

— Espacios de experimentación cultural en Lanzarote —

Luis Bautista Harris

Flora Pescador Monagas Benito García Maciá Juan Francisco Herández Déniz



Espacios de experimentación cultural en Lanzarote.

Luis Bautista Harris

Tutora:

Flora Pescador Monagas

Cotutores:

Benito García Maciá

Juan Francisco Hernández Déniz

EAULPGC

Escuela de Arquitectura Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

© 2018 CC BY-NC-ND 4.0

"Ser una cosa es inexorablemente no ser todas las otras cosas; la intuición confusa de esa verdad ha inducido a los hombres a imaginar que no ser es más que ser algo, de alguna manera, es ser todo."

Jorge Luis Borges, De Alguien a Nadie, 1990.

"How can we extend the personalization of our private space to our public spaces? One of many examples: it's now easy to translate, in an instant, any web page into our own language, while others can translate the exact same page into theirs — without affecting anyone else's reading. How can this personalization of the virtual world be implemented in the physical world?" \(^1\)

Es interesante el concepto de unidad, de conjunto, al hablar sobre una zona de Arrecife de especial desvinculación, actualmente, con la trama urbana que la circunda, pero que, tratado desde una operación de regeneración urbana de mayor escala, puede generar un punto de gran impacto para ello. La concepción del objeto arquitectónico como elemento aislado no tiene cabida en esta zona sin considerar previamente la interrelación presente entre ellos. Es decir, podría parecer que la arquitectura surge como operaciones 'aisladas' pero desde una visión más alejada, se apreciará que la relación entre el espacio arquitectónico y el espacio libre es el verdadero *leitmotiv* de la organización formal y funcional de la zona.

Las relaciones que se producen entre el programa que se propone y el espacio libre público (que engloba el conjunto y conecta las diferentes piezas), son los usos propuestos en sí mismos ,que exponen esa capa-

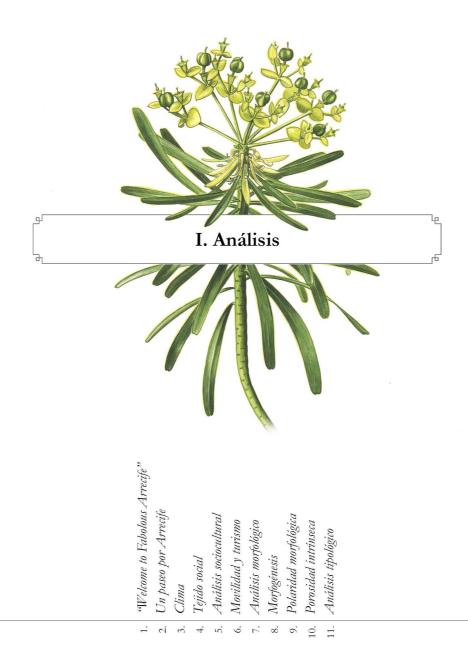
cidad transformadora, puesto que, todo el espacio es espacio público. ArrecifeLAB es un espacio de creación, producción, investigación y difusión de proyectos a través de la colaboración (comunidad activa). Puede definirse como un "cluster" sociocultural: una plataforma abierta donde experimentar y alterar los procesos creativos y de producción cultural a través de la enseñanza y el desarrollo de proyectos por medio de diferentes formas de participación, intercambio y colaboración de distintos perfiles (artístico, científic , técnico) y niveles de especialización (expertos y principiantes). Se apuesta por el aprendizaje del hacer, a través de la experiencia en los distintos talleres, y el aprendizaje del saber, a través de la investigación, el pensamiento y la reflexión crítica. Su pedagogía se despliega, desde la diversidad, a través de diferentes planes de estudios y actividades, estableciéndose como un centro único e integral de referencia en la industria cultural internacional.³

Se "defi e" un lugar que permite investigar las novedades quue exploran nuevas formas de creación, producción y comercialización, fomentando la relación entre los profesionales de las industrias creativas y el público general. Sus usuarios son estudiantes, investigadores, profesionales y aficionados de ámbitos muy diversos que incluyen arte, tecnología, diseño, ingeniería, física, biología, historia, sociología, antropología, educación, comunicación, etc. El centro actúa de nexo a todos los niveles, socialemente vincula a personas con perfiles diversos e intereses comunes, incremenando sinergias que a menudo ponen de manifiesto el potencial y la creatividad del trabajo multidisciplinar.

¿Cómo se traduce esto a un modelo arquitectónico y urbanístico?, ¿cómo el espacio libre pasa a conformar los 'interiores' e incluso los edificios en sí mismos? A nivel general, el conjunto arquitectónico se relaciona con el entorno urbano amodo de charnela entre dos superficies, dos espacios —la ciudad ndustrial al norte y las salinas al sur (a dos cotas diferentes)— habitando la línea que las separa, generando espacios de relación horizontal en niveles de conexión vertical. A una escala más cercana, se busca —en la medida de los posible— pasar desapercibido en el paisaje, dejando a las salinas cobrar todo el protagonismo de la zona. Cabe recalcar la intención constante de mantener el conjunto de las salinas con su valor original en el patrimonio salinero de la isla, por tanto, los espacios vinculados a ellas se recualifican, manteniendo su integridad cosntructiva a través de su reconversión en un amplio parque urbano.

I. Análisis	6-23	Grado de transformabilidad (análisis parcelas)*:		Marco normativo	
		Análisis manzanas		Parque de las salinas	
"Welcome to Fabolous Arrecife"		Estado de conservación		ArrecifeLAB	
Un paseo por Arrecife		Transformabilidad		Disposición espacial general	
Clima		Grados de complejidad		Plaza del horizonte	
Tejido social		Proceso formal		Un balcón sobre las salinas	
Análisis sociocultural		Re-ciclo del uso del suelo		Espacios simbióticos	
Movilidad y turismo		Eje		Posibilidades de ocupación	
Análisis morfológico		Límites		Disposición funcional	
Morfogénesis		Nuevos límites		Relaciones transversales	
Polaridad morfológica		Tensiones		Alzado al mar	
Porosidad intrínseca		Nuevas piezas			
Análisis tipológico		Piezas reconvertidas			
1 0		Piezas transformables			
		Pos-industria		V. Técnica	98-139
		Campus de la innovación			
II. La Sal	24-31	Industria 4.0		Matrialidad y policromía	
		Espacios simbióticos (propuesta programática)		Estructura general	
Patrimonio salinero en Arrecife		Eficiencia del espacio libre		Construcción	
Agrupaciones salineras en lanzarote		Matriz del espacio público		Análisis estructural	
Relaciones topológicas insulares		Eficiencia del sistema urbano		Protección contra incendios	
El jardín de sal		Posibilidades de ocupación		Distribución locales técnicos	
Funcionamiento de una salina		1 one manage at obapation		Instalaciones	
T diferential de dia santa				Seguridad de utilización y accesibilidad	
				Seguridad de delimaterori y accessoridad	
		IV. Vacío	66-97		
III. Ciudad	32-65	211 14620	00 71		
III. Giddad	32 03	Arquitectura y ciudad		VI. Apéndice	140-147
Espacios simbióticos		Co-habitat		vi. Apendice	110 111
Condicionamiento operante		El futuro a medio plazo		Flora característica de Lanzarote	
Simultaneidad		Relaciones de conjunto		Bibliografía	
omiunancidad		Teraciones de conjunto		Dionografia	

^{*} Incluye información adicional



- Welcome to Arrecife -

El espacio habitable –entendido como vacío, como condición ulterior al lugar en sí– genera ineludiblemente relaciones programáticas y circunstanciales con los elementos que lo conforman y delimitan, entre ellos, los individuos. Por tanto, resulta fundamental su verdadera comprensión –más allá que la capacidad anecdótica y personal de modificarlo circunstancialmente– para entender como un individuo (turista) se ve en una ciudad por primera vez. La experiencia sustancial y fenomenológica de conocer el "genius loci" (aquello que hace que un lugar sea ese y no otro) debe plantearse en relación, entre muchas otras variables, al espacio urbano.¹

WELCOME TO FABOLOUS ARRECIFE



"Arrecife es la mayor puerta de entrada de cruceristas de toda la provincia." 1

Pero, ¿qué se encuentra un turista cuando llega a Arrecife?

Tanto el Puerto de los Mármoles como la ampliación del dique de cruceros de Puerto Naos presentan el mismo frontis característico. Frente a ellos, y perimitido por la altura que ofrece un crucero, se encuentra una zona industrial desconsolidadda, ruinas del antiguo ingenio salinero sepultado por la trama urbana de escaso planeamiento y total falta de cohesión urbana en toda esta zona. Un espacio polarizado que queda en tierra de nadie, al parecer en el olvido, y que no deja de ser la cara visual que la ciudad ofrece al crucerista.

Por tanto, si este espacio pre-industrial de la ciudad ha quedado relegado a un segundo plano (presentando ciertos estados de abandono, actuando como un vacío que no permite la conexión de la ciudad con la nueva zona industrial más vinculada en el puerto de lo mármoles), no genera paseo marítimo ni vinculación transversal al mar, no favoreciendo una imagen de ciudad turística y el número de cruceros anuales no ha parado de crecer en los últimos 10 años², del mismo modo que presenta una oportunidad para la ciudad de suplir carencias existentes en espacios libres, equipamientos y comunicación...

¿Por qué no solucionar varios problemas de una vez?

^{1. &}quot;Los datos ofrecidos por la Autoridad Portuaria de Las Palmas, aseguran que el Puerto de Mármoles es el muelle donde más turistas han desembarcado del conjunto de todos los de la provincia de Las Palmas" in www.lavoz-delanzarote.com, consultado en Nov. 2017. / 2. Cruceros turísticos: buques y pasajeros en el Puerto de Arrecife. Evolución (1997-2016) in www.datosdelanzarote.com, consultado en Nov. 2017.

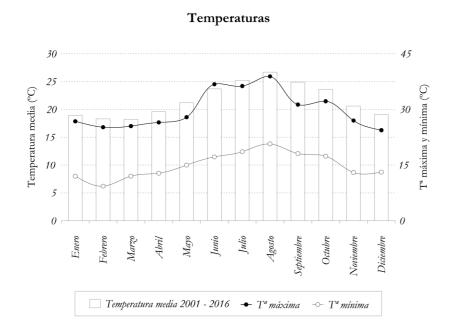


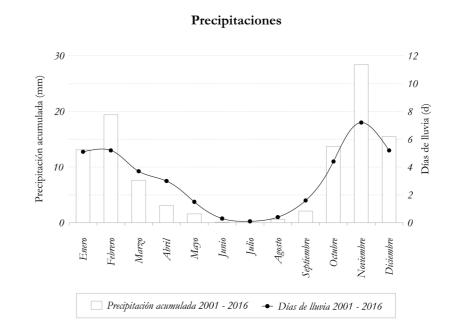
UN PASEO POR ARRECIFE

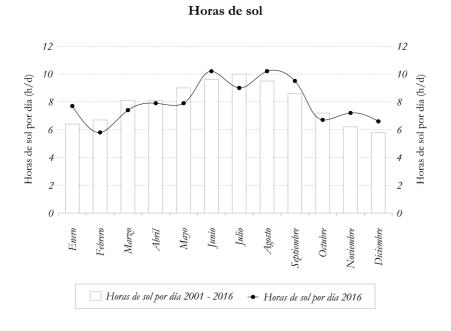
"Sin solución de continuidad"

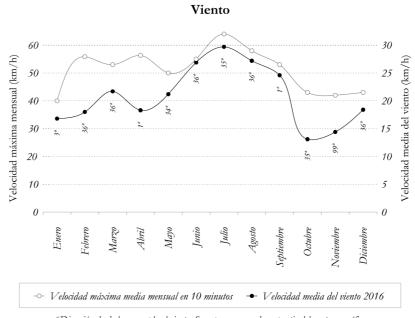


Se plantea un análisis general de la calidad urbana de la capital lanzaroteña (deficiencias en espacio público, espacios libres, viario, esquipamientos, calidad arquitectónica, falta de compacicada urbana, etc." Destaca: El charco de San Ginés y sus alrededores actúan como núcleo de Arrecife, sus fachadas son la cara amable de un centro históroico deslocalizado. // Al otro lado, y opuesto al frente marítimo arrecifeño, aparece La Marina, un espacio "de lujo", desconectado físicamente de la ciudad y orientado sólo a un grupo poblacional y temporal.





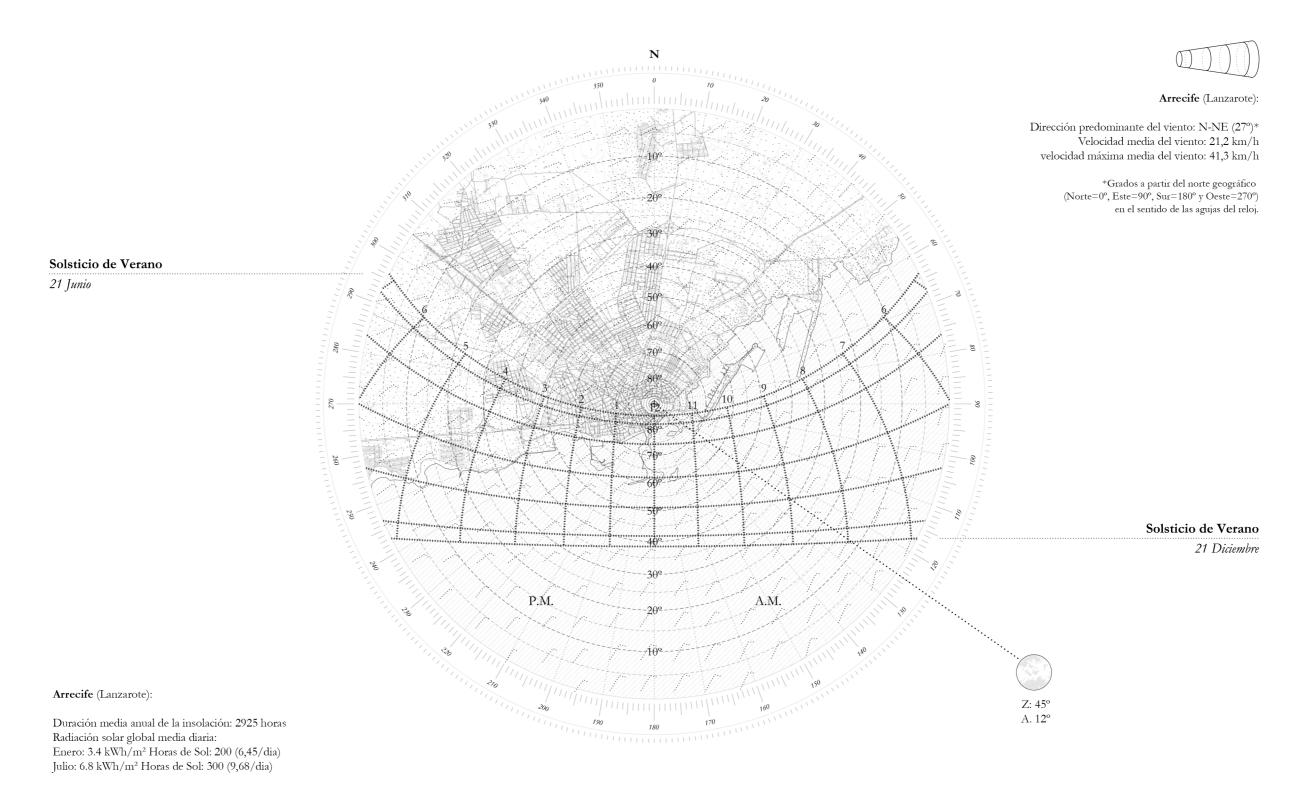




*Dirección desde la que sopla el viento. Se expresa en grados a partir del norte geográfico (Norte=0°, Este=90°, Sur=180° y Oeste=270°) en el sentido de las agujas del reloj.

Fuente: Centro de Datos del Cabildo de Lanzarote / Aemet

C L I M A Datos climáticos de Arrecife

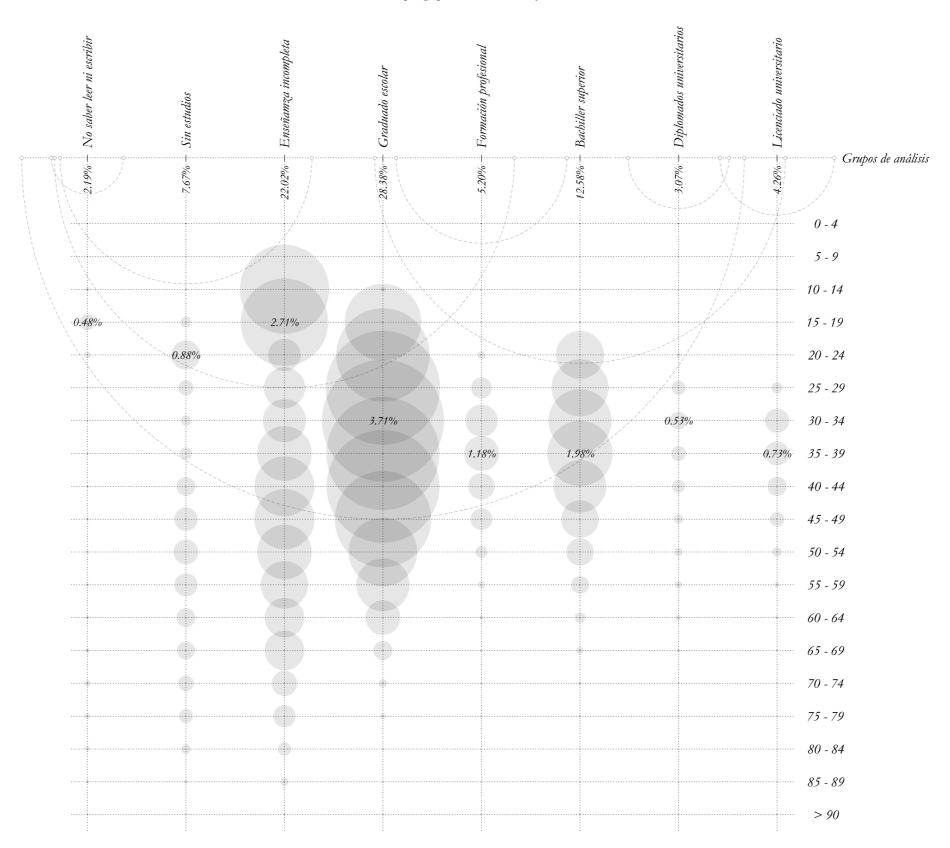


Fuente: Centro de Datos del Cabildo de Lanzarote / Aemet



Fuente: Centro de Datos del Cabildo de Lanzarote / INE e Instituto Geográfico Nacional.

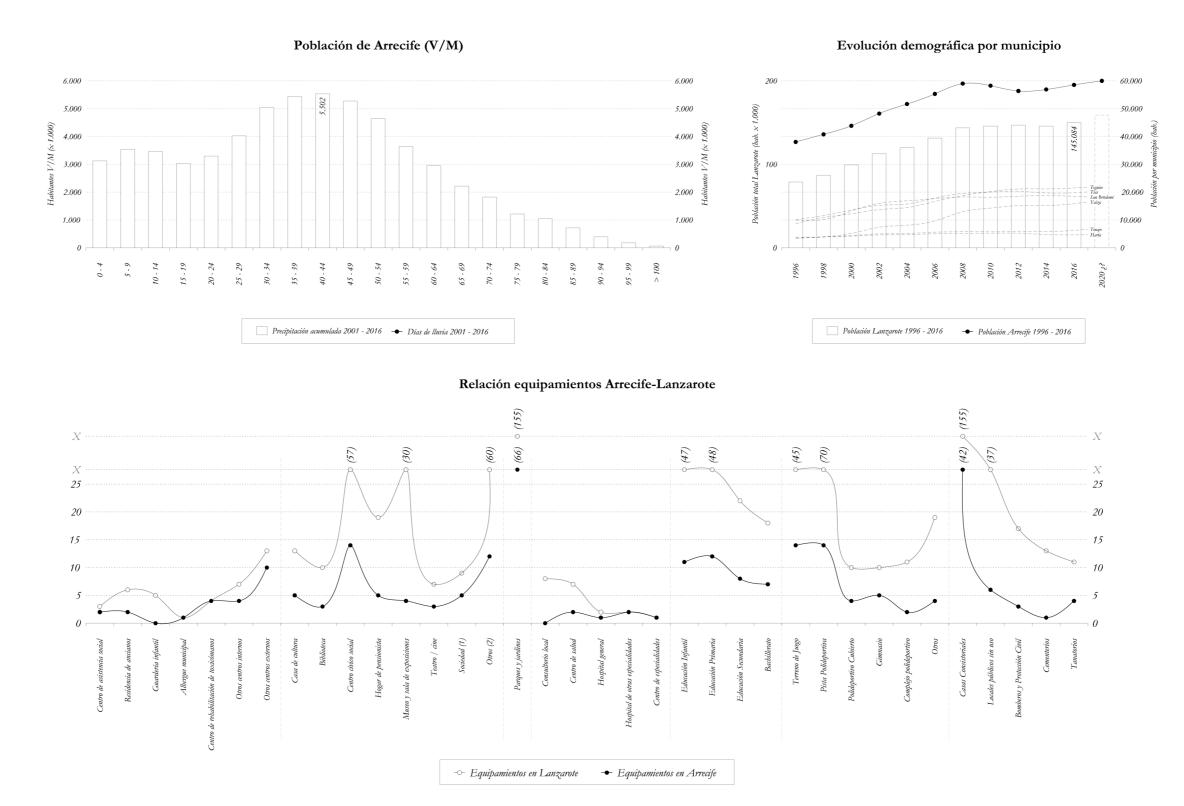
T E J I D O S O C I A L Niveles de estudios por grupos de edad en Arrecife



Fuente: Centro de Datos del Cabildo de Lanzarote / Consejería de Educación. Gobierno de Canarias.

TEJIDO SOCIAL

Relación demografía/equipamientos



Fuente: Centro de Datos del Cabildo de Lanzarote / Encuesta de Infraestructura y Equipamiento Local de Lanzarote (2016)

ANÁLISIS SOCIOCULTURAL

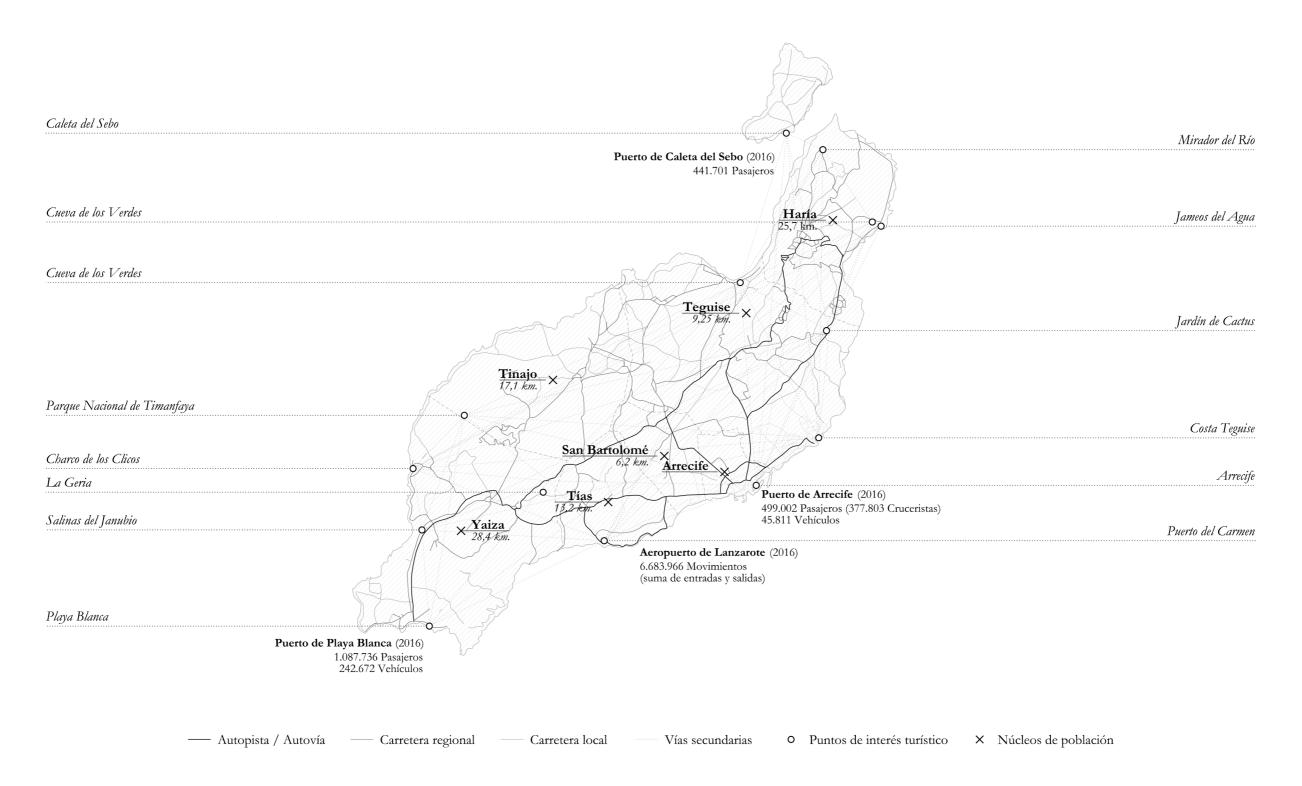
Equipamientos



Fuente: Grafcan / Centro de Datos del Cabildo de Lanzarote / Encuesta de Infraestructura y Equipamiento Local de Lanzarote (2016)

MOVILIDAD Y TURISMO

Datos generales a nivel isla



Fuente: Centro de Datos del Cabildo de Lanzarote / Autoridad Portuaria de Las Palmas / Dirección General de Puertos. Consejeria de Obras Públicas y Transportes. Gobierno de Canarias / Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) / Instituto Canario de Estadística (ISTAC).

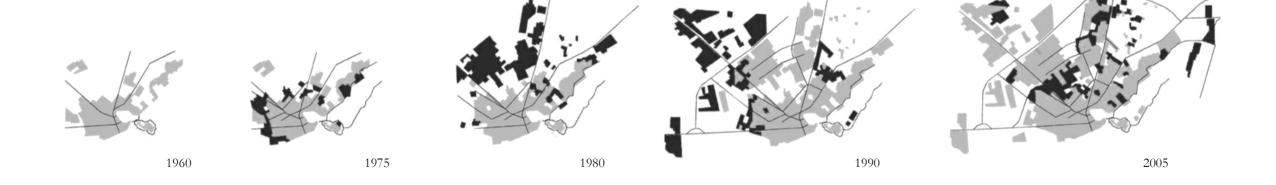
ANÁLISIS MORFOLÓGICO

Relaciones urbanas de contexto



Fuente: Centro de Datos del Cabildo de Lanzarote / Plan integral de barrios de Arrecife (2008)

ANÁLISIS MORFOLÓGICO Morfogénesis



Evolución urbana del núcelo de Arrecife colonizando radialmente el territorio.

POLARIDAD MORFOLÓGICA

Visión de conjunto

Límites ciegosLas edificaciones dan la espalda a las salinas, se establecen límites continuos, intraspasables y desconexión absoluta.

Patrimonio salinero

El área industrial se frena ante los límites establecidos por el planeamiento del patrimonio histórico cultural de las salinas de Puerto

Puerto La delimitación del ámbito portuario genera indudablemente barreras físicas y visuales de la zona con el mar.

Viviendas en hilera

Se vinculan a la ctra. de Los Mármoles en su fachada principal y a un complejo indus-trial en la posterior.

Desconexión

Si bien la relación con el muelle de los Mármoles puede justificar la ubicación, este núcleo industrial presenta desconexión por ambas caras.

Frente marítimo descontino

La presencia de elementos como escombros, instalaciones eléctricas y conductos en el límite con el mar se contrapone a la intención de reactivación del Castillo de San José.



Límites físicos

La zona se enclaustra entre la Rambla Medular y la ctra. de Los Mármoles, ambas vías con varios carriles, medianas y rotondas.

Porosidad en la trama

La porosidad y la ausencia homogeneidad se refleja a través de edificaciones industriales activas, que se encuentran con un gran número de vacíos intersticiales y edificaciones en estado ruinoso.

