

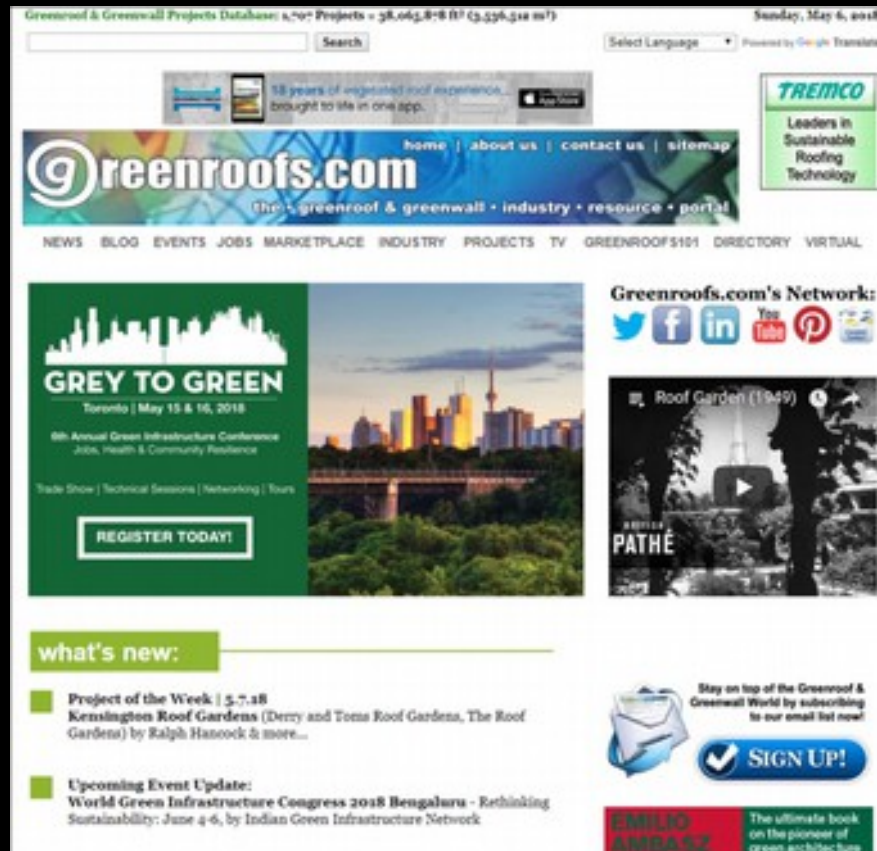
Las 10 mejores tendencias de arquitectura viva en regiones secas y subhúmedas



Jornada de Ciudades Verdes, Madrid

By Linda S. Velazquez, ASLA, LEED AP, GRP, Greenroofs.com Publisher & Editor

Visit Greenroofs.com to Stay on Top of the Greenroof & Greenwall World!



Social Media

Latest News

Upcoming Events

Videos

Directory

Joblinks

BookStore

Search the

Greenroof & Greenwall

Projects Database:

www.greenroofs.com/projects/

www.greenroofs.com

Greenroofs.com

Connecting the Planet + Living Architecture: People, Projects & Design



On Demand until 12/31/17
a greenroofs.com event

HOME

ABOUT

SPEAKERS

AGENDA

EXPO

REGISTER

GREENROOFS.COM

2017

Greenroofs & Walls of the World

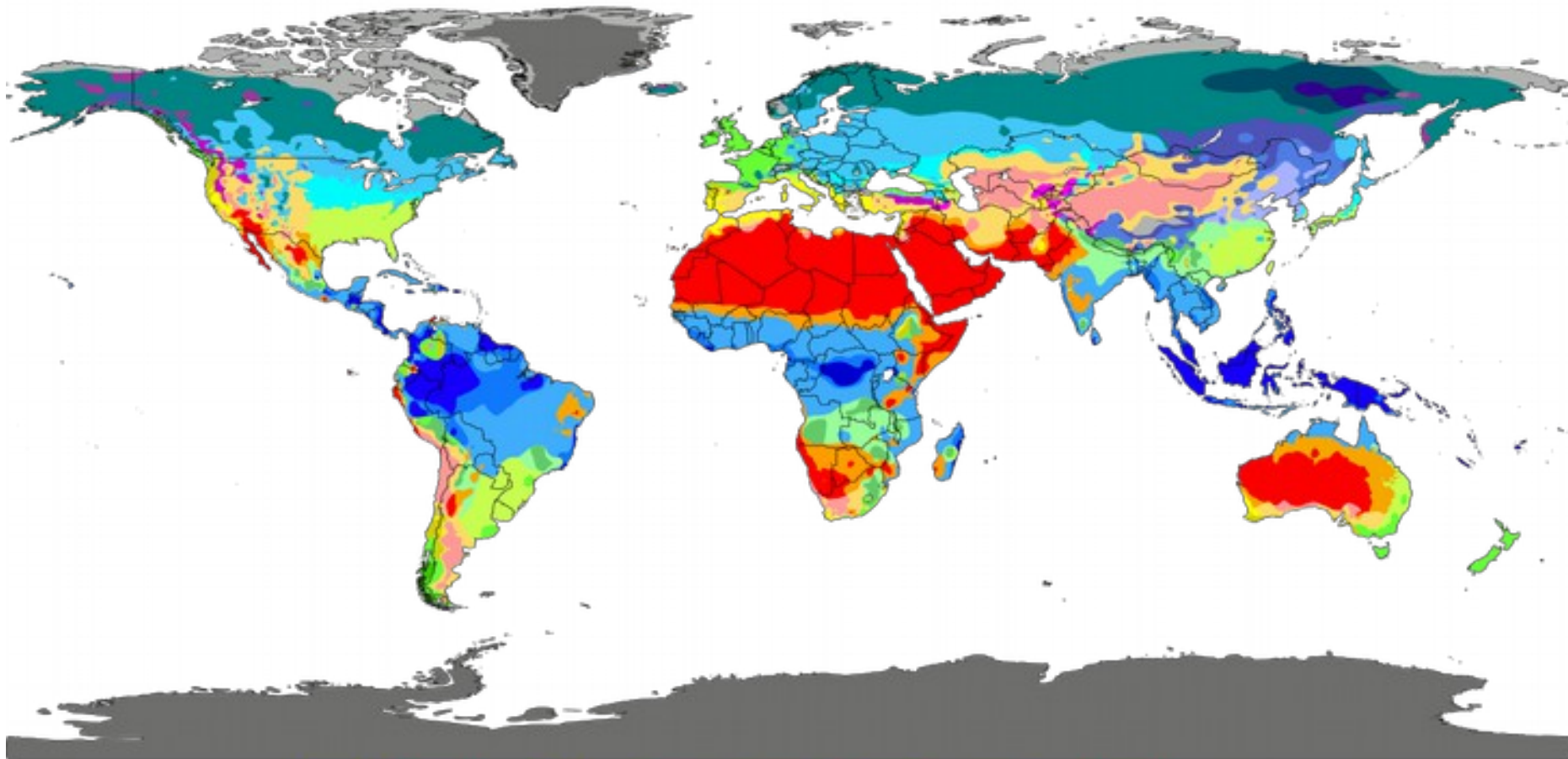
VIRTUAL SUMMIT

Imagine a world of green: What are we doing to advance living architecture?



