

**PROYECTO Y PLAN EN LA CRISIS DE
SUSTENTABILIDAD**

ROBERTO FERNANDEZ

**SEMINARIO INTERNACIONAL
ARQUITECTURA, AMBIENTE, SOSTENIBILIDAD
El conocimiento pertinente para el Siglo XXI**

FARQ UDELAR

Montevideo 13-14 Octubre 2015

EJES DE ANALISIS

Insustentabilidad del modo capitalista: Valor>Trabajo>Naturaleza
Infinitud del Valor. Finitud de Naturaleza

Cambios territoriales de la **globalización**: pasaje del fordismo al posfordismo y de las economías de **escala** a las de **alcance**. Fin de la modelística gravitatoria-locacional

Economías y culturas líquidas (Bauman)

Multiculturalismos y conflictividades socio-urbanas. Ghettos y nuevas fronteras y gentrificaciones

Maximización de la **sociedad de riesgo** (Lühman, Beck)

Saturación táctica de vacíos territoriales y urbanos

Logística y poli-trasfuncionalismos. Deslocacionalidad y figuras de **lo posmetropolitano**

Paisajes operativos y exasperación del **pliegue** (Deleuze: la desterritorialización; Soja: geografías posmodernas)

Modelísticas de ciudad por **acción de operadores**. No-plan

Concertación, participación, hegemonías decisionales. **Governance** y disputas sobre la renta urbana.

Captura de **flujos y oportunidades** territoriales

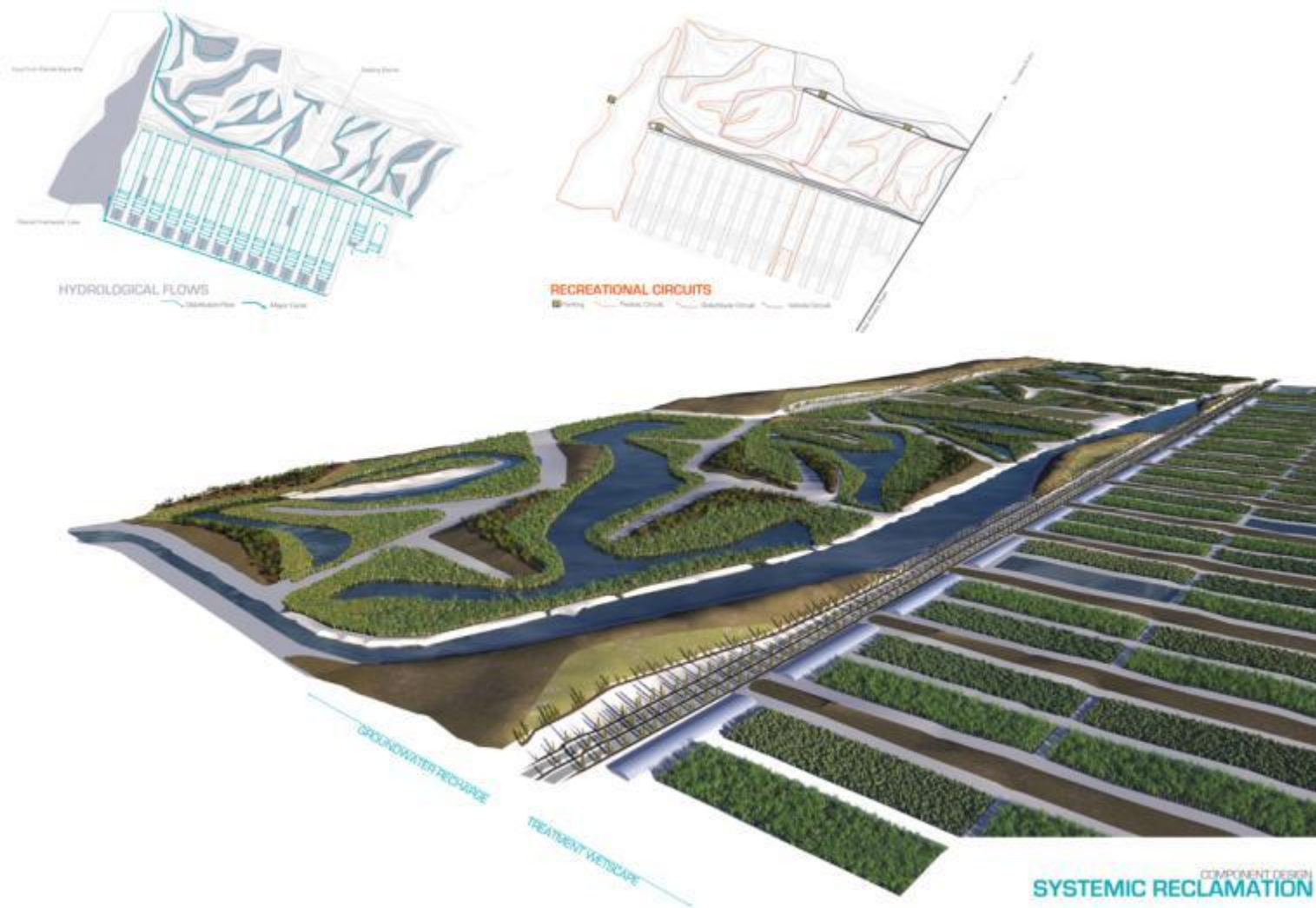
Arquitecturas y urbanismos emergentes de la **crisis de sustentabilidad**.

Derivas de materia/energía, complejidad

Modalidades puntuales **alternativas** (ecovilles, HQE, emprendimientos tipo *cohousing*, etc..)

Ciudades, arquitecturas y objetos revisados desde la **crisis de sustentabilidad**

Reflexiones sobre la **dialéctica producción-consumo**







N. FOSTER Masdar 2006-2030

Una ciudad sostenible en el desierto

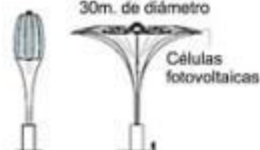
Masdar, es una ciudad en construcción cerca de Abu Dhabi, será la primera ciudad del mundo con cero emisiones de carbono. Será el hogar del Instituto de Investigación de Energías Renovables y la Sostenibilidad. Finalmente, y si todo sale según lo previsto, se instalarán allí varias empresas de energía limpia. Su proyección es para 45.000 habitantes y 45.000 visitantes.

■ Fase completa ■ Fase en construcción

Los árboles de los alrededores ayudarán a mitigar el polvo arrastrado por el viento y las tormentas de arena

1,6km. aprox.

Sus barrios tendrán edificios y elementos de diseño, como por ejemplo en Masdar Plaza habrán 54 sombrillas que de forma automática se abren y cierran al amanecer y al atardecer.



CUARTEL GENERAL MASDAR MASDAR PLAZA

Las calles son trazadas sin ángulos para optimizar el sombreado. Parques longitudinales atrapan y enfrían los vientos dominantes, refrescando la ciudad.



Huerta Solar

Instituto Masdar

Fase 1. INSTITUTO MASDAR

Esta fase contiene características y elementos de diseño comunes para todo el proyecto.

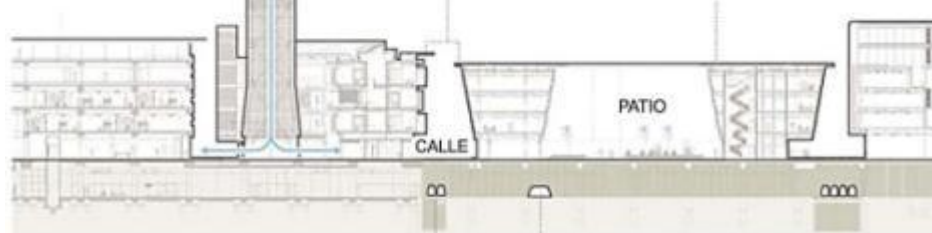
Las torres de viento ventilan la plaza pública. En la base funcionan pulverizadores de agua que enfrían el aire.

Las calles estrechas permiten algo de luz solar, pero se pretende que los edificios proporcionen sombra a los peatones.