Usos residuales

El uso industrial disminuye su protagonismo frente a actividades comerciales de segundo orden y servicios, generalmente

Zona industrial obsoleta

Las primeras edificaciones quedan obsoletas, relegadas a un espacio interior, rodeado de construcciones relativamente

Viviendas aisladas

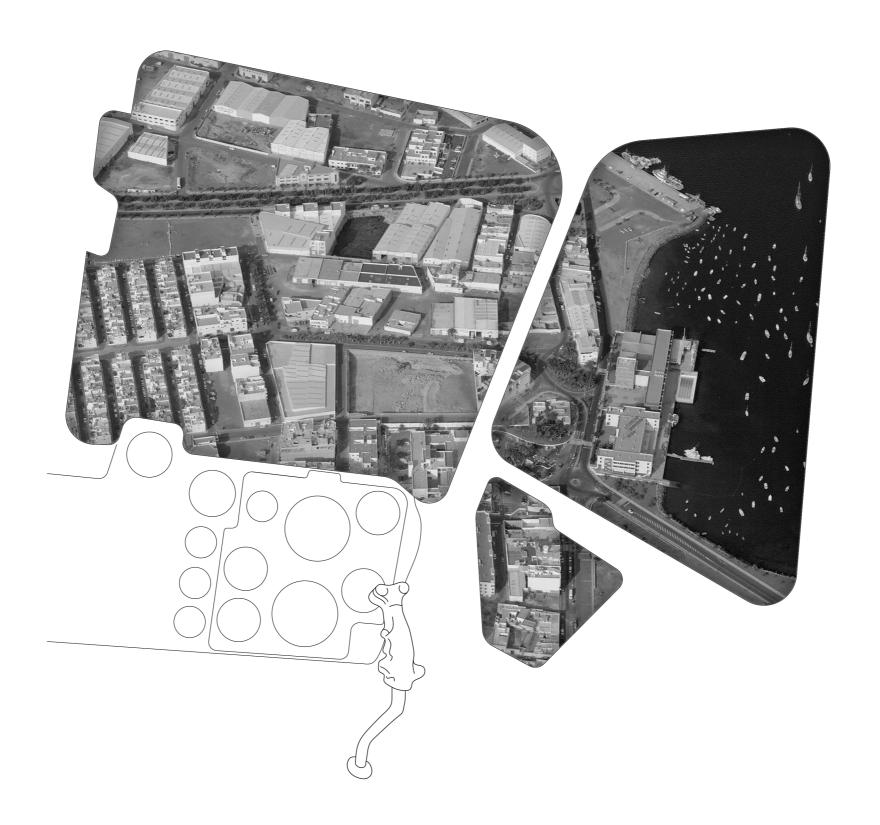
Relación morfológica con la trama circundante casi nula, se ven embutidas en una zona industrial, accesibles desde una vía secunda-

Castillo de San José Como Miac, genera un foco de actividades culturales en la

ciudad, sin embargo, la desconexión con la trama urbana es evidente

Para explicar esta polaridad en la zona, se requiere entender el proceso de morfogénesis. El origen de la actividad industrial se asocia al antiguo Puerto Naos (Barrio de Valterra) donde la industria conservera, y sus derivados relacionados con la pesca y las acticidades marítimas cobran importancia durate el siglo XX. Si bien esta zona se encontraba desvinculada del núcelo urbano de la época, si presentaba cosntrucciones de carácter residencial –aquellas viviendas de los trabajadores del puerto y la industria–, lo que explica la actual convergencia de usos en la zona. Por otro lado, y pese a la informalidad con la que se desarrolla esta trama industrial (sobre las entiguas salinas se plantean varias propuestas de entramado urbano que no llegan a conectarse entre sí efectivamente), el nuevo muelle de los Mármoles, el desarrollo de la industria a finales de siglo (introducción de desaladora), y la necesidad de más espacio portuario y mayores infraestructuras, derivan en la cración de una nueva zona industrial que satisfaga estas características.

POROSIDAD INTRÍNSECA Vista general estado de parcelas



Si bien a nivel de calle se podría percibir una trama urbana compacta, el análisis tras un cambio de escala revela una alta porosidad en las parcelas de la zona.

A N Á L I S I S T I P O L Ó G I C O Tipologías y usos

Núcleos Residenciales: 35.000 m²

Las viviendas se agrupan en núcleos dentro de una zona preferentemente industrial. Cada conjunto mantiene características similares y generalmente presentan la misma tipología. Todos conforman entre sí manzanas compactas (o auges de las mismas) siguiendo una trama urbana preexistente.

No residencial (Industrial / Comercial / Servicios): 143.000 m²

Existen dos núcleos industriales separados por el territorio ocupado por las salinas, acia el centro de Arrecife se desvanece la presencia de construcciones industriales, dejando paso a viviendas que van conformando paulatinamente una trama urbana más densa. Destaca la presencia de edificios dotacionales dispersos en el territorio.

Zona de Análisis:

Residencial unifamiliar: 26.250 m² /Viviendas aisladas, adosadas, o entre medianeras./

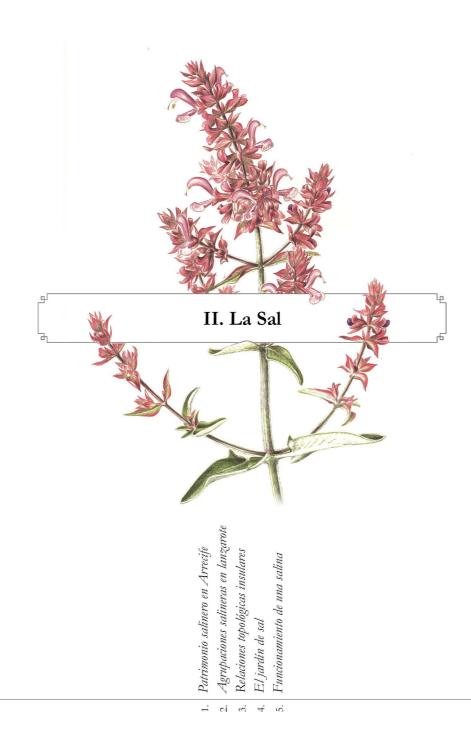
Residencial colectivo: 8.500 m² /Manzanas compactas, en su mayoria independientes: 1 manzana – 1 edificio./

Naves industriales/comerciales: 132.000 m² /Agrupadas en zona industrial, en su mayoria en deterioro, vinculadas originalmente a actividades portuarias./

Edificios públicos/servicios: 10.750 m² /Hospital, Comisaría, Museos, Centros educativos./



Fuente: Dirección General del Catastro



– La sal en Lanzarote –

PATRIMONIO SALINERO

La industria de la sal



Fuente: www.webdelanzarote.com (Consultado en Enero 2017).

Botón de muestra a modo de reflejo de la actividad salinera desarrollada en la isla, y especialmente en Arrecife, durante el siglo pasado.

CATÁLOGO DE NÚCELOS SALINEROS

Agrupaciones salineras de Lanzarote

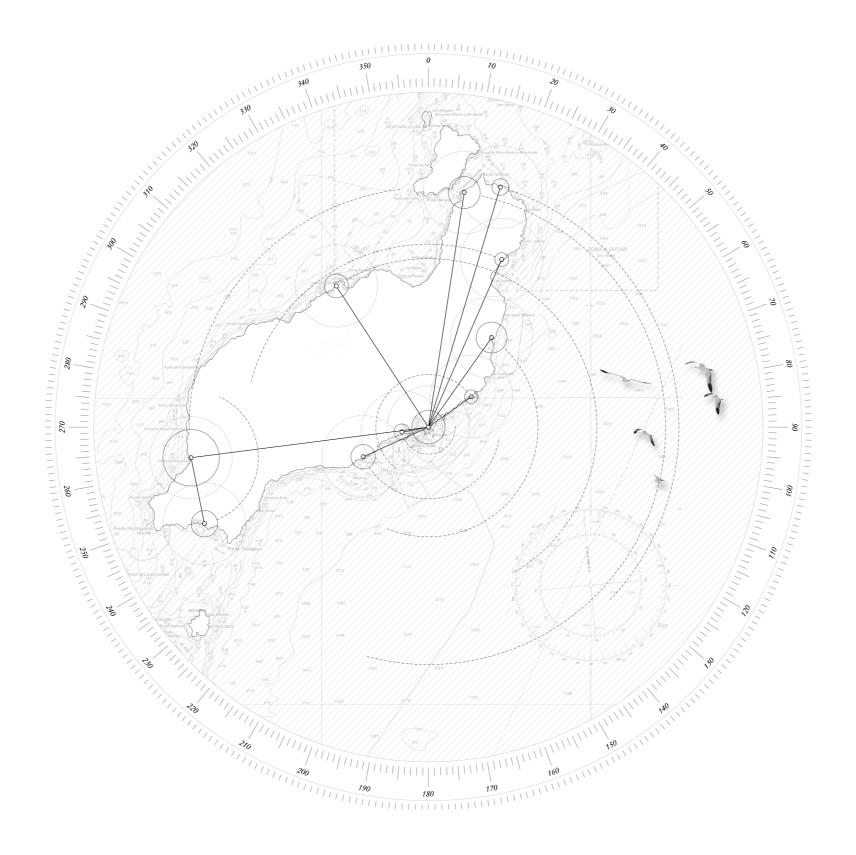
	Nombre	Edad	Superficie	Tn/Año	N.C.	Estado Actual
	El río	1520	90.000	1000	4	Abandonado
	Orzola	1930	25.800	500	10	Abandonado
	Punta Mujeres	1930	43.900	840	17	Desaparecido
	Los Agujeros	1950	45.500	850	26	Activo
	Tio Joaquín	1930	42,900	800	25	Abandonado
	Los Charcos	1920	56.600	900	14	Desaparecido
	El Rostro	1935	76.000	1300	20	Desaparecido
	Las Cucharas	1925	50.000	900	15	Desaparecido
	Bastián	1925	91.000	1500	31	Desaparecido
	Las Caletas	1935	35.000	650	17	Abandonado
	Punta Grande	1920	140.000	2000	-	Desaparecido
	Los Mármoles	1930	66.000	1.200	42	Abandonado
SC	Tomás Toledo	1930	53.000	900	25	Abandonado
PUERTO NAOS	De Fuentes	1930	39.500	700	12	Abandonado
\mathbf{Z}	Del Herrero	1920	31.200	150	12	Abandonado
Σ	José Fuentes	1920	24.600	450	10	Desaparecido
ER	Antonio Santos	1860	50.000	900	18	Desaparecido
PU	Betancor	1920	26.700	350	6	Desaparecido
	El Islote	1920	14.800	250	9	Abandonado
	El Reducto	1940	115.800	2100	26	Desaparecido
	La Bufona	1935	20,300	320	15	Abandonado
	Matagorda	1960	120.600	-	51	Desaparecido
	El Berrugo	1895	50.000	850	15	Desaparecido
	Janubio	1900	440.000	13000	154	Activo
	La Santa	1920	84.000	1.400	_	Desaparecido

Fuente: LUENGO, Alberto, MARÍN, Cipriano, (1994) El jardín de la sal, pp. 9, 158-189.

"La necesidad de obtener sa.ly las.dificultades propias del medio insular han obligado al isleño a desarrollar su ingenio para producir este recurso necesano. Ya los guanches aprovechaban los charcos marinos que dejaba el mar al retirarse para obtener la sal que necesitaban. Con la llegada de los castellanos, llegan a las islas las técnicas de explotación salinera que los romanos habían extendido por toda Europa. Pero la necesidad de adaptarse al medio y producir la sal necesaria para el desarrollo de la pesca de berbería obliga al isleño, especialmente al lanzaroteño, a generar un sistema de cultivo intensivo que productivo de interés para la isla: la pesca."

RELACIONES TOPOLÓGICAS

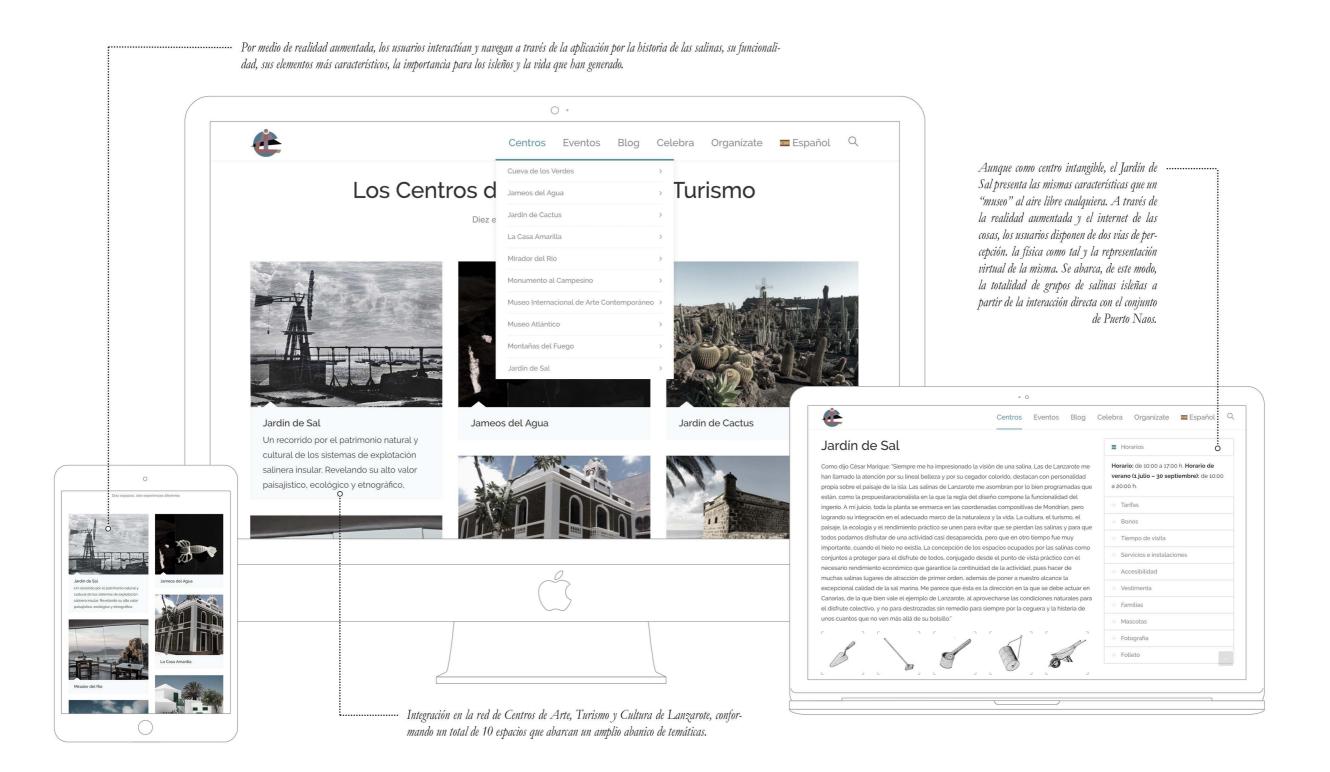
Agrupaciones salineras de Lanzarote



La actividad salinera de Lanzarote –cuyo auge a mitad del siglo XX hizo proliferar el desarrollo de grandes conjuntos de salinas en diferentes zonas del litoral – se organiza a través de un sistema de relaciones. La capital, Arrecife, y su puerto, conforman el centro neurálgico de la producción destinada a la industria pesquera y conservera. Se representa así un sistema topológico en el cual los núcleos de actividad coforman los vértices de un grafo y sus principales relaciones los puentes del mismo. (Vid. EULER, Leonard (1766) Solutio problematis ad geometriam situs pertinentis)

EL JARDÍN DE SAL

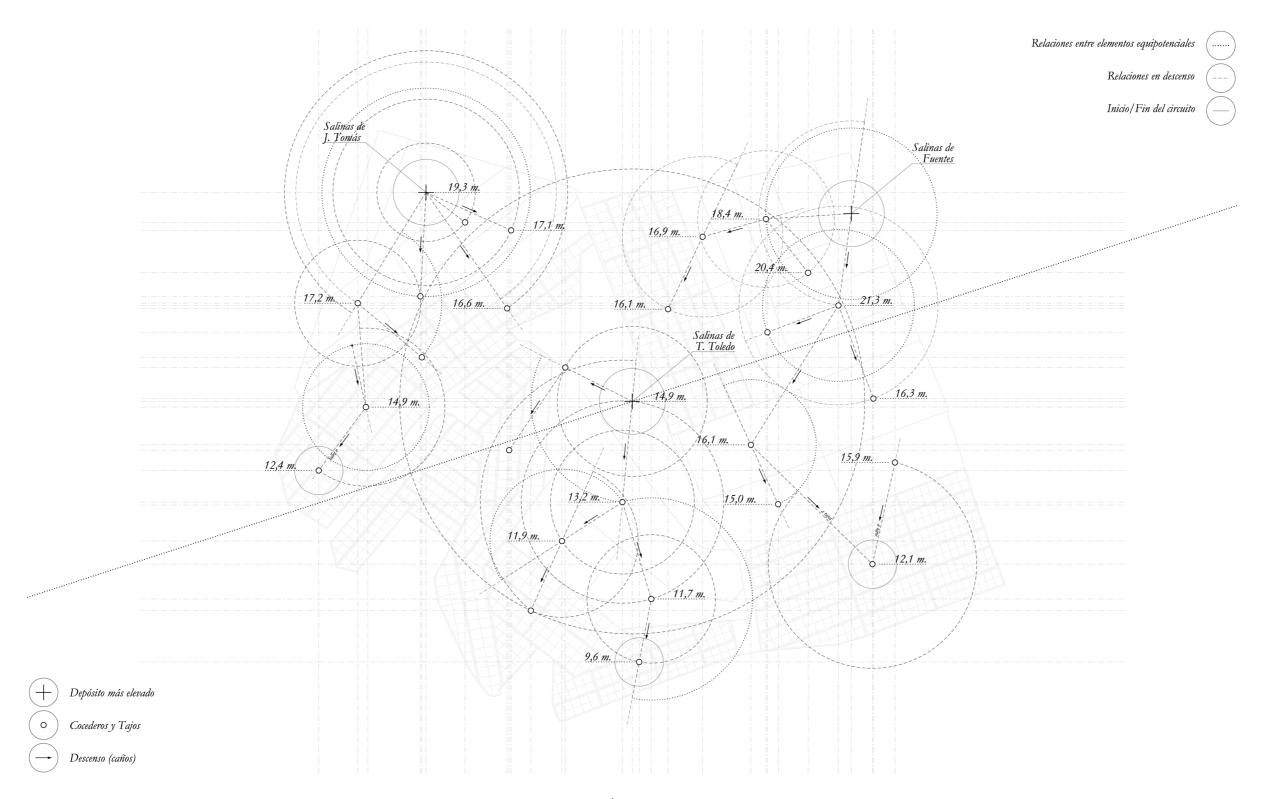
Centro de interpretación virtual



[&]quot;Siempre me ha impresionado la visión de una salina. Las de Lanzarote me han llamado la atención por su lineal belleza y por su cegador colorido, destacan con personalidad propia sobre el paisaje de la isla. Las salinas de Lanzarote me asombran por lo bien programadas que están, como la propuesta racionalista en la que la regla del diseño compone la funcionalidad del ingenio. A mi juicio, toda la planta se enmarca en las coordenadas compositivas de Mondrian, pero logrando su integración en el adecuado marco de la naturaleza y la vida. La cultura, el turismo, el paisaje, la ecología y el rendimiento práctico se unen para evitar que se pierdan las salinas y para que todos podamos disfrutar de una actividad casi desaparecida, pero que en otro tiempo fue muy importante, cuando el hielo no existía. La concepción de los espacios ocupados por las salinas como conjuntos a proteger para el disfrute de todos, conjugado desde el punto de vista práctico con el necesario rendimiento económico que garantice la continuidad de la actividad, pues hacer de muchas salinas lugares de atracción de primer orden, además de poner a nuestro alcance la excepcional calidad de la sal marina. Me parece que ésta es la dirección en la que se debe actuar en Canarias, de la que bien vale el ejemplo de Lanzarote, al aprovecharse las condiciones naturales para el disfrute colectivo, y no para destrozadas sin remedio para siempre por la ceguera y la histeria de unos cuantos que no ven más allá de su bolsillo."

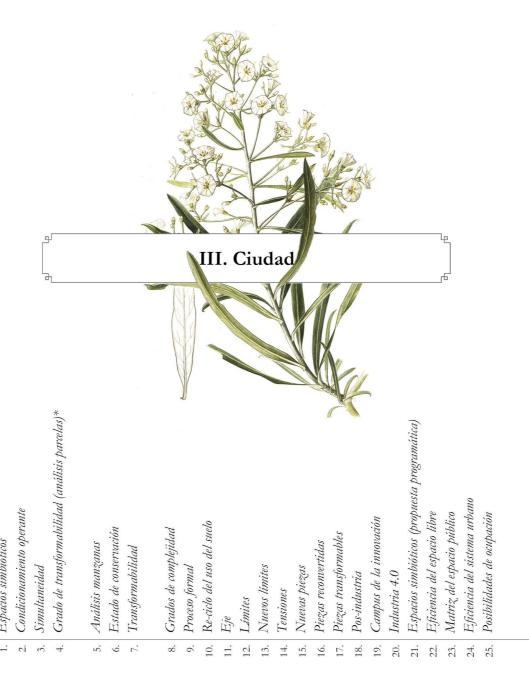
CONSTELACIÓN DE SAL

¿Cómo funciona una salina?



Fuente: LUENGO, Alberto, MARÍN, Cipriano, (1994) El jardín de la sal, p. 89.

"La salina extensiva de cocedero y cristalizador, es el tipo de salina marina más universal y que ocupa mayores superficies. En él los estanques son similares, se agrupan en cascada y la cristalización se produce en las de menor altura de llenado. La introducción del molino de viento permitió elevar las cotas de bombeo, con lo que se pudieron colonizar terrenos en pendiente, lo que generó una bella y gran labor de aterrazamiento a la manera de la agricultura intensiva de regadío. Los cocederos se sitúan siempre en el interior, desplazándose el agua hacia los tajos que bordean la costa. Los cocederos agrupados en batería permiten aumentar la disponibilidad de agua salina y obtener una progresiva graduación antes del riego. El agua se mantiene en los cocederos por un período de 15 a 20 días, durante los cuales sufre hasta cinco trasvases de recipiente, manteniéndose en "curtimiento" en cada uno de ellos con un promedio de tres días. Una vez que se han sobrepasado los 20° de concentración salina, se conduce el agua por los caños hacia los tajos, donde se mantienen unos veinte días hasta que se produce la total precipitación de la sal, recogiéndose en cada escuadre una media de 100 kg (1 fanega)."



*Incluye información adicional

– Unidad –

[&]quot;Hay dos formas fundamentales de observar el universo, la visión "analítica", para la que el mundo (o cualquier cosa) es una acumulación más o menos regular de componentes, y la visión "holística", que considera que el mundo (o cualquier otra entidad) es "una sola cosa", indivisible. El enfoque analítico es pecualiar al ser humano. El holístico es la forma en que se acercan al mundo la mayoría de los vertebrados superiores [...]. Un arquitecto no "crea" una ciudad, solo una acumulación de objetos. Es el habitante quien "inventa" la ciudad: una ciudad inhabitada, aunque sea nueva, sólo es una "ruina".

ESPACIOS SIMBIÓTICOS

Reflexiones sobre la cualidad de configuración de espacios del espacio libre

"How can we extend the personalization of our private space to our public spaces? One of many examples: it's now easy to translate, in an instant, any web page into our own language, while others can translate the exact same page into theirs — without affecting anyone else's reading. How can this personalization of the virtual world be implemented in the physical world?" \(^1\)

Desde este punto de vista algo utópico e irracional, surge la idea de la unidad espacial en una zona que se caracteriza también por la unidad hacia la innovación y desarrollo conjunto. Es fundamental entender que en este 'revuelto' de elementos, se propone que cada pieza pasa a transformar, apropiarse o abrazar (incluir) el espacio público en su 'interior' sin que éste pierda la cualidad de espacio libre.

Las relaciones que se producen entre el programa que se propone y ese espacio libre público (que engloba el conjunto y conecta las diferentes piezas), son los usos propuestos en sí mismos ,que exponen esa capacidad transformadora, puesto que, todo el espacio es espacio público, ¿tiene sentido?

¿Cómo se traduce esto a un modelo arquitectónico y urbanístico?¿Cómo el espacio libre pasa a conformar los 'interiores' e incluso los edificios en sí mismos? No dejan de ser, como propone Perrec, Especies de espacios.

Básicamente se propone que el 'edificio' (si se le quiere denominar de esta forma) se construya en relación al espacio público, puesto que es éste el que le da sentido de ser, no aislando, rompiendo, o relacionándo-se separadamente, sino desde un punto de vista de unidad arquitectónica, formal y funcional. El espacio libre se enriquece de los 'parásitos' (edificios) así como los 'parásitos' se alimentan del espacio público en el que se encuentran, estableciendo una relación simbiótica (Entendiendo

simbiosis como "la vida en conjunción de dos organismos disímiles, normalmente en íntima asociación, y por lo general con efectos benéficos para al menos uno de ellos" ²).

Es fácil entender por tanto, que el espacio público adyacente a dichos 'parásitos' pasa a ser cualificado por los usos de los mismos, pero, ¿cómo transforma el espacio público (entendido como un organismo, un ente, un sistema 'autónomo' que se rige por reglas propias y que 'da vida al conjunto') a dichos elementos cuando los atraviesa/pasa a través de ellos?

Surge automáticamente la siguiente pregunta: ¿Lo atraviesa pero no lo transforma, ya que partíamos de la base de que no deja de ser espacio público? El espacio no es transformado, sino personalizado, no deja de tener ese carácter de espacio público, pero permite la configuración de un programa.

Por tanto, a un nivel de resultado formal se traduce en elementos arquitectónicos que 'acerquen' (realmente lo conforma) el programa arquitectónico a la relación urbana (Ej.: cubiertas transitables que aportan nuevos puntos de vista del espacio, plazas internas, permeabilidad espacial y funcional, corredores abiertos, etc). Como metáfora, puede entenderse esta relación formal como el humedad que se adentra por los poros de una piedra de picón (retomando un ejemplo que pertenece al patrimonio conejero, la geria), la atraviesa, incluyéndola en el agua. Por tanto, la piedra porosa, forma parte del agua desde el momento en que se introduce en ella, pasando a modificar sus propiedades, está 'mojada'. Siempre va a haber límites entre lo público y lo privado, la cuestión es no establecer esos límites como muros intransitables, como barreras y umbrales que definen lo que está dentro y lo que está fuera, sino más bien como espacios de relación, o incluso de transición, hacia áreas más privativas, más segmentadas, pero, incluidas en ese conjunto. La idea de espacio privado no deja de ser una idea establecida por el

individuo, es por tanto que es variable en función de la percepción y viene condicionada por variables sociales y culturales. Por ello, establecer un límite claro y definido que diferencie ambos espacios no deja de ser un modo de limitar el desarrollo.

¿Qué une esta constelación de piezas?, ¿qué hace que no sean piezas aisladas?

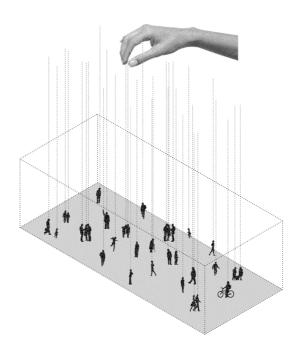
El espacio público. La única diferencia que puede ser apreciable es que no se trata dicho espacio como elementos separados (calle, avenida, plaza) sino como un conjunto comunicativo que está en sintonía con lo que en él se encuentra. Comunicativo, a diferencia de comunicador se define como: "Que tiene facilidad para comunicarse con los demás y para hacerlos partícipes de sus ideas" — es decir, incluye. Y que, sí, puede adquirir ciertas formas parecidas a lo que hoy conocemos como elementos de movilidad urbana (calles, paseos, plazas, espacios verdes, etc.) pero que no separa un elemento de otro ni considera espacios disímiles, sino que genera una identidad conjunta, y aportando una unidad esapacial a la zona, así como manifestando una conexión con la trama urbana existente.

"Habría que renunciar a hablar de la ciudad, a hablar sobre la ciudad, o bien obligarse a hablar de ella del modo más simple del mundo, hablar de ella de forma evidente, familiar. Abandonar toda idea preconcebida. Dejar de pensar en términos muy elaborados, olvidar lo que han dicho los urbanistas y los sociólogos. Hay algo espantoso en la idea de la ciudad, se tiene la impresión de que sólo podremos aferrarnos a imágenes trágicas o desesperadas: Metrópolis, el universo mineral, el mundo petrificado, que sólo podremos acumular sin tregua preguntas sin respuesta. Nunca nos podremos explicar o justificar la ciudad. La ciudad está ahí. Es nuestro espacio y no tenemos otro. Hemos nacido en ciudades. Hemos crecido en ciudades. Respiramos en ciudades. Cuando cogemos un tren lo hacemos para ir de una ciudad a otra ciudad. No hay nada de inhumano en una ciudad, como no sea nuestra propia humanidad." 3

^{1.} Competition One for Light, Light for All en www.cluecompetition.com (Consultado en Nov. 2016). // 2. Simbiosis — es.wikipedia.org/wiki/Simbiosis de Bary, H.A. Die Erscheinung der Symbiose (Karl J. Trubner, Strasburg, 1879) citado en inglés en Relman, D.A. "Till death do us part": coming to terms with symbiotic relationships. Nature Reviews Microbiology 6, 721-724 (2008) // 3. PERREC, George (1999) Especies de Espacios, Cubierta.

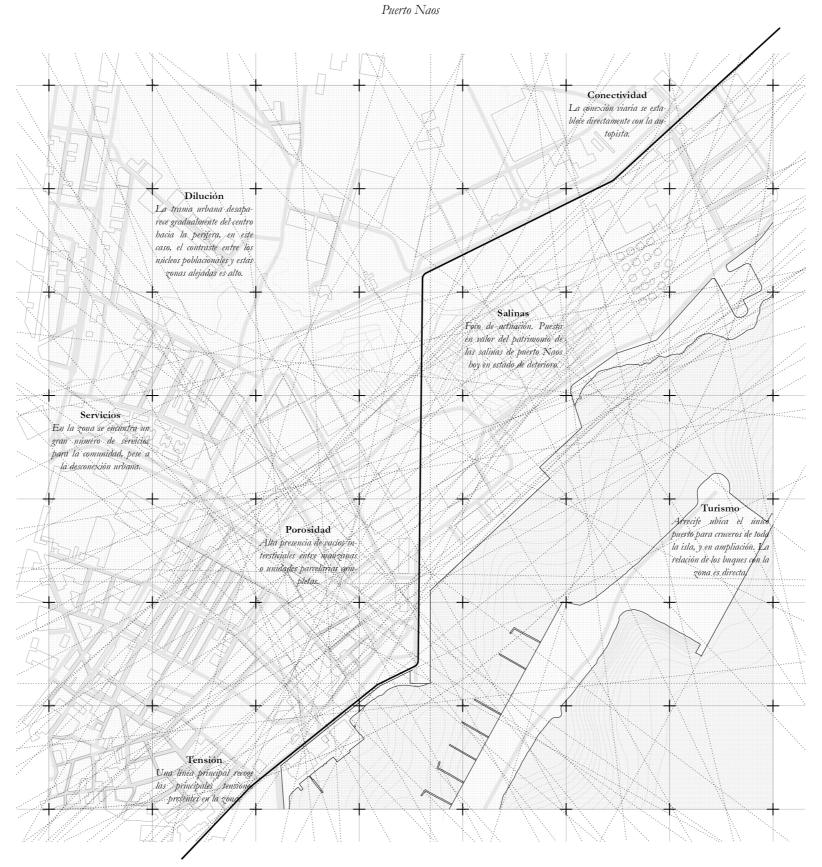
CONDICIONAMENTO OPERANTE

Relaciones cotidianas



El urbanismo ha dejado de ser la ciudad para convertirse en las acciones cotidianas que en ella se producen. La ciudad es el espacio público, lo que en él ocurre determina la calidad urbana, sus límites lo cualifican, lo definen y aportan significado, si bien en este caso el espacio público es el *leit motiv* de la actuación, no deja de tener límites -más o menos permeables- que son los que encauzan los flujos y condicionan los movimientos y las actividades que en él ocurren.