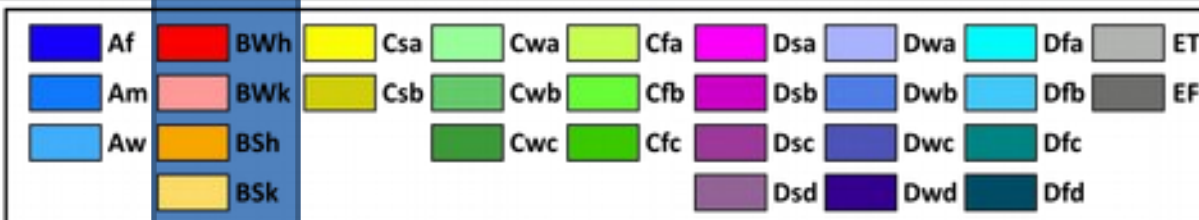
Colaboran con nosotros en 2019 @ virtual.greenroofs.com

World map of Köppen-Geiger climate classification



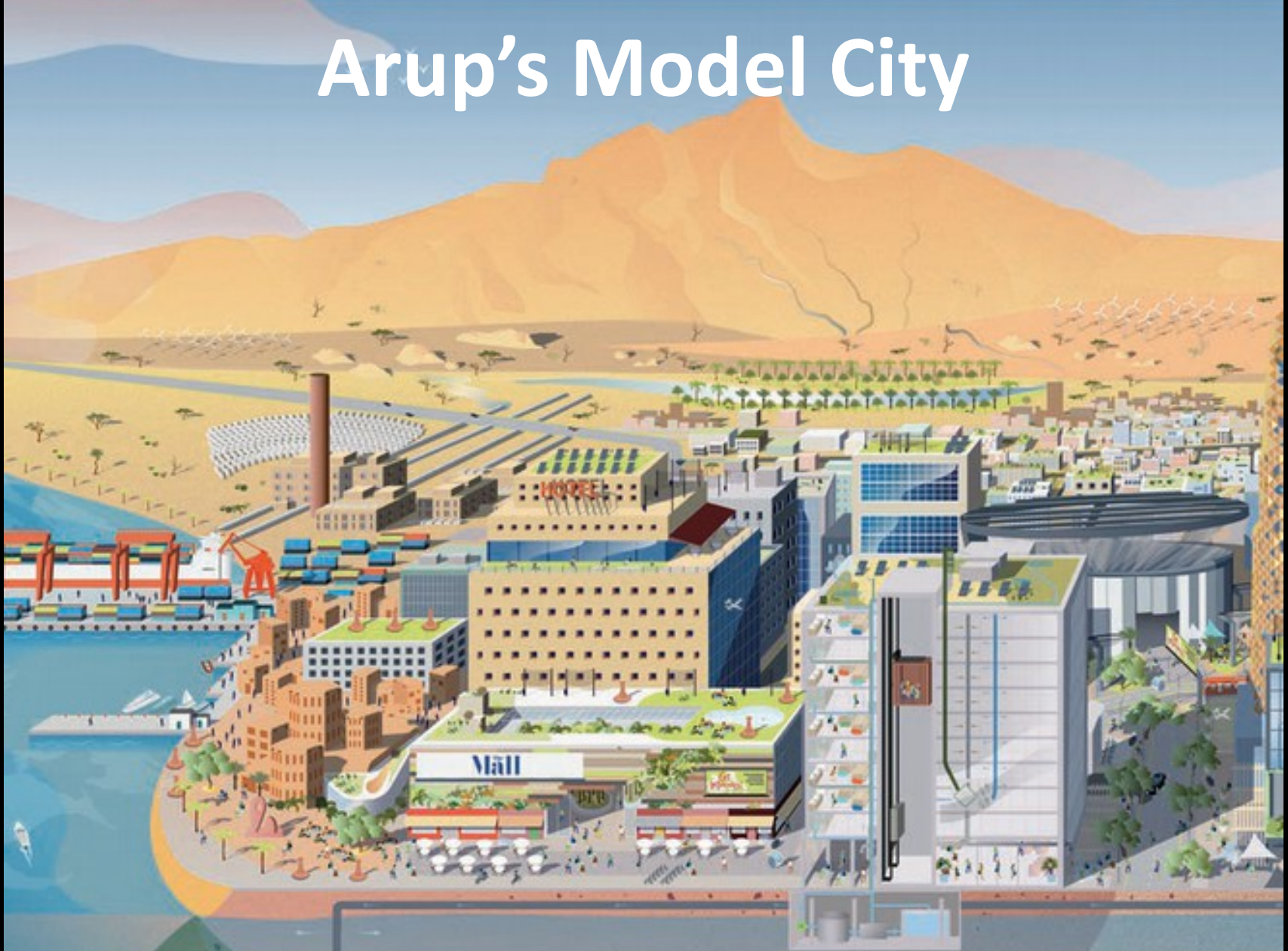
Peel, M. C. and Finlayson, B. L. and McMahon, T. A. (2007) (University of Melbourne)

Vectorization by : Ali Zifan



Some Csa Mediterranean climate projects, too

Arup's Model City



Tierras áridas y semiáridas, pastizales y sabanas, y paisajes mediterráneos = 47.39% del área terrestre global.

Sahara: ¿Desierto cálido y árido?



Images: @Karim Bouchetata

¡Hasta 16" de nieve!

Solo unas pocas veces en los
últimos 40 años



Nieve en el Sahara - el desierto más caliente del mundo –
el 17 de enero de 2018

Rex Features via AP Images / Image: via @FoxNews

10:

**Living Eco-Bling to
Welcome & Inform**

***Arquitectura viva para dar
bienvenidas e informar***



Open Plaza

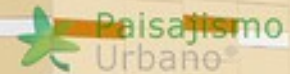
Ovalle, Chile: 2013

1er muro verde hidropónico



140 m²
Clima desértico, sol fuerte, viento y fluctuaciones de temperatura

Pared viva:
5 familias de plantas
10 especies
Total de 4,000 plantas





**El cliente deseaba un
diseño de mosaico para
mostrar los colores
cambiantes**



El riego y el fertilizante están automatizados y disponibles por aplicación telefónica – se aplican cada hora a un mínimo para mantener la humedad pero sin exceso.

Calibrado para niveles de exposición y humedad del sol excesivos.

Open Plaza



By: Paisajismo Urbano, Terraflor Paisajismo

Next Station CBS Exhibition



Images:
Andrew Clements



Tel Aviv, Israel: 2014. Parte de un esfuerzo comunitario de más de 30 proyectos para promover el desarrollo urbano sostenible e imaginar una solución futura para la antigua terminal de autobuses en Tel Aviv. ¡Se agregó graffiti como parte del mensaje!

Next Station CBS

Un espacio experimental ideal para la innovación de la agricultura urbana inyectando color y vida vegetal en la opresiva arquitectura dentro y fuera

Bus = área de descanso para el personal de limpieza



Images: Andrew Clements, Eyal Mirelman

By: Next Station, Onya Collective, Oikosteges, BLDVEG



9:

Earth Sheltered Greenroofs:

Embedding Within Nature

Techos verdes protegidos de la tierra:

Incrustación en la naturaleza

The Great Wall of WA



Images: Government of Western Australia, Edward Birch



Pilbara, Australia Occidental : 2016. Reconocida por UNESCO, la estructura en serpentina de 230 m de longitud abarca 12 casas contiguas que comparten una fachada de tierra apisonada de 450 mm de espesor.



Extraído de la arcilla local en la duna de arena, guijarros y grava extraída del lecho del río = paleta de materiales que se unifica con el paisaje.



The Great Wall of WA



Images: Edward Birch



Alojamiento a corto plazo para una estación de ganado durante la temporada de recolección.
Las casas son escalonadas para mantener la privacidad en cada porche cubierto.



The Great Wall of WA

Image: Edward Birch



By: Luigi Rosselli Architects, Jaxon

Wasit Nature Reserve



Image: © Nelson Garrido

Fuera de Sharjah, UAE: 2016. Antiguo sitio de vertederos y aguas residuales se transformó en un centro de visitantes; se han plantado 35,000 árboles.

Wasit Nature Reserve



El sitio ahora alberga 350 especies diferentes de aves, así como una zona de aterrizaje para más de 30,000 aves migratorias.



