CARTUJA QANAT

Recuperación de la vida en la calle en un mundo
climatológicamente cambiante

www.cartujaqanat.com
@cartujaqanat

UN MODELO DE GOBERNANZA INNOVADOR

El proyecto Cartuja Qanat está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional a través de la Iniciativa Urban Innovative Actions.

1

RECUPERANDO LA VIDA EN LA CALLE CON UN ENFOQUE SOSTENIBLE Y SOCIAL

Cartuja Qanat es un **proyecto de transformación urbana innovador** a través del cual se fomentará el uso de la calle como dinamizador social, mejorándola e involucrando en esa transformación a todo el ecosistema de la ciudad (agentes públicos, privados y ciudadanos).

La zona de intervención del proyecto es la **Avenida Tomás Alva Edison**, en el Parque Tecnológico de la Cartuja. Es un proyecto que nace con la intención de ser replicado en otros espacios urbanos, como un caso de éxito de intervención tecnológica y sostenible con vocación participativa.

La iniciativa se enmarca dentro de la estrategia de Sevilla en la lucha contra el cambio climático, que tiene dos líneas principales de actuación: desarrollar estrategias para adaptarse al cambio climático a nivel local, y reconocer el carácter vital de la arteria de las calles y barrios.

OBJETIVOS

- Recuperar la vida en la calle Tomás Alva Edison mediante la planificación de actividades diseñadas de forma participativa con los ciudadanos como espacio demostrador, activador y conductor de la transformación urbana.
- Probar un modelo de colaboración público – privada como dinamizador social de este nuevo espacio en Tomás Alva Edison que proponga nuevas fórmulas para la adaptación al cambio climático por parte de las ciudades y la ciudadanía. Un escaparate de que es posible mejorar el ambiente urbano basándonos en el legado cultural, de forma sostenible, rentable y eficiente y con la participa ción de todos en la adaptación del cambio climático.
- Fomentar el uso como laboratorio urbano y punto de encuentro por parte de la ciudadanía y otros grupos sociales de la Avenida Tomás Alva Edison mediante la mejora de las condiciones de confort y reducción de la sensación térmica en espacios abiertos.
- Rediseñar y acondicionar de forma sustentable espacios abiertos mediante soluciones innovadores y técnicas naturales que permitan alcanzar condiciones de confort que generen espacios habitables, agradables y atractivos.
- Analizar la replicabilidad de los resultados y productos del proyecto Cartuja Qanat experimentados en Tomás Alva Edison en otras zonas de la ciudad de Sevilla, así como en otras ciudades.
- Posicionar la ciudad de Sevilla como un territorio especializado en cambio climático, adaptación urbana y bioclima para recuperar la vida en la calle, todo integrado en un nuevo e innovador sistema de gobierno.

INNOVACIÓN

Se prevé la implementación de una serie de innovaciones tecnológicas, científicas, de materiales, de procesos y metodológicas para conseguir, sobre un espacio externo público, reducir la temperatura de forma significativa sin el uso de energía externa al sistema y sin ningún proceso contaminante.

Como resultado de esta intervención de carácter multidiciplinar, se obtendrán nuevos tipos de sistemas de sombras, del uso del agua, de la ventilación, de uso de la vegetación o de la energía solar.

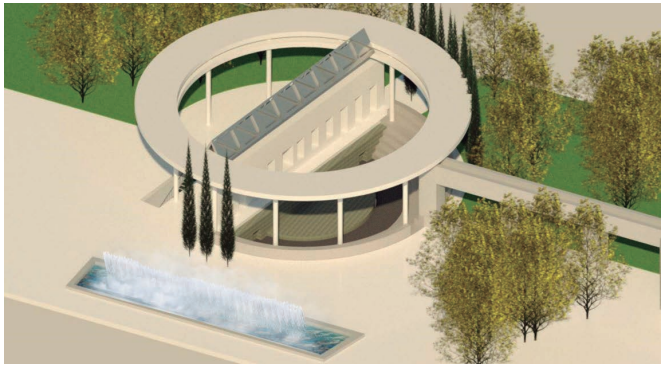
Se plantean nuevos modelos de negocio que combinan el conocimiento científico con el patrimonio cultural en un laboratorio vivo para el cambio a través de la ecoinnovación y la adaptación a nuevas soluciones para la mejora microclimática:

