornillo de acero galvanizado con cabeza cilíndrica rebajada M 4.0 x 25mm, con tuerca acero galvanizado y arandela de neopreno.
11. pernos de fijación, varilla roscada de acero A8t diámetro Ø16mm longitud según documentación gráfica, arandelas AR 16 y tuerca y contratuerca MR 16.
12. cimentación. cubo de hormigón armado HA/25/b/IIa. dimensiones: 50X50cm.
13. calzo de apoyo de patilla. separador de PVC.
14. hormigón de limpieza. capa de HM/20/B/15/IIa. espesor 10 cm.
15. camisa de acero galvanizado en caliente S275JR con recubrimiento de 200µ. dimensiones según gráfico.
16. abrazadera acero galvanizado en caliente S275JR con recubrimiento de 200µ. dimensiones según gráfico.
17. cable tensor de acero galvanizado en caliente S275JR con recubrimiento de 200µ. diámetro: 10mm



planta. escala 1:10



Características que avalan su uso:

Físicas: Capacidad, buen aislamiento térmico, impermeabilidad, dureza.

Mecánicas: Buena resistencia a compresión y flexión y perfecta adherencia a morteros.

Químicas: Buena resistencia a agentes atmosféricos (durabilidad).

Cualidades que lo hacen sostenible:

Material económico y de fácil colocación, sin ser requerida mano de obra muy cualificada ni maquinaria específica.

Planta: cactáceas. Ejemplos:



ABONO: Turba y mantillo de hojas desmenuzadas

- Retención H₂O: 1200-1500% P. seco
- Densidad aparente: 0,05-0,07g/cm³
- % humedad: 40-55%

Ventajas:

- Retiene nutrientes
- Menor riego
- Libre de malezas, plagas, etc.

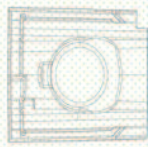
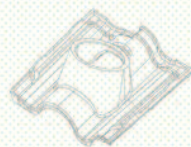
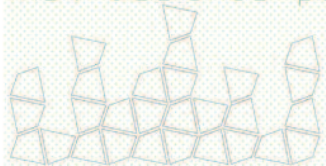
PLANTA: Cactáceas

- Peso máximo: 200 gr
- Diámetro óptimo de maceta: 12 cm

Ventajas:

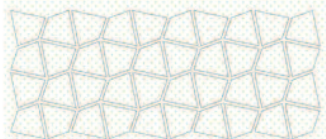
- Pequeño tamaño
- Poco/nulo riego
- Buena adaptación a condiciones climáticas
- Raíz poco profunda

instrucciones para verdear medianeras:



3 Tomar una referencia cerámica tradicional: soporte de chimenea mixta.

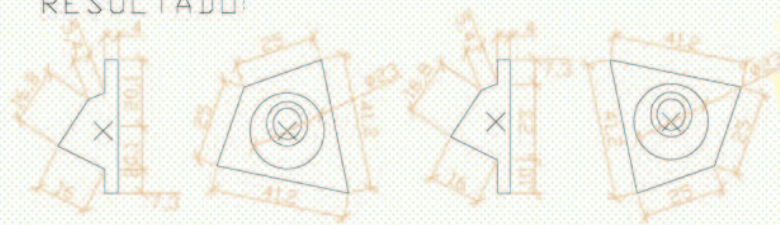
RESULTADO:



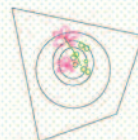
1. añadir un mosaico...



2. pixelizar el muro con pequeñas plantas...



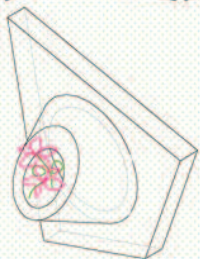
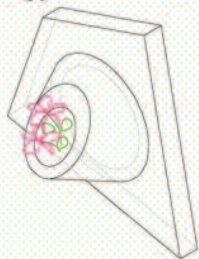
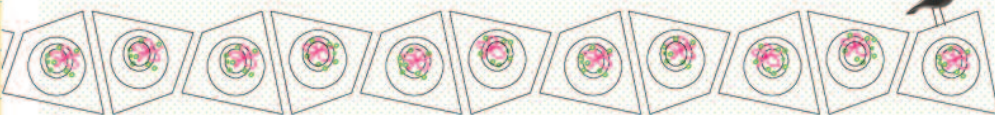
Medidas principales de las piezas, donde se ha tenido en cuenta su centro de gravedad, así como la resistencia del material.