Wasit Nature Reserve



Conserva las salinas de la región, las dunas de arena costeras y promueve las plantaciones nativas

By: X-Architects



8:

Residential Wonders

Maravillas residenciales

Hanaton Private Residence



Images: BLDVG



Hanaton, Israel: 2014. 200 m² - ubicado en las colinas del norte, el sitio es muy ventoso con fluctuaciones de temperatura de 40 ° C en verano / 0 ° C en invierno.





Images: BLDVG



El riego es muy limitado, 7-8 veces al año durante la estación seca: ~ 4 horas / año.

El diseño se permite por sucesión natural

By: Oikosteges, BLDVG

7:

**Mega Multipurpose
Complexes**

***Mega complejos
multipropósitos***

Moshir Complex



Shiraz City, Iran: Actual. 12,000 m² de entretenimiento y parque temático de atracciones influenciado por arquitectura iraní. 2,000 m² techo verde basado en diseño de jardín persa.

Patio basado en Saraye Moshir, uno de los bazares más antiguos de Shiraz, siglo XVIII, con 8 lados, árboles y fuente central. Cúpulas de colores históricos penetran en el techo para permitir entrada de la luz del día.



Images: Khat & Safhe

Cipreses y árboles de naranjas





Diseño tradicional de ladrillo;
árboles sembrados en las
fachadas



Images: Khat & Safhe



Moshir Complex



Images: Khat & Safhe

By: Aslan Jonoubi of Khat & Safhe+

“Trayendo espacios verdes al techo y a la fachada”



King Abdulaziz Centre for World



Images: Snøhetta, Ithra, Rebecca Horton



Dhahran, Saudi Arabia: 2016. Se eleva como un brillante faro de conocimiento. Diseño icónico inspirado en geología y formaciones rocosas en disposición de clave.



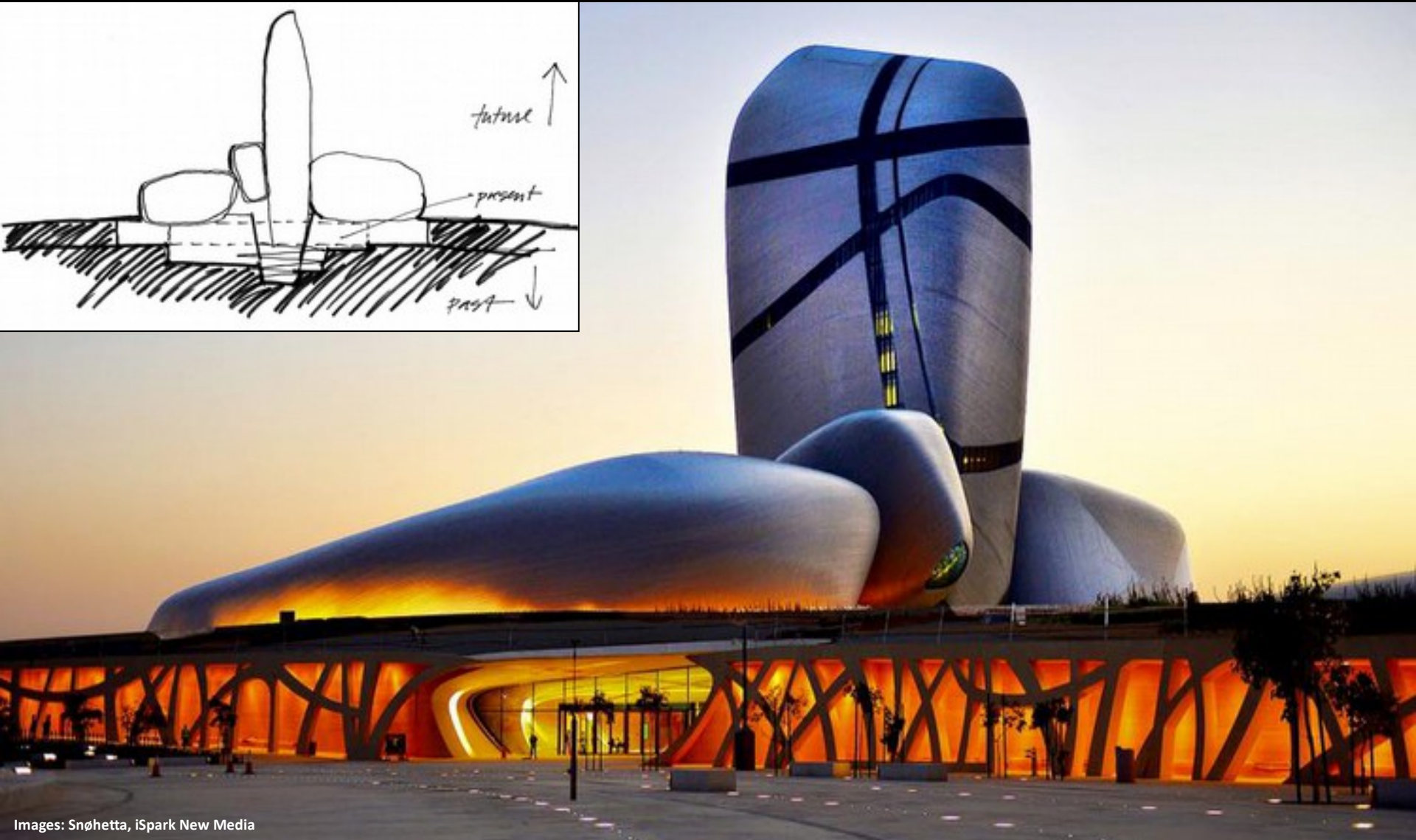
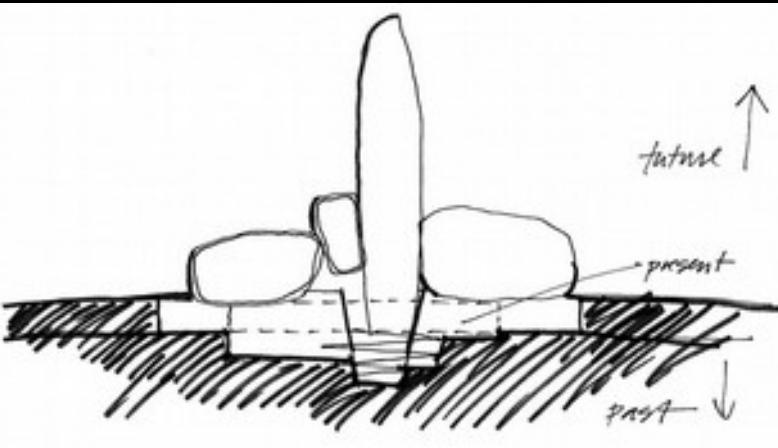
Varios niveles integran diversos programas culturales: biblioteca, laboratorio de ideas, oasis para niños, museo, exposiciones de arte, galería de archivos, exhibición de energía y torre de conocimiento