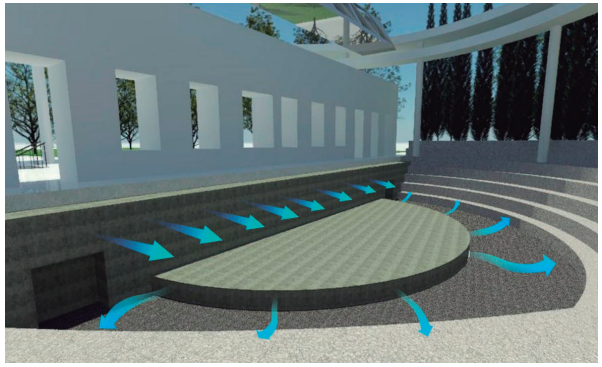
- Instalaciones refrescantes (qanat)
- Galería subterránea (zoco).
- Anfiteatro.
- Otras actuaciones:
  - Sistema híbrido de enfriamiento/calentamiento de aire para acondicionamiento del zoco en invierno y verano, con utilización de infraestructuras existentes (acueducto).
  - Instalación fotovoltaica.
  - Sistema de monitorización y control.
  - Instalaciones auxiliares (edificio técnico, depósito, aseos públicos, etc.).
  - Remodelación y/o reposición de pavimentación y parterres existentes y creación de nuevas zonas verdes.

NUEVA GOBERNANZA

Cartuja Qanat se desarrollará a través de un innovador sistema de gobernanza público-privada-ciudadana, basada en principios democráticos, de Buen Gobierno y de Gobierno Abierto, mediante la corresponsabilidad de todos los actores a través de la aplicación de los derechos de cuidado urbano.

El proyecto contribuirá a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas desde el ámbito local mediante metodologías que permitan la escalabilidad y replicabilidad de todos los resultados positivos del proyecto bajo parámetros de aumento de la calidad de vida, empoderamiento de los ciudadanos, apropiación del conocimiento de los usuarios y sostenibilidad integral (social, económica y ambiental).





OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

El proyecto implica la recuperación de un espacio público infrautilizado mediante un proceso de cocreación y diseño participado para transformar un sitio (mediante los principios del placemaking) en un lugar de convivencia y un ecosistema de relaciones y desarrollo social, económico y medioambiental. Todo ello bajo el paraguas de un sistema vivo de innovación social que permita un espacio lleno de múltiples actividades que se convierta en un verdadero laboratorio ciudadano social, medioambiental, político y tecnológico que anime a compartir experiencias, conocimientos e intercambio de productos y servicios. Este sistema y este espacio que albergará múltiples actividades culturales, educativas, sociales, informativas, lúdicas, científicas, comerciales etc.

Todo ello favorecerá el nacimiento de nuevos modelos de negocio, nuevos emprendimientos (nuevas formas de emprender), la recuperación adaptada de antiguos oficios y saberes y el nacimiento de nuevos conocimientos y técnicas para afrontar los nuevos retos sociales-ambientales-económicos a los que nos enfrentamos.

De hecho, uno de los hitos del proyecto será la integración de una **incubadora de emprendimiento,** que plantea el desarrollo de proyectos empresariales a partir de las Nuevas Tecnologías y procesos usados en el espacio.

Asimismo, la bajada significativa de temperatura en la zona de intervención posibilitará el aprovechamiento del espacio con confort ambiental suficiente para dar así viabilidad presente y futura a la cultura de “vivir la calle” característica de los pueblos mediterráneos.