SIMULTANEIDAD

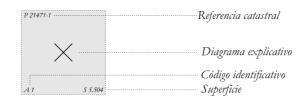


Capas de información presentes en el territorio de manera simultánea.

GRADO DE TRANSFORMABILIDAD

Catálogo de parcelas

Se pormenoriza el estudio de las parcelas catastrales: Se categorizan en función de las manzanas, clasificándose en función de su superficie y ubicación



P 20486-1	P 21471-1	P 21471-2	P 21471-3	P 21471-4	P 22469-1	P 23472-1	P 23472-2	P 23472-3	P 23472-4	P 23472-5	P 23472-6	P 23472-7
	\Diamond		E CHINE	P		*	*	*	*	\	*	١
P 23472-8	A 1 S 5.504 P 23472-9		P 23472-11	P 23472-12	P 23472-13	P 23472-14	P 23472-15	P 23472-16	P 21487-1	P 21487-2	P 21487-3	P 21487-4
\$	(b)	♦		•	æ	٠	\$	0	&	\Diamond	Gatter	
P 21487-5	P 21487-6	P 21487-7	P 21487-8	P 21487-9	P 21487-10	P 21487-11	P 21487-12	P 21487-13	P 21487-14	A 3 S 718 P 21487-15	P 21487-16	P 21487-17
(EL)	\Diamond	\Diamond	\Diamond	٥	۰	۰	•	0	*	0	◊	
P 21487-18	P 21487-19	P 21487-20	A 4 S 2.187 P 21487-21	P 21487-22	P 21487-23	P 21497-1	P 21497-2	P 21497-3	P 21497-4	P 21497-5	P 21497-9	P 21497-10
,	0	♦	♦	♦	♦	\Diamond	Ø		♦	♦	♦	♦
P 21497-11	P 23481-1	P 23481-2	P 23481-4	P 23481-5	P 23481-6	A 5 S 498 P 23481-7	P 23481-8	P 23481-9	P 23481-10	P 23482-1	P 23482-2	P 22492-1
♦	*	0	•	❖	١	•	<i>ϕ</i>	0	•	4	\Diamond	\Diamond
P 22492-2	P 22492-3	P 22492-5	P 22492-6	P 22492-7	P 22492-9	P 22492-10	P 22492-11	P 22492-12	P 22492-13	P 22492-14	P 22492-15	P 22492-16
E LA	A6 \$2763	\Diamond			Ą.	\	١	\	١	8	8	\

Parcelario según información catastral

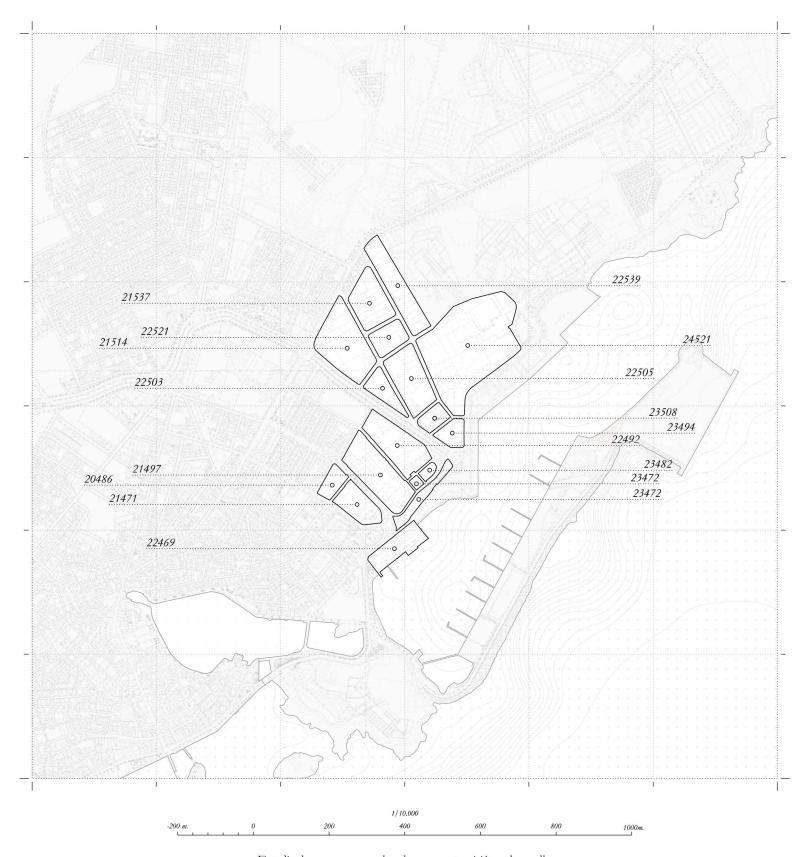
*En la tabla adjunta se disponen datos referidos a identificación de parcela, superficie real, superficie cosntruida / edificabilidad, número de plantas, uso actual y estado de conservación.

Fuente

Dirección General del Catastro – sede electrónica www.sedecatastro.gob.es (Consultado en Nov. 2017)

ANÁLISIS DE PARCELAS

Grado de transformabilidad



Estudio de manzanas –suelo urbano– con previsión a desarrollar Sup. total de parcelas: 216.015 m²

GRADO DE CONSERVACIÓN

Grado de transformabilidad

Manzana	Sup. Manzana	Parcelas por manzana	Gº de Conservación promedio	Sup. Parcelas no edificadas
20486	3,933	1	Alto	0
21471	8.219	3	Alto	6.086
21497	18.216	20+8	Bajo	6.376
21514	20,328	9	Bajo	8.141
21537	11.929	14	Alto	0
22469	9.018	1	Medio	0
22503	5.622	2	Alto	3.482
22505	14.290	11	Medio–Bajo	6.520
22521	6.236	2	Medio	2.052
22539	14.117	10	Medio	0
23508	3.811	1	Alto	1.545
23472	4.819	15	Bajo	111
23481	792	9	Bajo–Ruina	0
23482	1.304	2	Medio	0
23494	4.354	1	Medio	1.516
24506	3.396	2	Medio	5.306
24521	51.463	18	Bajo–Ruina	28.561
24522	34.168	3	Medio–Alto	28.455

^{*}Superficies indicadas en m²

Determinación del grado de transformabilidad

Parcelas no edificadas: Muchas de ellas preparadas para nuevas construcciones que nunca se empezaron. Conforman un sistema de esponjamiento en un área industrial fragmentada.

Transformabilidad baja: Su estado de conservación y su uso tienen un valor destacado dentro de la zona. En ciertos casos el conjunto de la manzana puede influir en esta variable a un nivel mayor que su consideración individual.

Transformabilidad media: Aquellos edificios que actualmente pueden ser calificados como funcionales. Cumplen ciertos estándares a nivel urbano y su estado de conservación es aceptable. Pueden ser proclives a futuras transformaciones ya se por relación de proximidad con otros elementos en peor estado, como por necesidades proyectuales.

Transformabilidad alta: Se consideran aquellos edificios que son factibles a transofrmarse a nivel arquitectónico y urbano de forma parcial o total en función de diferentes factores (contexto, intenciones proyectuales, etc.)

Estado ruinoso: Conformado principalmente por antiguas nanaves indutriales actualmente en alto estado de degradación, en muchos casos presentan estado de derrumbe, fachadas tapiadas, etc.

Estudio general del conjunto parcelario y manzanas Sup. total de manzanas: 216.015 m²

$T\ R\ A\ N\ S\ F\ O\ R\ M\ A\ B\ I\ L\ I\ D\ A\ D$

Análisis pormenorizado de parcelas

Manzana	Parcela	Sup. Ocupada	Sup. Total	Porcentaje	Porcentaje Real	Uso	Nº Plantas	Gº de Conservación
20486	1	3498	<i>3498</i>	100%	100%	Comercio	1	Alto
			3498	00/	100%	C 1 : 1:0		
1471	1	0	5504	0%	0%	Suelo sin edificar	0	-
	2	582	582	100%	100%	Suelo sin edificar	0	- 4 1/4
	3	3902	1566	249%	100%	Vivienda	2	Alto
	4	246	920	27%	27%	Oficina	1	Medio (edificio histórico)
			8572	0%	57%			
2469	7	9686	8472	114%	100%	Enseñanza/deportivo	4	Alto
			8472		100%			
3472	1	62	62	100%	100%	Residencial	1	Bajo
	2	349	141	248%	100%	Residencial	2	Medio
	3	48	48	100%	100%	Residencial	1	Вајо
	4	78	39	200%	100%	Residencial	2	Medio
	5	180	131	137%	100%	Residencial,comercial	2	Bajo
	6	41	152	27%	27%	Almacén, estac.	1	Ruina
	7	254	122	208%	100%	Residencial, comercio	3	Bajo
	8	505	244	207%	100%	Residencial, comercio	3	Medio
	9	490	378	130%	100%	Comercio, almacen	2	Medio
	10	708	354	200%	100%	Residencial,comercial	2	Medio
	11	1189	594	200%	100%	Industrial	2	Medio
	12	158	99	160%	100%	Comercial	2	Alto
	13	248	91	273%	100%	Residencial	3	Bajo
	14	270	899	<i>30</i> %	30%	Comercial	1	Bajo
	15	119	96	124%	100%	Residencial, comercio	2	Bajo
			<i>3450</i>	O%	90%			,
1487	1	684	659	104%	100%	Residencial, industrial	2	Alto
	2	0	718	0%	0%	Suelo sin edif.	0	-
	3	1537	638	241%	100%	Residencial, almacen	2	Medio
	4	1112	1409	79%	79%	Industrial	1	Medio
	5	383	1753	22%	22%	Industrial	1	Bajo
	6	684	659	104%	100%	Industrial	2	Medio
	7	1424	1206	118%	100%	Industrial	2	Medio
	8	0	2187	0%	0%	Suelo sin edif.	0	-
	9	63	108	58%	58%	Almacén, estac.	1	Bajo
	10	61	110	55%	55%	Almacén, estac.	1	Medio
	11	84	84	100%	100%	Almacén, estac.	1	Medio
	12	116	0 1 116	100%	100%	Almacén, estac.	1	Medio
							1	
	13	53	101	52%	52%	Industrial	1	Bajo
	14	84	179	47%	47%	Comercial	1	Medio
	15	61	68	90%	90%	Almacén, estac	1	Alto
	16	111	119	93%	93%	Ocio, hostelería	1	Alto
	17	63	63	100%	100%	Almacén, estac	1	Medio
	18	53	61	87%	87%	Almacén, estac.	1	Medio
	19	71	84	85%	85%	Almacén, estac.	1	Medio
	20	73	143	51%	51%	Almacén, estac.	1	Medio
	21	286	286	100%	100%	Almacén, estac.	1	Medio
	22	156	169	92%	92%	Almacén, estac.	1	Medio
	23	1063	453	235%	100%	Almacén, estac. / residencial	3	Alto
			11373	0%	74%			
1497	1	0	498	O%	0%	Suelo sin edificar	0	-
	2	268	268	100%	100%	Industrial	1	Medio
	3	216	216	100%	100%	Almacen	1	Bajo
	4	193	196	98%	98%	Industrial	1	Medio
	5	193	193	100%	100%	Almacen	1	Medio
	9	196	196	100%	100%	Almacen	1	Вајо
	10	205	205	100%	100%	Almacen	1	Medio
	11	1154	1154	100%	100%	Industrial	1	Medio
			2926	0%	87%		•	1110000

Manzana	Parcela	Sup. Ocupada	Sup. Total	Porcentaje	Porcentaje Real	Uso	Nº Plantas	Gº de Conservación
23481	1	60	84	71%	71%	Vivienda	1	Ruina
	2	112	112	100%	100%	Almacen	1	Medio
	4	114	58	197%	100%	Industrial	2	Medio
	5	176	176	100%	100%	Industrial	1	
	-						7	Bajo
	6	120	60	200%	100%	Vivienda	2	Medio
	7	57	57	100%	100%	Comercial	1	Medio
	8	82	89	92%	92%	Residencial	1	Bajo
	9	39	100	39%	39%	Almacén, estac.	1	Medio
	10	39	39	100%	100%	Almacén, estac.	1	Medio
			775	0%	89%			Medio-bajo
2107	1		65			Almania ostas	1	Medio
3482	,	65		100%	100%	Almacén, estac.	1	
	2	1102	1102	100%	100%	Comercio	1	Medio
			1167	0%	100%			Medio
2492	1	1599	1599	100%	100%	Comercio	1	Medio
	2	2515	1570	160%	100%	Comercio, oficina	3	Alto
	3	0	2763	0%	0%	Construccion	0	_
	5	618	729	85%	85%	Industrial	1	Medio
		1993	1605	124%	100%	Industrial	1	Medio
	6						,	
	7	2239	2825	79%	79%	Industrial	7	Medio
	9	240	138	174%	100%	Ocio, hostelería	2	Bajo
	10	0	120	O%	O%	Suelo sin edificar	0	-
	11	120	120	100%	100%	Residencial	1	Bajo
	12	94	180	52%	52%	Almacén, estac.	1	Bajo
	13	191	126	152%	100%	Almacén, estac.	2	Bajo
	14	266	182				2	
				146%	100%	Almacén, estac.		Bajo
	15	241	165	146%	100%	Almacén, estac.	2	Bajo
	16	173	123	141%	100%	Industrial	2	Medio
	17	1299	502	259%	100%	Industrial	2	Alto
	18	218	218	100%	100%	Almacén, estac.	1	Medio
	19	666	721	92%	92%	Industrial	1	Alto
	,,		2595	2270	83%	2110110111011	•	2 100
3494	1	1808	3324	54%	54%	Puerto comercial de arrecife	1	Medio
	,		3324	0%	54%		•	1,11,11,11
2500	1	1700				Dt	1	1 h
3508	/	1780	3325	54%	54%	Puerto comercial de arrecife	/	Alto
			3325	0%	54%			
2503	4	2779	890	312%	100%	Oficinas	3	Alto
	5	0	3482	O%	O%	Suelo sin edificar	0	-
			4372	0%	0%			
21514	1	1045	5547	19%	19%	Comercial	1	Alto (parte en construcción
1211	2		a			Almacén, estac.	1	
	2	733	817	90%	90%		1	Medio
	3	1187	1331	89%	89%	Almacén, estac.	,	Medio
	4	2662	1655	161%	100%	Oficinas	2	Alto
	5	1878	1648	114%	100%	Oficinas	2	Medio
	6	846	846	100%	100%	Industrial	1	$\mathcal{A}lto$
	7	0	2594	0%	O%	Suelo sin edificar	0	-
	8	3405	3617	94%	94%	Ocio,hostelería	2	Medio
	9	191	154	124%	100%	Ocio, hostelería	2	Medio
	2	171				Otto, posteteria	2	1710000
			18209	0%	77%	0 1 10		
2505	1	0	2.433	0%	0%	Suelo sin edificar	0	-
	2	820	1.074	76%	76%	Industrial	1	Alto
	3	564	605	93%	93%	Industrial	1	Alto
	4	546	586	93%	93%	Industrial	1	Medio
	5	895	989	90%	90%	Industrial	1	Medio
	6	0	490	0%	0%	Suelo sin edificar	0	1,10000
							-	-
	7	0	2.859	0%	0%	Suelo sin edificar	0	-
		27	27	100%	100%	Industrial	1	Bajo
	8				1000/	Oficinas	2	1140
	8 9	1672	1083	154%	100%	Gittinus	∠	Alto
	9						0	-A1110
	9 10	1672 0	738	0%	O%	Suelo sin edificar		-
	9	1672						Auo - Medio Medio

Manzana	Parcela	Sup. Ocupada	Sup. Total	Porcentaje	Porcentaje Real	Uso	Nº Plantas	Gº de Conservación
22521	1	0	2.052	0%	0%	Suelo sin edificar	0	-
	2	4.328	3.114	139%	100%	Industrial y oficinas	3	Alto
			5.166	O%	50%			
21537	1	2.250	1.184	190%	100%	Industrial	2	Alto
_ 1	2	1.282	1.282	100%	100%	Almacén, estac.	1	Alto
	4	631	631	100%	100%	Industrial	1	Medio
	5	627	627	100%	100%	Comercial	1	Medio
	6	622	621	100%	100%	Industrial	1	Medio
	7	639	639	100%	100%	Industrial	1	Medio
	8	620	620	100%	100%	Industrial	1	Medio
	9	623	623	100%	100%	Industrial	1	Medio
	10	630	630	100%	100%	Industrial	1	Medio
	11	626	626	100%	100%	Industrial	1	Medio
	12	646	646	100%	100%	Industrial	1	Medio
	13	627	627	100%	100%	Industrial	1	Medio
	14	631	631	100%	100%	Industrial	1	Medio
	1 <i>5</i>	633	633	100%	100%	Industrial	1	Medio
	10	000	10.020	0%	100%	1mmstrut	,	1110000
	1	5.969	6.349	94%	94%	Industrial	1	14-
2539	1	983	899				7	Alto
	4			109%	100%	Industrial	2 1	Bajo
	5	1065	1064	100%	100%	Industrial	•	Bajo
	6	699	974	72%	72%	Industrial	2	Bajo
	7	755	679	111%	100%	Industrial	2	Medio
	8	729	729	100%	100%	Industrial	1	Medio
	9	687	687	100%	100%	Industrial	1	Bajo
	10	686	686	100%	100%	Industrial	1	Bajo
	11	586	586	100%	100%	Industrial	1	Medio
	12	642	489	131%	100%	Industrial	2	Medio
	13	0	896	O%	O%	Suelo sin edif.	0	-
			7689	0%	88%			
24521	1	1928	1647	117%	100%	Industrial	2	Alto
	3	11665	28789	41%	41%	Industrial	2	Ruina
	4	318	687	46%	46%	Ocio, hostelería	4	Bajo
	5	52	100	52%	52%	Industrial	1	Ruina
	6	144	122	118%	100%	Industrial	2	Bajo
	7	108	89	121%	100%	Ocio, hostelería	1	Bajo
	8	0	<i>373</i>	O%	0%	Suelo sin edif.	0	-
	9	32	32	100%	100%	Industrial	1	Bajo
	10	0	451	O%	O%	Suelo sin edif.	0	-
	11	0	270	O%	0%	Suelo sin edif.	0	-
	12	237	237	100%	100%	Ocio, hostelería	1	Bajo
	13	1749	2839	62%	62%	Puerto comercial de arrecife	2	Bajo
	14	0	283	0%	0%	Suelo sin edif.	1	
	1 <i>5</i>	184	1786	10%	10%	Ocio, hostelería	1	Ruina
	16	1969	1611	122%	100%	Industrial	1	Alto
	17	0	1143	0%	0%	Suelo sin edf.	Ô	2 1110
	18	0	1722	0%	0%	Suelo sin edf.	0	-
	10 19	0	1347	0%	0%	Suelo sin edf.	0	-
	20	5082	5082	100%		Industrial	1	D air
	20	7002			100%	inaustriai	,	Bajo
1506	1		46963	0%	48%	D	2	D .:.
4506	1	4754	<i>3051</i>	156%	100%	Puerto comercial de arrecife	3	Bajo
	2	0	345	0%	0%	Puerto comercial de arrecife	1	-
			3396		50%			
24522	0	0	28455	0%	0%	Puerto comercial de arrecife	0	-
	1	2427	<i>3497</i>	69%	69%	Puerto comercial de arrecife	1	Alto
	2	2515	2216	113%	100%	Puerto comercial de arrecife	1	Alto
			34168		56%			

Dirección General del Catastro – Sede Electrónica del Catastro www.sedecatastro.gob.es (Consultado en Nov. 2017)



■ Medio

 \square Alto

Estado ruinoso

□ Bajo

☐ No edificado - En construcción

GRADO DE TRANSFORMABILIDAD

Catálogo de parcelas

Relación de solares sin edificar:

A1: S 5.504 m2 | A2: S 582 m2 | A3: S 718 m2 | A4: S 2187 m2 | A5: S 498 m2 | A6: S 2.763 m2
A7: S 3.482 m2 | A8: S 2.594 m2 | A9: S 2.433 m2 | A10: S 490 m2 | A11: S 2.859 m2
A12: S 738 m2 | A13: S 2.052 m2 | A14: S 896 m2 | A15: S 28.789 m2 | A 16: 283 m2
A17: S 1786 m2 | A18: S 1143 m2 | A19: A 1722 m2 | A20: S 1347 m2 | A21: S 345 m2

P 22492-17	P 22492-18	P 22492-19	P 23494-1	P 23508-1	P 22503-4	P 22503-5	P 21514-1	P 21514-2	P 21514-3	P 21514-4	P 21514-5	P 21514-6
¢	*	\Diamond			Ą	A7 53.48		<i>\rightarrow</i>				\Diamond
P 21514-7	P 21514-8	P 21514-9		P 22505-2	P 22505-3	P 22505-4	P 22505-5	P 22505-6	P 22505-7	P 22505-8	P 22505-9	P 22505-10
A 8 S 2.594 P 22505-11	P 22505-12	P 22521-1		P 21537-1	P 21537-2	P 21537-4	P 21537-5	A 10 \$ 45 P 21537-6	P 21537-7	9 P 21537-8	P 21537-9	A 12 \$ 5738 P 21537-10
P 21537-11	P 21537-12	A 13 \$ 2.05: P 21537-13		P 21537-15	P 22539-1	P 22539-4	P 22539-5	P 22539-6	P 22539-7	P 22539-8	P 22539-9	P 22539-10
P 22539-11	P 22539-12	D 22539-13		P 24521-3 A 15 \$ 28.789	P 245214	P 24521-5	P 24521-6	P 24521-7	P 24521-8	P 24521-9	P 24521-10 ◇	D 24521-11
P 24521-12	P 24521-13	A 14	P 24521-15		P 24521-17	P 24521-18	P 24521-19	P 24521-20	P 24506-1	P 24506-2	P 24522-1	P 24522-2

Parcelario según información catastral

*En la tabla adjunta se disponen datos referidos a identificación de parcela, superficie real, superficie cosntruida / edificabilidad, número de plantas, uso actual y estado de conservación.

Fuente

Dirección General del Catastro – sede electrónica www.sedecatastro.gob.es (Consultado en Nov. 2017)

GRADOS DE COMPLEJIDAD

Evolución urbana

"Vacíos"



1. En la trama destaca la alta presencia de vacíos, la mayoría con alto grado de deterioro, generando en el área falta de compacidad.



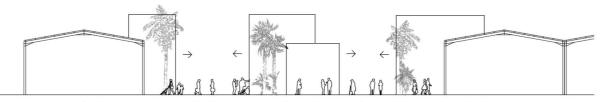
2. En el mejor de los casos, estos vacíos son colonizados por usos informales.



3. Por medio de elementos adheridos, se cualifica y se transoforma el espacio público por medio de sus límites, integrando vacíos discontinuos, generando conexiones entre espacios, ahora residuales.

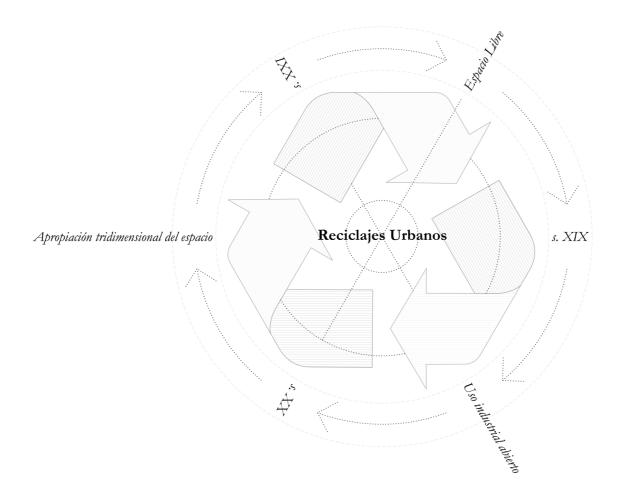


4. Elementos activadores de cierta relevancia cobran protagonismo en los vacíos existentes. De este modo actúan como centro, transformando aquellos espacios que lo circundan generando conexiones entre espacios, ahora residuales.

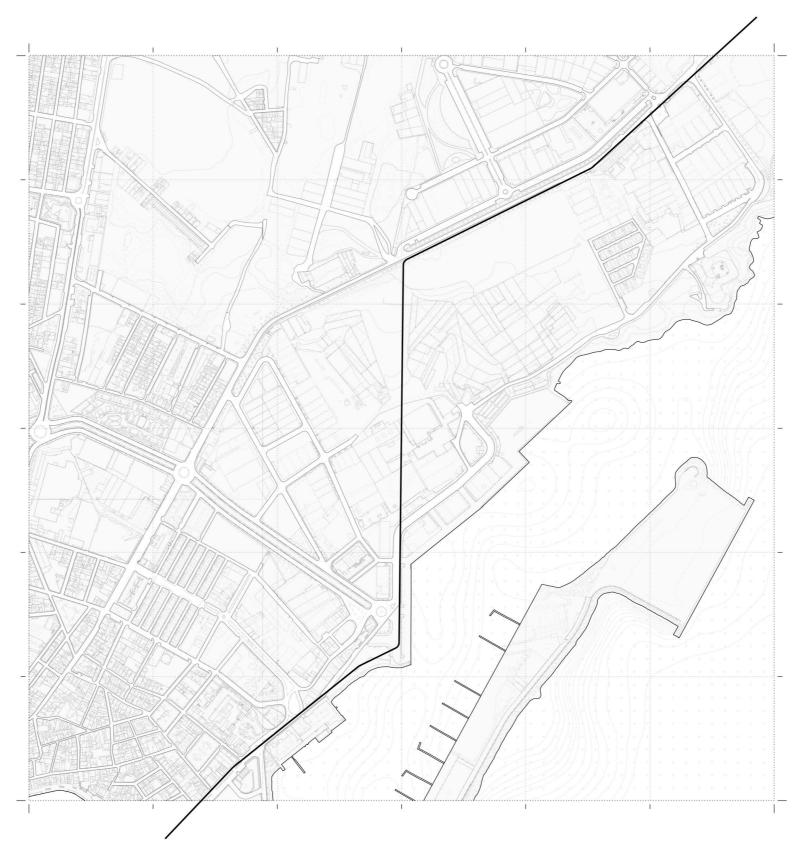


5. Disposición conjunta de elementos activadores, el mayor alto grado de complejidad urbana.

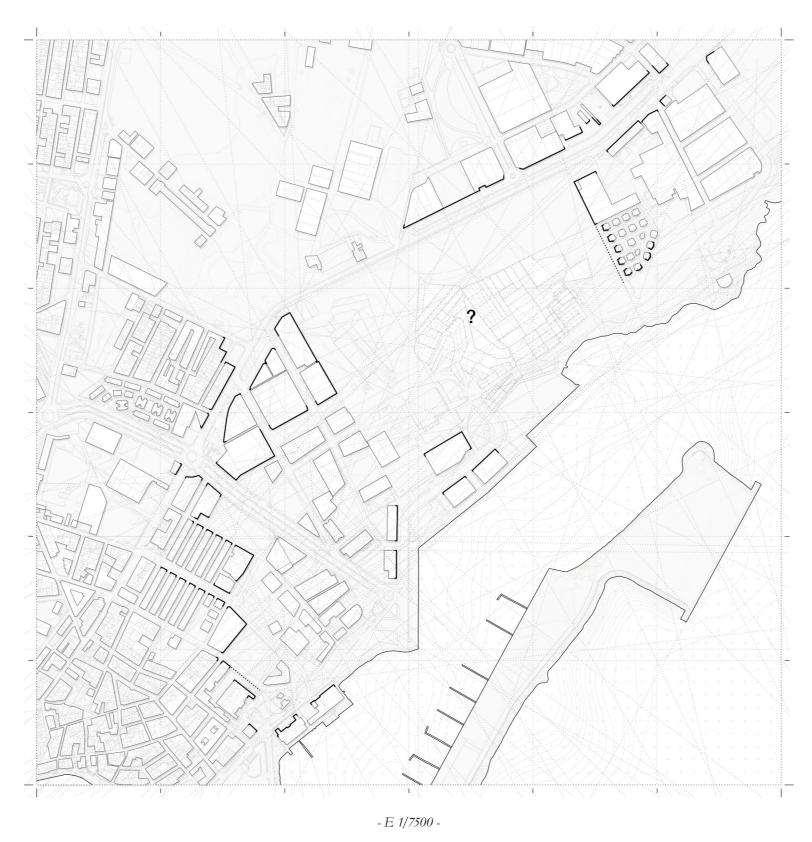
Ejemplo de actuación progresiva sobre zonas industriiales desconsolidadas.