Alzado y perfil de ambas piezas con la planta incorporada



Alzado y sección, donde puede verse la cavidad para la planta



Axonometría: El volumen final de las piezas está generado por el erímetro extruido del mosaico elegido, al que se le añade un tronco de cono para albergar a la planta y su abono.



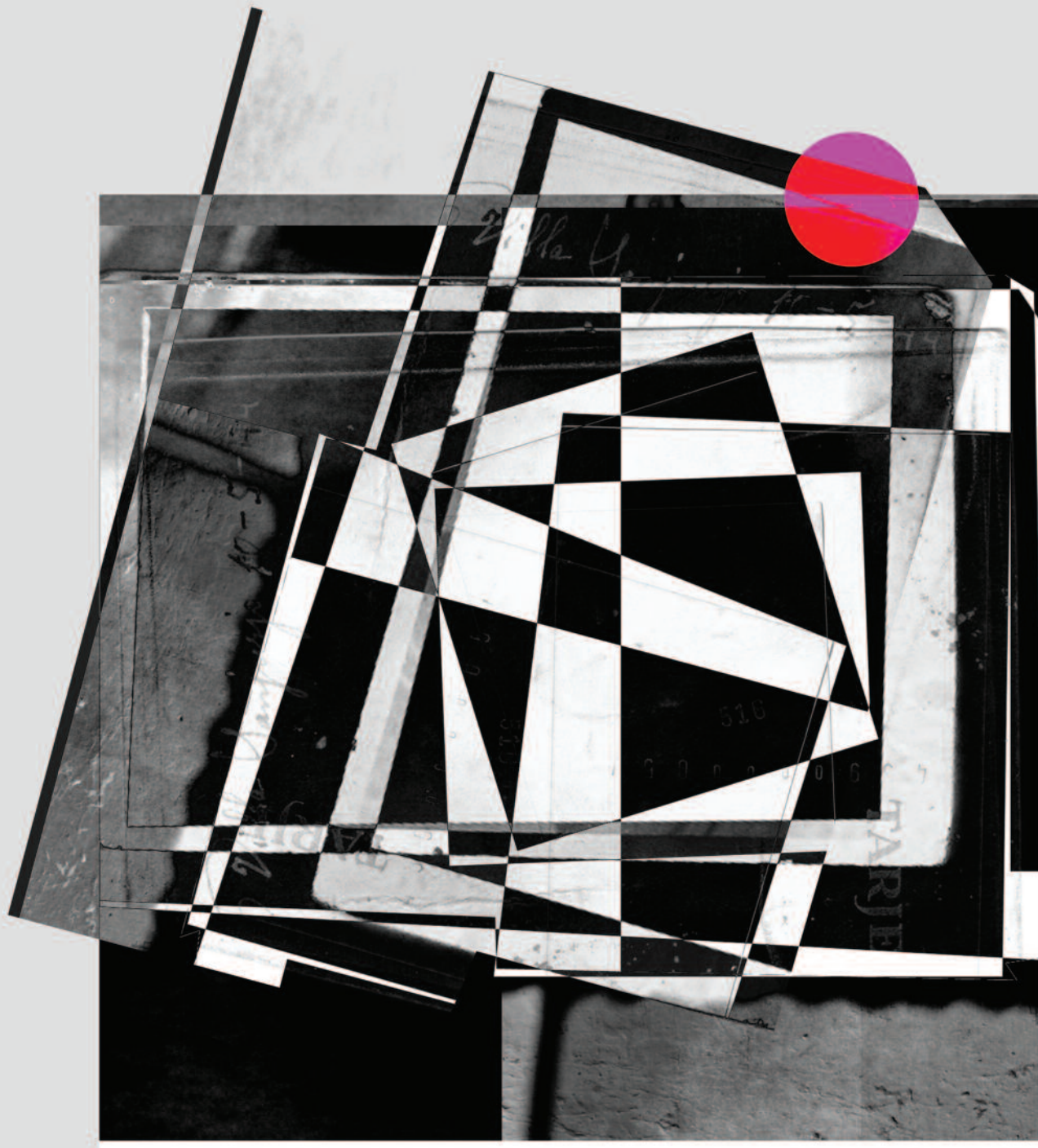
MATERIAL: GRES
Producto Impermeable
monococión