2 FACTORES HABILITANTES DE UNA GOBERNANZA PARA LA RESILIENCIA LOCAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

EL MODELO DE GOBERNANZA ELEGIDO

"acuerdo-convenio" sin personalidad jurídica, innovación de cuádruple hélice	Modelo de Gobernanza legítimo, inclusivo e híbrido	Asegura siempre un grupo básico de entidades del territorio como actores tractores del proyecto	Genera un sistema de puertas abiertas, cualquier ciudadano o entidad puede entrar a formar parte del modelo.
Un híbrido entre llas Plataformas ciudadanas y los acuerdos de cooperación entre centros de investigación	Los órganos de toma decisiones se estructuran con las formas de funcionamiento de las entidades de la Economía social	El liderazgo del proyecto tendrá carácter rotatorio entre los socios protectores	Criterios de buen gobierno y gobierno abierto y reglamento de régimen interno consensuado
"Sin ánimo de lucro"	Se ha apostado por una gran diversidad de tipologías de socios con diversas responsabilidades	Los socios protectores aseguran unos mínimos de aportaciones económicas y unos mínimos anuales de actividades.	Todo el proyecto actúa como un"Laboratorio de innovación social y sostenibilidad urbana"

TIPOS DE SOCIOS

3 ESQUEMA DEL MODELO DE GOBERNANZA DE CARTUJA QANAT

7 Características del sistema de Gobernanza

7 Claves del modelo de Gobernanza

3 Bloques de Principales rectores del modelo de gobernanza

4 "Espacios" de experimentación y protoripado

7 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE GOBERNANZA DE CARTUJA QANAT

1. proyecto local de sostenibilidad urbana resiliencia frente al cambio climático y sus consecuencias
2. Identidad cultural y transformación política local, mantener nuestra forma de vivir "la calle"
3. La innovación social como principal herramienta un espacio verde, digital e inclusivo desde una ética para el bien común

UIA URBAN INNOVATIVE ACTIONS CARTUJAQANAT

7

Una gobernanza inclusiva y legítima
Un modelo de Gobernanza híbrido de red y comunidad y partes de los modelos jerárquico y de mercado

4. innovación pública abierta con un prototipado funcional, la hibridación es un factor determinante.
5. urbanismo táctico y adaptativo diseño cívico, corresponsabilidad y derechos de cuidado urbano
6. "buena práctica"
Innovación permanente, eficacia y eficiencia, sostenibilidad, replicabilidad, transversalidad e integralidad, empoderamiento ciudadano, trabajo en red, identidad propia, cohesión social y vocación de transformación.

7 CLAVES DEL MODELO DE GOBERNANZA DE CARTUJA QANAT

1 LA ENTIDAD QUE PROMUEVE E IMPULSA LA INICIATIVA EN SU ORIGEN

2 PALANCAS DE ATRACCIÓN DE: ALIADOS FUNDAMENTALES, LA CIUDADANÍA, LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN V LA COMUNIDAD CIENTÍFICA

3 SINERGIAS CON OTRAS EXPERIENCIAS Y PROCESOS VA EN MARCHA O BUENAS PRÁCTICAS ·CONOCIDAS

UIA URBAN INNOVATIVE ACTIONS CARTUJAQANAT

7 UN IMODELO DE INNOVACIÓN HÍBRIDA

4 PROTOTIPAR Y TESTEAR PARA PODER RECTIFICAR RÁPIDO

5 CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL MODELO

6 PRINCIPIOS RECTORES DEL MODELO CONSENSUADOS

3 BLOQUES DE PRINCIPALES RECTORES DEL MODELO DE GOBERNANZA

Principios rectores del modelo de gobernanza de Cartuja Qanat

16 PREMISAS DE FUNCIONAMIENTO

4 EJES CONCEPTUALES

7 CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS BÁSICAS

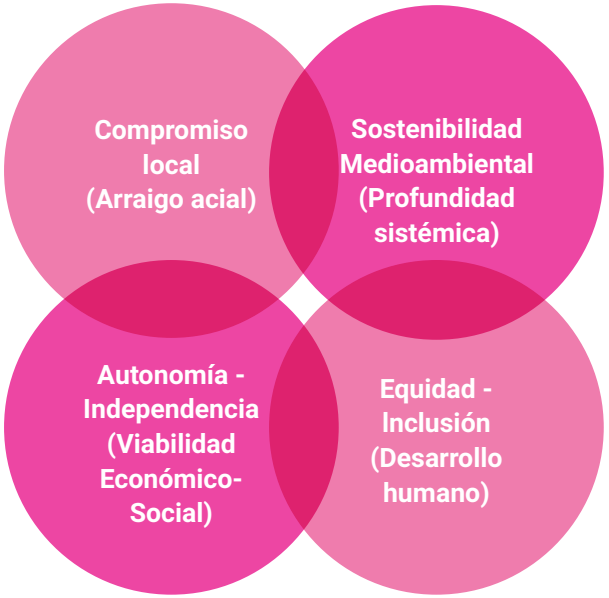
16 premisas de funcionamiento del modelo