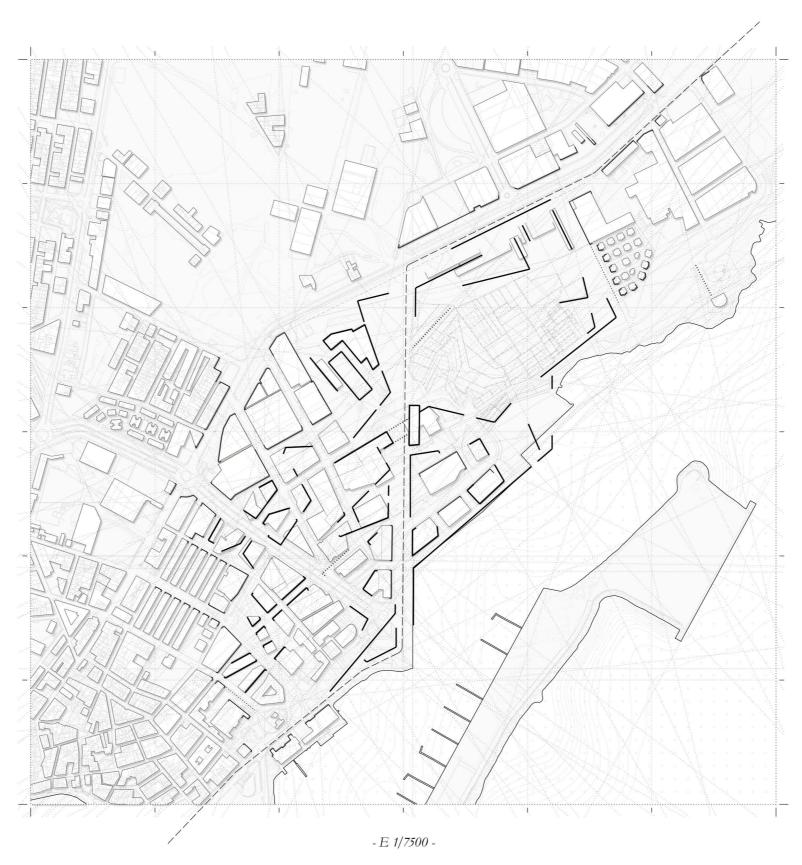
Evolución del aprcelario urbano industrial en la zonas de Puerto Naos.



Destaca la fuerza de un eje, siguiendo la dirección Sur-Norte, que conceta dos espacios, tdos mundos, directamente, que de otra forma no estarían vinculados. Por un lado el ámbito costero, popular y de carácter social isleño. Por otro, la vista sobre las salinas desde un punto privilegiado, la contemplación desde arriba de todo un sistema, en relación con el horizonte. Este eje estructura el espacio, conectando "verticalmente", a la vez que "horizontalemente", pese a que pudiera percibirse como un elemento separador.



Se aprecia una estructura incierta, la numerosa presencia de vacíos dota de una porosidad claramente visible, que rompe cualquier estructura urbana planteada previamente en la zona. Es por ello que se pasa a entender el espacio libre a través de sus límites reales y no de parcelaciones o divisiones establecidas, que no tienen lugar a este nivel. Por ello, se aprecia la cualidad del espacio libre de continuidad, que se abre camino a través de los elementos existentes.



A la hora de organizar este gran espacio libre, considerado como el plano de trabajo, ese elemento con entidad propia y que se organiza en funcilón de los elementos construidos, se tienen en cuenta tensiones existentes, para generar nuevos límites y establecer relaciones entre elementos.



Las nuevas tensiones proponen un modo de organización espacial a través de direcciones. Por medio de su formalización, éstas plantean de manera indirecta una trama urbana, no a través de elementos diferenciados sino de una estructura formal que busca la unidad del espacio.



El programa se aplica por medio de dos vías de actuación. La primera y más visible, plantea un sistema de nuevos elementos que se organizan en función de las tensiones anteriormente planteadas, y que dotan a la zona de cualidad formal a la vez que aportan organización espacial y funcional. Estas piezas o "parásitos" que se nutren y se disponen en relación a ese espacio libre, buscan generar una diversidad de usos en la zona, aportando las estructuras necesarias para un campus de la innovación de calidad en todos sus niveles.



Determinados elementos se acoplan o adosan a piezas ya existentes, reconfigurando su uso, su forma y en ciertos casos su estructura. Estas nuevas piezas cobran mayor entidad al ser mocdificada , pasan a formar parte de un entramado mayor y más complejo.



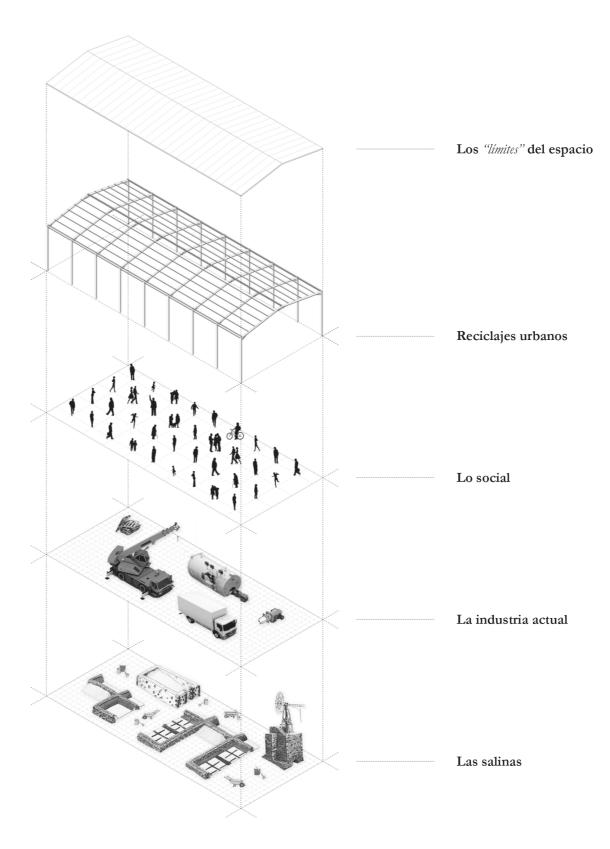
Aquellos elementos con capacidad propia de transformación. Piezas donde tiene lugar la estragia de desarrollo industrial. De este modo no se limita la innovación en la zona, simplemente se acota y proponen parámetros para ello. Todas las piezas que se encuentran dentro de este gran espacio tienen capacidad de transformación, y más imprtante, la capacidad de transformar. Este sistema se autoalimenta, creando sinergias e interrelaciones entre diversos elementos, muchos de los cuales actualemnte no son concebibles como relacionados o relacionables.

RECICLAJES URBANOS

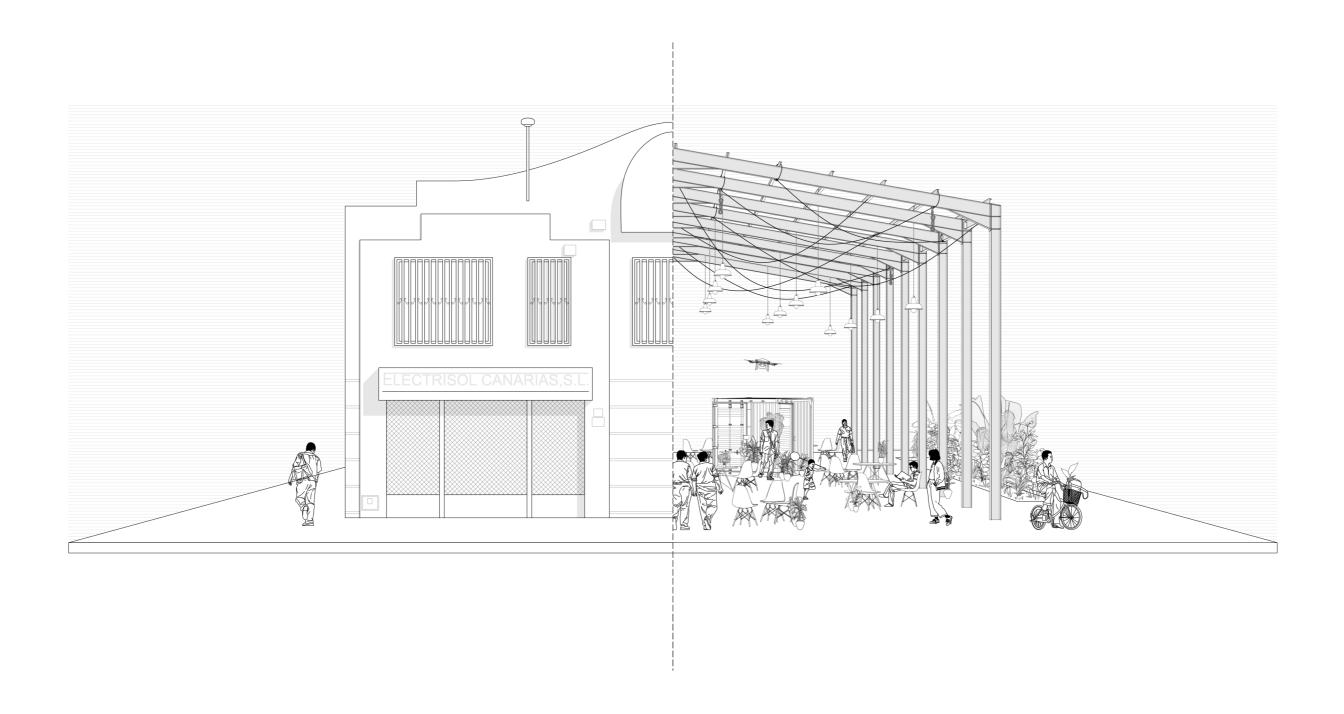
Re-ciclo del uso del suelo

Aquellos estratos sobre los que se construye por superposición la trama urbana:

- **1.** La primera actividad con la que se transforman dichos terrenos de la periferia costera de Arrecife es la explotación de la producción de sal.
- 2. Sobre estos terrenos se definen nuevas parcelas, coloniando el área con edificaciones de uso industrual "actual".
- **3.** La regeneración urbana se plantea a través de nuevas características programáticas y espacios destinados a usos colectivos.
- **4.** La estructura remanente se utiliza como punto de apoyo para una intervención urbanistica conjunta
- **5.** Los límites del esapcio ya no vienen establecidos por las edificaciones, sino por su funcionalidad.



Evolución del aprcelario urbano industrial en la zonas de Puerto Naos.



En ciertos puntos el espacio hoy ocupado por estructuras de uso industrial pasa a convertirse en espacio libre con el objetivo de mejora de la cualidad espacial a nivel urbano.

CAMPUS DE LA INNOVACIÓN

Pautas de desarrollo industrial / Cuestionamientos sobre el futuro

- ¿Cómo será el futuro industrial de Arrecife?, ¿qué es la era post-industrial?, ¿qué es la industria 4.0?
 ¿En qué aspectos es probable que se desarrolle? y, ¿cómo?

 - 3. ¿Cómo se van a relacionar estos nuevos usos industriales?
 4. ¿Qué supone esto para la innovación?, ¿cómo se aplica en esta zona?

CAMPUS DE LA INNOVACIÓN

Pautas de desarrollo industrial / Cuestionamientos sobre el futuro

"Habría que renunciar a hablar de la ciudad, a hablar sobre la ciudad, o bien obligarse a hablar de ella del modo más simple del mundo, hablar de ella de forma evidente, familiar. Abandonar toda idea preconcebida. Dejar de pensar en términos muy elaborados, olvidar lo que han dicho los urbanistas y los sociólogos." 1

- 1. ¿Cómo será el futuro industrial de Arrecife? ¿Era post-industrial? ¿Que es la industria 4.0?
- 2. ¿En que aspectos es probable que se desarrolle? y, ¿cómo?
- 3. ¿Como se van a relacionar estos nuevos usos industriales?
- 4. ¿Que supone esto para la innovación? ¿Cómo se aplica en esta zona?

1. ¿Cómo será el futuro industrial de arrecife? ¿Era post-industrial? ¿Que es la industria 4.0? ²

No cabe duda de que la integración de la tecnología para mejorar y optimizar los procesos de producción es un elemento que va a definir el futuro próximo.

Por tanto, a la hora de definir un campus de la innovación, se propone un modelo/sistema que se basa en las características de la industria del futuro, ya estudiada, predicha, catalogada y etiquetada, para ampliar estos conceptos, sugiriendo nuevas interpretaciones y posibilidades. Y plantear así una hipótesis de trabajo (sin agarrarse a ella estrictamente) que permita la investigación arquitectónica en todos sus ámbitos. Es decir, esta hipótesis no sólo contribuye a la innovación constructiva, habitacional, espacial, relacional, individual, social, investigacional, etc. Sino que plantea un entramado de interrelaciones entre ellas permitiendo, y generando, sinergias entre sí. Contemplando de este modo, un Motor de innovación /Generador de conocimiento.

Aplicado al ámbito urbanístico en esta zona, y poniendo el foco de atención en un modelo de desarrollo urbano se observa una transformación de la industria, los espacios, las viviendas, la ciudad.

El futuro de Canarias en el ámbito industrial probablemente esté enfocado y dirigido a la autosuficiencia en algún modo. La realidad informática y computacional actual abre un abanico de posibilidades a la hora de comprender el futuro de la industria como la NO producción de materiales (físicos), sino de productos 'en muchos casos virtuales' e incluso ideas. Siendo así, muchas industrias pueden tener su sede en Arrecife pero un público objetivo a nivel mundial. La conexión telemática ya presente actualmente permite desarrollar productos computacionales y lanzarlos a todo el mundo. Finalmente el producto no es un objeto físico sino un elemento 'virtual', una aplicación para un dispositivo móvil, etc. (Ej.: Realidad aumentada)

2./3. ¿En que aspectos se puede desarrollar la industria isleña?, ¿cómo su interrelación aporta a la innovación?

Entendiendo la realidad de Arrecife y las tendencias de desarrollo e innovación actual, se destacan ciertos ámbitos en los cuales centrar la atención por su interés a la hora de la innovación. Éstos son:

- Turismo: 'Deep Travel' El turismo en unos años puede cambiar su modo de percibirse. ¿Probablemente sea espacial? 1. El enfoque de un turismo sostenible y ecológico empieza a cobrar cada vez más protagonismo en nuestros días, el turista busca la experiencia de ser turista como algo apasionante (el turismo de aventura, cultural, social e incluso de negocios se acogen a esta norma). Los destinos pasan a ser coleccionables y cada vez más se busca una conexión profunda con el lugar que se visita, la autenticidad y originalidad de la experiencia turística. "Why, and how do you want to go?" Para 2025, la mayoría de los turistas serán 'over 60' y 'millenials'. Por tanto, a la hora de enfocar este campus de la innovación al turismo del futuro surge la pregunta: ¿Quién no querría disfrutar del clima paradisíaco y el atractivo turístico de Lanzarote y establecerse por un período de tiempo a la vez que se apuesta por la innovación, el diseño o las nuevas tecnologías? El concepto de nómadas digitales ("Las Palmas de Gran Canaria, mejor destino para los nómadas digitales. El clima, la oferta de ocio, la tolerancia racial y la seguridad atraen a profesionales de

todo el mundo" 2) aporta una respuesta a esa pregunta. El turista nuevas experiencias que el simple viaje no sacia."Algunas conclusiones interesantes son: el 71% de los encuestados creen que los turistas aumentarán la elección de destinos eco-friendly en su proceso de selección y el 35% cree que el turismo espacial será una realidad." ³

- Realidad aumentada: Se trata de una realidad mixta entre elementos físicos y virtuales (no ya el producto físico a través del que se percibe, como google glass, sino el desarrollo de software). La realidad aumentad posibilita ciertas acciones que sólo tienen lugar en ella, por ejemplo, el mobile marketing a través de la realidad aumentada (actualmente, en Nueva York, se puede acercar el móvil al cartel de una película y poder ver 'trailers' o comprar entradas) Aplicado a arrecife, se puede establecer un sistema de información turística a través de realidad aumentada, publicidad a través de realidad aumentada (publicidad enfocada a estos usuarios y que no está dirigida a alguien que no disponga de un dispositivo de AR) que no 'ensucia' el paisaje. Apoyando indirectamente y relacionándose con el turismo sostenible. ¿Cómo se desarrolla la industria en AR? Y, ¿dónde físicamente? A través de: Augmented Environments Lab y Designer's Augmented Reality Toolkit (DART). Se necesita de un emplazamiento físico para crear realidades virtuales.
- El internet de las cosas (Internet of Things): Como su propio nombre indica, es la conexión de los objetos a internet. Un ejemplo es el concepto de 'Smart City': semáforos inteligentes, cámaras en las ciudades... Todos los elementos de la ciudad comparten datos. En el ámbito doméstico otro ejemplo actual pueden ser las neveras conectadas a internet que pueden comunicarse con un Smartphone. En relación al envejecimiento de la población el IoT puede aportar enormes beneficio , así como en el mundo empresarial: Internet en las infraestructuras empresariales y arquitectónicas, hiperconexión, e-comerce. Este es un concepto que está ligado íntimamente con el cloud computing.

"La conexión de todo tipo de objetos a Internet es solo el primer paso, pues el valor real reside en los datos que estos objetos pueden transmitir

1. PERREC, Georges (1999) Especies de Espacios, Cubierta. // 2. La Autopoiesis de la Arquitectura, Patrik Schumacher en conversación con Loreto Flores / Published in: Revista de Arquitectura, numero 23, Arquitectura escrita – Written architecture. Facultad de arquitectura y urbanismo de la Universidad de Chile, primer semester 2011. // 3. Future of tourism en: www.responsibletravel.com (Consultado en Nov. 2016). // 4. Experto en big data en: comunidad.iebschool.com (Consultado en Nov. 2016). // 5. Usos impresoras 3d en: www.ounae.com (Consultado en Nov. 2016). // 6. Lámparas de microalgas en: www.hibridosyelectricos.com (Consultado en Nov. 2016). // 7. Industria 4.0 en: comunidad.iebschool.com

CAMPUS DE LA INNOVACIÓN

Pautas de desarrollo industrial / Cuestionamientos sobre el futuro

y los nuevos modelos de negocio que pueden surgir a raíz de todo ello. A través de estos flujos de información y su conexión a sistemas cloud y back-end, las empresas de todo el mundo pueden optimizar sus procesos de negocio, tomar decisiones más acertadas, identificar nuevas oportunidades, así como entender y prever el comportamiento de socios y clientes de una forma jamás posible hasta ahora."

— Almacenaje de Datos, procesamiento de datos. Cloud Computing y BIG DATA: 'Conjunto de datos que son muy difíciles de procesar'. Cada vez disponemos de más datos y más fuentes de información y se necesita cada vez más capacidad para manejarlo y transformas esos datos en información de utilidad: 'Business intelligence.' El trabajo en relación al Big Data lo hacen personas realmente — "El data scientist es matemático, físico, estadístico e informático y sabe aprovechar todas sus formaciones para analizar y sacar todo el valor de los datos". Existe una amplia relación con todas las demás aplicaciones, cada vez se manejan mayor cantidad de datos, variables y personas. Aplicar esos datos permiten una mejora en todos esos ámbitos: Ej.: Turismo, marketing, investigación, ciberseguridad... Para muchos autores, el experto en Big Data es la profesión con más futuro del s. XXI. ⁴

— **Drones y Robótica:** Enfocado a la logística y el transporte, la realización de labores mecánicas y su aplicación a la producción industrial, agrícola, etc... No obstante la innovación entiende usos alternativos para los drones: vigilancia, servicios médicos, contraincendios... automatizando y/o acercando la tecnología para facilitar ciertas labores.

"El e-procurement, para ponernos en contexto, es la automatización de todos los procesos de una empresa, tanto externos como internos, relacionados con la compra, el pago y el control de productos."

— Impresión 3D⁵: En los últimos años se ha producido una revolución exponencial. "La producción de objetos ya dio el salto de las fábricas al hogar gracias a impresoras low-cost" – No podemos ignorar la relación de la impresión 3D y la fabricación de materiales (las nuevas estrategias

para construir bases en Marte pasan por la impresión 3D in situ): Pudiendo afianzar los conceptos de 'construcción' de materiales, o laboratorio de materiales. Es probable que los materiales del futuro se 'construyan' o diseñen en laboratorios y no en fábricas o cadenas de montaje. Por otro lado, el abanico de posibilidades que ofrece es muy amplio: Prótesis, piezas de ingeniería, joyas, esculturas (tallado matricial tridimensional) comida (terrones de azúcar, hamburguesas), aplicaciones médicas, tejidos... Entre los usos más interesantes destacan:

- Moldajes de construcción
- Estructuras arquitectónicas, casas completas
- Reciclaje
- Industria espacial (imprimir en 3d en marte o la luna)
- Comida y pastelería
- Medios de transporte
- Investigación (física teórica, modelos matemáticos...)

— Biotecnología y medio ambiente: se plantean e investigan nuevas formas de producción de energía sostenible (bioenergy with carbon capture and storing), nuevos cultivos (conversión del co2 en o2) e incluso nuevas formas de captar agua de la atmósfera (Granja de Nubes ya desarrollado en Fuerteventura (La Rosa del Taro) donde se atrapa la humedad atmosférica a través del viento). Se apuesta por la sosteniblidad marina –energía del mar, microalgas, ya desarrolladas en Canarias— (Lámpara de algas que transforma el CO2 en O2 a través de la fotosíntesis a la vez que iluminan un sistema LED "Un bosque mediano de estos "pilares" en cada ciudad, sería más que suficiente para absorber todo el CO2 que absorbían los árboles que se talaron previamente para construir las edificacione .") ⁶

"El diseño de sistemas de alta eficiencia y bajo coste para la producción intensiva de microalgas, llamados fotobiorreactores, es el primer paso para su utilización industrial y para la producción de biocombustibles de segunda generación", "lo que diferencia a Canarias de Europa es el clima estable, por lo que se trata de un buen lugar para cultivo de algas"

(POSIBILIDAD: ¿que ocurriría si un laboratorio internacional quisiera dedicarse a la producción de microalgas presentes en esta zona del atlántico, y que mejor lugar igual no concebida como se ha hecho hasta ahora, pero siempre imprescindible (No se trata así de anular la actividad industrial ni de limitar la acción humana a la de simple espectador, sino convertir a las personas en los artífices de la actividad industrial: creadores, diseñadores, supervisores...)

4. ¿Que supone esto para la innovación? ¿Cómo se aplica en esta zona? ⁷

¿Como afecta este sistema a la zona en cuestión? Se propone un cambio de visión. Salir de lo ya concebido y defendido actualmente. No plantear una zonificación de usos 'post-industriales' (que es un poco lo que se intentaba evitar, un modelo de ordenación urbanística ya utilizado y con, al menos, los mismos problemas que todos los demás) y plantear una transversalidad, una opción abierta a la relación entre industrias de ámbitos diversos [turismo-robótico, turismo-en la nube, impresión 3d-robótica]. Lo cual, visto desde un de desconocimiento del futuro, permita el desarrollo autónomo.

Por lo tanto: se va a incentivar, favorecer y apoyar el cambio en la industria actual de la zona (en base a lo expuesto anteriormente) buscando ese desarrollo 'autónomo'; no reglado hasta la saciedad, sino controlado, contenido, entendiendo el conjunto. "Sí, esta zona es industrial, pero hasta cierto punto dejemos que se desarrolle por su cuenta". Por lo tanto se indican pautas de desarrollo, pautas de cambio, de investigación y de ensayo.

Por ello se apuesta por la polifuncionalidad en espacios y usos como estrategia 'segura'. Es probable que en un campus puntero de desarrollo tecnológico el uso planteado para 5 años vista quede obsoleto antes de tiempo, convirtiendo un espacio para la innovación en todo lo contrario. Por lo tanto, se plantea que los espacios puedan cambiar fácilmente de uso, disposición e incluso de "estructura".

1. PERREC, Georges (1999) Especies de Espacios, Cubierta. // 2. La Autopoiesis de la Arquitectura, Patrik Schumacher en conversación con Loreto Flores / Published in: Revista de Arquitectura, numero 23, Arquitectura escrita – Written architecture. Facultad de arquitectura y urbanismo de la Universidad de Chile, primer semester 2011. // 3. Future of tourism en: www.responsibletravel.com (Consultado en Nov. 2016). // 4. Experto en big data en: comunidad.iebschool.com (Consultado en Nov. 2016). // 5. Usos impresoras 3d en: www.ounae.com (Consultado en Nov. 2016). // 6. Lámparas de microalgas en: www.hibridosyelectricos.com (Consultado en Nov. 2016). // 7. Industria 4.0 en: comunidad.iebschool.com

¿Qué es un Design & Research Lab (ArrecifeLAB)?

Enfocado al diseño y a la creatividad, se plantea un espacio polifuncional, donde tienen lugar en sintonía y de forma simultánea diferentes actividades, coordinadas o autónomas cuyo objetivo es el desarrollo de ideas y proyectos a partir de un enfoque grupal, en un entorno de trabajo donde se da pie a que se produzcan sinergias y apoyo en el desarrollo y el diseño. Esto se complementa con las instalaciones necesarias para que estas actividades tengan lugar, así como se plantea la posible ampliación de talleres vinculando el diseño y la innovación industrial por medio del prototipado y la producción experimental.

¿Que se desarrolla en el PCT - CIU?

El Parque Científico Tecnológico de Arrecife (PCT), en conjunción con el Centro de Investigación Universitario (CIU) se posicionan en el desarrollo de nuevas tecnologías y desarrollo sostenible. Situados a modo de vínculo entre una nueva área industrial enfocada en las nuevas tecnologías y la actividad investigadora propiamente dicha, prentede incentivar el potencial de desarrollo de las islas en relación a las empresas del mañana.

Basandose en la idea del desconocimiento del futuro y estar abiertos a nuevas posibilidades, hasta ahora, probablemente inconcebibles, se opta por la adaptación como estrategia segura para desarrollar un campus puntero por un amplio período.

¿Que es un centro de interpretación virtual?

Por medio de realidad aumentada, los usuarios interactúan y navegan a través de la aplicación por la historia de las salinas, su funcionalidad, sus elementos más característicos, la importancia para los isleños y la vida que han generado. Se integra en la red de Centros de Arte, Turismo y Cultura de Lanzarote, abarcando la totalidad de grupos de salinas isleñas partiendo de la interacción directa con el conjunto de Puerto Naos.

¿Que aporta un balneario y un hotel en este lugar?

Con una ubicación estratégica, vinculado al mar, elemento característico en Arrecife, y en relación a las salinas de puerto Naos, se busca obtener una visión de ambas zonas, posicionando al espectador que recorre el lugar a una altura privilegiada, desde donde se aprecia el horizonte por encima de los diques de La Marina y Los Mármoles. Se busca el turismo de la experiencia, de estar en casi contacto directo con el sol y la sal,

sentir su presencia y su vida, colocando una pieza que activa la zona y se relaciona con las estructuras y el programa allí presentes, generando usos alternativos y diversificando el pro rama.

¿Que se propone en el mercado del puerto?

Siendo el punto de conexión más potente con la trama urbana de arrecife, que se vincula a través del borde costero, se plantea un espacio de ocio, comercio, restauración y cultura social. Un punto de encuentro ligado al trasiego que supone la actividad comercial y al divertimento que implica ésta como actividad de esparcimiento.

Por tanto, se propone una estructura que coloniza el espacio, un gran espacio libre que divida el paseo marítimo de la primera línea de la edificción. Un sistema modular, polifuncional, poroso y permeable, que mantiene las sensaciones de un espacio abierto y la seguridad de un sistema cerrado. Así, la diversidad tiene lugar en las diferentes estructuras que allí se organizan. Este complejo sirve de apertura al nuevo puerto pesquero, que propone reactivar y acercar a la población la actividad patrimonial de la pesca en Arrecife.

¿Que se entiende como foco cultural?

Se busca acercar la cultura de la innovación y las actividades desarrolladas en éste campus a la población de arrecife. Por medio de un sistema de edificaciones que dialogan entre sí. se crea un espacio dedicado a la ciudadanía, al encuentro social y culutural, donde se promueve la divulgación científica, la exposición de proyectos, eactividades de diversa índole que activen socioculturalemnte la zona.

Formalmente se materializa en edificios que alojan diferentes usos (biblioteca, áreas de exposición, espacios de intercambio de ideas, zonas de ocio, espacios de formación, áreas institucionales, etc) y que conviven en integran el espacio público de algún modo.

¿Que es una EcoVivienda?

A través de la rehabilitación de un conjunto de casas con un interesante valor patrimonial, al tratarse de construcciones que siguen el modelo de vivienda canaria del siglo pasado, se consigue colocar en esta zona que pertenece a ambos mundos (aquel de carácter más industrial —ahora de desarrollo innovador— y el más vinculado con el centro de Arrecife) un conunto de viviendas temoporales que tienen como base de partida la

sostenibilidad constructiva y el concepto 'passive house'. Estas viviendas de uso temporal 'semanas o meses' se enfocan al personal docente—investigador, estudiantado, o creativos que decidan establecer su residencia en arrecife durante el tiempo que se desarrolle su labor en el campus.

¿Cómo se pretende auto-re-activar la actual zona industrial?

— Talleres y laboratorios 'PCT': Primer ámbito de aplicación de la estrategia de desarrollo. Se promueve la transversalidad, desde los nuevos edificios construidos, orientados a la investigación, hacia la zona industrialmás consolidada, promoviendo el desarrolloy transofrmación de la misma. Se elige esta zona como punto de partida por contacto y proximidad, abriendo la posibilidad de propagación hacia las otras manzanas y la creación de relaciones sinergicas y autosostenidas.

— Talleres y laboratorios 'ArrecifeLAB': También debido a una relación de proximidad se propone que el desarrollo llegue a esta subzona, contenida por dos mundos, en donde tiene lugar el ámbito residencial e industrial, a través de talleres interactivos, vinculados a la actividad creativa del ArrecifeLAB y acercando a todo el espectro de población actividades de desarrollo industrial pertenecientes al ámbito de la innovación.

— Renovación indutrial sectorizada: En cuanto a los elementos que no forman parte de agrupaciones consolidadas, se deja abierta la posibilidad de trnasformación, en relación a su entorno y el desarrollo futuro. Pudiendo de este modo, cambiar su uso, forma, o función para amoldarse a nuevas tendencias o nuevos conceptos acerca de la actividad 'industrial'.

¿Que ocurre con el resto de piezas?

Si bien se propone una estrategia general, resulta imposible aplicar todo lo expuesto en un gran modelo de construcción (edificar el conjunto al unísono). Es por ello, y basado en la disposición de desarrollo de la industria por etapas y de forma autónoma a la vez que controlada, que se definen piezas que pueden formalizarse en diferentes etapas de construcción, denjando siempre las posibilidades de transformación y adapatación anteriormente mencionadas. De este modo, es más factible adaptarse al futuro no conocido, a la innovación pura y al desarrollo de la zona, de manera activa e inteligente.

No obstante, se plantean ciertas pautas, estrategias o direcciones, que actualmente son consideradas las vías más idóneas para dotar a la zona de los equipamientos necesarios.