A. Fabricación:

- Moldeo por prensado.
- Molde de bronce o acero, al tener superficies curvas
- Cocción: = 1200°C
- Esmaltado: blanco

B. Características técnicas:

1. Dimensión media:
 - 30x30 cm²
2. Propiedades físicas:
 - Densidad:
 - Real: 2.5 kg/dm³
 - Aparente: 2.3 kg/dm³
 - Dureza: 6 Mohs
 - Absorción de H₂O: <3% (Grupo B1b)
 - R vapor H₂O: μ=30
 - Heladicidad: 50 ciclos UNE-EN 539-2
 - Dilatación térmica: <0.6 mm/m
 - Conductividad térmica: λ = 2.3 W/mK
 - Reacción al fuego: Clase A1.
3. Propiedades mecánicas:
 - R flexión: 400kg/cm²
 - Carga de rotura: > 2000 N
 - Adherencia a morteros: buena
 - R abrasión: elevada
 - R. al impacto: no muy elevada (frágil)
4. Propiedades químicas:
 - R química: excepto HF
 - Estable a los agentes atmosféricos



5. Premios

Tras la introducción a lo que fue el marco de nuestro trabajo y la exposición de las veintiséis propuestas, llega el momento de mostrar en las siguientes páginas los trabajos premiados por el jurado. Este estuvo integrado por el ceramista Antoni Cumella y tres arquitectos de reconocido prestigio internacional: José González Gallegos, Guillermo Vázquez-Consuegra y Fermín Vázquez. Los cuatro, además de su trabajo profesional, desarrollan labor docente en otras Escuelas de Arquitectura y formaron parte del ciclo CERARTEC impartiendo una conferencia sobre su pensamiento arquitectónico organizado desde la Cátedra.

El jurado de la 4ª Edición de los premios Ascer del Taller Cerámico '09 de la Universidad de Alicante quiso, en primer lugar, agradecer a todos los participantes el gran nivel de los trabajos presentados y la gran variedad de soluciones arquitectónicas planteadas, agradeciendo el esfuerzo y la energía desbordante de esta edición. Tras manifestar lo complicado que había resultado la elección de 5 equipos debido a la gran variedad de soluciones que desarrollan mobiliario urbano, fachadas, elementos de mejora de la calidad de espacios, elementos de acondicionamiento pasivo, etc. se seleccionaron 7 trabajos para la exposición oral.

Se resumen a continuación estos siete trabajos en mayor profundidad en cuanto a objetivos, solución técnica e integración de los materiales cerámicos.

SONORAMA **1^{er} Premio**

ORÍGENES

Entendemos la contaminación acústica como parte intrínseca de la sostenibilidad desde el punto de partida de que supone un tipo más de factor nocivo para el medio. Las hueveras usadas en las paredes de las salas de ensayo junto a los espejos cóncavos usados en la II Guerra Mundial, nos sirven como referencias detonantes del proyecto.

PRINCIPIOS FÍSICOS

Los volúmenes en los que inciden las ondas sonoras están compuestas por un casquete esférico y un tronco de cono. Ambos volúmenes están diseñados para optimizar la pérdida de energía del sonido, las repetidas reflexiones producen dicho efecto e impiden que la onda llegue al receptor.

CONFORMACIÓN

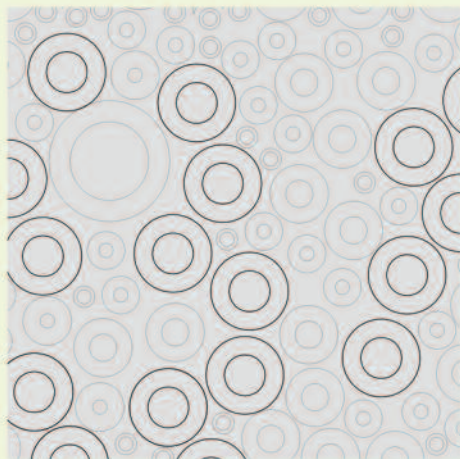
El proceso constructivo para la obtención de la pieza cerámica en cuestión consta de varias fases:

- 1.- Por medio del prensado se consigue la plancha base, que consiste en una lámina rectangular, de 90x150 cm de 2 cm de espesor, con una serie de orificios de medidas y situación preestablecidas por Processing.
- 2.-Mediante un doble colado obtenemos primero los casquetes esféricos, segundo los troncos de cono, y posteriormente se unen en el proceso de cocción para configurar los volúmenes modulados.
- 3.-Por último, sobre la plancha base se colocan los volúmenes obtenidos, cada uno en su lugar correspondiente, gracias a una junta elástica entre ambos, configurando así la pieza final.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

Las piezas se colocan tanto en paramento vertical como horizontal en dos fases:

- 1.- En primer lugar se sitúan los preanclajes distantes entre sí una longitud determinada en la superficie deseada mediante fijaciones mecánicas.
- 2.- Se fijan mediante tuercas los anclajes de la pieza con los preanclajes ya colocados. De este modo las piezas quedan correctamente fijadas al paramento y debido a un sistema de bastidor y rótula pueden ser orientadas manualmente para optimizar sus cualidades acústicas.





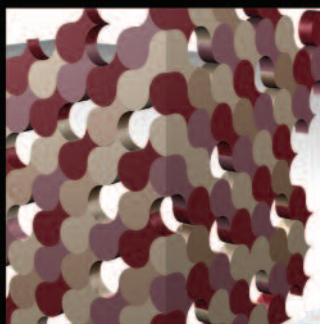
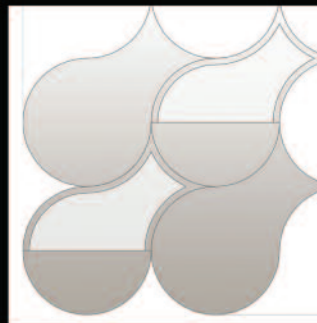
BOSQUE CERÁMICO

2^{do} Premio

Para la formación del bosque cerámico queríamos una pieza independiente, autosuficiente y versátil, sin olvidar el concepto de sostenibilidad. De ahí surgió la idea de pérgola, elemento que protege del Sol durante el día y de la intemperie durante la noche, y que conforma un lugar de encuentro social. Esta pérgola podría transformarse en fachada o cubierta según su posición y método de anclaje.

El empleo del material cerámico como elemento de paisaje urbano era muy sugerente, formando una pérgola dinámica, adaptable a diversas soluciones gracias a la versatilidad de la geometría elegida, el triángulo, y al sistema de sándwich empleado para la ejecución.

A modo de vestido adaptable a cualquier geometría, la piel de escamas cerámicas que forma la pérgola muestra cierta ligereza, gracias al tensado de la estructura auxiliar. Para producir la sensación de ligereza era preciso estudiar el tamaño del elemento que generaba la pérgola, siendo finalmente una pieza cerámica porosa sin tratamiento superficial con bajo coeficiente térmico y un peso de 5 Kg para su mejor manejo por un operario.



CONSTRUYENDO CON PECES 3^{er} Premio

Una serie de piezas cerámicas componen fachadas con multitud de posibilidades. Su diseño formal permite el juego con sistemas de mosaico abierto a la imaginación del proyectista. Su versatilidad a la hora de contener diferentes materiales aislantes es la responsable de la colaboración con la sostenibilidad del edificio. La geometría de las piezas le otorga la versatilidad al sistema de mosaico. La imagen muestra la posibilidad de cambiar la orientación de las piezas en los cambios de dirección.

PIEZAS

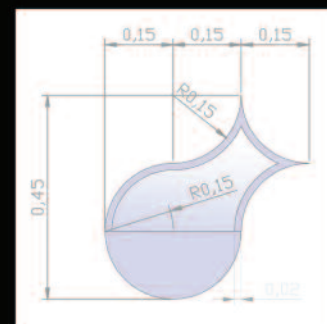
Pieza cerrada: Pieza que se presta a contener diferentes materiales aislantes que incrementen la inercia térmica del cerramiento.

Pieza abierta: diseñada para situarse en los lugares más accesibles con el fin de convertirse en el jardín de los usuarios.

Piezas especiales: solucionan encuentros con paramentos tanto verticales como horizontales.