1. Nuevo pacto social
2. Permanencia en el tiempo y con vocación de trascendencia territorial
3. Liderazgo nacional e internacional
4. Los ciudadanos serán el eje fundamental de toda acción
5. La libertad
6. Perspectiva de género y ecofeminismo
7. Trabajo-empleo como elemento clave
8. La comunicación como instrumento estratégico
9. Sostenibilidad urbana integral y resiliencia
10. La Inteligencia territorial y de la inteligencia emocional colectiva
11. Dinámica de objetivos
12. Se conciliarán equilibradamente ámbitos aparentemente contradictorios
13. Un sistema abierto e inclusivo
14. Se implementará haciendo, la concreción de experiencias piloto
15. Sistema seguro, riesgos calculados y tolerancia cero contra todo factor illegal.
16. Subsistema de evaluación y medición de impactos sociales

4

ejes conceptuales del modelo

A. ENFOQUE HOLÍSTICO Y SISTÉMICO
B. COHERENCIIA CONCEPTUAL Y OPERATIVA
C. VOCACIÓN DE TIRANSFORMACIÓN SOCIAL Y DE INNOVACION SOCIAL PERMANENITE
D. HIBRIDACIÓN Y NUEVA GOBERNANZA PUBLICO-PRIVADA-CIUDADANA



CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS BÁSICAS

1. SER INNOVADORA Y DISRUPTIVA Y A SER POSIBLE PIONERA
2. ALBERGAR LA MÁXIMA DIVERSIDAD DE ACTORES
3. POSIBILITAR EL MAYOR NÚMERO DE ACTIVIDADES POSIBLES
4. GOBIERNO ABIERTO Y DEMOCRÁTICO DE CORRESPONSABILIDAD COMPARTIDA
5. SOSTENIBLE, CON EL MENOR PESO POSIBLE DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS BUROCRÁTICOS
6. DESDE LA MÁXIMA SEGURIDAD JURÍDICA PUEDA ADAPTARSE A TODAS LAS EXIGENCIAS PRESENTES Y FUTURAS
7. LAS ACCIONES ESTARÁN SIEMPRE ALINEADAS CON EL PLAN ESTRATÉGICO DE LA CIUDAD Y LA AGENDA URBANA