ESPACIOS SIMBIÓTICOS

Propuesta programática general / Campus de la innovación

Turismo – Impresión 3D – Drones y Robótica – Realidad Aumentada – BIG DATA – Internet of Things – Biotecnología – Nanotecnología – Inteligencia Artificial – Domótica ArrecifeLAB Zona Industrial Los Mármoles Un espacio de producción, investigación y Ampliación talleres y laboratorios ArrecifeLAB. difusión de proyectos a través del aprendizaje colaborativo (comunidad activa). Una plataforma abierta, donde experimentar con los procesos de investigación y producción. Eje A través de un eje gira la conectividad a nivel viario de la zona. Parque de las salinas Un pulmón para la ciudad Centro de Invest. Polifuncional Se apuesta por la variabilidad de usos y Centro de Interpreación Virtual espacios como estrategia 'segura'. Buscando Museo de las salinas de Lanzarote evitar la obsolescencia de un ccampus que tiene como objetivo la innovación puntera. Plaza Puerto Naos Extensión del centro de exposiciones. Área re-Innovación Industrial Intercambiador Modal Se deja abierto el campo industrial del futuro, Transporte público - bicicletas. sugiriendo nuevas interpretaciones y posibilidades, así como permitiendo un Centro de Exposiciones autodesarrollo contenido. Centro cultural y de eventos Mercado del Puerto Foco Cultural Reactivación del comercio pesquero. Edificios orientados a acercar la innovación y la cultura tecnológica a la ciudad. (4x) Acercan la comlejidad de la nueva industria Centros educativos IAAL, Arte y Paisajismo (entre otros). a la sociedad. Prototiopo eco-Viviendas Paseo Marítimo de Arrecife Actuando de puente y rehabilitando una Actividades al aire libre, conexión transversal. serie de antiguas viviendas se ponen en práctica conocimientos en bioclimática, Viviendas estudiantes y docentes domótica, autosustentabilidad. Viviendas temporales de coste cero. Centro de Investigación Social Actividad comercial informal Por su cercanía al Hospital Insular se crea un centro en el que se dan procesos de "Boulevar" de actividad frente al mar investugación y divulgación social, de salud, etc.. - E 1/7500 -

"Hay dos formas fundamentales de observar el universo, la visión"analítica", para la que el mundo (o cualquier cosa) es una acumulación más o menos regular de componentes, y la visión "holística", que considera que el mundo (o cualquier otra entidad) es "una sola cosa", indivisible. El enfoque analítico es pecualiar al ser humano. El holístico es la forma en que se acercan al mundo la mayoría de los vertebrados superiores [...] Un arquitecto no "crea" una ciudad, solo una acumulación de objetos. Es el habitante quien "inventa" la ciudad: una ciudad inhabitada, aunque sea nueva, sólo es una "ruina"."

Ecosistema* (urbanismo ecológico)

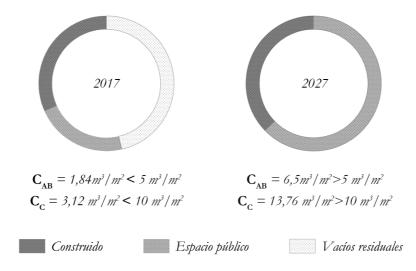
La Organización de las Naciones Unidas recomienda a los países que las ciudades deben tener por lo menos 16 metros cuadrados de áreas verdes por persona. La Organización Mundial de la Salud, recomienda al menos nueve. Sin embargo, en Arrecife no se pasa de 248.878 m² para 58.537 habitantes, es decir, 4.25 m² de espacios verdes por habitante, estando aproximadamente un tercio en mal estado o descuidados. Esto crea tejidos urbanos desconexos, ineficientes, ejerciendo presión sobre los sistemas morfológicos que lo soportan:

Compacidad absoluta:

Presión que ejerce la edificación sobre el tejido urbano: Óptimo: >5 m³/m²- $C_{AB} = \Sigma$ Volumen edificado / Σ Área urbana.

Compacidad corregida:

Presión que ejerce la edificación sobre el espacio público atenuante: Óptimo: 10-50 m³/m² - $C_c = \Sigma$ Volumen edificado / Σ Área esp. público



Fuente: Centro de Datos del Cabildo de Lanzarote

En 10 años se pretenden suplir las carencias de espacios libres en diversaa formas a través de actuacuiones locales de repercusión general, se suplen las 4,61 hectáreas ahora necesarias para alcanzar valores mínimos, sobrepasandose con creces y generando un superávit de 18,03 hectáreas (valor muy superior a los estándares actuales, y probablemente adapatado a las exigencias futuras). De este modo se obtiene un mejor reparto en la distribución categórica de estos espacios (en parques, plazas, paseos, ramblas, etc.) y en sus escalas (desde ámbitos cercanos a los volúmenes arquitectónicos hasta grandes áreas de espacios libres –como las salinas y sus instalaciones–.

MATRIZ DEL ESPACIO LIBRE

La vegetación como componente del espacio público



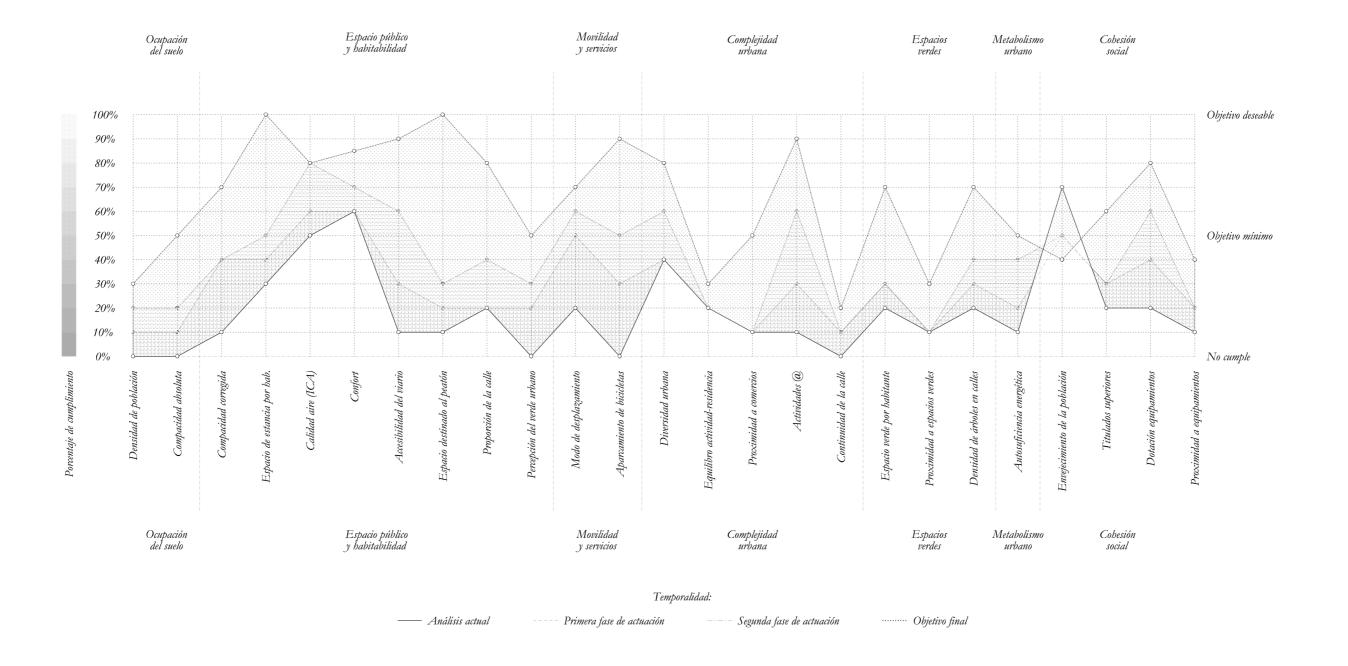
co un capilibrio entre la construida y el conscio libro no cála estadísticamento e nivel conoral sino en les diferentes áreas de estuación. Convirtiendo los especies públicos en especies barrios de la construida y el conoral les especies públicos en especies barrios de estadísticamento.

Se busca un equilibrio entre lo construido y el espacio libre, no sólo estadísticamente a nivel general, sino en las diferentes áreas de actuación. Convirtiendo los espacios públicos en espacios habitables 'per se', espacios de calidad, se apuesta por la convivencia colectiva, generando espacios de descompresión de la tensión urbana, espacios de relación y encuentro.

- E 1/7500 -

EFICIENCIA DEL SISTEMA URBANO

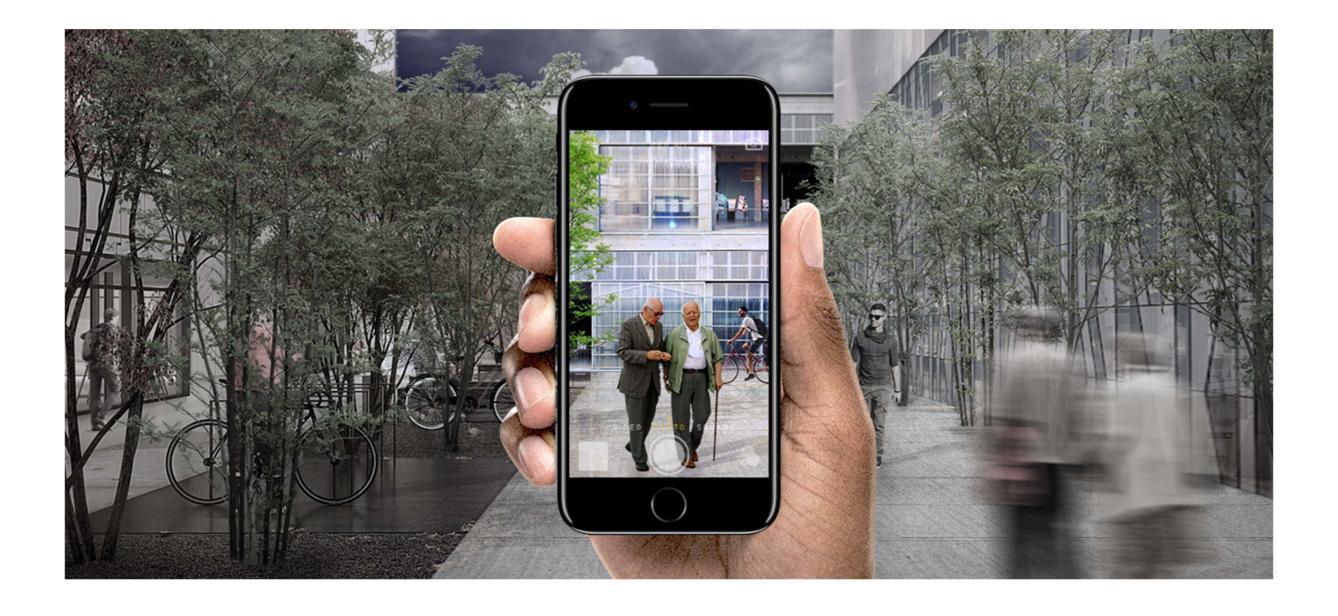
Ecosistema* (urbanismo ecológico)



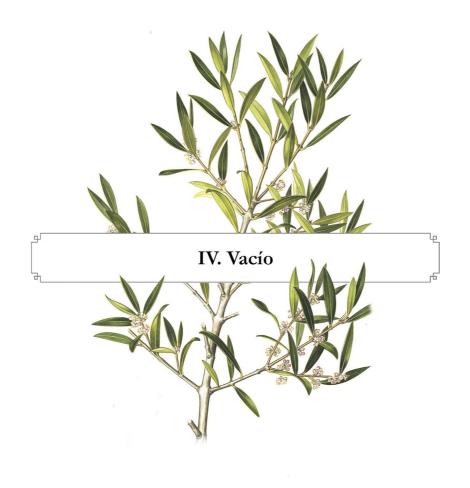
Fuentes: Centro de Datos del Cabildo de Lanzarote, Gobierno de Canarias, Ministerio de Medio Ambiente, Organización Mundial de la Salud.

"Se busca ajustar el planeamiento al modelo de ciudad compacta, compleja, eficiente y cohesionadasocialmente." ¹ Para ello, se tienen en cuenta variables tanto a nivel sector (Campus de la innovación en esta zona industrial) como a nivel ciudad (relación de la ciudad con este nuevo espacio) estableciendose datos medios aproximativos entre ambas variables. Se establece una temporalidad hipotética con dos fases intermedias al obejetivo presupesto, observándose la rápida evolución simultánea a los diferentes indicadores y al conjunto grupal. En un compendio de todas las variables, la evolución es claramente significativa en el ámbito mas cercano, con repercusiones a nivel secundario o terciario en el resto de la ciudad y la isla. // 1. RUEDA, Salvador (2012) p. 21

OCUPACIÓN DEL ESPACIO Posibilidades de interacción



El urbanismo ha dejado de ser la ciudad para convertirse en las acciones cotidianas que en ella se producen. La ciudad es el espacio público, lo que en él ocurre determina la calidad urbana, sus límites lo cualifican, lo definen y aportan significado, si bien en este caso el espacio público es el leit motiv de la actuación, no deja de tener límites -más o menos permeables- que son los que encauzan los flujos y condicionan los movimientos y las actividades que en él ocurren.



El futuro a medio plazo
Relaciones de conjunto
Marco normativo
Parque de las salinas
ArrecifeLAB
Disposición espacial genera
Plaza del borizonte
Un balcón sobre las salina.
Espacios simbióticos
Posibilidades de ocupación
Disposición funcional

– Axioma –

$A\ R\ Q\ U\ I\ T\ E\ C\ T\ U\ R\ A\quad Y\quad C\ I\ U\ D\ A\ D$

Relaciones espaciales

"En último análisis, la estructura formal de un singular evento arquitectónico tiende, por la vocación profunda a recogerse sobre sí misma, a denunciar la intima esencia individual del tipo propuesto, a convertirse en imagen elocuente de una condición irrepetible del sitio" 1

Es interesante el concepto de unidad, de conjunto, al hablar sobre una zona de Arrecife de especial desvinculación, actualmente, con la trama urbana que la circunda, pero que, tratado desde una operación de regeneración urbana de mayor escala, puede generar un punto de gran impacto para ello. Si bien, desde un inicio se trató la globalidad del espacio como elemento director y configurador de diferentes actuaciones, ahora

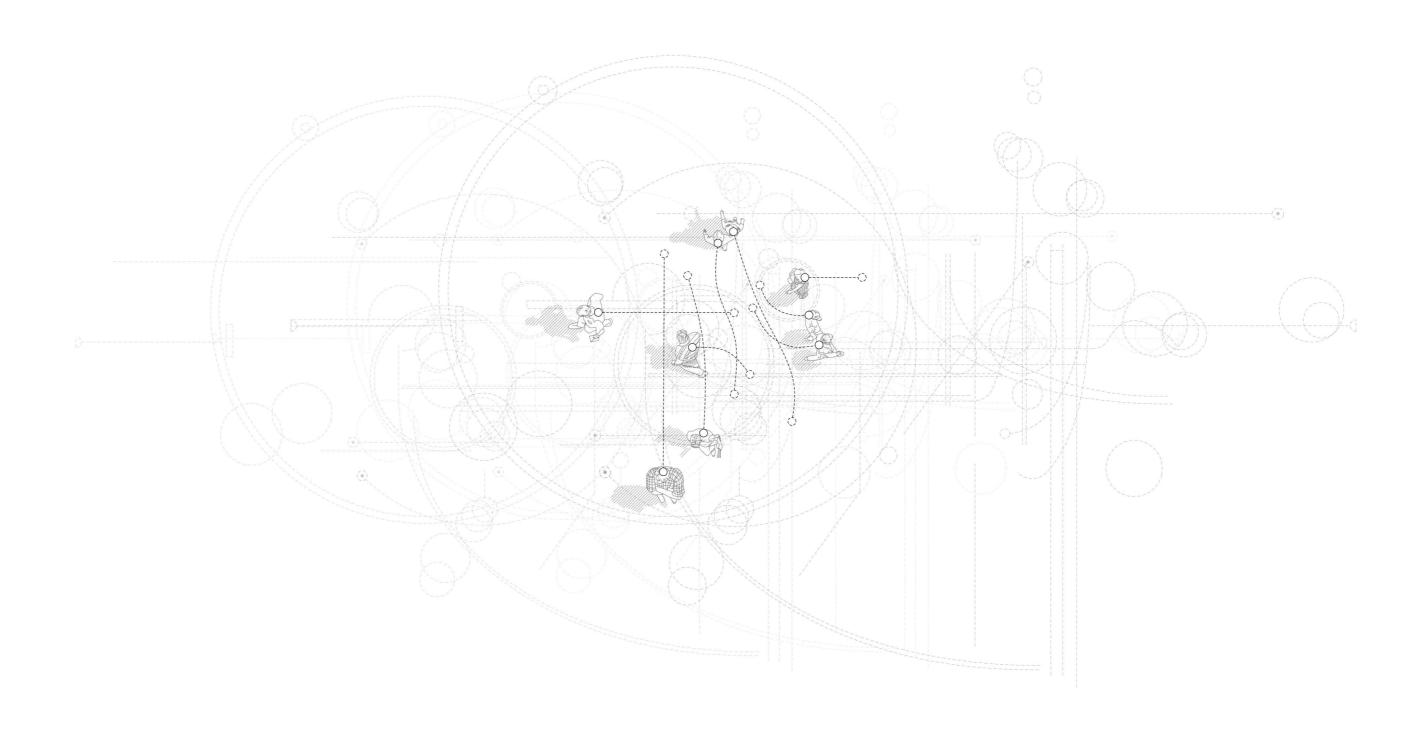
se 'observa' la unidad presente entre elementos diferenciados a la hora de entender un conjunto formal.

La concepción del objeto arquitectónico como elemento aislado no tiene cabida en esta zona sin considerar previamente la interrelación presente entre ellos. Es decir, podría parecer que la arquitectura surge como operaciones 'aisladas' pero desde una visión más alejada, se apreciará que la relación entre el espacio arquitectónico y el espacio libre es el verdadero leitmotiv de la organización formal y funcional de la zona.

Con más detalle, se aprecia un diálogo entre la nueva arquitectura y lo ya existente previamente (trazas urbanas, edificaciones previas, división

parcelaria existente, etc.) como una forma de recordar lo que hubo, que considera de igual valor el patrimonio reciente como el más antiguo, como base de la estructura formal para el desarrollo de nuevos elementos arquitectónicos. De nuevo, volvemos a tratar el principio de integridad desde un nuevo punto de vista: integridad entre lo nuevo y lo antiguo.

Sin embargo, en contra al principio mimético planteado por Quilici ("el que tiende a reproducir en el lugar operaciones repetitivas y análogas a las regulaciones formales ya reconocidas en el escenario del entorno.")², aquí no se contempla la singularidad del objeto arquitectónico en oposición a su integración formal y espacial en el entorno, pero si se considera su valor independiente como piezas en un tablero.



El urbanismo ha dejado de ser la ciudad para convertirse en las acciones cotidianas que en ella se producen.



"How can we extend the personalization of our private space to our public spaces? One of many examples: it's now easy to translate, in an instant, any web page into our own language, while others can translate the exact same page into theirs – without affecting anyone else's reading. How can this personalization of the virtual world be implemented in the physical world?" (Competition ONE FOR LIGHT, LIGHT FOR ALL – www.cluecompetition.com)

EL FUTURO A MEDIO PLAZO

Evolución profesional

"El 65% de los estudiantes que hoy cursan Primaria trabajarán en profesiones que hoy no existen. ¿Cuáles serán esas profesiones?" 1

"La mayoría de expertos coinciden en que cerca del 75% de las profesiones del futuro no existen en la actualidad. Es decir, tres de cada cuatro carreras que se estudian en la universidades podrían quedar desfasadas en cuestión de años. Todavía es complicado saber cuáles serán esas nuevas profesiones del futuro, pero estas son diez profesiones que aún no existen -o de las que todavía no se oye hablar mucho-, y que serán clave en el futuro" ²

"El momento actual dificulta entrever lo que sucederá a corto plazo en el mercado laboral. De un tiempo a esta parte nos hemos sorprendido viendo cómo las profesiones que se consideraban de primer nivel –arquitectos, ingenieros, etc– viven una incertidumbre constante." ³

A corto plazo, el 90 por ciento de las profesiones sufrirán alguna transformación y requerirán la incorporación de nuevas competencias digitales" ⁴

"Cirujanos de aumento de memoria, policías del clima, granjeros verticales, o pilotos, guías y arquitectos... ¡espaciales! Ésas son algunas de las opciones en las que habrá de formarse si quiere un trabajo en el futuro." ⁵

^{1.} XLDesafío. Empleabilidad, Futuro, Nuevas Competencias (2017) en: www.fundaciontelefonica.com (Consultado en Enero 2018). // 2. www.elperiodico.com (Consultado en Enero 2018). // 3. www.elconfidencial.com (Consultado en Enero 2018). // 5. The shape of jobs to come en: www.bbc.com (Consultado en Enero 2018).

RELACIONES DE CONJUNTO Contexto urbano primario



MARCO NORMATIVO

"Ordenación" de las salinas de Naos

De los 183.000 m² en los que se disponen las Salinas de Puerto Naos sólo 24.143 m² están destinados a un parque urbano. No obstante, el ingenio salinero más característico de la capital conejera tiene especial vinculación como BIC al Castillo de San José, entendiendose su totalidad necesaria en relación a éste.

"El Plan Insular entiende que debe protegerse el trazado de las salinas, los muros de piedra en planta y la mampostería de los molinos. El único cambio de uso que contempla es un "espacio abierto para actividades de ocio y recreo" y equipamiento para crear un "parque patrimonial" recomendando la madera y la piedra como materiales principales de futuras rehabilitaciones o remodelaciones. [...] Si el planeamiento insular protege este histórico jardín de sal —por su significado en el desarrollo de la ciudad— y propone su conversión en un espacio público de divulgación, cultura y ocio; el nuevo PGOU ('04) de la capital lo incluye en cambio en una bolsa de suelo urbanizable y susceptible de alojar un conjunto residencial de 460 viviendas, que se construirían sobre la superficie total de las salinas de Nao ." ¹

"En cuanto al suelo con uso global residencial, no se plantean nuevos suelos urbanizables que no estén ya clasificados en aras a una efici ncia del suelo ya clasificad . Si bien, y para conseguir los objetivos del PGO de Arrecife, se recalifican dos sectores ubicados en la zona de la costa (SUSNO-PUERTO NAOS ESTE RESIDENCIAL y SUSO-PUERTO NAOS OESTE RESIDENCIAL). Esto se debe a la fragilidad de esta zona para el desarrollo del uso industrial que tenían en la AB '03, en la que además se ubican suelo con valores etnográficos incorporados al Catálogo (Salina de Puerto Naos). [...] Los sectores de Puerto Naos, además se recalificaron al uso residencial, entendiendo que sirven más efi azmente a la preservación de usos, actividades y valores del Litoral." ²

La creación de dos bolsas de suelo residencial, aun cuando se establezca que "la ordenación pormenorizada de los SUSNO Puerto Naos este y oeste, deberá integrar los valores etnográficos presentes (salinas de Naos)" ³, implica la destrucción del patrimonio salinero en su conjunto, tal como puede verse en las salinas de Matagorda: "A pesar de la poca fortuna en el diseño, al haber conservado encajados en la urbanización parte del trazado y algunos cocederos, permitiendo la circulación del agua, mantiene algo de su antiguo interés paisajístico y valor como zona húmeda." ⁴ habiendo esto último ya desaparecido completamente.

^{1.} El futuro de las salinas de Puerto Naos (2016) en: www.diariodelanzarote.com / Consultado en Marzo 2018. // 2. Gesplan (2017) Correcciones al documento de aprobación inicial del Plan General de Ordenación Supletorio de Arrecife. Volumen 3. Informe de Sostenibilidad Ambiental, p. 97. // 3. Gesplan (2017) Correcciones al documento de aprobación inicial del Plan General de Ordenación Supletorio de Arrecife. Volumen 3. Informe de Sostenibilidad Ambiental, p. 4. // 4. LUENGO, Alberto, MARÍN, Cipriano, (1994) El jardín de la sal, p. 181.

PARQUE DE LAS SALINAS Relaciones espaciales inmediatas





- E 1/2000 -

Espacio público diáfano.

LABORATORIO DE EXPERIMENTACIÓN CULTURAL ArrecifeLAB

ArrecifeLAB. es un espacio de creación, producción, investigación y difusión de proyectos a través de la colaboración (comunidad activa). Puede definirse como un "cluster" ¹ sociocultural: una plataforma abierta donde experimentar y alterar los procesos creativos y de producción cultural a través de la enseñanza y el desarrollo de proyectos por medio de diferentes formas de participación, intercambio y colaboración de distintos perfiles (artístico, científico, técnico) y niveles de especialización (expertos y principiantes).

Se apuesta por el aprendizaje del hacer, a través de la experiencia en los distintos talleres, y el aprendizaje del saber, a través de la investigación, el pensamiento y la reflexión crítica. Su pedagogía se despliega, desde la

diversidad, a través de diferentes planes de estudios y actividades, estableciéndose como un centro único e integral de referencia en la industria cultural internacional.²

Se define un lugar que permite investigar las novedades que exploran nuevas formas de creación, producción y comercialización, fomentando la relación entre los profesionales de las industrias creativas y el público general. Sus usuarios son estudiantes, investigadores, profesionales y aficionados de ámbitos muy diversos que incluyen arte, tecnología, diseño, ingeniería, física, biología, historia, sociología, antropología, educación,

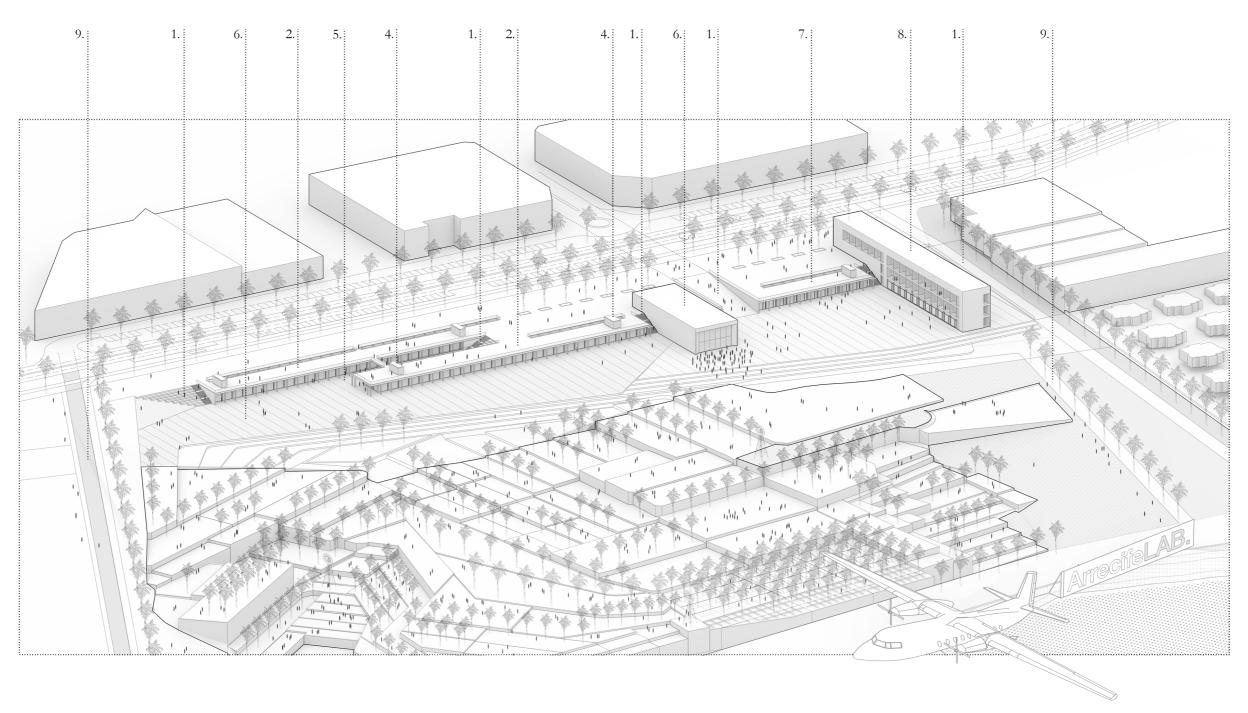
comunicación, etc. El centro actúa de nexo a todos los niveles, socialemente vincula a personas con perfiles diversos e intereses comunes, incremenando sinergias que a menudo ponen de manifiesto el potencial y la creatividad del trabajo multidisciplinar.

Todo esto se vincula estrechamente con la zona industrial 4.0 donde se encuentran los recursos técnicos: máquinas de control numérico, corte láser, impresión 3D, torneado parametrico, talleres de drones... El edificio es un vórtice de creatividad e innovación (epicentro desplazado) que se nutre y retroalimenta de las empresas y talleres de la nueva industria.

^{1.} Cluster: Agrupación // 2. Las Industrias Culturales son aquellas industrias que combinan la creación, la producción y la comercialización de contenidos creativos, los cuales son intangibles y de naturaleza cultural. Los contenidos se encuentran protegidos por derechos de autor y pueden tomar la forma de bienes o servicios. Dentro de las industrias culturales por lo general se incluyen industrias como la imprenta, la editorial y la multimedia, la audiovisual, la fonográfica, la [cinematográfica], así como la artesanía y el diseño. [...] Las Industrias Creativas, por su parte, abarcan un conjunto más amplio de actividades las cuales contienen a las actividades propias de las industrias culturales más todas las producciones de carácter cultural o artístico. [...] En las industrias creativas, los productos o servicios contienen un elemento sustancial de valor artístico o de esfuerzo creativo, e incluyen actividades tales como la arquitectura y la publicidad (UNESCO).