SISTEMA DE ANCLAJE

Sistema existente de casa comercial de perfiles metálicos horizontales.



¿JUGAMOS A LAS TROMBETAS?

Accésit

MURO TROMBE

El muro Trombe es un sistema pasivo de recolección de energía solar de forma indirecta, que se utiliza para el calentamiento interno de casas, utilizando transferencia de calor.

Este muro trabaja absorbiendo radiación solar en la cara exterior y transfiriendo este calor a través de la pared por conducción. Consiste en una pared gruesa, de unos 20 - 40cm y un cristal a unos 20 - 50 cm delante de ésta, generando una cámara de aire entre ellos. El muro absorbe calor y el cristal no lo deja escapar, creando un efecto invernadero. Este muro tiene aberturas en su parte superior y en la inferior, de modo que el aire frío del espacio interior sale por los orificios de cota inferior a la cámara de aire, allí se calienta, y entra por la zona superior. Se consigue así un calentamiento del espacio interior sin necesidad de aparatos eléctricos de calefacción, sino de forma pasiva y por tanto, sostenible.

MURO TROMBETA

El criterio básico para dimensionar un muro de Trombe es que éste transmita a lo largo del día suficiente energía térmica (calor). Esto supone que la energía transmitida por el muro debe ser suficiente para mantener una temperatura media en el interior de 18°C a 24°C durante 24 horas. De este modo, el muro responderá a los siguientes parámetros: espesor: 20cm y material: hormigón.

Trombetas: Planteamos un conjunto de piezas cerámicas con referencia formal de trompeta. De modo que éstas se encuentran en las perforaciones del muro, quedando la parte mayor atrapada en la cámara de aire. Las trombetas pueden moverse manualmente a gusto del usuario de forma que, pegadas al cristal, no dejan pasar el aire y, separadas de él, permiten el flujo.

Orificios: Para el dimensionado de los orificios no hay un parámetro especial, pero el área de éstos debe ser suficiente para garantizar un flujo uniforme y constante, sin producir movimientos fuertes del aire circulante. Se sugiere que debe tomarse como superficie total de las perforaciones de una hilera, aproximadamente 1dm² por m² de muro.

Con este dato y, sabiendo que la máxima longitud de la fachada ha de ser de 8m para que se consiga calentar el espacio interior, proponemos 16 “trombetas” en la parte superior y otras 16 en la parte inferior, con un diámetro de 10cm de abertura, de modo que conseguimos que la superficie perforada sea aproximadamente de 1dm² por m² del muro.

Por otra parte, los orificios de un muro Trombe, para que éste funcione, deben estar a una distancia mayor de 1,5m entre ellos y, como se puede observar, el muro Trombeta separa sus trombetas 1,8m.