4 "ESPACIOS" DE EXPERIMENTACIÓN Y PROTOTIPADO

ZOCO Y ANFITEATRO

ISLA ATEMPERADA

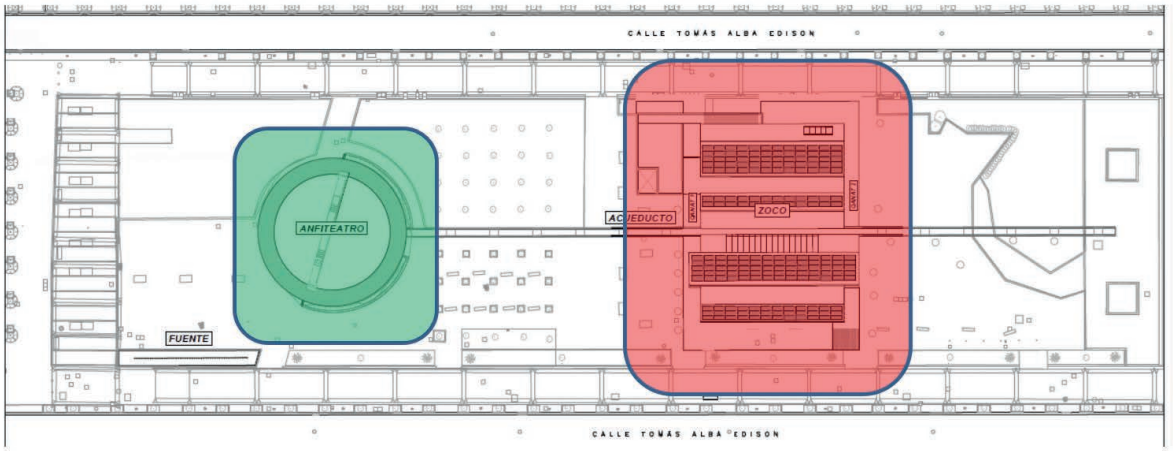
CARTUJA QANAT

SEVILLA LAB

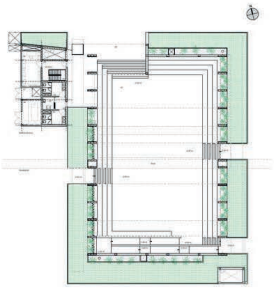
INCUBADORA DE EMPRESAS

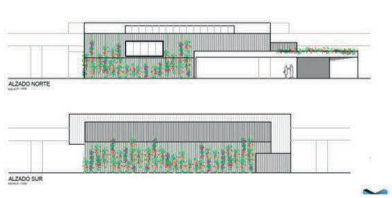
ZOCO Y ANFITEATRO

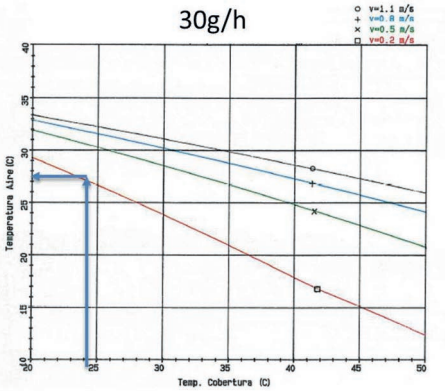
El **anfiteatro** es un espacio utilizado durante el periodo de la EXPO'92 como quiosco de espectáculos. Tiene forma semicircular de aproximadamente 28m de diámetro y tiene capacidad para 200 personas.
Se sitúa en depresión respecto al nivel de la avenida para minimizar la entrada de aire exterior. El confinamiento se completa con un muro diametral cierra el escenario y los cipreses que rodean la zona de gradas.



El **zoco** es un espacio de nueva creación con forma rectangular de 750m2. Puede compartimentarse en subespacios según múltiples patrones para permitir la realización simultánea de diferentes actividades.
Se sitúa a 2m en depresión respecto al nivel de la avenida para minimizar la entrada de aire exterior. El confinamiento se completa con barreras semitransparentes en las dos dimensiones principales.