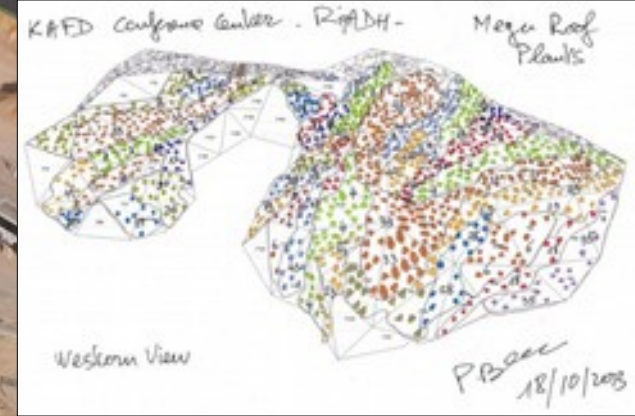


King Abdulaziz Center for World Culture

By Saudi Aramco, Snøhetta, Buro Happold, Seele, Saudi Oger+



KAFD Conference Center



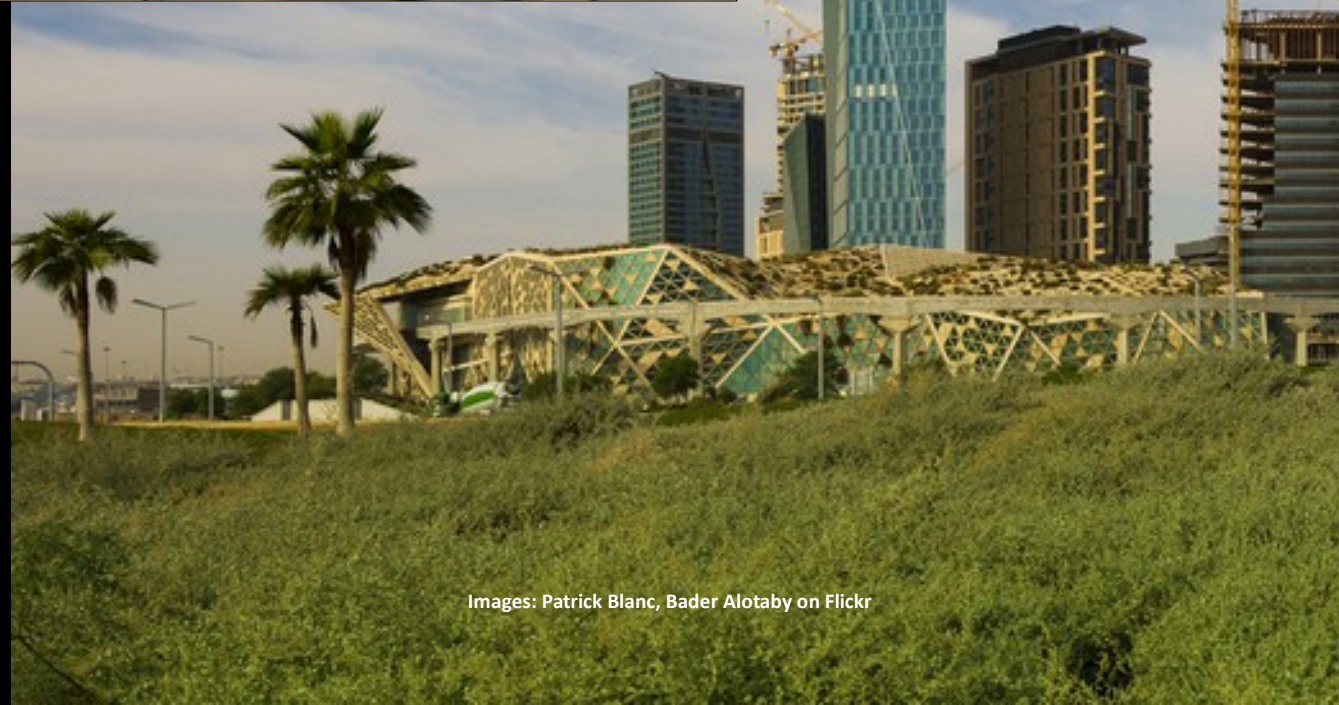
Images: Patrick Blanc

Riyadh, Saudi Arabia: 2014. El Centro de Conferencias del Rey Abdullah es "megarroof" de 165 triángulos de acero masivos unidos en 98 nodos. Modular con medio Hypertufa plantado con nativos.

KAFD CC

Cubierto con comunidades de plantas áridas que habitan en acantilados: 1,800 especies

Triángulos de *Pennisetum* y *Convolvulus arbustivo* en la provincia de Riyadh





**Las plantas difuminan los límites del exoesqueleto irregular– valle y corriente ‘Wadi’ -
y el paisaje del desierto de la península de Arabia:**

Aptenia cordifolia, Ipomoea cairica, Aloe sp., Pennisetum, Lantana camara



6:

**Greenroofs in the
Public Realm**

***Azoteas verdes en el
reino público***



Burj Khalifa Tower Park



Dubai, UAE: 2010. Edificio más alto del mundo, 828 m de altura, 160 pisos = 11 hectáreas de oasis verde con un 85% de plantación en la estructura, combinando el paisaje con el edificio. Metáfora de una "Torre en un parque."



Plazas, jardines nativos, piscinas y paseos con palmas majestuosas crean un entorno a escala humana

Garaje subterráneo vegetado utiliza la pendiente como técnica de diseño

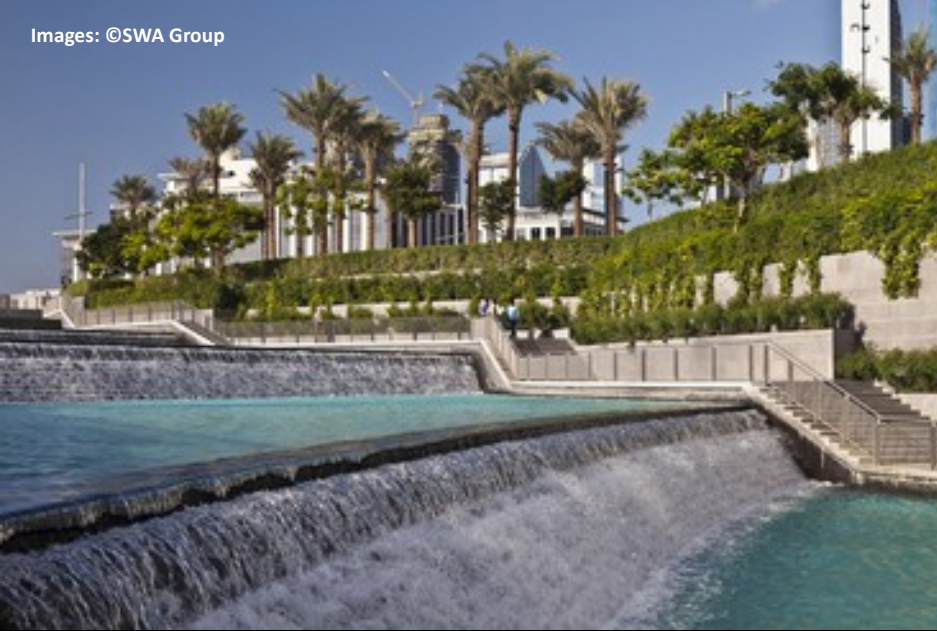
Images: ©SWA Group by Tom Fox





Basado en lirio araña y patrones islámicos tradicionales; arcos concéntricos y radianes cruzan





15 millones de galones de agua condensada se recolectan anualmente para el riego del sitio



Burj Khalifa Tower Park



By: SWA Group, SOM, Emaar Properties+



5:

Super Drought Tolerant:

Dry in the Sky - or

How Low Can You Go?

Súper tolerancia a la sequía

The Hellenic Treasury – Constitution Square

Athens, Greece: 2008. (Plaza Syntagma) El techo de investigación estudió el impacto termodinámico del techo verde en el calor del área. En su mayoría plantas nativas: hierbas aromáticas y flores silvestres perennes. No irrigado casi desde el principio.