1000 PARA UNO

Accésit

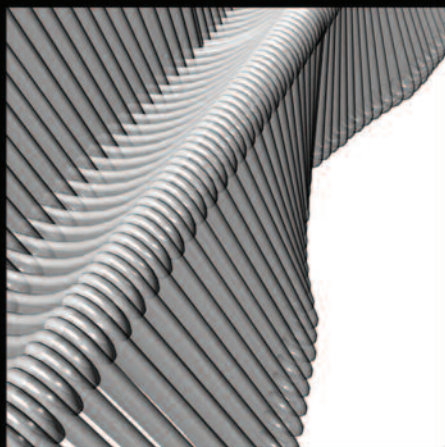
PROYECTO

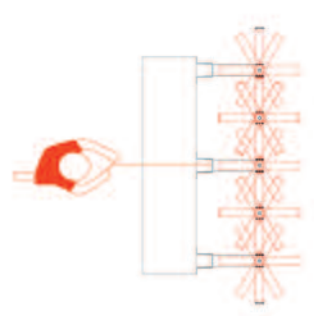
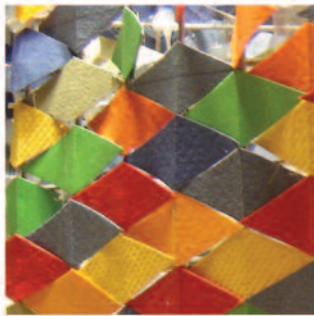
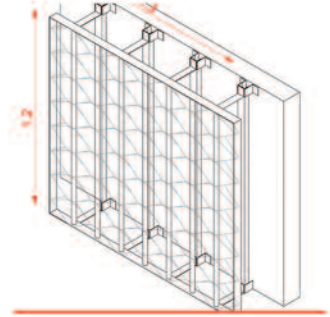
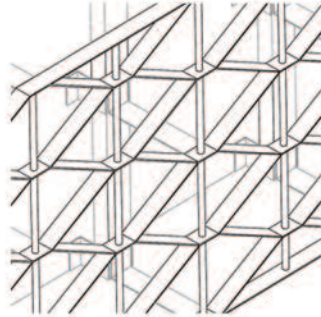
El elemento consta de dos tipos de piezas prefabricadas que conforma mobiliario urbano o para interiores: una pieza cerámica a modo de barra y una pieza metálica de articulación. Esto da lugar a que la unión entre estos dos tipos de piezas (barra y articulación) pueda adoptar muchas posiciones y formas, según los usos y requerimientos a los que se quiera responder. Además, llegado el momento y si se quiere cambiar el tipo de mobiliario urbano, un operario (en el caso de mobiliario urbano) o el propio usuario puede aflojar las articulaciones (sirviéndose de una llave dinamométrica) y girar las barras, adoptando nuevas formas. **Acabados:** La pieza prefabricada cerámica puede adoptar infinitos acabados y motivos por la propia técnica de impresión y acabados que ofrece el material cerámico.

FICHA TÉCNICA

Material de la barra: Gres porcelánico.
Forma de moldeo de la barra: Colada.
Tensión de rotura: 30 N/mm²
Absorción al agua: 0,1 % (apto para exteriores)
Carga de rotura: 2200 N
Abrasión U.G.L. (material sin esmaltar): 110-160 mm³
Resistente a la helada
Resistencia química
Volumen de barra: 720 cm³
Peso de la barra: 1,44 kg

Material de la articulación: Acero inoxidable AISI 316
Tensión de apriete: 12 N.m.
Arandela de EPDM de distintas dimensiones.





ESCAMAS CERÁMICAS Accésit

La pieza posee las siguientes características físicas: superficie: 225 cm² , volumen total: 900 cm³, volumen sólidos: 480cm³, volumen huecos: 410cm³, peso: 480 g. El proceso de fabricación de la misma es mediante moldeado, siendo el acabado un vidriado de distintos colores, que generan una banda cromática continua en toda la fachada. La pieza mantiene su estabilidad mediante el perfil cilíndrico de acero que pasa por su eje. A su vez, en el momento del giro, y como sistema de fijación (en previsión de reparación) cada pieza tiene en su base inferior 4 nervios que se encajan en la parte superior de la pieza siguiente, asegurando así la homogeneidad del giro, y la estabilidad del conjunto frente al montaje y desmontaje del sistema.

Las piezas se agrupan en módulos, los cuales se manipulan tanto manualmente como mecánicamente por el usuario desde el interior. Es pues, éste, el que controla la rotación de las escamas cerámicas, variando de modo directo, el aspecto que la fachada ofrece al exterior. A su vez, esta piel cerámica es una piel añadida a la del edificio que genera nuevos espacios de relación.

ESTRUCTURA

La estructura se divide en módulos de 1,2m x 1,3m, siendo el movimiento de cada módulo independiente al resto. El movimiento de las piezas se acciona bien manualmente o automáticamente. Los tubos verticales que recorren el eje de las piezas se pueden separar de la estructura, posibilitando un buen mantenimiento de las piezas.

5. Premios

Accésit C.A.C. CONTROL AMBIENTAL CERÁMICO

La pieza se piensa con la idea de introducir la cerámica como mobiliario urbano y con la intención de hacerlo más amable y sostenible. Se busca un sistema multicapa que nos permita introducir las distintas innovaciones tecnológicas de otros campos.

MULTICAPA

- 1.-ACABADO SUPERIOR.** En él se ubican junto con piezas cerámicas, los paneles solares
- 2.-FIBRA DE VIDRIO.** Utilizada como elemento de refuerzo, ya que todas las piezas no apoyan directamente sobre la estructura.
- 3.-ESTRUCTURA METÁLICA.** Encargada de soportar el peso de las piezas, en su espacio interior pueden ubicarse cualquier tipo de instalaciones
- 4.-ACABADO INFERIOR.** Piezas cerámicas, en las que aparecen piezas translúcidas, que permiten la iluminación del espacio inferior, con la energía capturada en el superior. Se refuerza con un sistema de grapas metálicas.