Paneles fotovoltaicos proporcionan energía y sombra a los edificios, creando un ambiente fresco en los espacios interiores.

La ciudad está rodeada de áreas de recreación, instalaciones de generación de energía, estacionamientos y áreas de producción de alimentos.

Una línea de tren ligero pasará por el centro de Masdar, vinculándola con el centro de Abu Dhabi proporcionando transporte dentro de la ciudad.



Los paneles fotovoltaicos colocados en la Sede Central de Masdar será el edificio de oficinas mas grande de la ciudad y estará cubierto por paneles fotovoltaicos que proporcionarán más energía de la que consume el edificio. Estará finalizado en el 2013.

Conos de viento proporcionarán ventilación natural y una suave luz cenital iluminará el interior de los edificios.



Vehículos automatizados con capacidad para cuatro pasajeros.

Transporte automatizado
Masdar va a utilizar un sistema automatizado de vehículos eléctricos, incluyendo automóviles de pasajeros y de carga. El nivel de circulación de los peatones será elevado 7 metros y los vehículos circularán por debajo.



1,95m.

Velocidad Máxima 40 km/h









SSTECH Tianjin Eco-City 2010-2020



TIANJIN Eco-City 2009

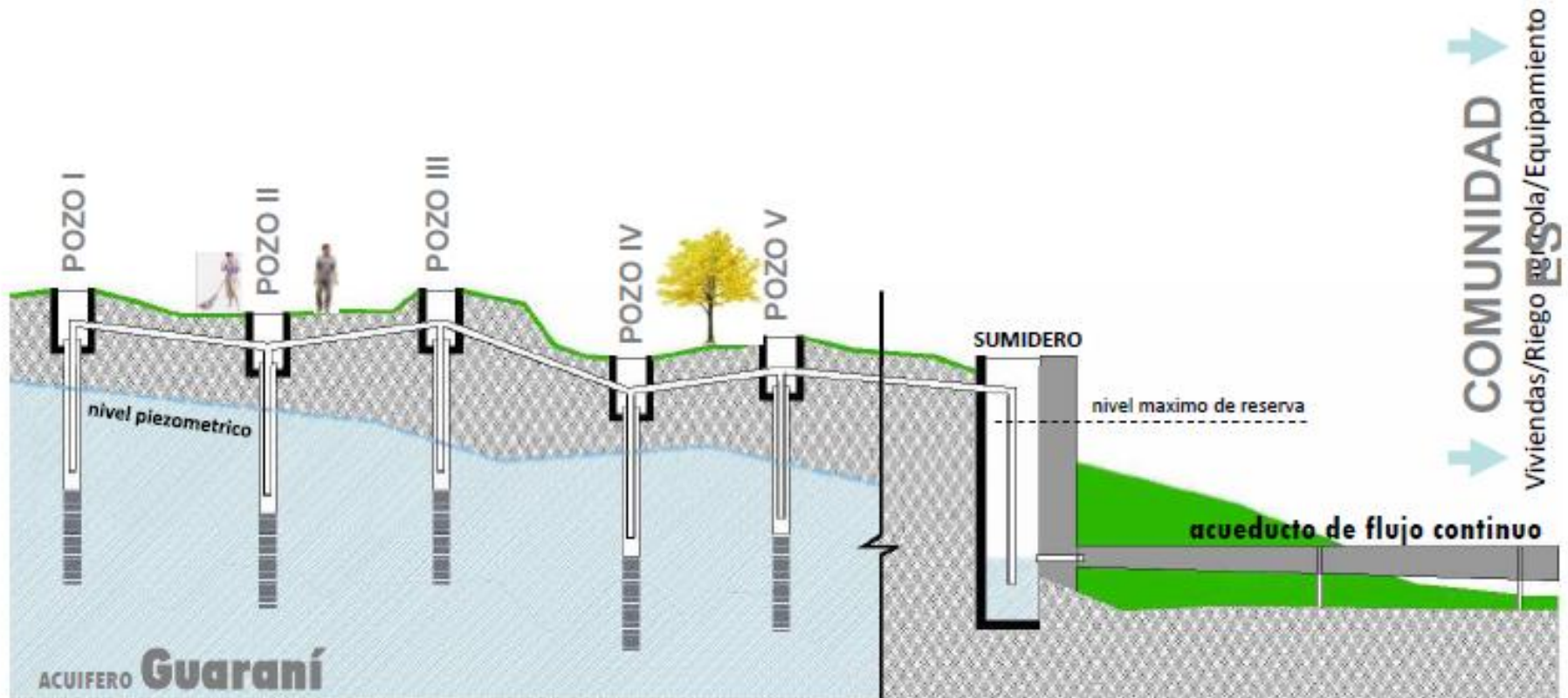


SONGDO





SISTEMA SUSTENTABLE DE SUSTRACCION DE AGUA POTABLE



GRUPO PY PROYECTO YVYRAROVA 2011



TRANSPOSIÇÃO DE DOIS NÚCLEOS =



- 
01. Los corredores ecológicos
02. El lago
03. El parque
04. El pueblo
05. Las puertas
06. Los condominios
07. Los miradores del parque
08. Las viviendas-jardín
09. Los cubos de innovación
10. El Parque de la Innovación
11. El bulvar de los equipamientos

SARRIGUREN





LEGEND

Greenbelt Area*

Protected Countryside

Towns and Villages

Hamlets

Niagara Escarpment Plan Area

Oak Ridges Moraine Area

Settlement Areas Outside the Greenbelt

River Valley Connections (outside the Greenbelt)

Upper-tier Municipal Boundaries

Single-tier Municipal Boundaries

Major Roads

Water

Projection: UTM zone 18N (NAD83)

© Queen's Printer for Ontario, February 26, 2005

Prepared and data courtesy of the Ministry of Agriculture and Food, Ministry of Municipal Affairs and Housing and Ministry of Natural Resources

Additional Data Sources: EMTO, Esri/MapInfo

Notes:

Settlement boundaries reflect current municipal official plans. For precise boundaries and locations of Settlement Areas (Towns/Villages and Hamlets), the appropriate municipalities should be consulted.

The information displayed on this map has been compiled from various sources. While every effort has been made to accurately depict the information, the map should not be relied on as being a precise indicator of its status or made not as a guide to navigation.

*Ontario Regulation 59/05

0 5 10 20 30 40

100 metres

greenbelt

PLAN 2005

Schedule 1:

Greenbelt Plan Area

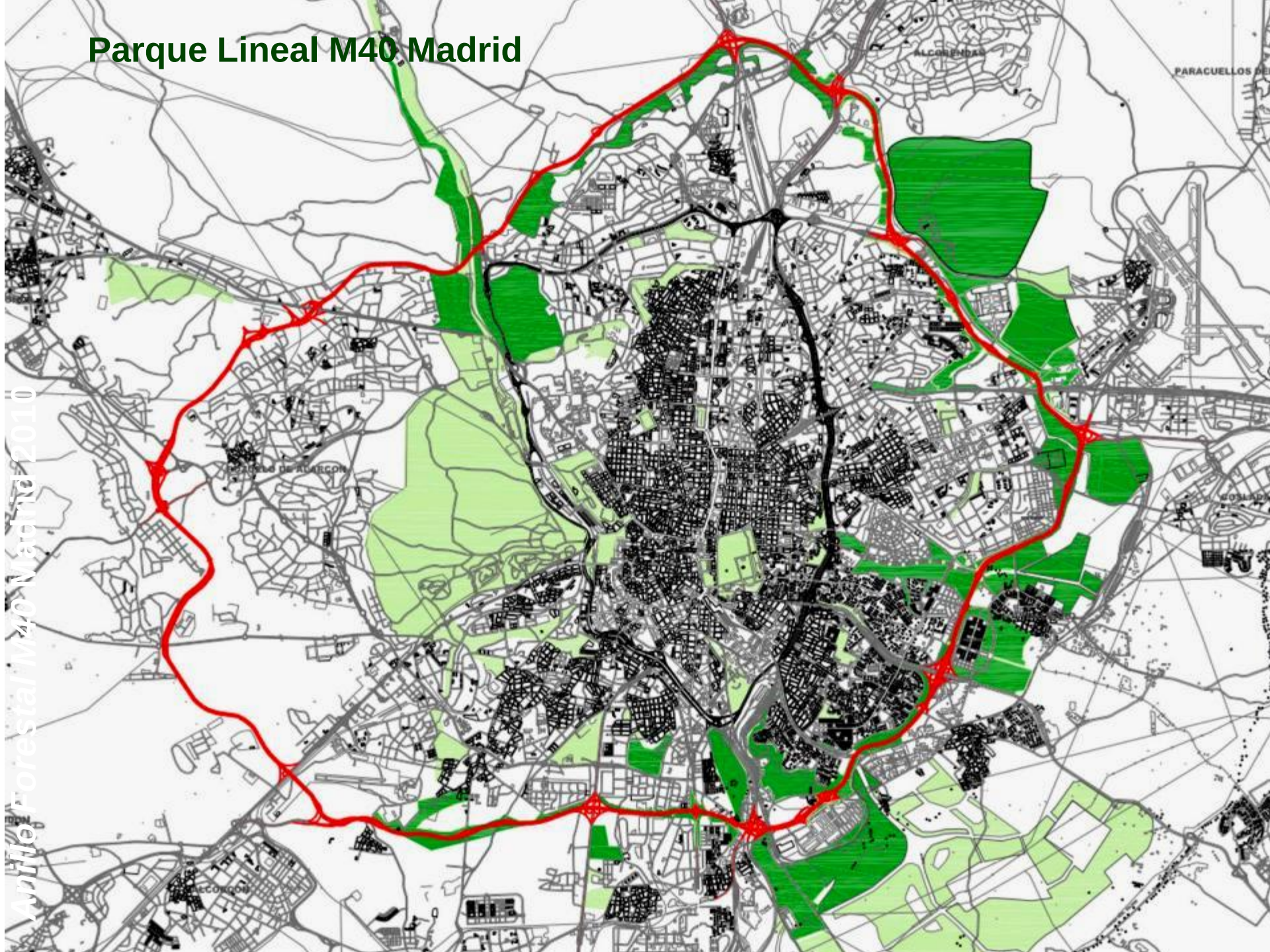


PARCO AGRICOLA MILANO SUD

LEGENDA

- AREA D'INTERVENTO
- GANGLI PRINCIPALI
- GANGLI SECONDARI
- CORRIDOI ECOLOGICI DEI CORSI D'ACQUA
- CORRIDOI ECOLOGICI PRIMARI
- CORRIDOI ECOLOGICI SECONDARI
- DIRETTIVO DI PERMEABILITÀ
- SPERCHI D'ACQUA
- PARCHI URBANI
- ZONA DI RILEVANTE INTERESSE NATURALISTICO
- BOSCHI
- TERRITORIO DEL PARCO AGRICOLO SUD
- SIC
- CAVE ATTIVE
- ZONE UMIDE
- VARCHI

Parque Lineal M40 Madrid







Estrella de Oriente (Juan Bobo) Medellín 2000-2020



WEST 8 Parque Lineal Manzanares Madrid 2010

Parque Lineal Cheonggyecheon Seúl 2012



Rio and the Favela Bairro Project

Strategies for urban integration

articulation of entry points



introduction of uses that invite outsiders into the favela



reuse existing structure/buildings



provision of pedestrian pathways



waterways - public access to edges



signage, planting and street furniture



provision of street networks



articulation of front edge



ecological zones



integration with surrounding city fabric, economic opportunity, as bound by infrastructure

employment opportunities - communal laundries, day care, training



relocation housing

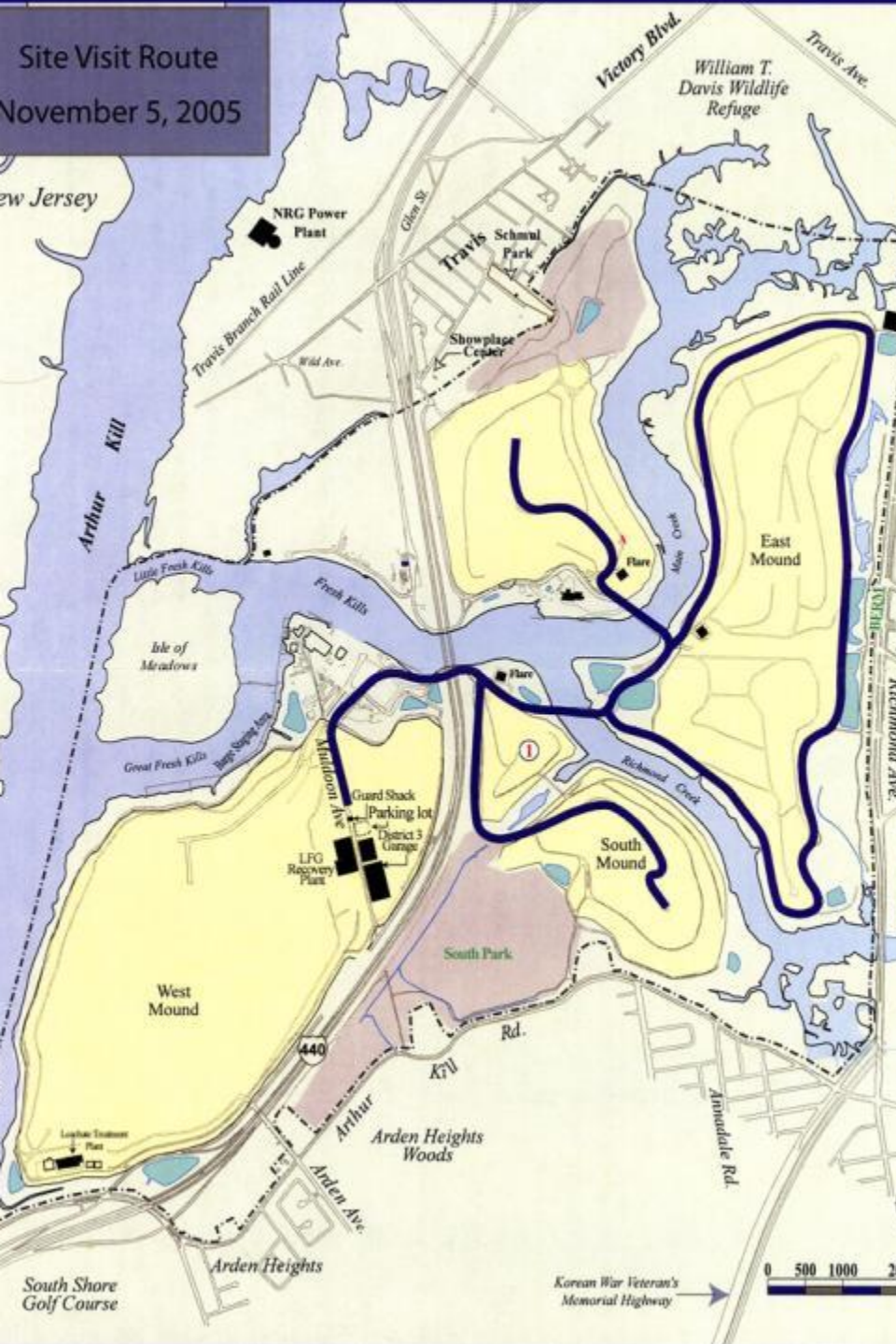


SOURCES: http://infosurhoy.com/cocoon/sail/xhtml/en_GB/features/sail/features/main/2011/03/25/feature-02; <http://soulbrasileiro.com/main/rio-de-janeiro/favelas/rocinha/rocinha/>; <http://en.wikipedia.org/wiki/Rocinha>; http://www.jauregui.arq.br/rocinha_eng.htm; en.wikipedia.org/wiki/Favela; www.macalester.edu/courses/geog61/chad/thefavel.htm; web.mit.edu/urbanupgrading/upgrading/case.../ce-BL-fav.html; www.cityfutures2009.com/.../49_Loureiro_Flores_Nuno_Duarte.pdf; www.fau.ufrj.br/prourb/cidades/favela/favelabairro1N.rtf; www.butterpaper.com/assets/files/Favela_Biarro.pdf; theinformalcity.blogspot.com/2011/06/favela-bairro.html; favelissues.com/2010/04/.../parque-royal-favela-bairros-dimming-sta; www.citymayors.com/report/rio_favelas.html; www.iadb.org • IDB Home • News; www.soniabello.com.br/.../FAVELA_BAIRRO_-_A_BRIEF_...