Tomillo, salvia, lavanda, menta, mejorana, orégano, salado, *Hypericum*, *Phlomis*, amapolas, hierbas y manzanilla





2008-2009 Estudios de calor con cámaras térmicas:

- Se observó un ahorro de energía del 50% para el aire acondicionado en el piso directamente debajo
 - Se registraron ahorros de energía por un total de € 5,630 por año
- Se traduce en ahorro del 9% en a/c y 4% de ahorro en las facturas de calefacción para todo el edificio
 - Aumento de la biodiversidad faunística: se observaron muchas aves e insectos beneficiosos

The Hellenic Treasury – Constitution Square



Images: publiceye.gr, Andrew Clements

By: Oikosteges



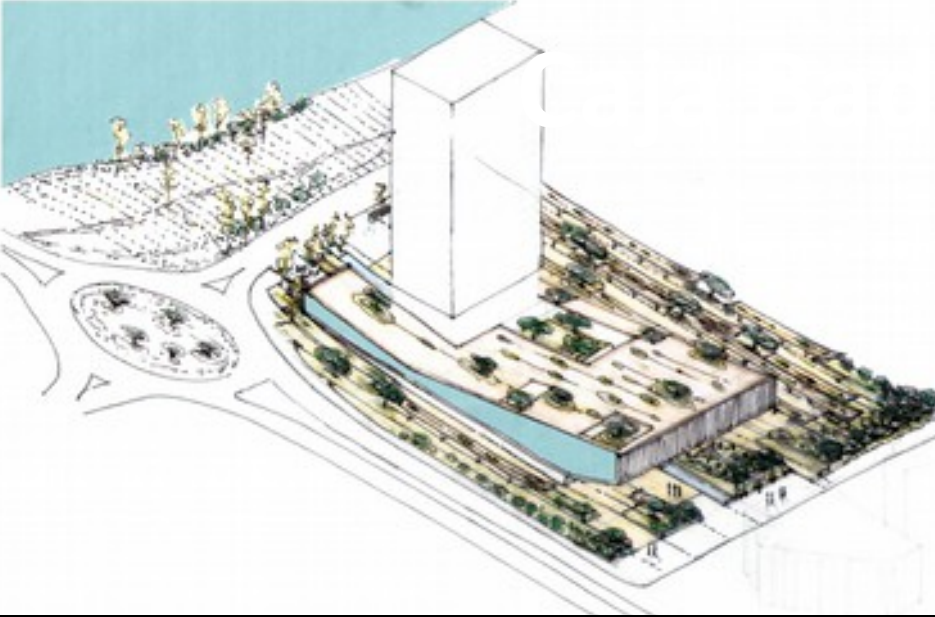
Caja Badajoz Bank

Images: © Cjcpaisaje



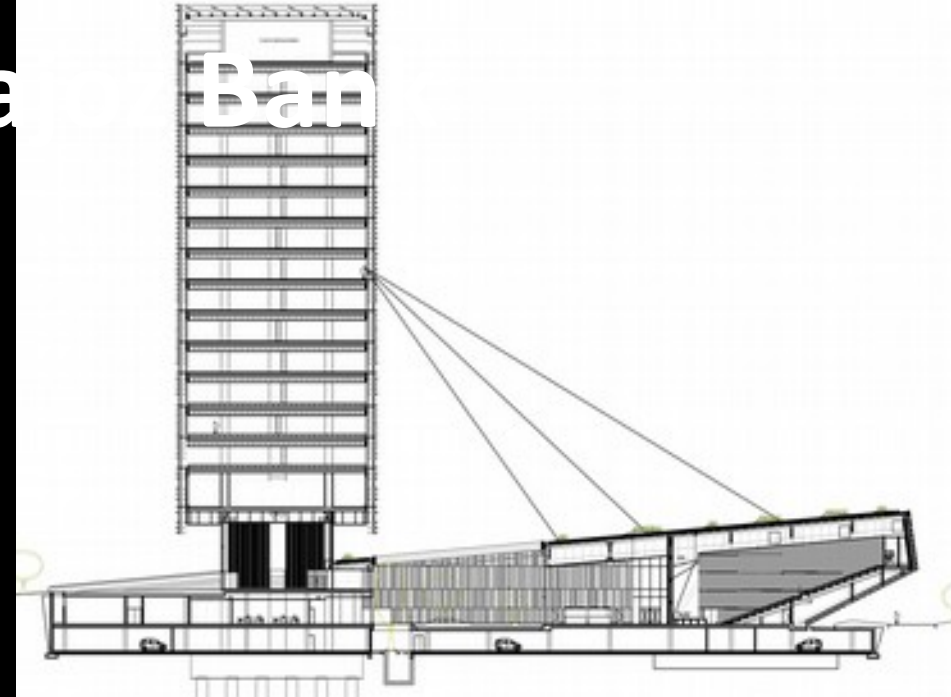
Badajoz, Extremadura, Spain: 2012.

**El paisaje de Dehesa es multifuncional, sistema agroforestal y un paisaje cultural.
Archipiélago seco de encinas, alcornoques y olivos entre matorrales y pastos.**



Vertical = oficinas bancarias
Horizontal = centro cultural, jardín de infantes, gimnasio, vivienda y garaje

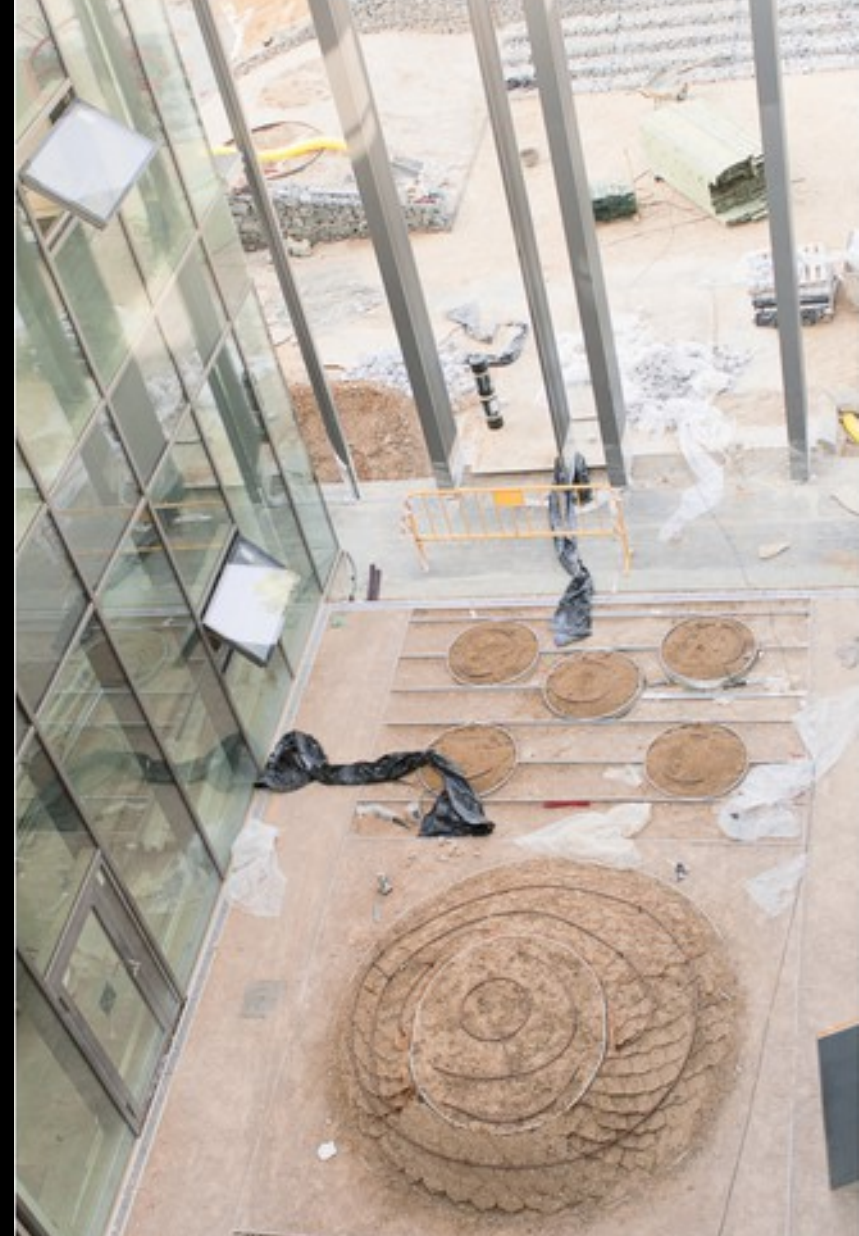
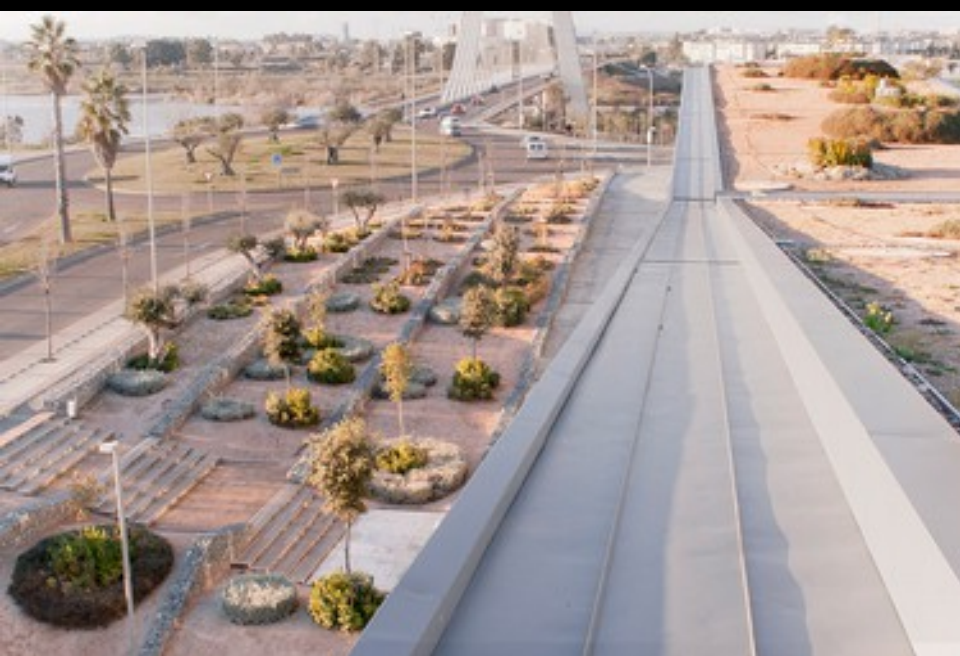
a