UNA PIEZA DOS PERCEPCIONES

El conjunto esta concebido para ser visto tanto por el usuario como por los vecinos de los alrededores. Se piensa con dos acabados que pueden ser totalmente distintos o ser uno el reflejo del otro.

UNA PIEZA DOS AMBIENTES

La energía captada durante el día, es utilizada por la noche para iluminar los espacios definidos por la pieza, generando un juego de luces y colores gracias a la cerámica que hacen agradable su uso. Es el propio conjunto el que genera el cambio, sin necesidad de agentes exteriores a éste.

AMBIENTE FRESCO

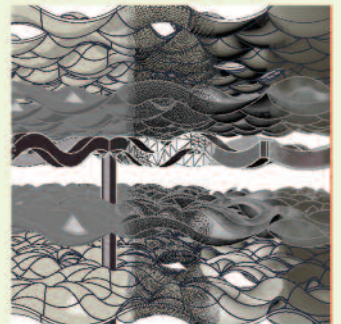
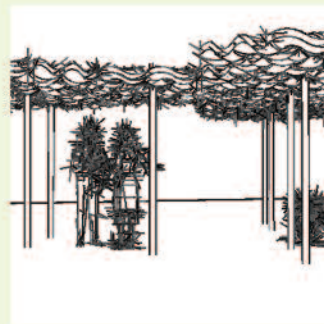
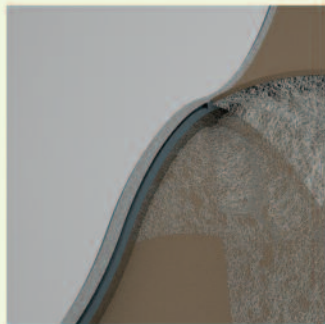
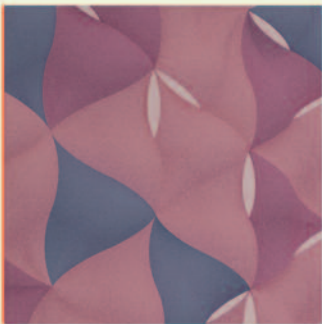
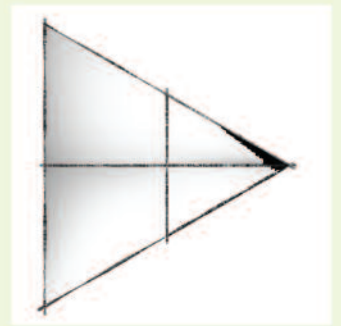
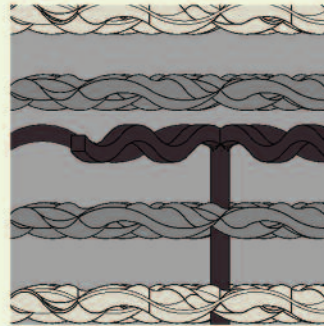
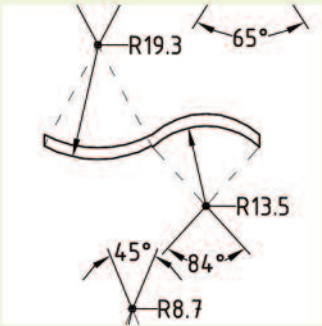
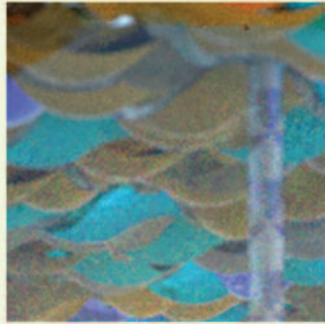
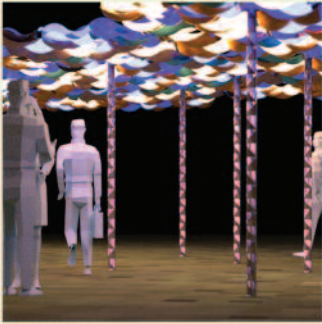
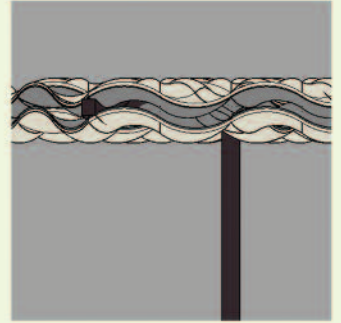
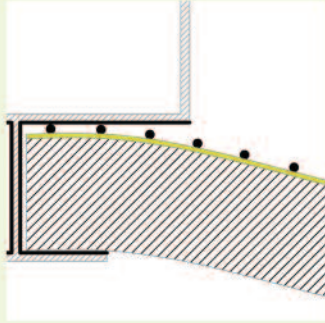
Los vaporizadores humedecen el ambiente y bajan la temperatura en los duros días de verano. La forma de la pieza, permite que los vaporizadores estén colocados por todo el sistema sin que sean vistos desde el exterior.