DISPOSICIÓN ESPACIAL GENERAL

Programa y espacio urbano



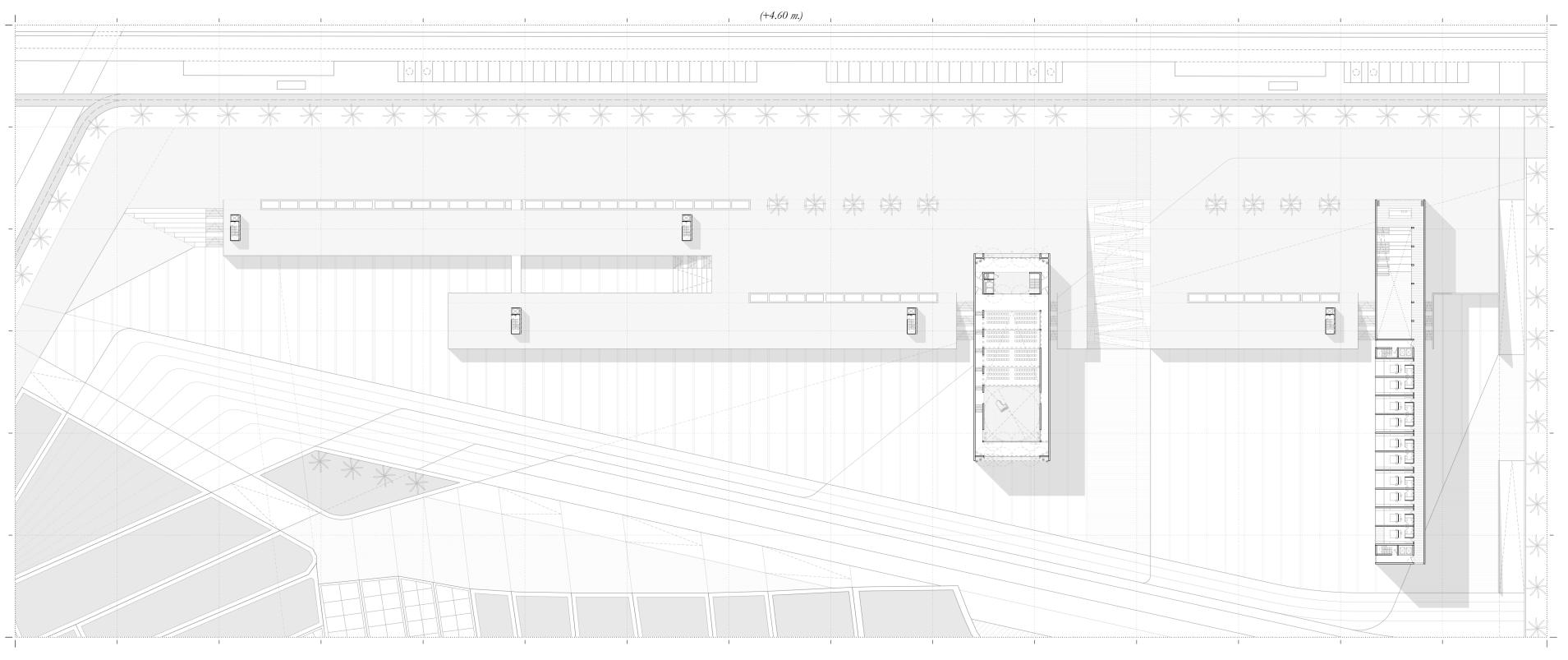
1. Conexiones trasnversales / 2. Plaza del horizonte (nivel superior)/ 3. Un balcón sobre las salinas (nivel inferiror) 4. Núcleos de comunicación vertical (permeabilidad) / 5. Calle interior / 6. Auditorio / 7. Restaurante / 8. Hotel—Residencia / 9. Conexiones inferior-superior respetando el conjunto de las salinas.

- Vista aérea -

A nivel general, el conjunto arquitectónico se relaciona con el entorno urbano amodo de charnela entre dos superficies, dos espacios —la ciudad ndustrial al norte y las salinas al sur (a dos cotas diferentes)— habitando la línea que las separa, generando espacios de relación horizontal en niveles de conexión vertical. A una escala más cercana, se busca —en la medida de los posible— pasar desapercibido en el paisaje, dejando a las salinas cobrar todo el protagonismo de la zona. Cabe recalcar la intención constante de mantener el conjunto de las salinas con su valor original en el patrimonio salinero de la isla, por tanto, los espacios vinculados a ellas se recualifican, manteniendo su integridad cosntructiva a través de su reconversión en un amplio parque urbano.



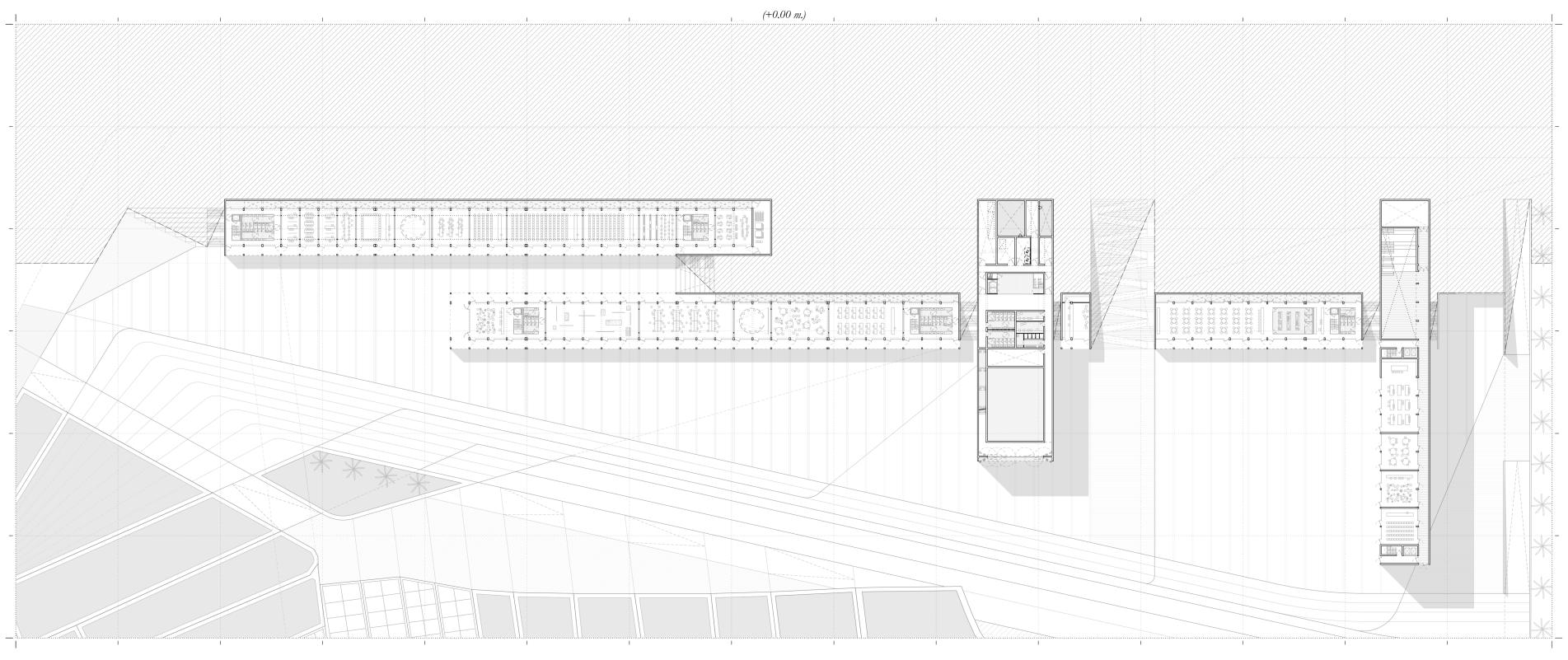




- E 1/750 -

Relaciones espaciales entre la estructura formal de las salinas y la organización estructural del edificio.





- E 1/750 -

Relaciones espaciales entre la estructura formal de las salinas y la organización estructural del edificio.

UN BALCÓN SOBRE LAS SALINAS Vista de Puerto Naos



E S P A C I O S S I M B I Ó T I C O S Evolución temporal

Aparcamiento Infraestructra transporte Parque Plaza Anfiteatro	Patio/ jardín Acceso Lobby Recepción Salas de exposición Salas de lectura Aulas Salas de discusión Salas de conferencia Salas de reuniones Coworking Biblioteca digital Despachos Administración Cafeteria Aseos Almacenaje	Aparcamiento Infraestructra transporte Parque Plaza Anfiteatro Patio/jardín Acceso Lobby Recepción Salas de exposición Salas de lectura Aulas Salas de lectura Aulas Salas de reuniones Coworking Biblioteca digital Despachos Administración Cafeteria Aseos
Público	Privado	Compartido

Antes

Ahora

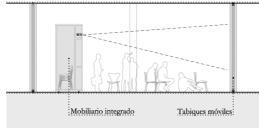




Espacio diáfano

Quedando las particiones interiores a un lado, se crea un espacio diáfano capaz de ser modulado en longitud en función de la actividad a realizar.

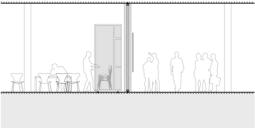




Módulos compactos

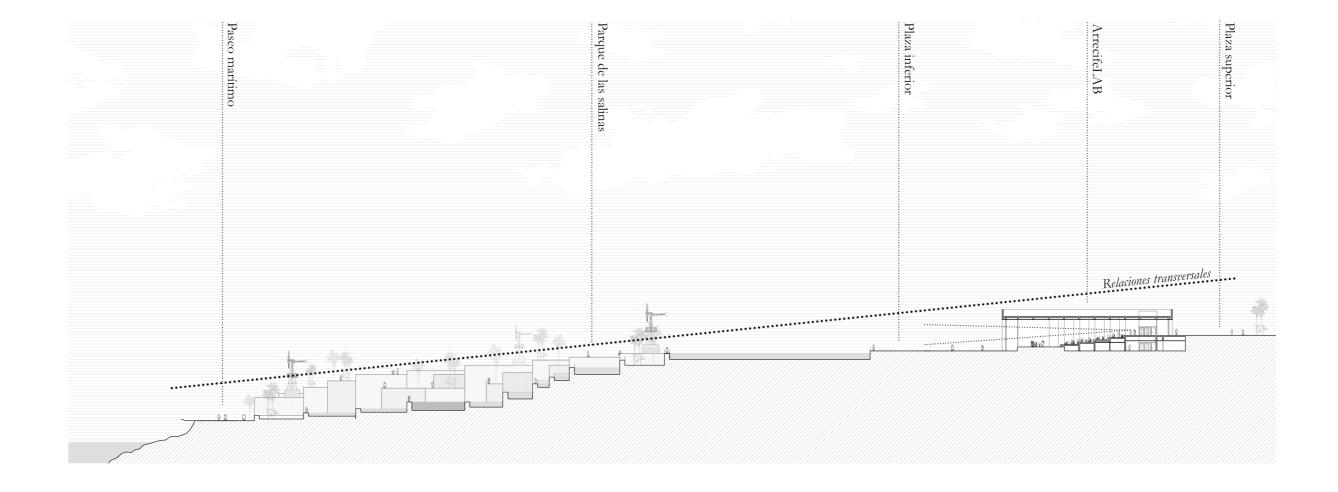
Se posicionan los elementos separadores interiores en función de la actividad, generando aulas, talleres, despachos, departamentos, oficinas, salas de proyecciones, espacios expositivos y un largo etcétera.





Sistemas de división y almacenaje

A través de railes, se desplazan longitudinalmente tabiques interiores y módulos de almacenaje de mobiliario para configurar los diferentes espacios adapatados.

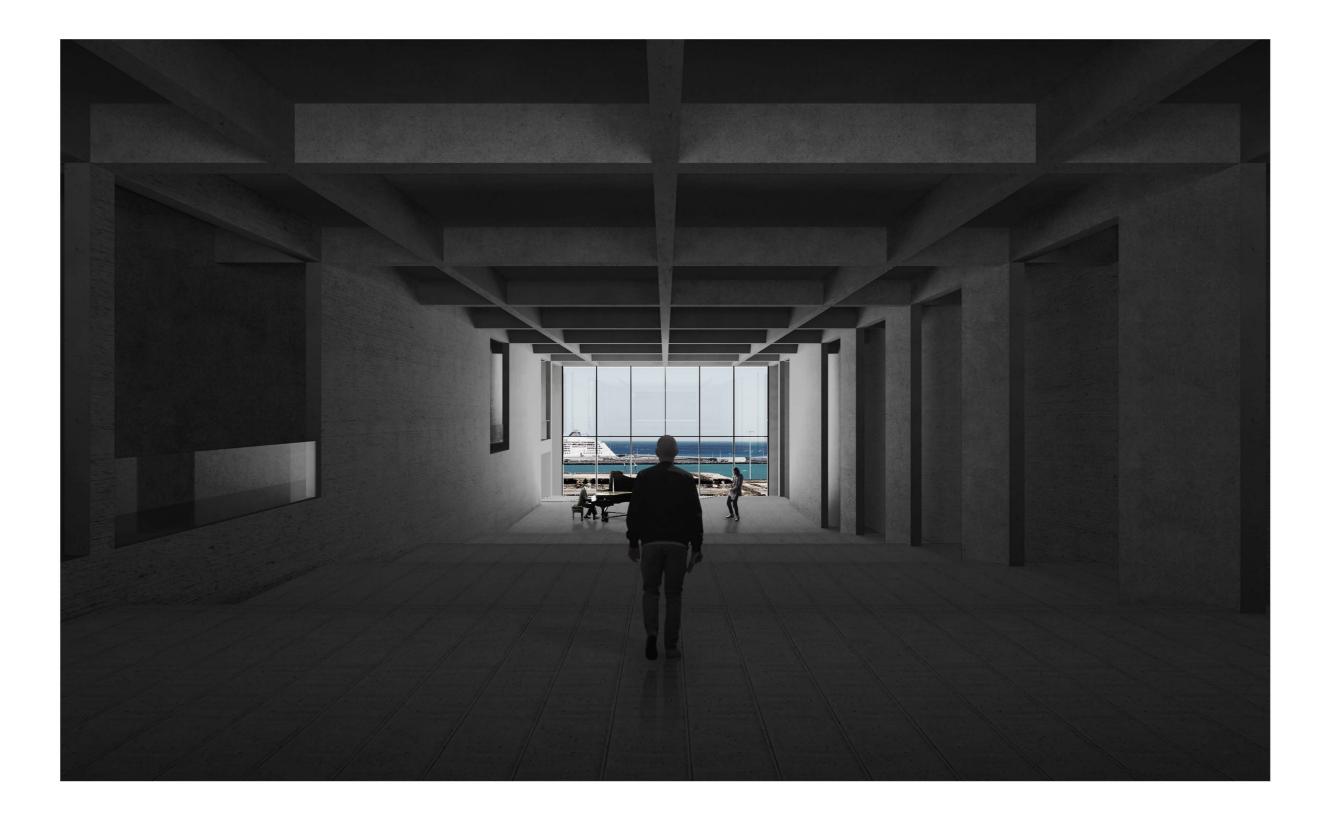


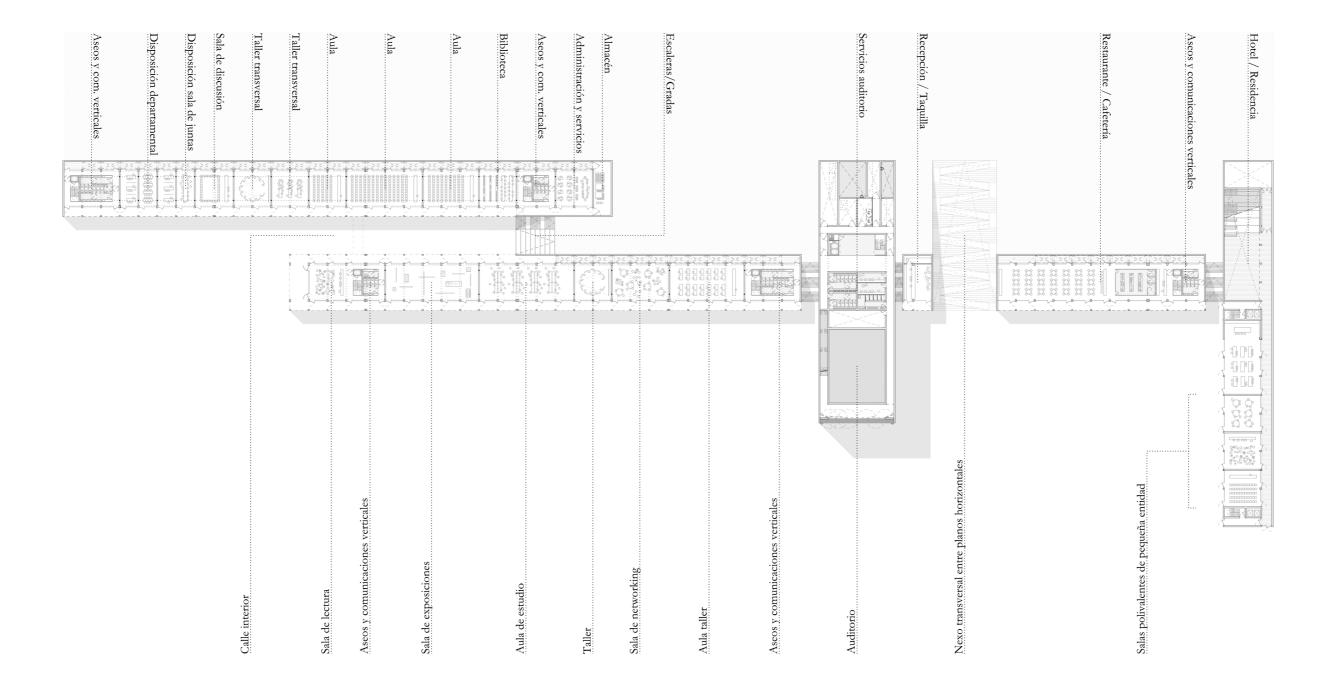
- E 1/1000 -

En Puerto Naos, Arrecife, se incia el desarrollo de salinas que se especialian en el abastecimiento de sal a los barcos que faenaban la costa africana. La aparición del frío supone prácticamente el fin del blanco paisaje salinero en las islas, se incia un período de decadencia en aras del nuevo 'cultivo del turismo'.

RELACIONES TRANSVERSALES



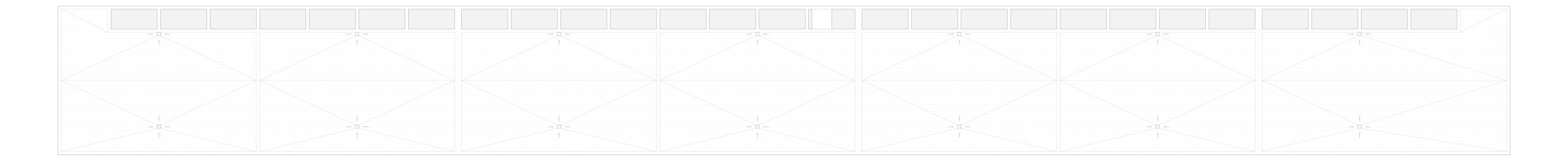


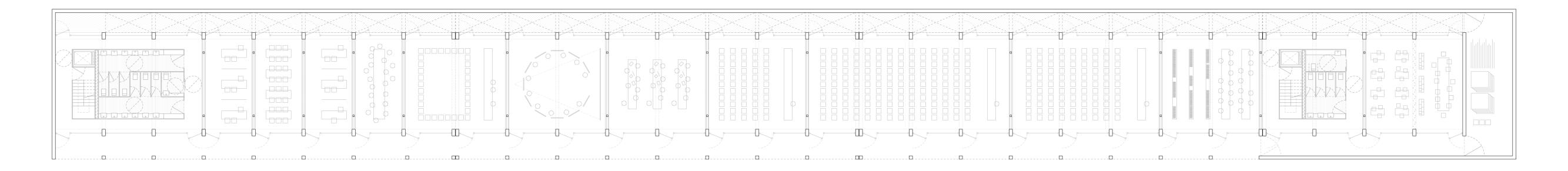


- E 1/900 -

Posibilidades de organización de espacios y usos por sector.



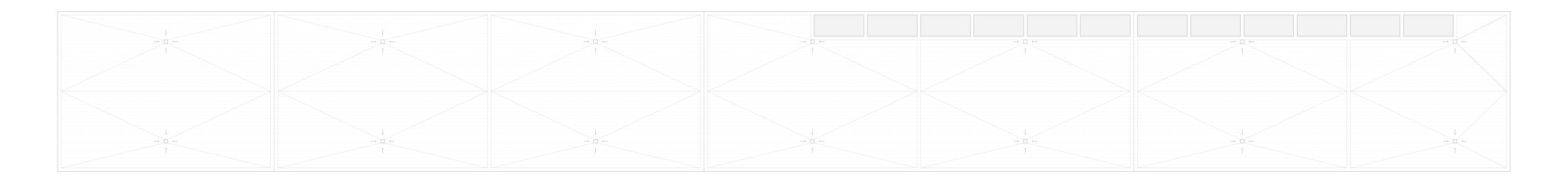


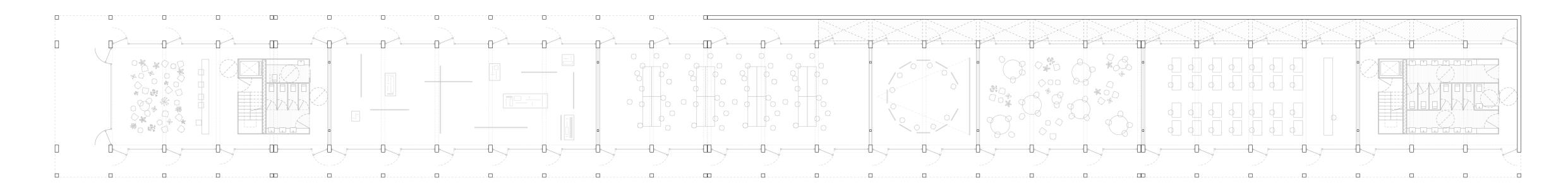


- E 1/200 -

Planta baja: +0.00 m. / Nivel plaza inferior (Abajo) // Planta cubierta: + 4.60 m. / Nivel plaza superior (Arriba)



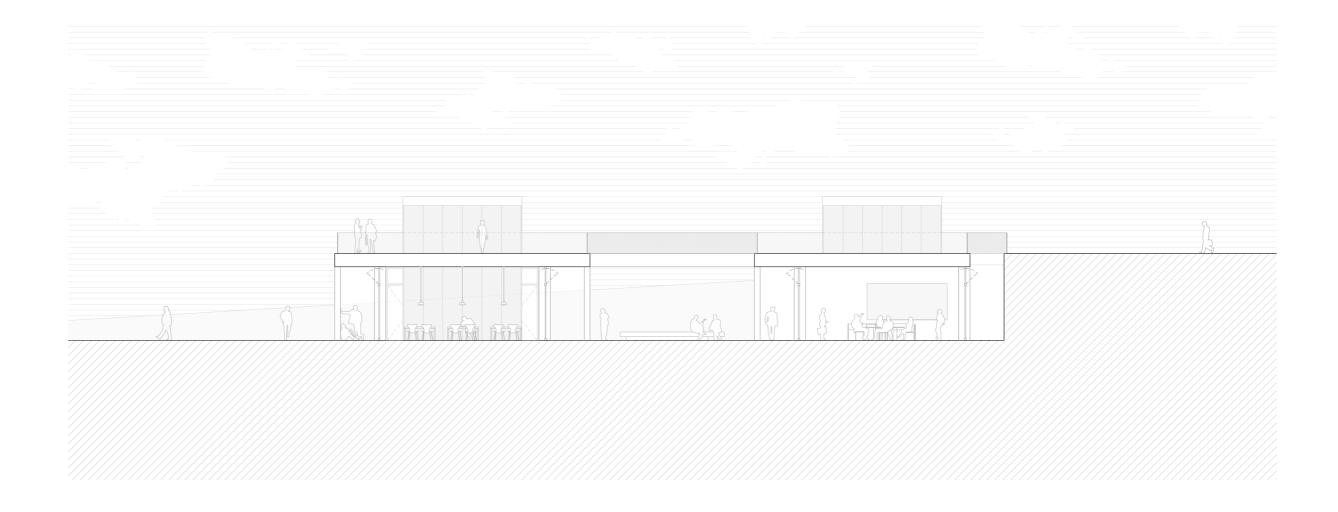




- E 1/200 -

Planta baja: +0.00 m. / Nivel plaza inferior (Abajo) // Planta cubierta: + 4.60 m. / Nivel plaza superior (Arriba)

RELACIONES TRANSVERSALES Aulario



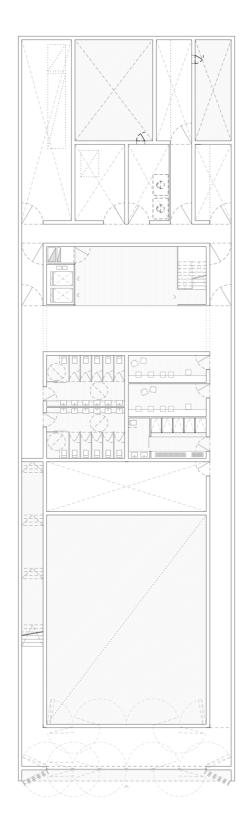
- E 1/200 -

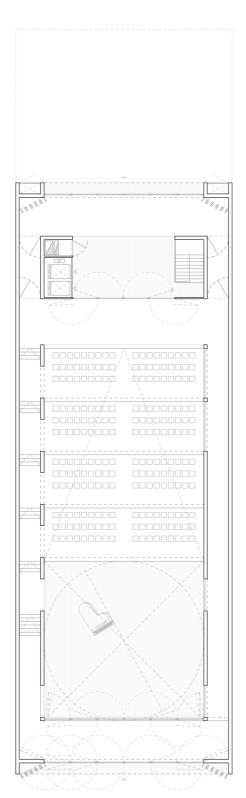
Sección transversal tipo por módulo 1 y 2.

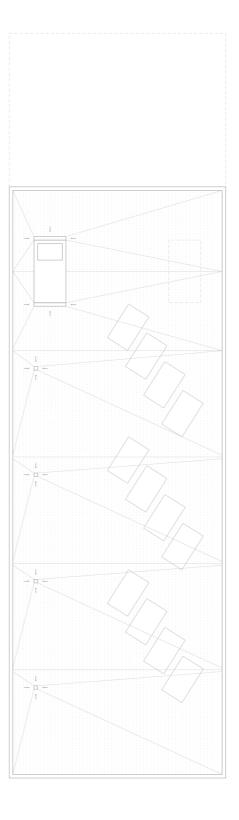
RELACIONES TRANSVERSALES

Auditorio





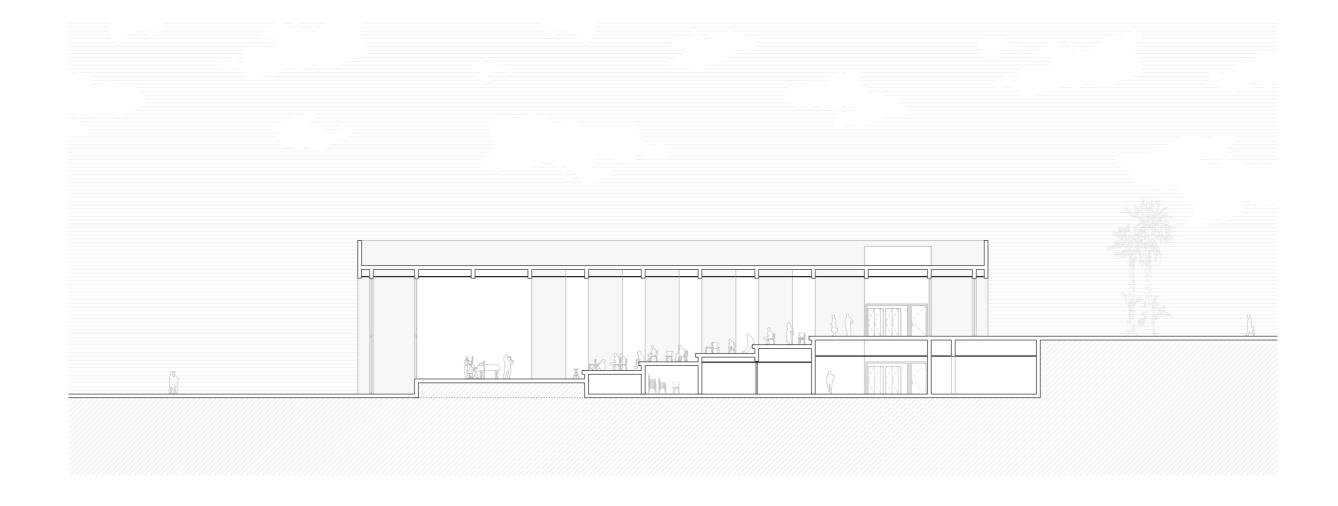




- E 1/300 -

De izquierda a derecha: Planta baja: + 0.00 m. / Nivel plaza inferior // Planta primera: + 4.60 m. / Nivel plaza superior // Planta cubierta: + 9.10 m.

RELACIONES TRANSVERSALES Auditorio



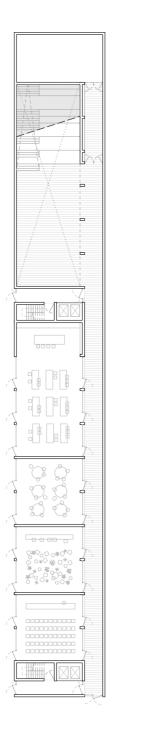
- E 1/300 -

Sección de la caja escénica y la platea abancalada.