RISING CURRENTS *Projects for NY Waterfront* 2009

Site Visit Route
November 5, 2005



SUNDAY • SEPTEMBER 29 • 2013
11AM to 4PM • FREE EVENT



sneak peak

FreshkillsPark

Sneak Peak is a one-day festival that celebrates Staten Island's Freshkills Park becoming New York City's landfill-to-park masterpiece, an icon for the 21st century. Preview what the park will offer as it opens in phases in the coming years. Come experience land transformation and renewal for yourself.

**KAYAK • BIKE • TAKE A WALKING TOUR
FLY KITES • BUILD A BIRDHOUSE
CHECK OUT ART • PLAY GAMES**

PLUS GIVEAWAYS • LIVE MUSIC
PONY RIDES • PETTING ZOO • CLIMBING WALLS
FOOD TRUCKS AND MUCH MORE!



For full program schedule +
transportation options snap the
code or visit nyc.gov/sneakpeak

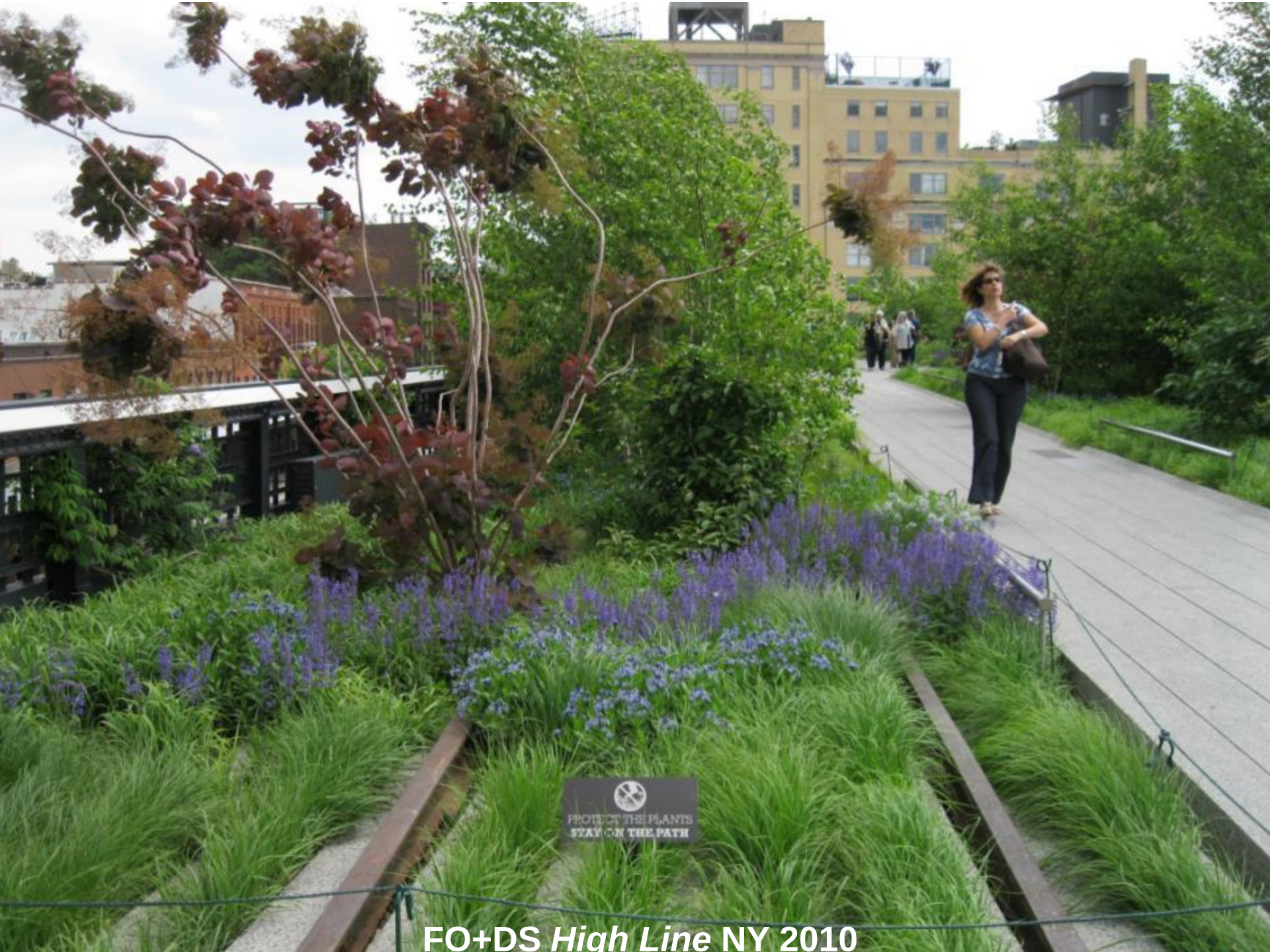


EVENT SPONSORS



Feel free to bring your own bike!





PROTECT THE PLANTS
STAY ON THE PATH

FO+DS *High Line* NY 2010



LOWLINE *Delancey Underground* NY 2014



K.KRISTIAANSEN et al GWL Amsterdam 1993-8





G.CLEMENT *Parc Citrohan* 2000



DREISEITL ALA *Bishan Park* 2002

M.HOESSLER *Lycée Lamour Nîmes 1992*



COURIOT&JUILLET *Parc-Musee de la Mine Saint-Etienne Fete 2014*





Restauración territorial de un campo petrolífero



MIA LEHRER
+ ASSOCIATES
landscape architecture

Concept Illustrative
Baldwin Hills Park Los Angeles, CA



G.HARGREAVES *Bixbee Park* 1998



T.CHUNG Value Farm Shenzhen 2012







G. DEL SOL Termas de Villarica 2005



R.HAAG GW Park Seattle 1971





TERRA DESIGN *The Coast* Singapore 2005

"Cohousing is a type of collaborative housing in which residents actively participate in the design and operation of their own neighborhoods".

6 Defining Characteristics of Cohousing

1. Participatory Process

Future residents participate in the design of the community so that it meets their needs.

2. Neighborhood Design

The physical layout and orientation of the buildings encourage a sense of community.

3. Common Facilities

Common facilities are designed for daily use, are an integral part of the community, and are always supplemental to the private residences.

4. Resident Management

Residents manage their own cohousing communities, and also perform much of the work required to maintain the property.

5. Non-hierarchical structure and decision-making

Leadership roles naturally exist in cohousing communities, however no one person (or persons) has authority over others.

6. No shared community economy

The community is not a source of income for its members.