Estructura se relaciona con el ancho del río y puente

Images: © Cjcpaisaje, © Daniel Schäfer, © Studio Lamela Architects





**Riego por goteo automático de 3 zonas = diferentes ecosistemas diseñados:
Lado del río, techo verde extensivo & patio Dehesa o bosque mediterráneo,
& área urbana del aparcamiento y jardín**

Caja Badajoz Bank



Patrones geométricos del diseño del paisaje = forma de supervivencia de la tierra de Dehesa

By: Cristina Jorge Camacho of Cjcpaisaje, Estudio Lamela, ZinCo+

4:

**Open Greenspace for
Recreation**

***Espacio abierto para la
recreación***

Al Shaheed Park



Images: Green Studios, Architecture and Interior Design



Al Shaheed Park | The Largest Urban Park in Kuwait

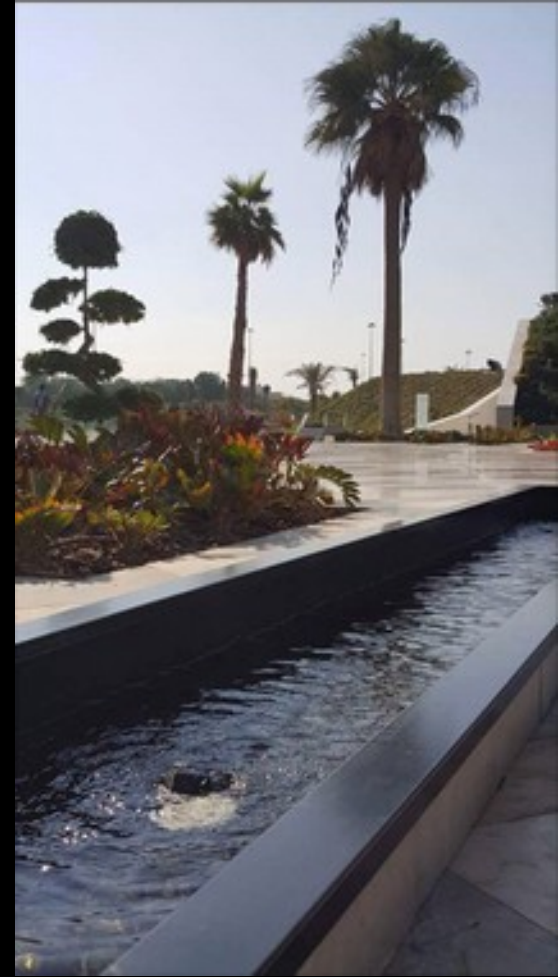
Kuwait City, Kuwait: 2015 & 2017. Reclamando el Cinturón Verde: el emir Sheikh Sabah Al-Ahmad Al-Jaber Al-Sabah rindiendo homenaje a los mártires y sus sacrificios. El proyecto de infraestructura verde más significativo = 200,000 m² de vegetación en total.

Al Shaheed Park



Copyright Al Hani Construction & trading company

Uno de los techos verdes más grandes del mundo @ 75,000 m²



**Hermosos jardines botánicos, 2 museos
- Thekra & The Habitat - centro de
visitantes, lago, senderos y
pistas para correr**

Images: Trip Advisor Blueberry72 & MajdJ88, Ricardo Camacho + Stroop



Al Shaheed Park



Copyright Al Hani Construction & trading company

**Plan maestro combina aspectos culturales, sociales y ambientales en un entorno muy verde.
Narra la historia de una tierra, su historia y cultura.**

By: Sara Machado + Ricardo Camacho, The Associated Engineering Partnership, Al Hani Construction & Trading Company+

Stavros Niarchos Foundation Cultural Centre

Kallithea, Greece: 2016. Parque ajardinado inclinado de 170,000 m² alberga la Biblioteca Nacional de Grecia y la Ópera Nacional Griega con elementos de sostenibilidad como la clave del diseño: reducción de demandas de energía y agua utilizando soluciones de diseño pasivo





El diseño reconecta las vistas al mar: una colina artificial crea un enorme techo vivo de 275,000 pies cuadrados de flora nativa: 1,400+ árboles y 300,000+ plantas, duplicando el espacio verde de la zona.

Images: Renzo Piano Building Workshop, The Athenian Girl, © Michel Denancé



SNFCC

Cubierta de 10,000 m² sobre la ópera
suministra sombra y admite 5,600 PV

Reduce demandas de enfriamiento
por debajo y genera
2.5 megavatios por encima



Dramático diferencial de 32 m de altura se
despliega en un atrio de altura completa y
fachada totalmente acristalada

El agua subterránea no potable, agua de
mar y agua de lluvia se recolectan para el
riego

~ 85% de aguas grises se reutiliza.



Stavros Niarchos Foundation Cultural Centre

1er edificio LEED Platinum en Grecia



Más: aislamiento de paredes externas, ventanas de bajo consumo,
dispositivos de conservación de energía y sensores de luz natural;
en conjunto, ahorren € 600,000 / año



Images: The Athenian Girl,
© Yiorgis Yerolymbos/SNF

By:
Renzo Piano Building Workshop,
Deborah Nevins & Associates,
H Pangalou and Associates,
Joint Venture Salini Impregilo–Terna,
ZinCo, Kitantzis Plants, Arup+

3:

Interior Greening:

The Sky's the Limit

Enverdecimiento interior:

El cielo es el límite

360 MALL



Images: CallisonRTKL, ©Mitchell Duncan & Associates Ltd



Kuwait City, Kuwait: 2009 & 2017. Icónico centro comercial de lujo y entretenimiento, arquitectura inspirada en la interpretación moderna de la tradición islámica de navegar por las estrellas.



Images: © Mitchell Duncan & Associates Ltd

Tecnología de última generación y diseño circular

Atrium & Solar Garden cuentan con curvilíneos jardines verticales y columnas rodeadas de piscinas reflectantes y asientos





Diseñado por Patrick Blanc con 21,500 plantas de más de 100 especies de todo el mundo; nuevo Food Court.