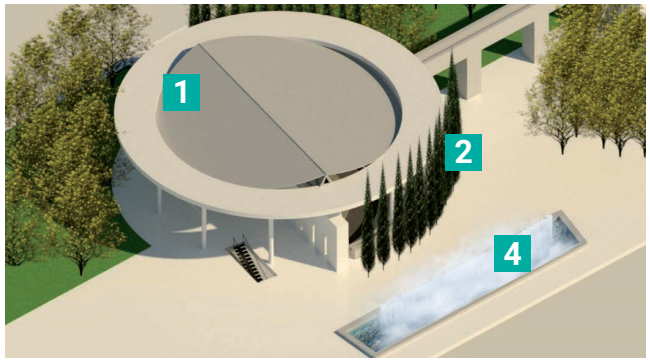
27ºC aire / 24ºC cobertura

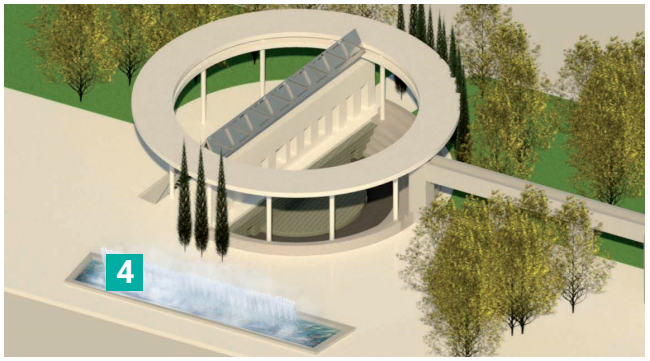
ESTRATEGIAS DE CONTROL CLIMÁTICO

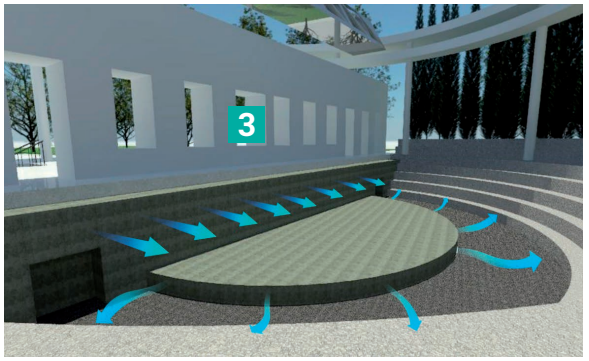
CRITERIOS	TÉCNICAS ESPECÍFICAS		
Reducción de la radiación solar	• Cobertura artificial opaca (1)	• Barreras vegetales en lado este (2)	• Barreras de lamas en lado oeste (3)
Reducción de la temperatura superficial	• Cobertura con parte inferior incorporando paneles radiantes que mantienen la temperatura superficial por debajo de los 24ºC en el día tipo (4).		
Reducción de la temperatura del aire	• Confinamiento por depresión asistido por las barreras	• Pre-enfriamiento del aire que penetra a través de la barrera	• Impulsión de aire frio producido por medios naturales.

El aire se enfría usando agua del estanque anexo (4) y de los Qanats. Es aire se distribuye a través del frente del escenario y los peldaños de las gradas. La forma del espacio y su nivel de confinamiento hace posible la creación de un lago de aire a baja temperatura en la zona donde se encuentran los ocupantes.

Condiciones de confort	→	27ºC en aire / 27ºC en cobertura
Aire exterior (confinamiento)	→	5 renovaciones hora a 37ºC
Aire frio al espacio	→	8 renovaciones hora a 22ºC



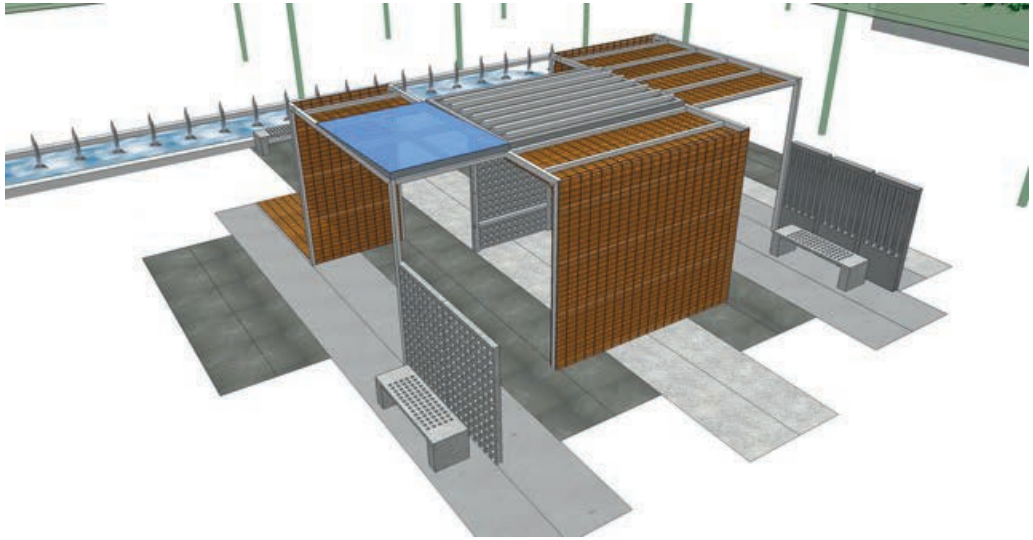




ESTRATEGIAS DE CONTROL CLIMÁTICO

CRITERIOS	TÉCNICAS ESPECÍFICAS		
Reducción de la radiación solar	• Cobertura de PVC (1)	• Barreras vegetal de cipreses alrededor del perímetro (2)	• Muro diametral en banda oeste (3)
Reducción de la temperatura superficial	• Riego discontinuo de la cobertura que se enfría mediante la evaporación de agua en la superficie		
Reducción de la temperatura del aire	• Confinamiento por depresión asistido por la barrera vegetal	• Impulsión de aire frio producido por medios naturales	