Pedestrian Corridor in a Cohousing Community



Work-party in a cohousing community



Courtyard with playground in a cohousing community



Pedestrian corridor in a cohousing community



Birds-eye view of a cohousing community



Play structure in a cohousing community



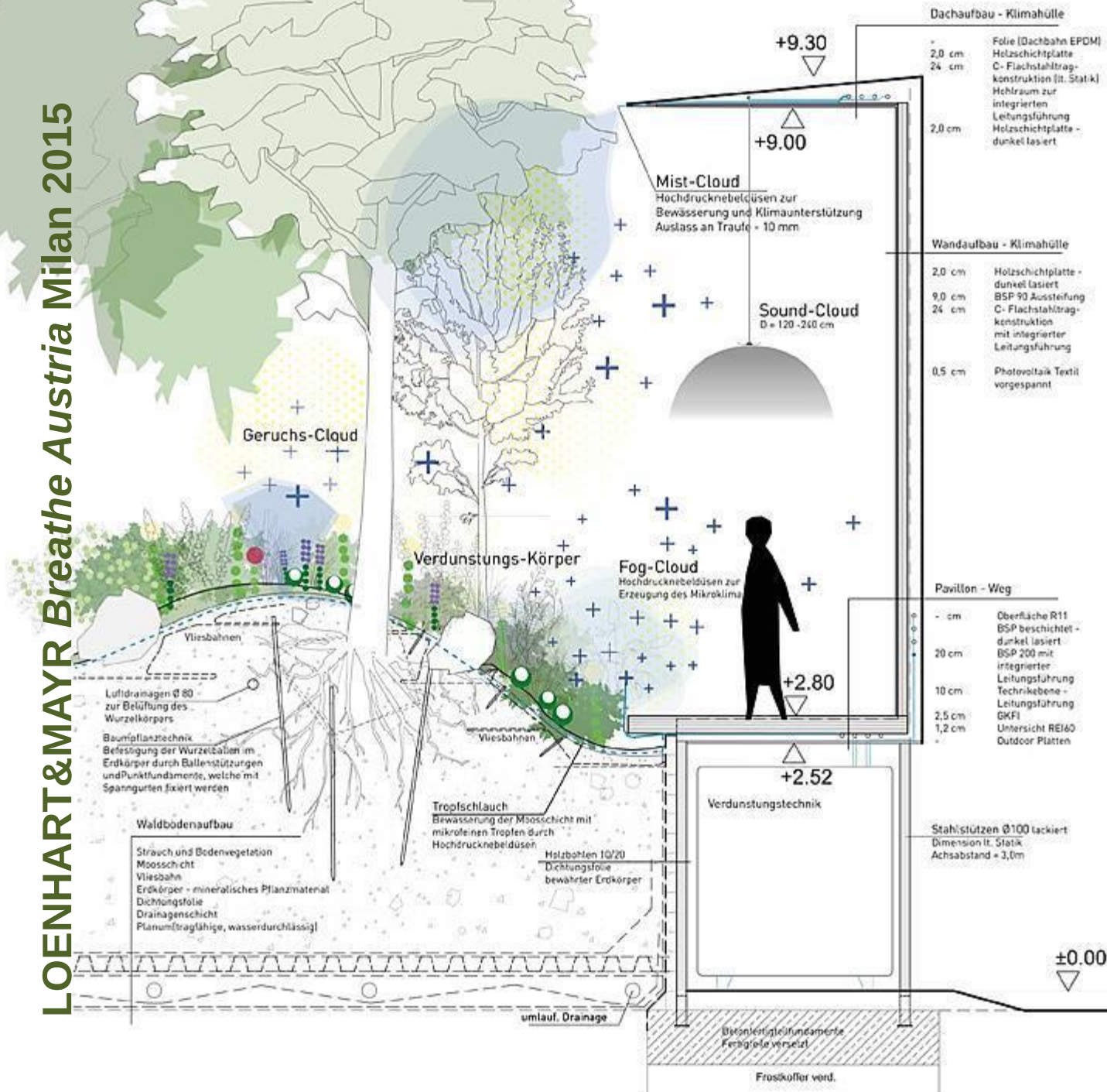
Entrance portal to a cohousing community



Common house in a cohousing community



LOENHART&MAYR Breathe Austria Milan 2015







S.BAN Pabellon Japon Hannover 2000



K.KUMA Jeju Ball Hotel 2013



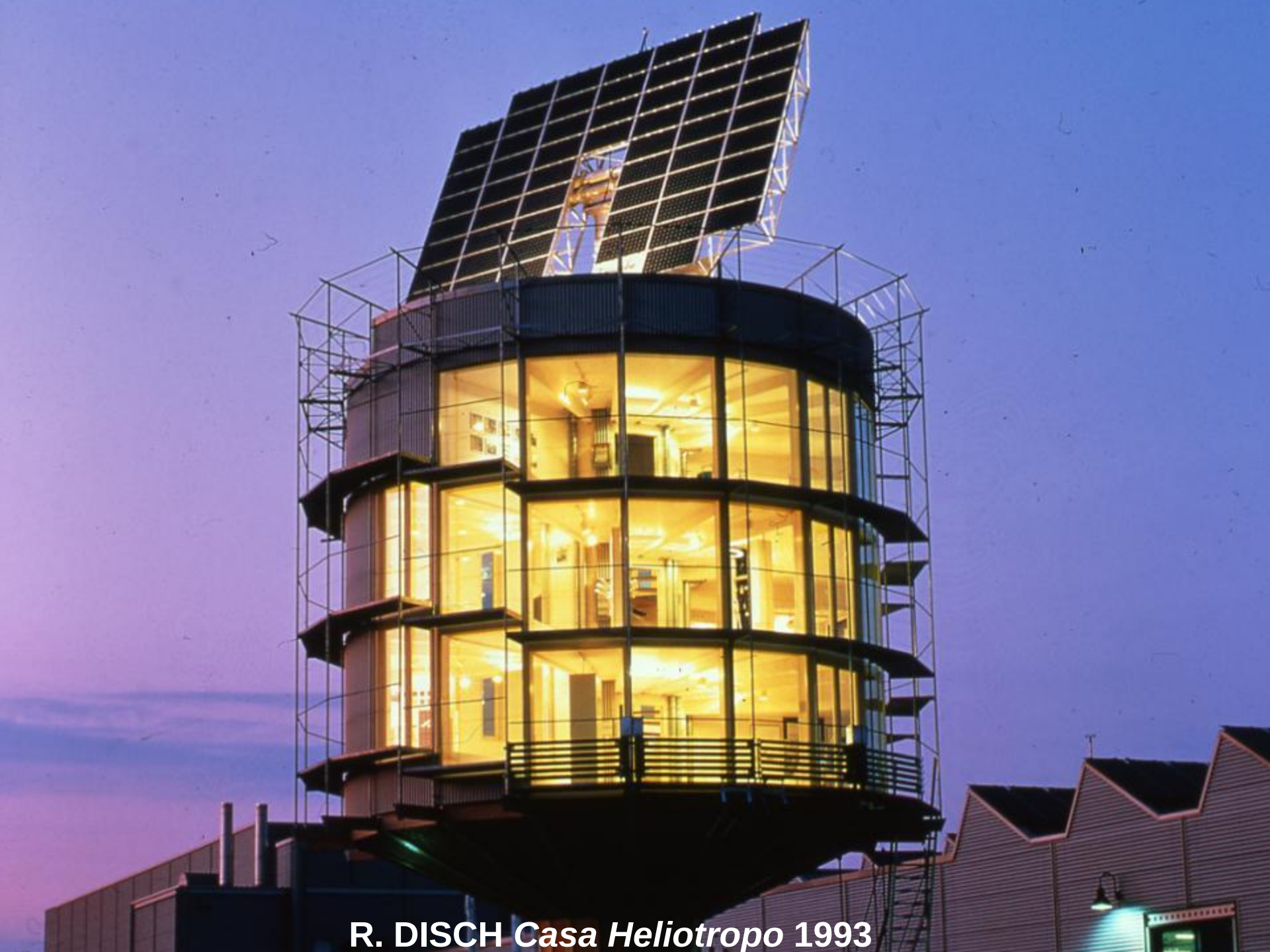
E. AMBASZ Edificio en Fukuoka 1992



BROWNE&HUIDOBRO *Consorcio Fundación Santiago* 2006



JOURDA&PERRAUDIN *Laboratorio Sodingen Park 1996*



R. DISCH *Casa Heliotropo* 1993

HIGH HUMIDITY LEVEL / NIVEL HUMEDAD ALTO SUMMER / VERANO



6. El edificio se calienta por medio de dos mecanismos: Por el efecto invernadero. La radiación solar incidente queda atrapada en la esfera de vidrio calentando paulatinamente todo su interior; y por efecto de la radiación solar directa. La radiación solar calienta los forjados de alta inercia térmica manteniendo estable su temperatura a lo largo del día.

7. El nivel de ventilación del edificio se realiza controlando la salida del aire interior viciado por la cristalería superior.

8. Se cierran las compuertas superiores de las cristalerías para evitar que se escape el aire caliente.

9. Terrazas ajardinadas perimetrales que regulan la inercia térmica y la ventilación natural.

10. Las protecciones solares están dispuestas de tal forma que permiten que la radiación solar penetre hasta la parte más interna del edificio.