360 MALL



Disfruta de las vistas, los sonidos y los aromas de un hermoso, verde y encantador oasis

Expansión 360 Mall: Hotel, Tiendas & Complejo Internacional de Tenis Sheikh Jaber Al Abdullah Al Jaber Al Sabah



Images: Sport Concepts, CallisonRTKL

2019. Hotel Grand Hyatt de 5 estrellas, nuevas tiendas, iluminación natural, árboles y fuentes de agua, Academia de Tenis y arena de tenis con capacidad para 7,600 asientos

Sheikh Jaber Al Abdullah Al Jaber Al Sabah International Tennis Complex



Canchas de tenis cubiertas y al aire libre; plantado en el interior con paredes verdes y paisajismo interior. El círculo de jardín vertical interior: 350m de largo x 7m de altura = una de las paredes más largas.



Images: Tamdeen Group, Sport Concepts, CallisonRTKL

By: Tamdeen Group, CallisonRTKL, Patrick Blanc+

2:

Sustainable Campuses &

Eco-Education

Campus Sostenibles y

Ecoeducación

Denver Botanic Gardens



Images: DBG, Lisa Lee Benjamin

**Denver, CO: 2007. 1er techo verde en un edificio municipal;
accesible al público, es interpretativa y educativa.
Riego mínimo (0-8 "/ año); más de 60 especies estudiadas.**







By: Mark Fusco, DBG



DBG

Delosperma nubigenum, *Achillea millefolium*,
Talinum calycinum, *Sporobolus heterolepis*,
Opuntia sp, *Penstemon pinifolius*, *Festuca*
idahoensis, *Bouteloua gracilis* +



Mordecai Children's Garden, DBG

2011: Plantas alpinas y de la estepa que crecen en los bloques de espuma de poliestireno cubiertos con compuesto expandido de lutita y tierra vegetal - riego regular.



Mordecai Children's Garden



RISE, American University at Cairo

(Research Institute for a Sustainable Environment)

2013, 2015 & actual. Anteriormente, el Desert Development Center, RISE es un instituto multidisciplinario = investiga entornos sostenibles en Egipto, Medio Oriente y África del Norte.

Azotea verde en el edificio de la Facultad: sistemas de acuaponía y modelos de investigación



RISE, American University at Cairo

Objetivos: investigación, recursos, ampliar la conciencia y promover la implementación



Images: RISE AUC



Test jardín vertical; diferentes sistemas ag sin tierra; comparando producción en jardineras elevadas con agua de grifo y fertilizantes químicos vs solo agua de peces

By: Khaled Tarabieh of DDC/UAC & Peter Ensign & Abdallah Tawfic of RISE/UAC

RISE Proyecto de desarrollo comunitario

"Management & Implementation of Urban Gardens" & "Social & Green Entrepreneurship"

Ensayos con tierra y hidropónicos



Arriba: Al Amal School for the Deaf
Abajo: Matariya School for Girls

Images: RISE AUC



Financiado por la Cooperación Internacional Alemana (GIZ): 3 de 5 techos de agricultura urbana están contruidos. Barriles azules viejos de la industria petroquímica se limpian y se usan como jardineras.

Images: RISE AUC



RISE Community Development Project

Matariya School for Girls (también Caritas Egypt)



Tubos de PVC cortados y usados como jardineras. Introdujeron hidroponía simple - ya han producido y vendido algunos productos a la comunidad

1:

**Hi & Low-Tech +
Living Architecture =
Smart Bioclimatic Design**

***Alta y baja tecnología +
arquitectura viva = diseño
bioclimático inteligente***

The Sustainable City Dubai

Complejo de 2 millones de pies cuadrados

Image: Diamond Developers



THE FIRST OPERATIONAL NET ZERO ENERGY CITY IN DUBAI,
MODELED TO BECOME AN INTERNATIONAL SHOWCASE FOR
HIGH QUALITY SUSTAINABLE LIVING

UAE: 2014-actual. Energía limpia, reciclaje de 100% de agua y desechos, estaciones de carga de VE, iluminación LED, 60% de espacio verde, 2 lagos con aguas grises recicladas, deportes y agricultura urbana en biodomes.

The Sustainable City Dubai



The Farm = Espina Verde Central de 11 invernaderos Biodomes de 3,000 m² para agricultura urbana; SEE Nexus Sede será el 1er edificio positivo de energía produciendo el 140% de su energía; Comprehensive Rehab Hospital será destino de bienestar de clase mundial.

By: Diamond Developers, Baharash Architecture, Stringa Planning Studio+

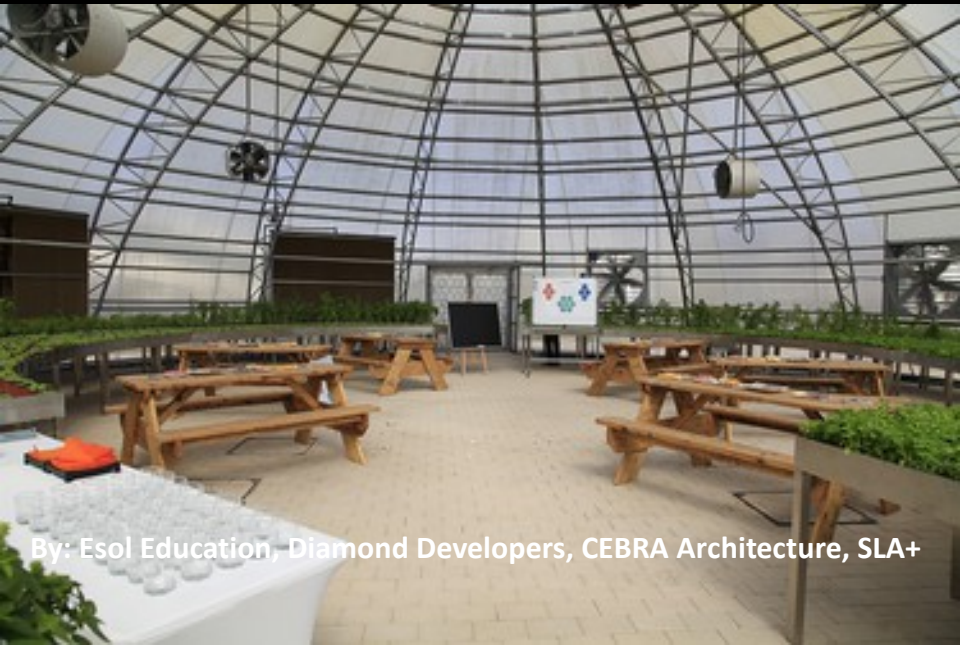


Airgreen Health, Wellness and Learning Centre



Food Tech Labs para agricultura urbana, granjas verticales de energía solar, artes culinarias a través de la tecnología, productos cultivados por los estudiantes y comidas preparadas para la cafetería de la escuela.