ISLA ATEMPERADA



La isla atemperada se diseña como un espacio abierto con cierta linealidad que incorpora una serie de elementos verticales, horizontales y de mobiliario que sirve de nexo de unión entre el acceso a la plaza por el muro de la calle Leonardo Da Vinci y el Anfiteatro. El objetivo es crear un microclima atemperado a partir de tecnologías bioclimáticas innovadoras desarrolladas y probadas en este proyecto.

Las soluciones incorporadas en la isla atemperada han sido previamente diseñadas y desarrolladas según requerimientos bioclimáticos, asi como experimentadas y modelizadas para analizar sus prestaciones, partiendo inicialmente del estudio y la caracterización de los materiales que la componen, principalmente cerámica y hormigón.

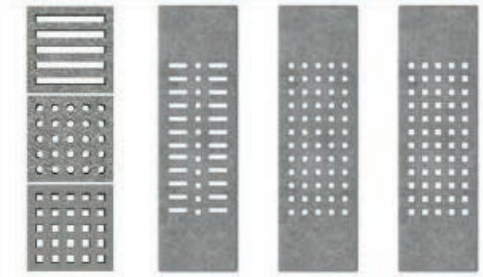
→ CELOSÍAS Y BARRERAS HÚMEDAS

→ PAVIMENTOS DRENANTES

→ MOBILIARIO URBANO

→ CUBIERTA FRÍA SEMITRANSPARENTE

→ INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA



CARTUJA QANAT SEVILLALAB: UN LABORATORIO CIUDADANO

El espacio acogerá el primer laboratorio ciudadano de Andalucía, especializado en todos los ámbitos relacionados con la lucha contra el cambio climático y las ciudades sostenibles. Un laboratorio ciudadano es un lugar de encuentro público donde las ersonas trabajan en red y comparten saberes y experiencias en pro de un interés común.

LOS LABORATORIOS COMO "PLATAFORMAS CIUDADANAS" SON

ABIERTAS	CIUDADANAS	HETEROGENEAS
COLABORATIVAS	EXPERIMENTALES	COMUNITARIAS
FLEXIBLES	POST-DIGITALES	SOSTENIBLES

Características del Cartuja Qanat Sevilla Lab

TIPOLOGÍA

HIBRIDO ENTRE LIVIINGI LAB, CITVLAB , GOV LAB V HACKESSPACE

FINANCIAMIENTO

MIXTO V DIVERSO

ACTORES

MÚLTIPLES Y DIVERSOS CORRESPONDIENTES A LAS 4 HELICES

TERRITORIO

DESARROLLO LOCAL CON VOCACIÓN INTERNACIONAL.

MUNICIPALIZAR LA GLOBALIZACIÓN

INFRAESTRUCTURA

FÍSICA (ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS) Y DIGITAL

MARCO

HÍBRIDO INSTITUCIONAL V NO INSTITUCIONAL

OBJETIVOS

INNOVACIÓN URBANA SOSTENIBILIDAD LOCAL INNOVACIÓN SOCIAL, PÚBLICA, POLÍTICA Y CIUDADANA

TEMPORALIDAD

INDEFINIDA, AL MENOS 5 AÑOS

INCUBADORA DE EMPRESAS

La misión de este programa de incubación es generar soluciones para un planeta más sostenible a través de la creación de empresas globales que utilizan tecnología disruptiva para minimizar el impacto ambiental, promover soluciones innovadoras en el sector de la energía verde y servir como espacio de demostración para estas soluciones.

Tres fases

Startups con capacidad para contribuir con sus soluciones y servicios a un cambio sistémico necesario en las ciudades. La atención se centra en los desafíos medioambientales que éstas enfrentan y la oportunidad para que las startups desarrolllen una prueba de concepto en el marco de ecosisternas de colaboración ya en funcionamiento.

0 DISEÑO AD HOC

Objetivo: adaptar los recursos a la fase en la que se encuentre la empresa.