11. Se cierran las correderas de vidrio y el edificio se convierte en un gran invernadero que se calienta por el efecto continuado de la radiación solar directa.

12. Solado a base de losetas de mármol blanco que permite una alta reflexión solar.

13. Debido a la estructura de huecos entre los forjados, la iluminación natural llega hasta el interior de la esfera.

14. La radiación solar directa penetra hasta el interior del edificio.

16. Se cierran las compuertas evitando la succión de aire.

17. Fachada ventilada de zinc.

18. Corrientes de aire de ventilación.

19. Se cierran las compuertas evitando que salga el aire caliente.

20. Entrada de aire caliente al planetario por el falso techo.

21. La radiación solar se refleja en suelos y techos blancos accediendo a lo más profundo del edificio.

22. Los forjados acumula el calor generado por efecto invernadero manteniendo estable la temperatura durante el día y la noche.

23. Corriente de aire ascendente precalentado en el sistema arquitectónico-geotérmico subterráneo.

HIGH HUMIDITY LEVEL / NIVEL HUMEDAD ALTO SUMMER / VERANO

6. Se cierran parcialmente las compuertas superiores evitando que se escape el aire caliente del interior del edificio, pero controlando las corrientes de ventilación.

7. El aire precalentado accede al interior de la esfera.

8. La entrada del aire de ventilación calentado por el sistema geotérmico se controla mediante las compuertas de los forjados.

9. El elevado aislamiento del mástil (fachada ventilada) garantiza que no haya pérdidas energéticas.

10. El aire caliente asciende hasta la esfera por el mástil del faro.

11. El sistema geotérmico-arquitectónico calienta el aire ventilado.

1. El calor que se acumula en los forjados de alta inercia térmica mantienen caliente el salón de actos durante el día y durante la noche sin consumo energético.

2. Cubierta ajardinada de alta inercia térmica.

3. El sistema geotérmico genera el aire caliente que el salón de actos necesita para mantener su temperatura.

4. La radiación solar directa accede al salón de actos calentándolo por efecto invernadero.

5. El aire caliente de ventilación accede al interior del salón de actos.

L. DE GARRIDO Torre Rio 2011

O.ELIASSON *Harpa* Reijavik 2013







ARUP-J.WURM *BIQ House* Hamburgo 2015

E. RUIZ GELI CLOUD9 MEDIA TIC Barcelona 2011

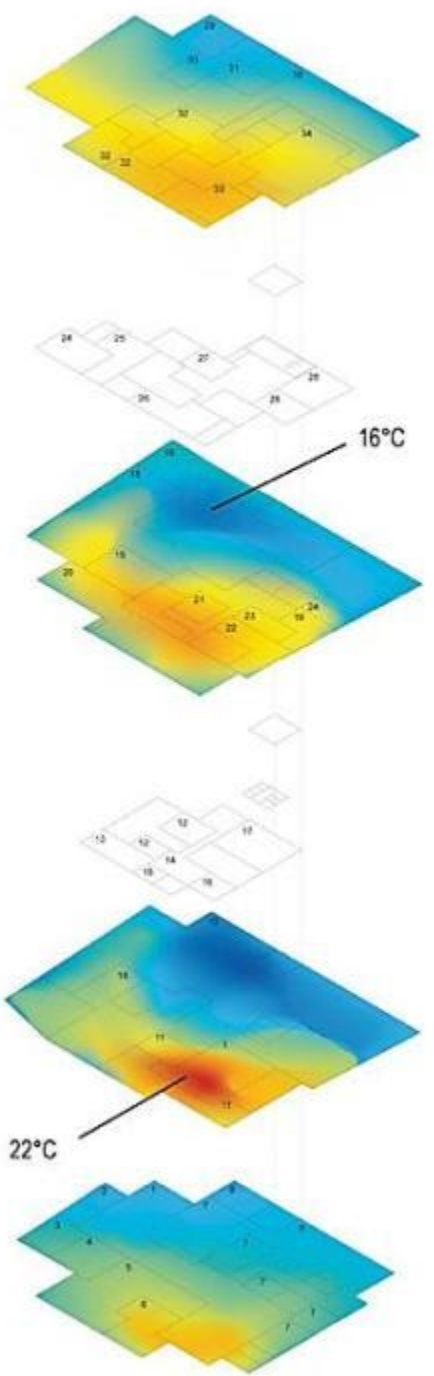
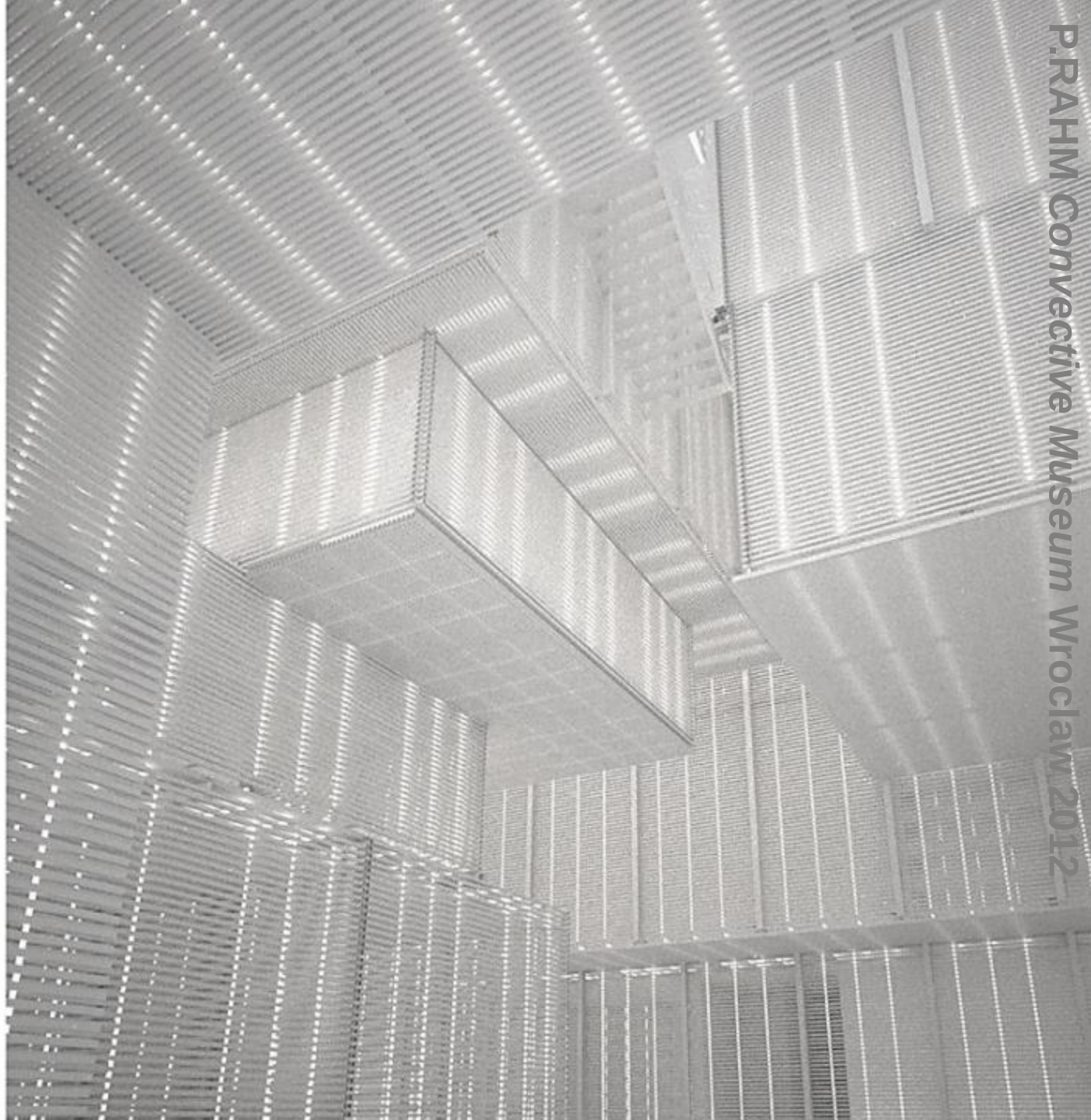