RELACIONES TRANSVERSALES

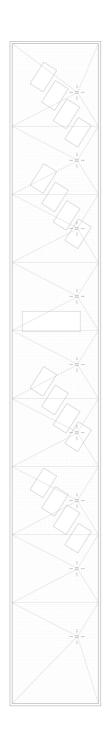
Hotel/residencia para artistas/docentes







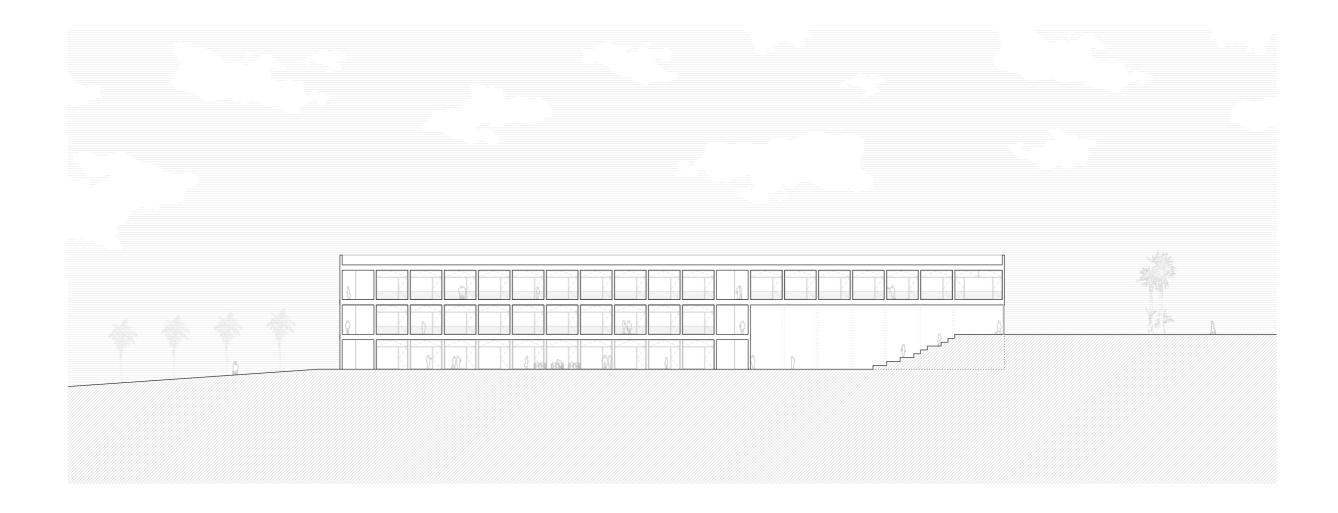




- E 1/500 -

De izquierda a derecha: Planta baja: + 0.00 m. / Nivel plaza inferior // Planta primera: + 4.60 m. / Nivel plaza superior // Planta segunda: + 9.10 m. // Planta cubierta: + 13.80 m.

R E L A C I O N E S T R A N S V E R S A L E S Hotel/residencia para artistas/docentes



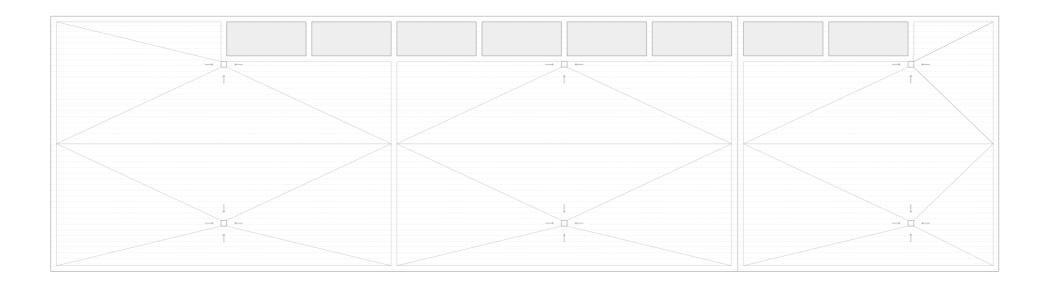
- E 1/500 -

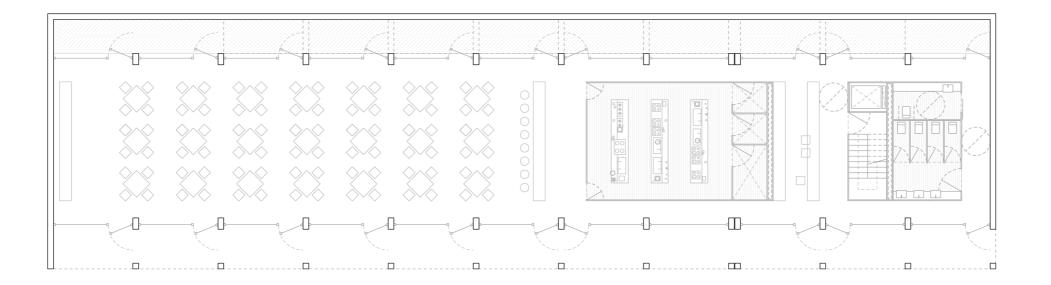
Sección transversal tipo por el cuerpo principal del hotel/residencia.

RELACIONES TRANSVERSALES

Restaurante/cafetería

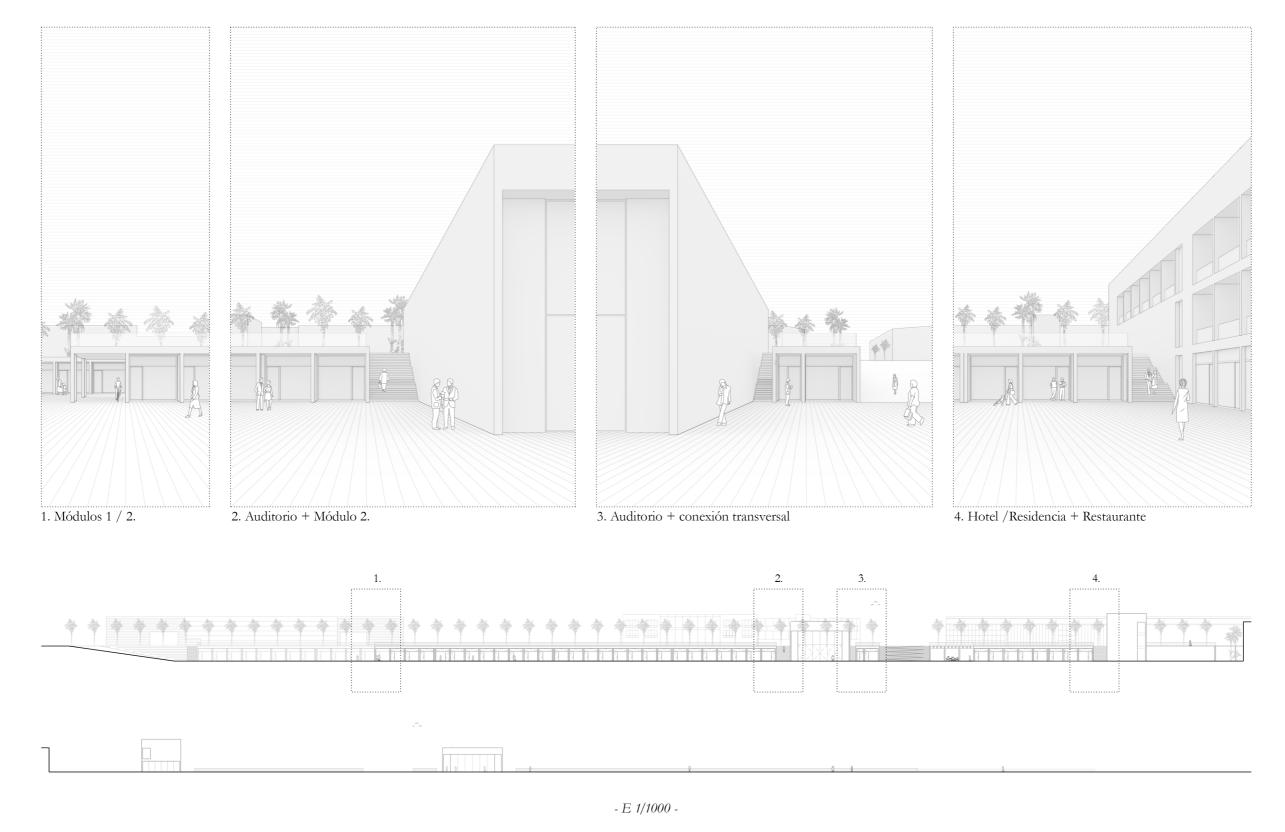






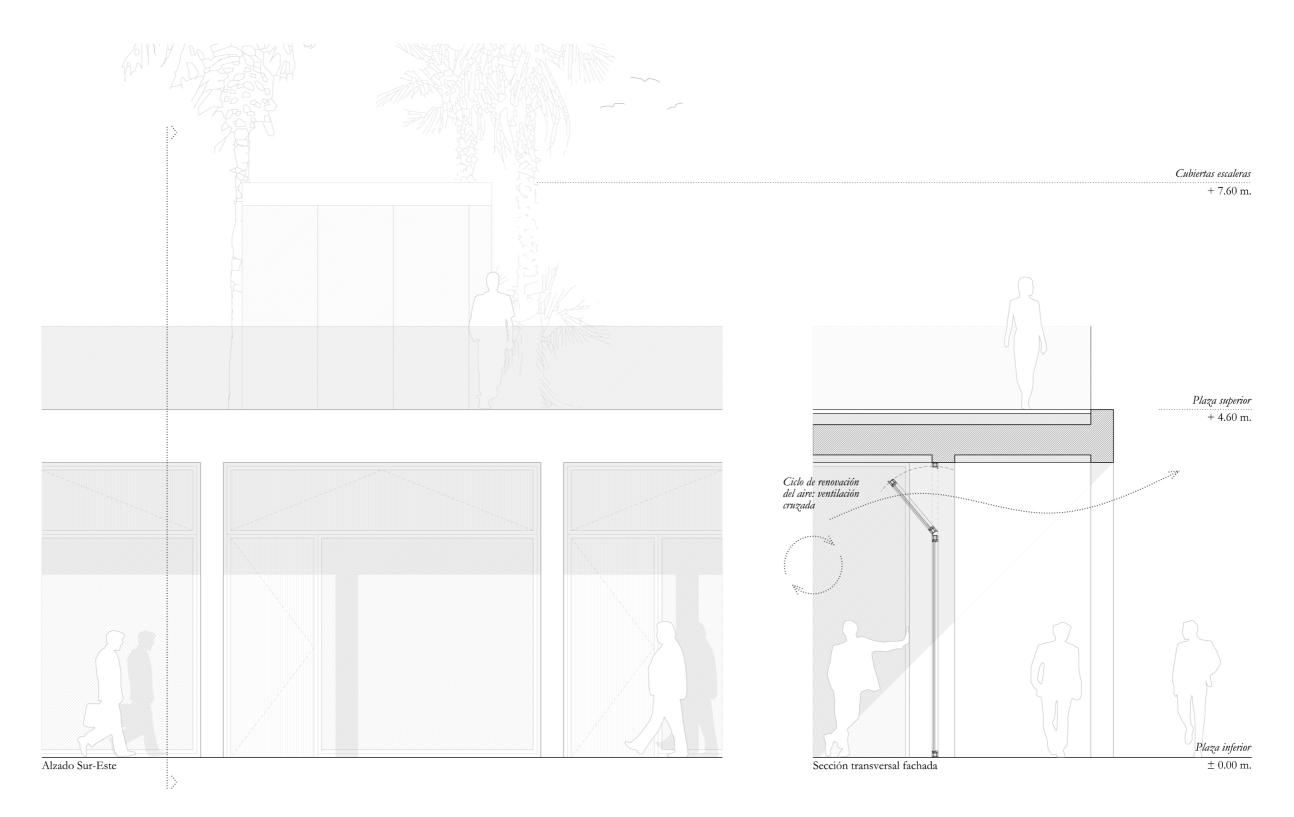
- E 1/200 -

Planta baja: +0.00 m. / Nivel plaza inferior (Abajo) // Planta cubierta: + 4.60 m. / Nivel plaza superior (Arriba)



A nivel general, el conjunto arquitectónico se relaciona con el entorno urbano a modo de charnela entre dos superficies, dos espacios —la ciudad ndustrial al norte y las salinas al sur (a dos cotas diferentes)— habitando la línea que las separa, generando espacios de relación horizontal en niveles de conexión vertical. A una escala más cercana, se busca —en la medida de los posible— pasar desapercibido en el paisaje, dejando a las salinas cobrar todo el protagonismo de la zona. Cabe recalcar la intención constante de mantener el conjunto de las salinas con su valor original en el patrimonio salinero de la isla, por tanto, los espacios vinculados a ellas se recualifican, manteniendo su integridad cosntructiva a través de su reconversión en un amplio parque urbano.

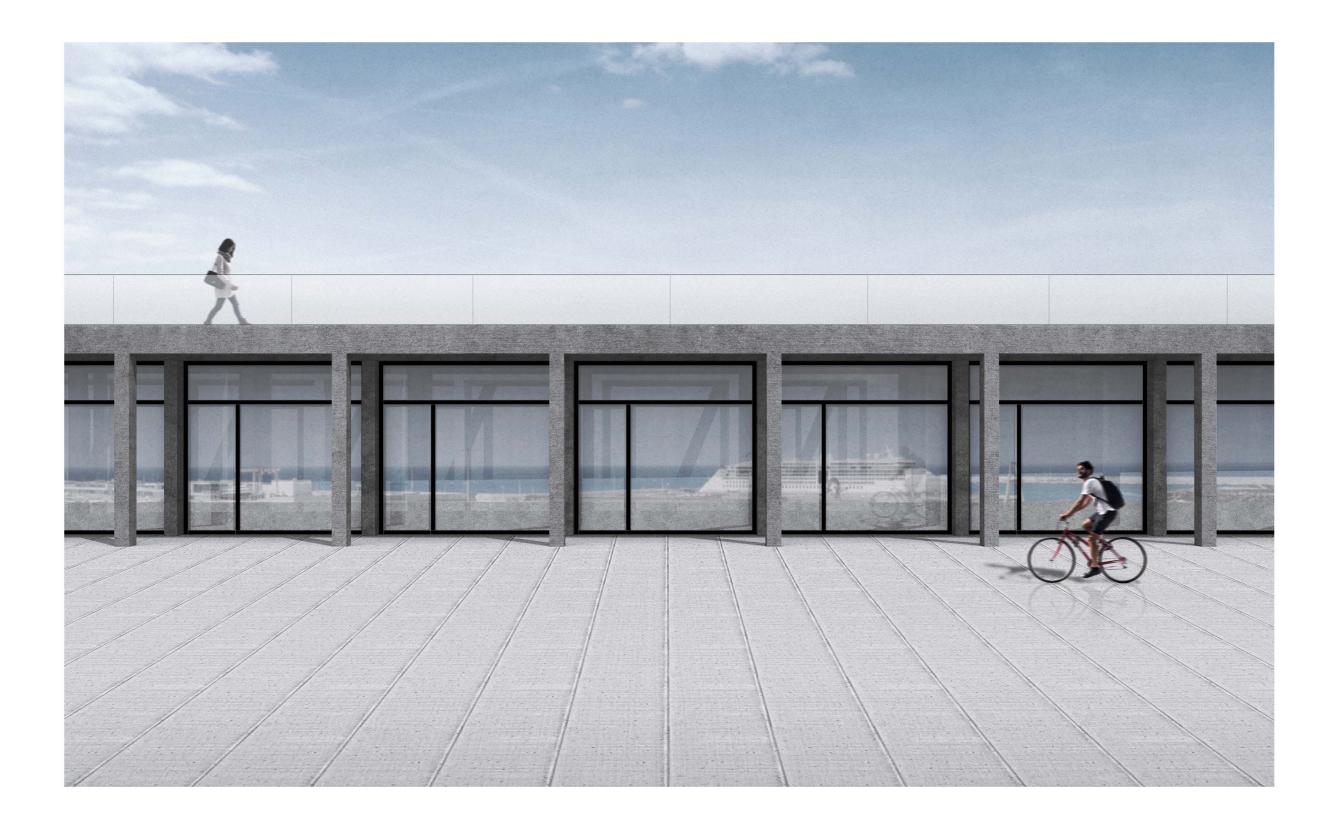
A L Z A D O "Charnela enterrada" y ventilación cruzada

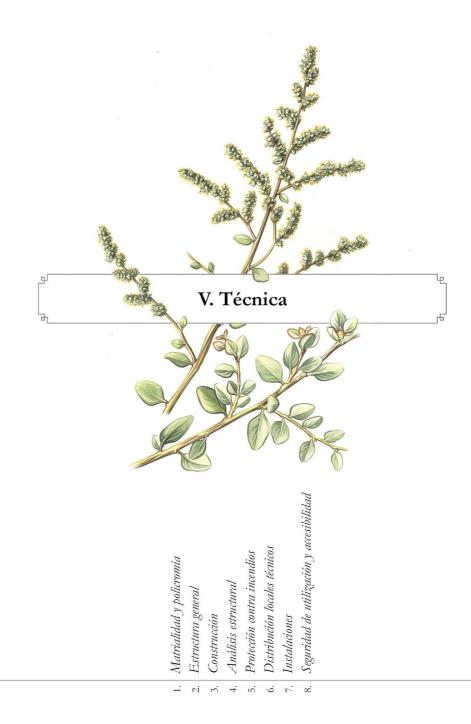


- E 1/50 -

Detalle relación interior-exterior: cerramiento de vidrio y promenade externa.

RELACIONES TRANSVERSALES "Reflejos"

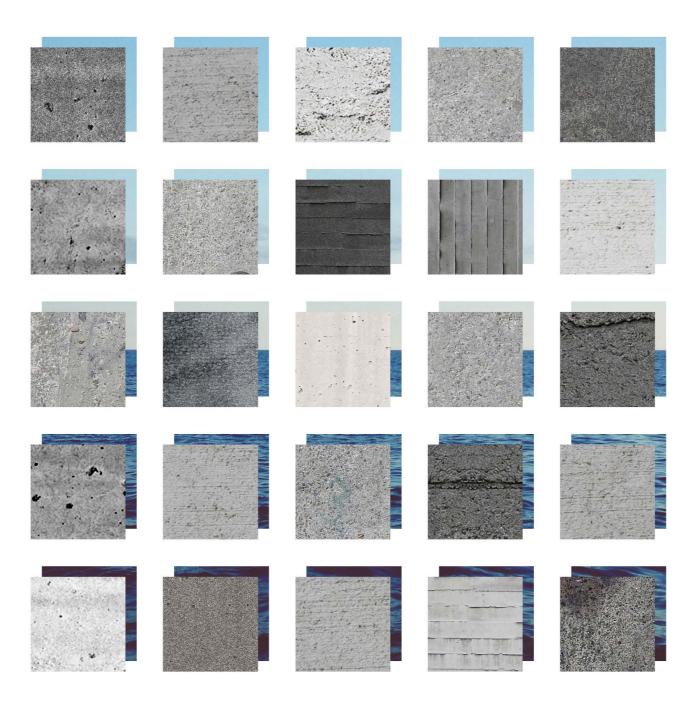




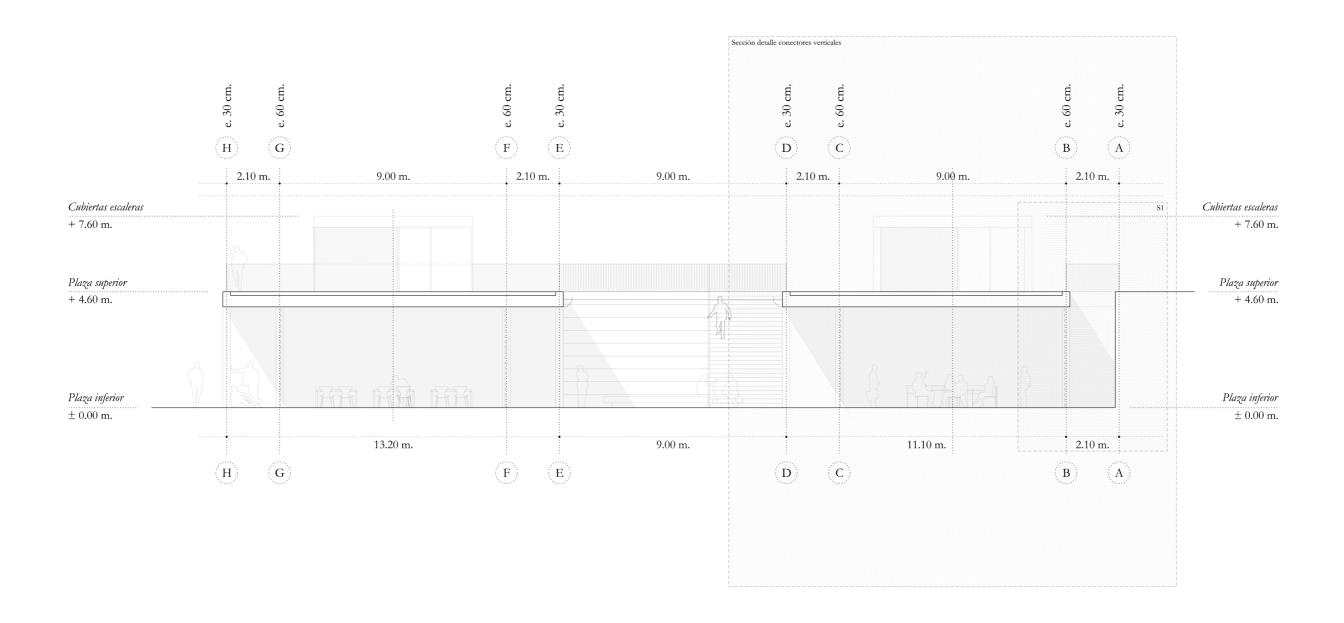
– Materialidad –

MATERIALIDAD Y POLICROMÍA

Estudio de materialidad



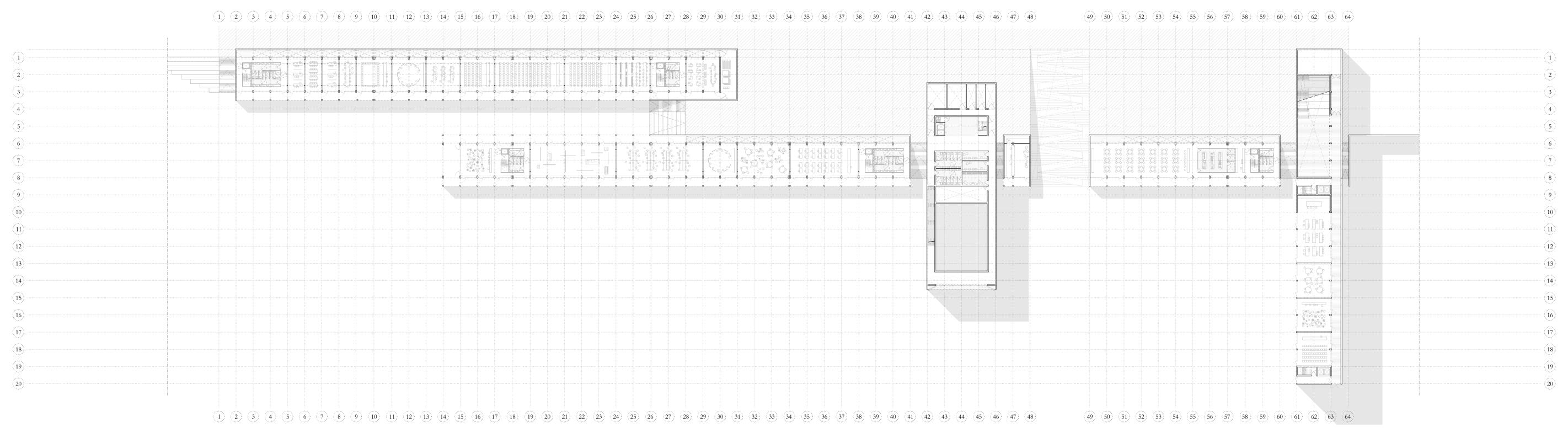
Se escoge el hormigón, en sus diferentes tonalidades en función de los áridos que lo componen (desde le rofe negro caracterítico de Lanzarote hasta lel Jable rubio), como el material capaz de aportar, con su carácter pétero, etereotómico, la cualidad del terreno en multiplicidad vertical del plano del suelo. Se busca en los elementos constructivos que emergen del terreno la representación material en semejanza del mismo, siendo así capaz de dotar de continuidad a los espacios en él generados.



- E 1/200 -

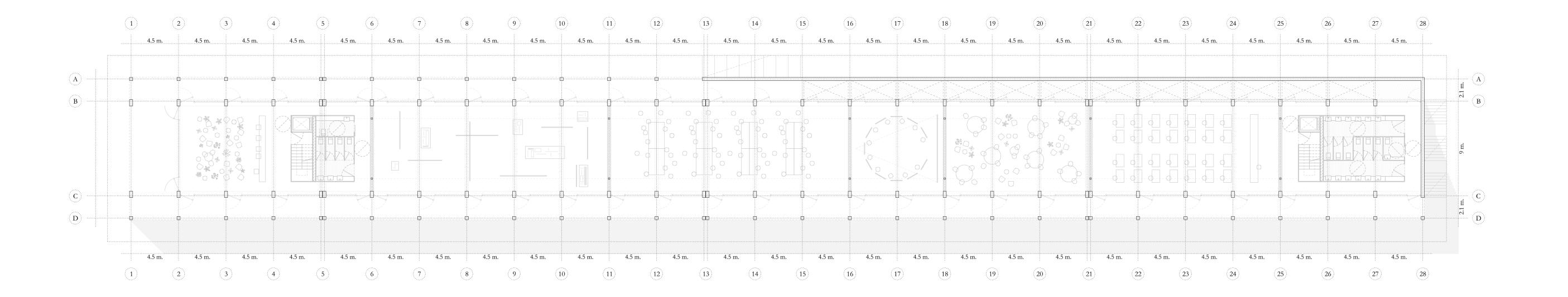
^{*}El ancho neto libre de los espacios de uso y tránsito en coincidencia de elementos estructurales en su mismo plano transversal es el resultado de restar el ancho nominal de dichos elementos a sus distancias entre ejes respetivamente





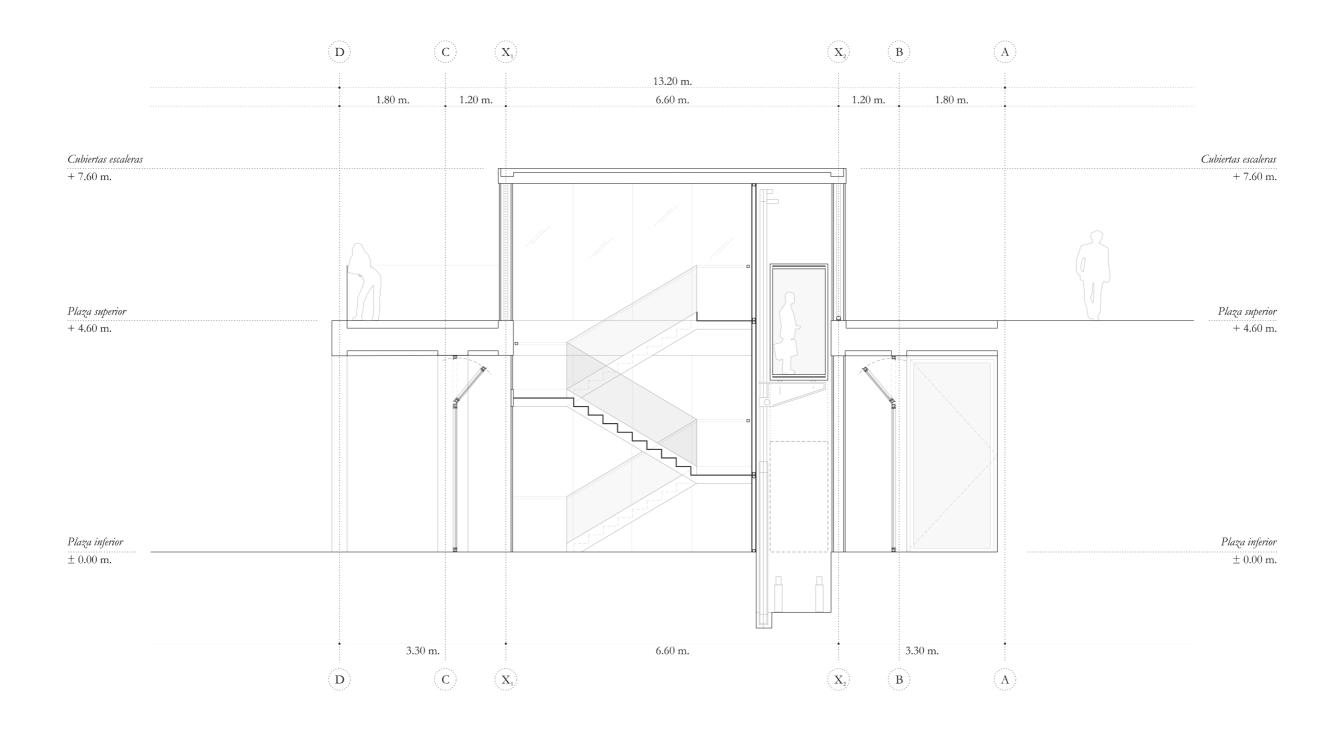
- E 1/500 -

La disposicón general se estructura en base a un módulo mínimo de 30x30x30 cm. Cada múltiplo genera diferentes espacios y se relaciona con sus aledaños siguiendo ciertas reglas estructurales. Los ejes principales aquí marcados se disponen cada 4.5 m.