Images: Green Bronx Machine, Esol Education



By: Esol Education, Diamond Developers, CEBRA Architecture, SLA+

The Gate Heliopolis



**Cairo, Egypt: 2015-2019. Complejo multiuso inteligente LEED Gold:
“combinación de Árboles y Construcción y metamorfosis de la ciudad en un ecosistema
vertical, verde, denso e hiperconectado.”**



The Gate Heliopolis

Nuevo prototipo combina los principios de Passivhaus y la tecnología de energía renovable para asegurar el 50% del ahorro de energía

Images: Vincent Callebaut Architectures

Muro cortina salpicada de paredes verdes

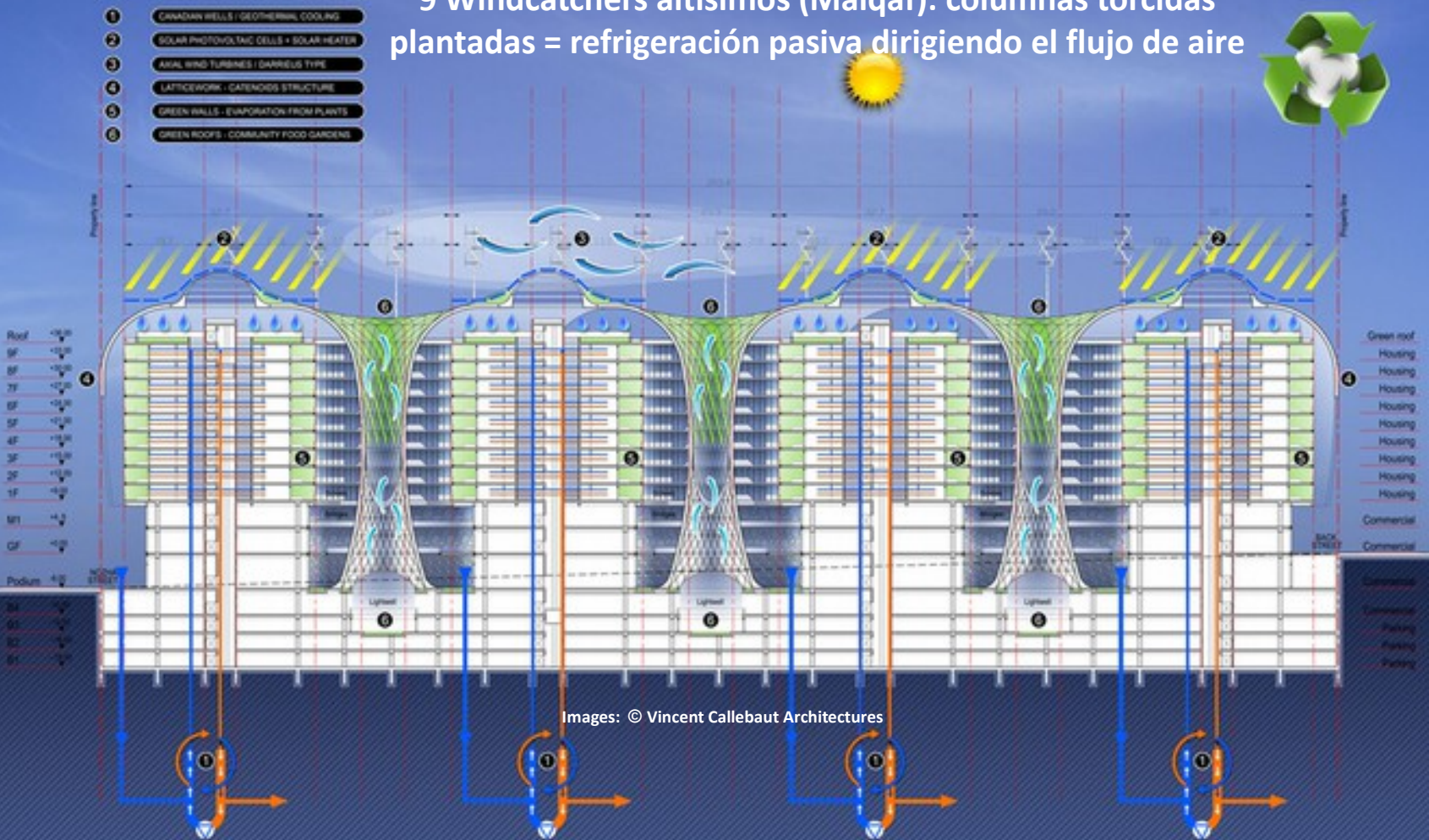
El techo es un gran jardín comunitario, parque infantil, huertos y piscinas infinitas.

Unido por puentes peatonales





9 Windcatchers altísimos (Malqaf): columnas torcidas plantadas = refrigeración pasiva dirigiendo el flujo de aire



The Gate Heliopolis

Image: © Vincent Callebaut Architectures



Proyecto de \$330 millones: 1,000 apartamentos en una serie de ocho edificios en forma de U

By: Vincent Callebaut Architectures, Abraj Misr, K&A Design, Injaz Development+

Utilizar BMPs y servicios ecosistémicos:

- **Diseño Bioclimático y Sostenible**
 - **Energías renovables**
 - **Mejorar la capacidad de retención de agua: sistemas, sustratos y plantas adaptadas localmente**
 - **Comunidades de plantas nativas:**
 - Aumentar las profundidades de las cubiertas.**
 - Encontrar plantas locales cultivadas y no cultivadas**
- Y...**

AGUA: La clave de todo



Image: Arup

**Requerimientos de agua de exóticas vs. nativas: Oasis artificial o sostenible?
¡Los techos verdes no tienen que ser verdes! Informar a los clientes**

¡Capturado, reciclado o aprovisionado, cada proyecto DEBE tener agua!

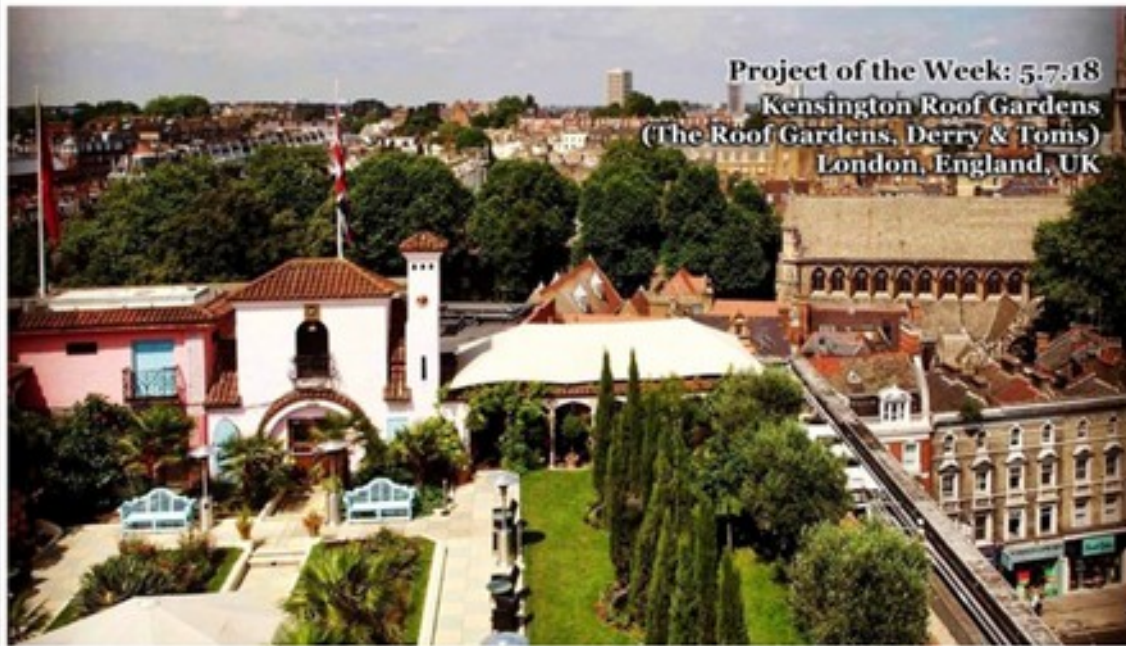
Exploren más y visiten Greenroofs.com

Muestren sus proyectos al mundo ~ nuestro nuevo sitio web viene pronto!



The International Greenroof & Greenwall Projects Database
1,707 Projects = 38,065,878 ft² (3,536,512 m²)

Project of the Week: 5.7.18
Kensington Roof Gardens
(The Roof Gardens, Derry & Toms)
London, England, UK



Comparten noticias:

editor@greenroofs.com

¡Gracias!

linda@greenroofs.com

www.greenroofs.com

www.greenroofs.com/projects/