F.ROCHE *Hybrid Muscle* Thailand 2003



P.RAHM *Convective Building* Hamburgo 2010







J.ISHIGAMI KIT 2007



RADIONICA *Museo de Vukovar* Croacia 2013



OMA+PORTZAMPARC Almere 1998-2007



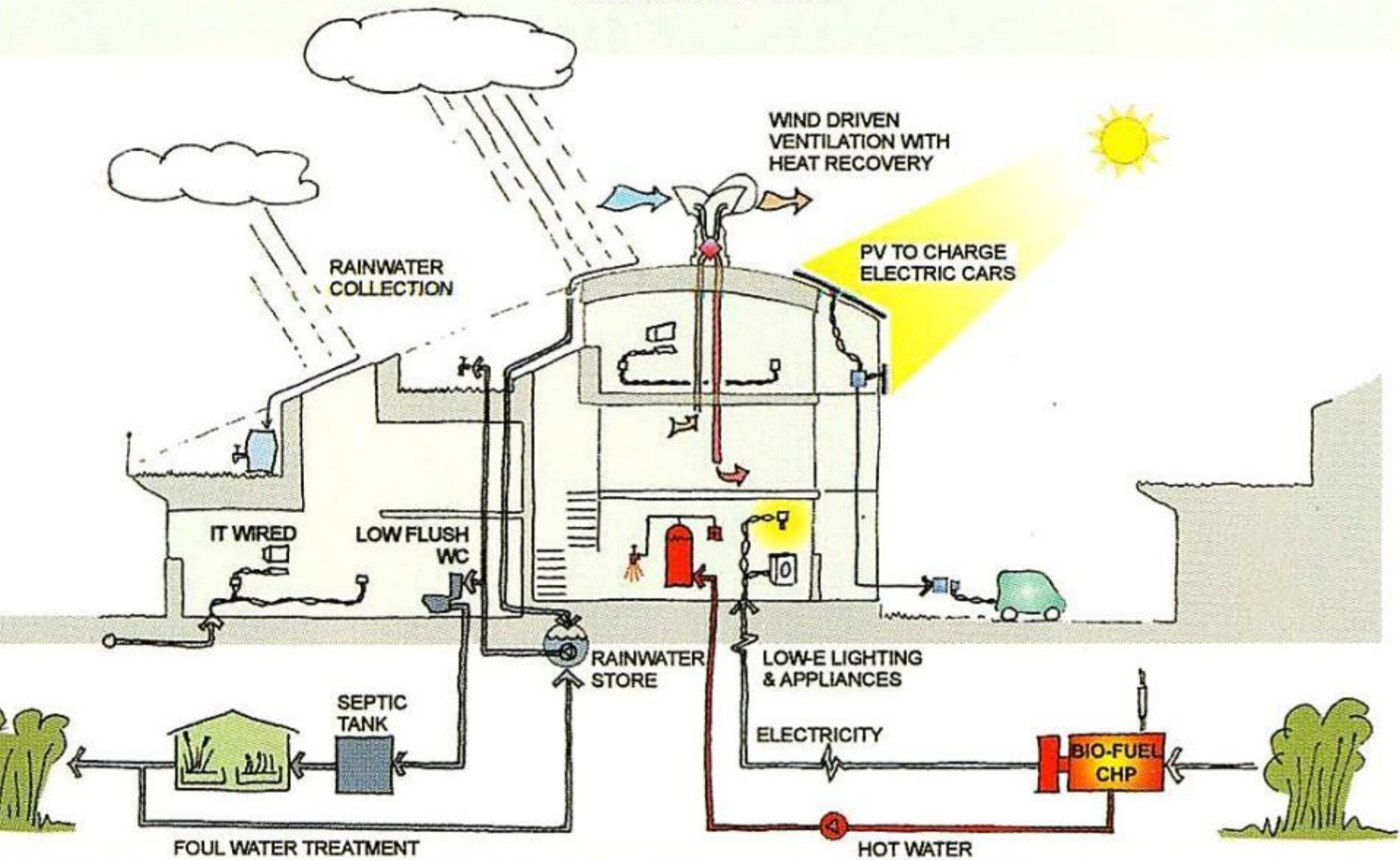


B.DUNSTER BedZed 2007





M&E SYSTEMS





ECOSISTEMA URBANO *Plaza Ecopolis* Madrid 2012

PLAZA ECÓPOLIS

SISTEMA CAPTACIÓN SOLAR

- 1_ PANEL REFRIGERACIÓN ADIABÁTICA
- 2_ PANEL SOLAR TÉRMICO

SISTEMA TEXTIL MÓVIL

- 3_ TENSIÓN CONSTANTE MEDIANTE DOBLE TAMBOR
- 4_ PANTALLA TEXTIL DE PROTECCIÓN SOLAR

CERRAMIENTO TEXTIL

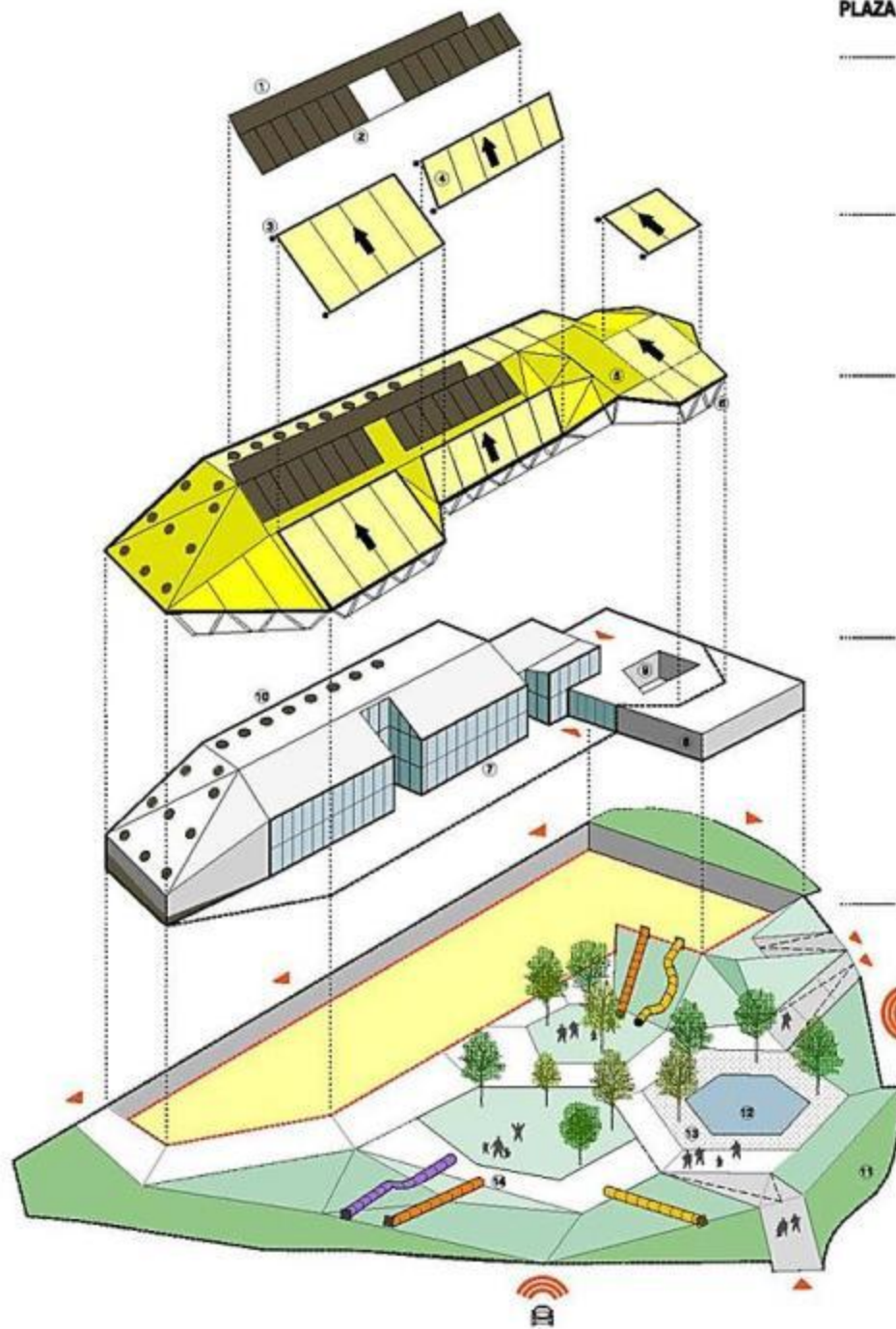
- 5_ PANTALLA TEXTIL FIJA PROTECCIÓN
- 6_ ESTRUCTURA METÁLICA LIGERA

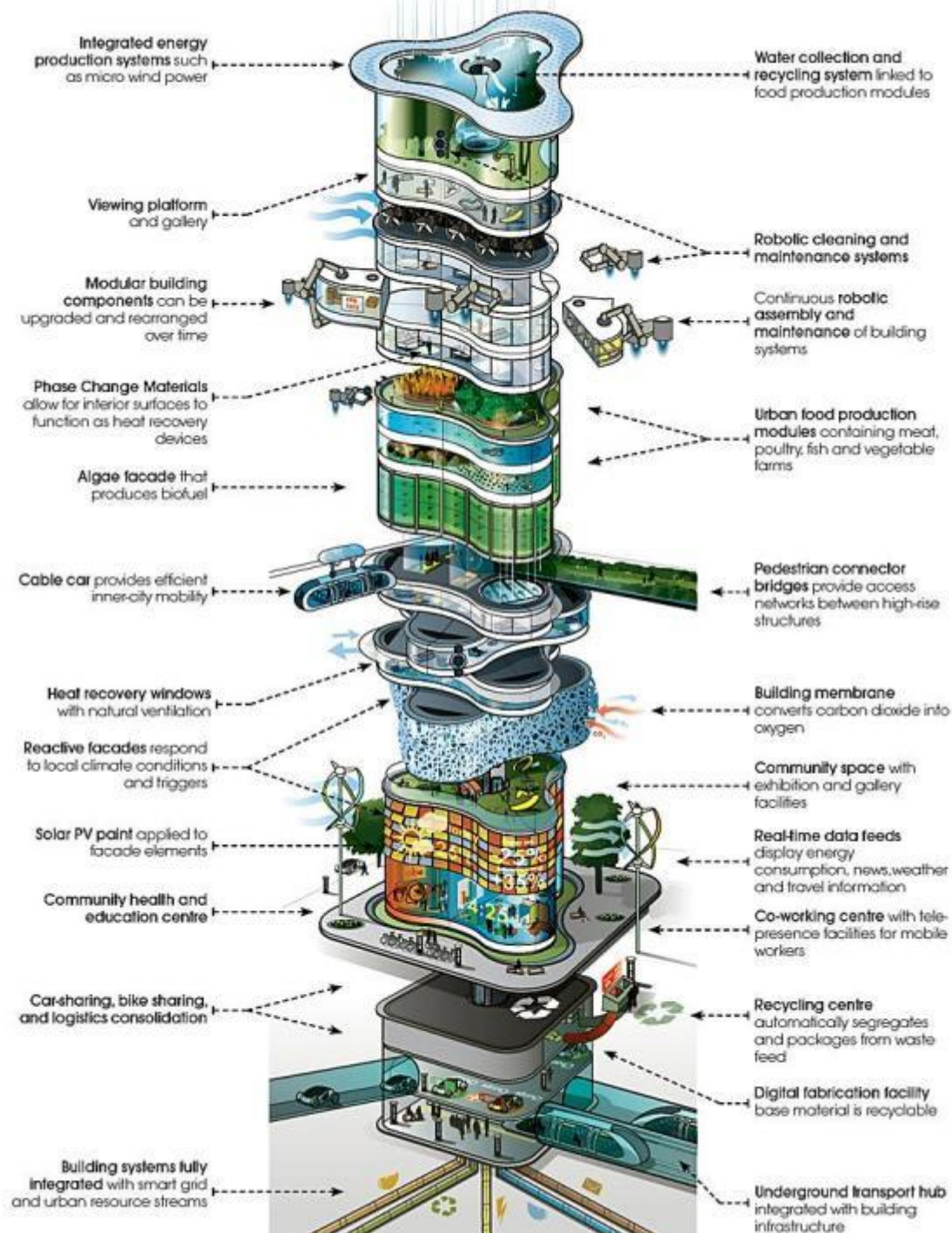
EDIFICIO

- 7_ FACHADA DE VIDRIO CAPTACIÓN SOLAR
- 8_ PLANTA BAJA SEMIENTERRADA / INERCIA TÉRMICA
- 9_ PATIO CAPTADOR/VENTILACIÓN
- 10_ VENTILACIÓN NATURAL POR LUCERNARIOS

PLAZA_PARQUE URBANO

- 11_ TOPOGRAFÍA ACONDICIONAMIENTO URBANO
- 12_ LAGUNA MACROFITAS. DEPURACIÓN NATURAL DE AGUAS RESIDUALES DEL EDIFICIO
- 13_ Balsa de gravas. ALMACENAMIENTO AGUA DEPURADA
- 14_ JUEGOS INFANTILES. TOBOGANES

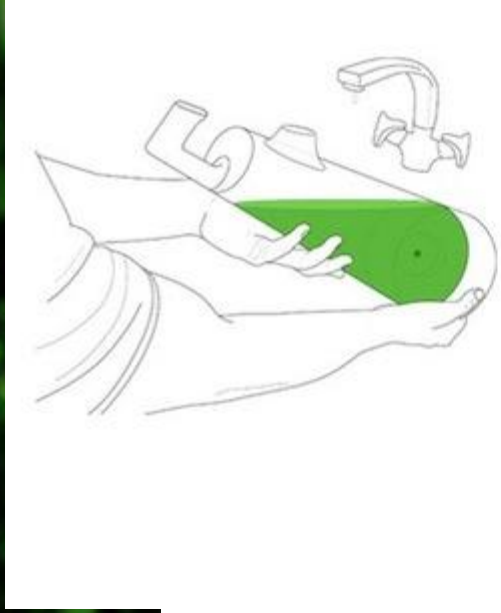






SOM PRT Guanzhou 2012







FERBER&DIEKCMANN Compostera



ARZA&ROJESKI Citrospray Lekué 2012



AARAMH Bombay *Help Desk* 2014



EJES DE ANALISIS