OPCIONES

La cerámica nos permite un juego de luces y colores que hacen única a esta pieza según el lugar en el que se ponga. Las nuevas tecnologías aplicadas a la cerámica hacen que la pieza pueda ser distinta, estando así más vinculada al lugar en el que se coloca.

CÓMO SE HACE

La pieza se puede generar de dos formas. La primera, más precisa, sería mediante un sistema de moldeado. La segunda, la pieza se puede descomponer en 4 piezas de menor tamaño y geometría mas simple, que se podría generar como las antiguas tejas árabes, de esta manera el proceso sería menos preciso.



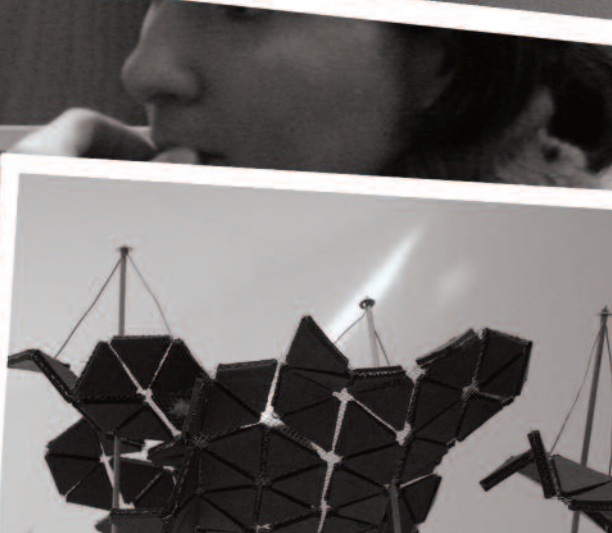


6. Consideraciones finales

En la edición Taller Cerámico' 09 se volvieron a producir unos resultados docentes más que satisfactorios para profesores y alumnos. Fruto de aquella experiencia se inició la segunda patente de la Cátedra Cerámica consistente en refrescamiento por efecto botijo con alto contenido de confort climático y ahorro energético. El contacto con las empresas del sector y con el Instituto de Tecnología Cerámica (ITC) ha resultado de enorme interés para la Escuela de Arquitectura de Alicante.

En este quinto año de andadura, la grata experiencia del Taller Cerámico '09 se ha visto reforzada. Al ciclo de conferencias CERARTEC, que contó con la presencia de Sol Madrudejos, Guillermo Vazquez-Consuegra, José González Gallegos y Carme Pinós, entre otros, y la visita a la feria de CEVISAMA, se sumó la segunda experiencia del Taller de Proyectos de Castellón, organizado por la Cátedra Cerámica de la EPSA de Valencia, en la que participaron algunos de los alumnos premiados en la presente edición de la Cátedra Cerámica de Alicante. En el taller intervinieron como profesores invitados Enrique Sobejano, José Morales y Luis Moreno Mansilla. Todo ello ha sido un importante complemento docente que ha enriquecido la formación de los futuros arquitectos de la Universidad de Alicante. Creemos firmemente en la importancia del contacto con arquitectos de dilatada experiencia en el empleo de materiales cerámicos y en el gran enriquecimiento que supone para nuestros alumnos. Por ello, continuaremos apostando por estas y otras actividades docentes e investigadoras en el quinto Taller Cerámico 2010 que ya está en marcha.







tallercerámico
alicante