1 DESARROLLO

Objetivo: desarrollar modelo de negocio y una propuesta de valor única y específica.

2 VALIDACIÓN

Objetivo: probar y monitorizar un producto mínimo viablle en un entorno con condiciones y usuarios reales.

3 IMPACTO

Objetivo: acceder a inversores, corporates y/o clientes

Proyectos seleccionados

EL RESULTADO DE UNA SUMA DE ESFUERZOS

Con una inversión de 5 millones de euros, el proyecto CartujaQanat está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional a través de la Iniciativa Urban Innovative Actions, quien aporta el 80%. El proyecto está liderado por el Ayuntamiento de Sevilla, con la participación de seis socios: Emasesa, Gerencia de Urbanismo, PCT Cartuja, Universidad de Sevilla, Instituto Eduardo Torroja del CSIC y Fundación Innovarcilla.

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

UIA URBAN INNOVATIVE ACTIONS
CARTUJAQANAT

NO8DO
AYUNTAMIENTO DE SEVILLA

El Ayuntamiento de Sevilla está promoviendo un ambicioso programa de lucha contra el cambio climático que tiene dos líneas principales de actuación: desarrollar estrategias para adaptarse al cambio climático a nivel local, y reconocer el carácter vital de la arteria de las calles y barrios. El proyecto Cartuja Qanat entronca con ambos principios, y por tanto convierte al Ayuntamiento en la entidad más más adecuada para liderarlo.

EMASESA
metropolitana

Emasesa tiene un firme compromiso con el bienestar de los usuarios de sus clientes y el uso de nuevas tecnologías para la gestión del agua. Su conocimiento sobre el agua y su gestión, y su condición de principal empresa pública de abastecimiento y saneamiento en la provincia de Sevilla, permitirán el aprovechamiento de los resultados de la experiencia para implantarlos en su red.

Gerencia de Urbanismo y Medio Ambiente
NO8DO AYUNTAMIENTO DE SEVILLA

La presencia de la Gerencia de Urbanismo y Medio Ambiente en Cartuja Qanat garantiza la compatibilidad del proyecto con la planificación urbana actual y sus estándares, así como su inclusión en el futuro desarrollo urbano. Además de ejercer como transmisor en la fase de implementación de las lecciones aprendidas en otras intervenciones coordinadas con Emasesa, participa de las decisiones para la aprobación de la ejecución de inversiones necesarias en infraestructura urbana.

PCT CARTUJA

Como organismo gestor del parque , PCT Cartuja tiene contacto directo con todas las entidades que lo integran y conoce sus necesidades y expectativas, lo que facilita la incorporación de beneficiarios potenciales del proyecto desde la fase de implementación y durante la fase de monitoreo. PCT Cartuja ha desarrollado iniciativas similares, como la creación en el Pabellón de la UE del centro de demostración FIWARE Zone, promovido por la Junta de Andalucía, el Ayuntamiento de Sevilla, Telefónica y la Fundación FIWARE.

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

La implicación de la Universidad de Sevilla abarca el rendimiento térmico y técnico de los sistemas. Sus principales prioridades son la integración de fuentes de energía renovables, el desarrollo de disipadores de calor ambientales (calefacción y refrigeración pasiva), sistemas térmicos innovadores y estrategias óptimas y rendimiento de la calidad del aire interior/exterior.

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN · CSIC

El área de Ciencia de los Materiales en el CSIC se centra en los aspectos físico-químicos de la materia y la ingeniería para satisfacer las necesidades prácticas en sectores como el de la construcción. Los materiales se pueden aplicar a nuevos usos mejorando y cambiando sus propiedades a través de tratamientos y procesos innovadores. El Instituto Eduardo Torroja está específicamente especializado en materiales e ingeniería para la construcción.

innovarcilla
CENTRO TECNOLÓGICO

La Fundación Innovarcilla centra su actividad en los sectores cerámicos industriales y artesanales, siendo la construcción el principal mercado para dichos productos. Es una entidad nacional de referencia, estrechamente vinculada al sector productor español, especialmente en Andalucía, con una acreditada experiencia en desarrollo de materiales y productos cerámicos innovadores para aplicaciones en construcción.