Insustentabilidad del modo capitalista: Valor>Trabajo>Naturaleza

Infinitud del Valor. Finitud de Naturaleza

Cambios territoriales de la **globalización**: pasaje del fordismo al posfordismo y de las economías de **escala** a las de **alcance**. Fin de la modelística gravitatoria-locacional

Economías y culturas líquidas (Bauman)

Multiculturalismos y conflictividades socio-urbanas. Ghettos y nuevas fronteras y gentrificaciones

Maximización de la **sociedad de riesgo** (Lühman, Beck)

Saturación táctica de vacíos territoriales y urbanos

Logística y poli-trasfuncionalismos. Deslocacionalidad y figuras de **lo posmetropolitano: Territorialidades urbanas**

Paisajes operativos y exasperación del **pliegue** (Deleuze: la desterritorialización; Soja: geografías posmodernas)

Modelísticas de ciudad por **acción de operadores**. No-plan

Concertación, participación, hegemonías decisionales. **Governance** y disputas sobre la renta urbana.

Captura de **flujos y oportunidades** territoriales

Arquitecturas y urbanismos emergentes de la crisis de sustentabilidad.

Derivas de materia/energía, complejidad

Modalidades puntuales **alternativas** (ecovilles, HQE, emprendimientos tipo *cohousing*, etc..)

Ciudades, arquitecturas y objetos revisados desde la **crisis de sustentabilidad**

Reflexiones sobre la **dialéctica producción-consumo**