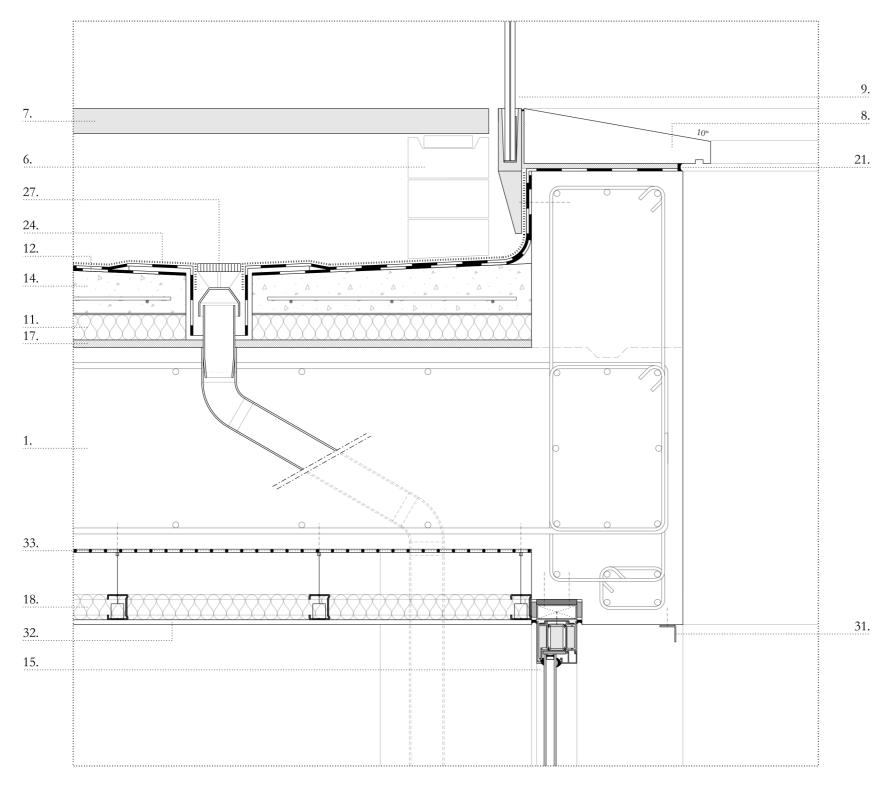
-E 1/200 -

ESTRUCTURA GENERAL Sección transversal tipo módulos 1 / 2



CONSTRUCCIÓN

Nudos cubierta



- E 1/7.5 -

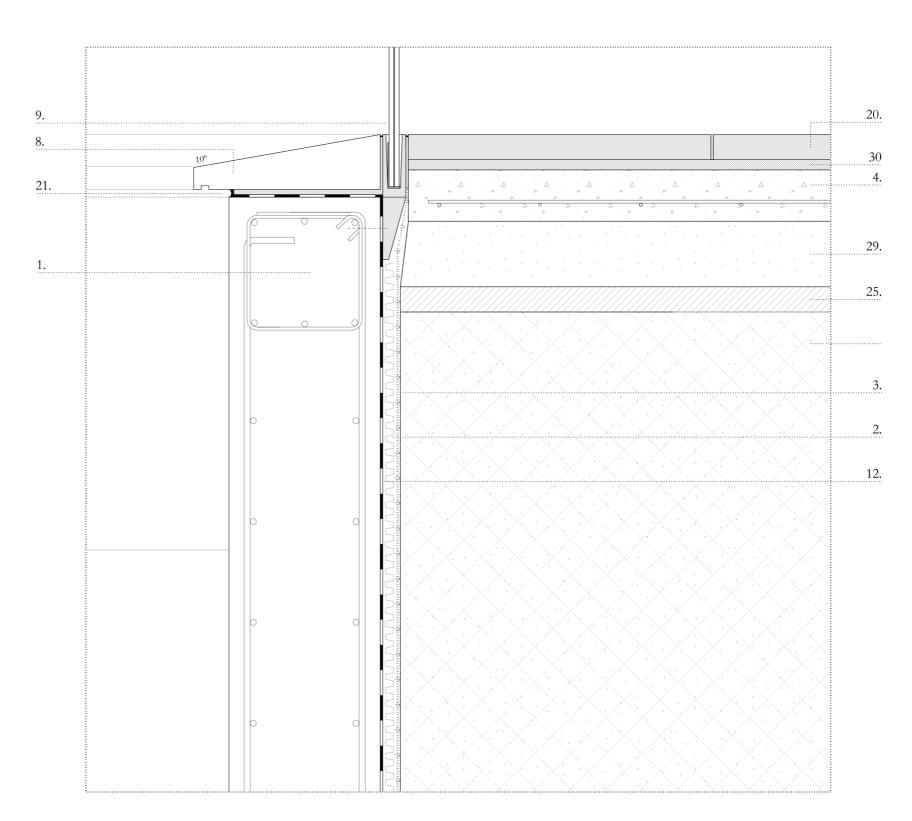
Detalles de nudos singulares y encuentros tipo en módulos 1 y 2

1. Estructura HA-30 B500S. // 2. Lámina drenante tipo "Delta Drain". // 3. Geotextil filtrante. // 4. Solera de hormigón armado HA-25 e. 5 cm. // 5. Encachado de grava. // 6. Plots de hormigón tipo SAS. // 7. Pavimento cubierta: baldosa de hormigón armado pulido e. 5 cm. sobre plots de hormigón. // 8. Albardilla prefabricada de hormigón con pendiente (10°) al exterior. // 9. Barandilla de vidrio laminar 6+6 con butiral transparente y fibra de vidrio en el interior. // 10. Perfil de acero para anclaje de barandilla tipo "Cortizo Crystal View" // 11. Aislamiento rígido de alta densidad para cubiertas tipo "Roofmate" o tipo "Polydros" e. 5 cm. // 12. Lámina impermeabilizante de polietileno. // 13. Plot de nivelación termoplástico reforzado. // 14. Formación de pendiente acabado liso fratasado HM-10. e. aprox. 10 cm. // 15. Carpintería tipo "Cortizo Millenium FR con rotura de puente térmico en aluminio e. 80 mm. con doble vidrio Climalit de seguridad 6+12+6" sobre premarco. // 16. Pavimento interior: losetas de hormigón fratasado pulido 90x90x5 cm. sobre plots. // 17. Mortero de enrase y nivelación. // 18. Aislamiento termoacútico interior: lana de roca. // 19. Pieza de remate prefabricada en hormigón e. 5 cm. // 20. Pavimento exterior: Baldosas hormigón fratasado sobre mortero adhesivo. // 21. Cordón de sellado: silicona neutra impermeable, elástica y resistente a la radiación solar. // 22. Terreno de relleno compactado. // 23. Terreno natural. // 24. Geotextil antipunzonamiento. // 25. Hormigón de limpieza HM-10 e. 5 cm. // 26. Recogida de aguas tipo "Slot drain" en acero inox. // 27. Sumidero sifónico. // 28. Correa de hormigón aramdo HA-25 (no estructural). // 29. Formación de pendiente HM-10 e. aprox. 15 cm. // 30. Mortero adhesivo. e. 2 cm. //31. Perfil acero inox. 40x40 mm. e. 2 mm. a modo de goterón. //32. Panel de yeso laminado e. 12.5 mm. atornillado a estructura de acero galvanizado suspendido de forjado. // 33. Barrera contra el



1. Estructura HA-30 B500S. // 2. Lámina drenante tipo "Delta Drain". // 3. Geotextil filtrante. // 4. Solera de hormigón armado HA-25 e. 5 cm. // 5. Encachado de grava. // 6. Plots de hormigón tipo SAS. // 7. Pavimento cubierta: baldosa de hormigón armado pulido e. 5 cm. sobre plots de hormigón. // 8. Albardilla prefabricada de hormigón con pendiente (10°) al exterior. // 9. Barandilla de vidrio laminar 6+6 con butiral transparente y fibra de vidrio en el interior. // 10. Perfil de acero para anclaje de barandilla tipo "Cortizo Crystal View" // 11. Aislamiento rígido de alta densidad para cubiertas tipo "Roofmate" o tipo "Polydros" e. 5 cm. // 12. Lámina impermeabilizante de polietileno. // 13. Plot de nivelación termoplástico reforzado. // 14. Formación de pendiente acabado liso fratasado HM-10. e. aprox. 10 cm. // 15. Carpintería tipo "Cortizo Millenium FR con rotura de puente térmico en aluminio e. 80 mm. con doble vidrio Climalit de seguridad 6+12+6" sobre premarco. // 16. Pavimento interior: losetas de hormigón fratasado pulido 90x90x5 cm. sobre plots. // 17. Mortero de enrase y nivelación. // 18. Aislamiento termoacútico interior: lana de roca. // 19. Pieza de remate prefabricada en hormigón e. 5 cm. // 20. Pavimento exterior: Baldosas hormigón fratasado sobre mortero adhesivo. // 21. Cordón de sellado: silicona neutra impermeable, elástica y resistente a la radiación solar. // 22. Terreno de relleno compactado. // 23. Terreno natural. // 24. Geotextil antipunzonamiento. // 25. Hormigón de limpieza HM-10 e. 5 cm. // 26. Recogida de aguas tipo "Slot drain" en acero inox. // 27. Sumidero sifónico. // 28. Correa de hormigón aramdo HA-25 (no estructural). // 29. Formación de pendiente HM-10 e. aprox. 15 cm. // 30. Mortero adhesivo. e. 2 cm. //31. Perfil acero inox. 40x40 mm. e. 2 mm. a modo de goterón. //32. Panel de veso laminado e. 12.5 mm. atornillado a estructura de acero galvanizado suspendido de forjado. // 33. Barrera contra el

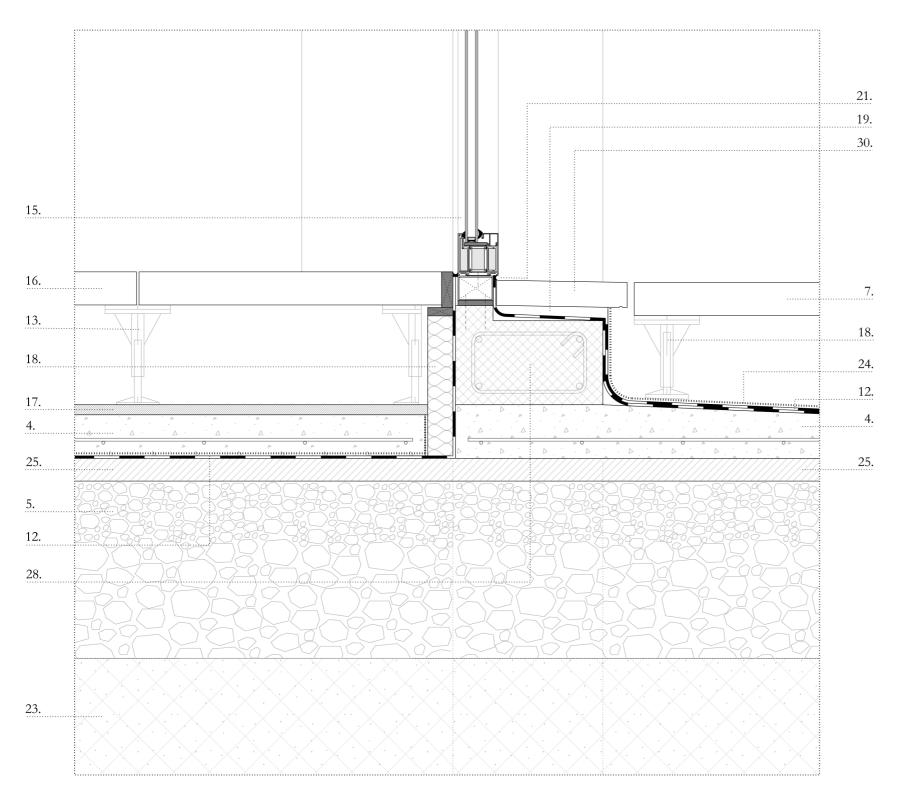




- E 1/7.5 -

Detalles de nudos singulares y encuentros tipo en módulos 1 y 2

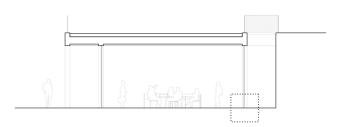
CONSTRUCCIÓN Nudo inferior



- E 1/7.5 -

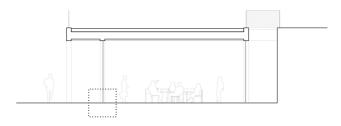
Detalles de nudos singulares y encuentros tipo en módulos 1 y 2

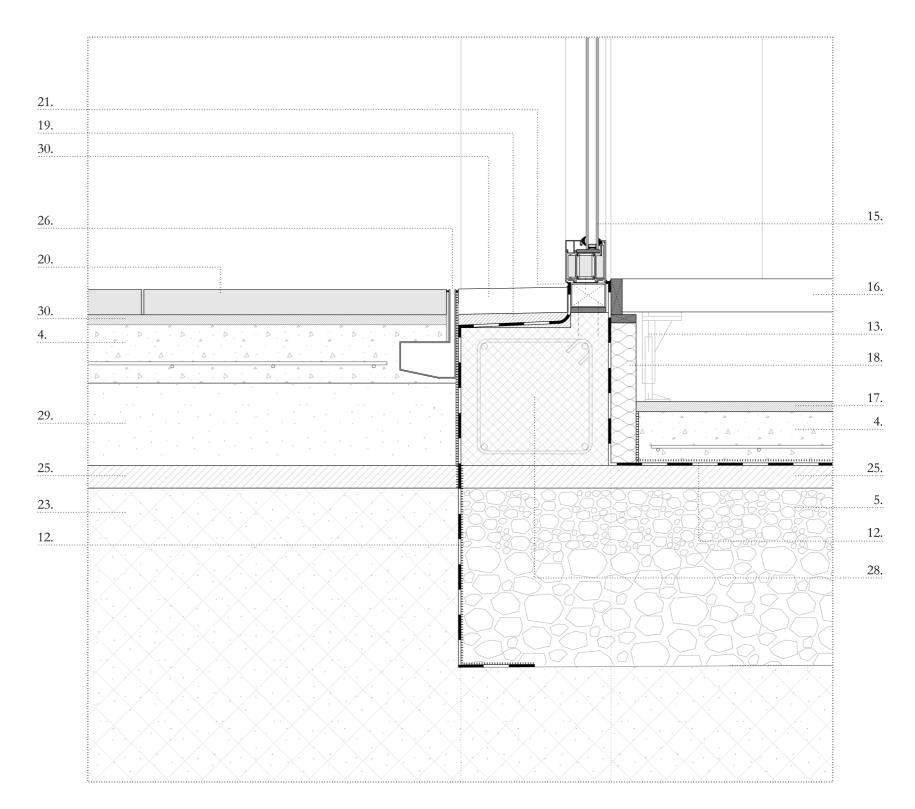
1. Estructura HA-30 B500S. // 2. Lámina drenante tipo "Delta Drain". // 3. Geotextil filtrante. // 4. Solera de hormigón armado HA-25 e. 5 cm. // 5. Encachado de grava. // 6. Plots de hormigón tipo SAS. // 7. Pavimento cubierta: baldosa de hormigón armado pulido e. 5 cm. sobre plots de hormigón. // 8. Albardilla prefabricada de hormigón con pendiente (10°) al exterior. // 9. Barandilla de vidrio laminar 6+6 con butiral transparente y fibra de vidrio en el interior. // 10. Perfil de acero para anclaje de barandilla tipo "Cortizo Crystal View" // 11. Aislamiento rígido de alta densidad para cubiertas tipo "Roofmate" o tipo "Polydros" e. 5 cm. // 12. Lámina impermeabilizante de polietileno. // 13. Plot de nivelación termoplástico reforzado. // 14. Formación de pendiente acabado liso fratasado HM-10. e. aprox. 10 cm. // 15. Carpintería tipo "Cortizo Millenium FR con rotura de puente térmico en aluminio e. 80 mm. con doble vidrio Climalit de seguridad 6+12+6" sobre premarco. // 16. Pavimento interior: losetas de hormigón fratasado pulido 90x90x5 cm. sobre plots. // 17. Mortero de enrase y nivelación. // 18. Aislamiento termoacútico interior: lana de roca. // 19. Pieza de remate prefabricada en hormigón e. 5 cm. // 20. Pavimento exterior: Baldosas hormigón fratasado sobre mortero adhesivo. // 21. Cordón de sellado: silicona neutra impermeable, elástica y resistente a la radiación solar. // 22. Terreno de relleno compactado. // 23. Terreno natural. // 24. Geotextil antipunzonamiento. // 25. Hormigón de limpieza HM-10 e. 5 cm. // 26. Recogida de aguas tipo "Slot drain" en acero inox. // 27. Sumidero sifónico. // 28. Correa de hormigón aramdo HA-25 (no estructural). // 29. Formación de pendiente HM-10 e. aprox. 15 cm. // 30. Mortero adhesivo. e. 2 cm. //31. Perfil acero inox. 40x40 mm. e. 2 mm. a modo de goterón. //32. Panel de yeso laminado e. 12.5 mm. atornillado a estructura de acero galvanizado suspendido de forjado. // 33. Barrera contra el



CONSTRUCCIÓN Nudo inferior

1. Estructura HA-30 B500S. // 2. Lámina drenante tipo "Delta Drain". // 3. Geotextil filtrante. // 4. Solera de hormigón armado HA-25 e. 5 cm. // 5. Encachado de grava. // 6. Plots de hormigón tipo SAS. // 7. Pavimento cubierta: baldosa de hormigón armado pulido e. 5 cm. sobre plots de hormigón. // 8. Albardilla prefabricada de hormigón con pendiente (10°) al exterior. // 9. Barandilla de vidrio laminar 6+6 con butiral transparente y fibra de vidrio en el interior. // 10. Perfil de acero para anclaje de barandilla tipo "Cortizo Crystal View" // 11. Aislamiento rígido de alta densidad para cubiertas tipo "Roofmate" o tipo "Polydros" e. 5 cm. // 12. Lámina impermeabilizante de polietileno. // 13. Plot de nivelación termoplástico reforzado. // 14. Formación de pendiente acabado liso fratasado HM-10. e. aprox. 10 cm. // 15. Carpintería tipo "Cortizo Millenium FR con rotura de puente térmico en aluminio e. 80 mm. con doble vidrio Climalit de seguridad 6+12+6" sobre premarco. // 16. Pavimento interior: losetas de hormigón fratasado pulido 90x90x5 cm. sobre plots. // 17. Mortero de enrase y nivelación. // 18. Aislamiento termoacútico interior: lana de roca. // 19. Pieza de remate prefabricada en hormigón e. 5 cm. // 20. Pavimento exterior: Baldosas hormigón fratasado sobre mortero adhesivo. // 21. Cordón de sellado: silicona neutra impermeable, elástica y resistente a la radiación solar. // 22. Terreno de relleno compactado. // 23. Terreno natural. // 24. Geotextil antipunzonamiento. // 25. Hormigón de limpieza HM-10 e. 5 cm. // 26. Recogida de aguas tipo "Slot drain" en acero inox. // 27. Sumidero sifónico. // 28. Correa de hormigón aramdo HA-25 (no estructural). // 29. Formación de pendiente HM-10 e. aprox. 15 cm. // 30. Mortero adhesivo. e. 2 cm. //31. Perfil acero inox. 40x40 mm. e. 2 mm. a modo de goterón. //32. Panel de veso laminado e. 12.5 mm. atornillado a estructura de acero galvanizado suspendido de forjado. // 33. Barrera contra el

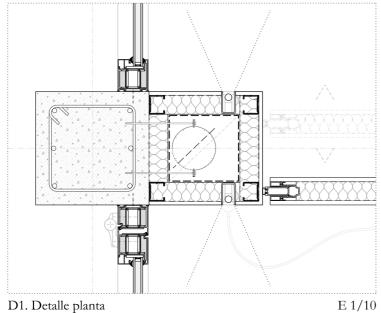




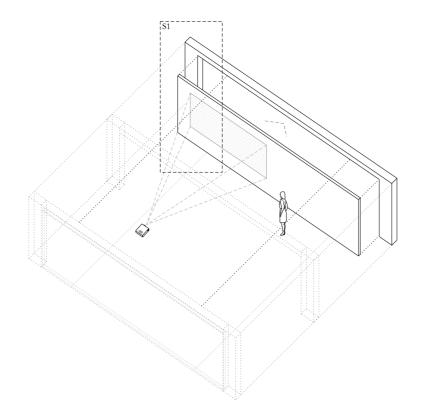
- E 1/7.5 -

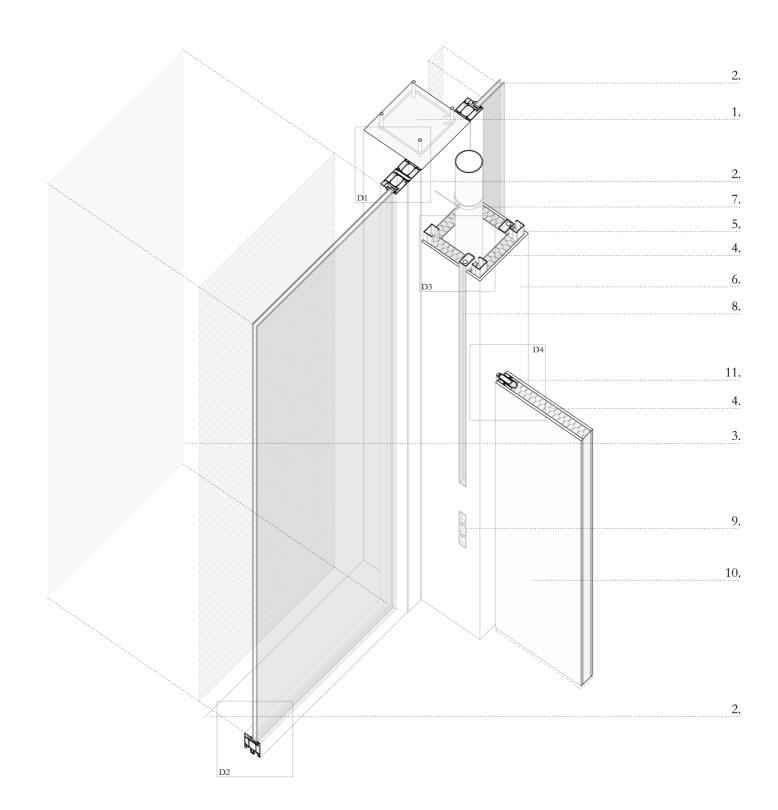
Detalles de nudos singulares y encuentros tipo en módulos 1 y 2

Espacios internos

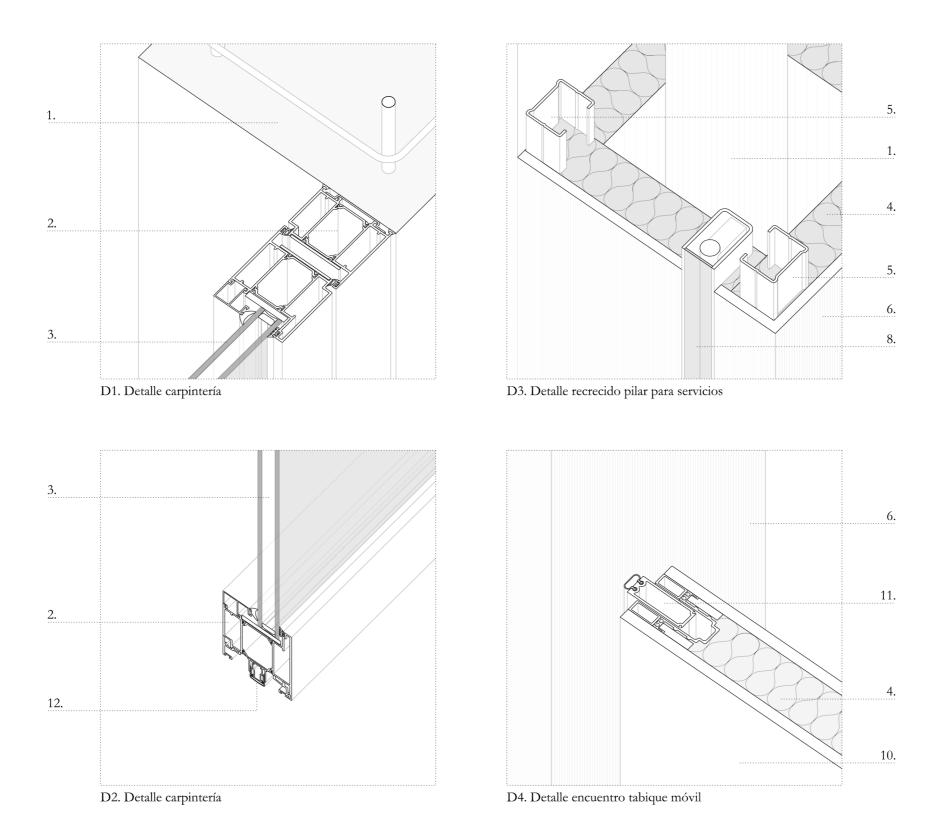








1. Pilar Hormigón armado según estructura. (HA-30 B500S). // 2. Carpintería Cortizo Millenium FR con rotura de puente térmico en aluminio e. 80 mm. // 3. Doble vidrio Climalit de seguridad 6+12+6. // 4. Aislante termoacústico de lana de roca e. 50 mm. // 5. Perfiles laminados - montantes rigidizantes acero galvanizado 50x40x3 mm. // 6. Revestimiento en acero pulido e. 3 mm. // 7. Bajante pluviales Ø 75 mm. según instalaciones con sección de pared del tubo ampliada para aislamiento acústico sujeto con abrazaderas isofónicas.// 8. Luminaria LED encastrada y enrasada en revestimiento sobre perfil de aluminio extruido. // 9. Tomas de corriente accesorias. // 10. Tabique móvil monodireccional con protección acústica (Rw= 43 dB.) e. 80 mm. // 11. Perfil montante telescópico para aislamiento en tabiques móviles accionado mediante cerradura. // 12. Junta para sellado en puerta abatible Cortizo Millenium FR.



1. Pilar Hormigón armado según estructura. (HA-30 B500S). // 2. Carpintería Cortizo Millenium FR con rotura de puente térmico en aluminio e. 80 mm. // 3. Doble vidrio Climalit de seguridad 6+12+6. // 4. Aislante termoacústico de lana de roca e. 50 mm. // 5. Perfiles laminados - montantes rigidizantes acero galvanizado 50x40x3 mm. // 6. Revestimiento en acero pulido e. 3 mm. // 7. Bajante pluviales Ø 75 mm. según instalaciones con sección de pared del tubo ampliada para aislamiento acústico sujeto con abrazaderas isofónicas.// 8. Luminaria LED encastrada y enrasada en revestimiento sobre perfil de aluminio extruido. // 9. Tomas de corriente accesorias. // 10. Tabique móvil monodireccional con protección acústica (Rw= 43 dB.) e. 80 mm. // 11. Perfil montante telescópico para aislamiento en tabiques móviles accionado mediante cerradura. // 12. Junta para sellado en puerta abatible Cortizo Millenium FR.

Consideraciones generales

El hormigón armado se establece como el material capaz de otorgar la representación instrumental y pragmática del proyecto. Su análisis y comprobación resulta fundamental a la hora de concebir el objeto arquitectónico como conjunto empívvvrico a priori ¹, así como a posteriori. ² Partiendo de esta basa se determinan las hipótesis y condiciones a considerar en la comprobación estructural.

Consideraciones sobre los materiales:

Ambiente de exposición

Se determina el ambiente de exposición IIIA (Elementos exteriores de estructuras situadas en las proximidades de la línea costera (a menos de 5 km). en Tabla 8.2.2 EHE'08 (Clases generales de exposición relativas a la corrosión de las armaduras).

Resistencia mínima recomendada

Se emplead HA-30: *[Resistencias que pueden esperarse con carácter general cuando se emplean áridos de buena calidad y se respetan las especificaciones estrictas de durabilidad incluidas en esta Instrucción.] en Tabla 37.3.2.b EHE'08 (Resistencias mínimas recomendadas en función de los requisitos de durabilidad).

Acero: B500S en Tabla 32.2.a EHE'08 (Tipos de acero corrugado).

Terreno: Características morfológicas, granulométricas, litológicas, etc.

Litología: Coladas basálticas y basálticas olivínicas de diversas alineaciones volcánicas: Basaltos afaníticos vesiculares, con fenocristales de olivino. Enclaves duniticos. Morfologías, generalmente de tipo "aa". cod. 47. en Plan Geode de Cartografia Geológica Continua. Zona: 2910 Canarias - Lanzarote. Ministerio de Ciencia e Innovación.

Presión admisible del suelo: Gravas y mezclas de arena y grava, sueltas <0,2 Mpa.*

*Se establece la más desfavorable debido a la carencia de estudios geotécnicos. y teniendo en cuenta la naturaleza geol "ógica costera de Lanzarote (rofe) se toman valores de gravas y mezclas de arena y grava, sueltas: <0,2 MPa. Siendo 1,5 veces (<0,3) en condición extraordinaria (sismo).

Densidad del suelo: (γ_d) : 17 KN/m³. (se toma el más desfavorable).

Ángulo de rozamiento interno: 30° (se toma el más desfavorable).

Coeficiente de balasto (K_{30}): Grava arenosa floja: 100 MN/m3 (valor medio entre 70–120) = 100.000 KN/m3.

Acción del viento: Fuerzas perpendiculares a las superficies expuesta.

Coeficiente de exposición: 2,4 (Grado de aspereza del entorno I, Altura del punto considerado <3 m. en Tabla 3.4 DB-SE-AE (Valores del coeficiente de exposición Ce).

Esbeltez en el plano paralelo al viento: (Módulo 1) λ = 0,48.

Coeficiente eólico: Presión (Cp): 0,7; Succión (Cs): 0,4. en Tabla 3.5 DB-SE-AE (Coeficiente eólico en edificios de pisos).

+X = 0,36-X = 0,64

Velocidad básica del viento - Zona C: 29 m/s. en Figura D.1 DB-SE-AE (Valor básico de la velocidad del viento, Vb)

Sobrecarga de nieve

Valor de carga de nieve en un terreno horizontal.

 $s_k = 0.2 \text{ KN/m}^2$. en Figura E.2 DB-SE-AE (Zonas climáticas de invierno) y Tabla E.2 DB-SE-AE (Sobrecarga de nieve en un terreno horizontal).

Acciones térmicas

En edificios habituales con elementos estructurales de hormigón o acero, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan juntas de dilatación de forma que no existan elementos continuos de más de 40 m de longitud. / en Art. 3.4.1 DB-SE-AE.

Acciones sísmicas

El edifi io puede ser cosiderado de importancia normal, es decir "Aquellas cuya destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad, o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos." (*p. 8) Estableciendo la excepción en la aplicación de dicha norma dispuesta en el artículo 1.2.3 (Criterios de aplicación de la Norma): "en las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica a_b (art. 2.1) sea inferior a 0,08g" (*p. 9.) para edificios menores de 7 (siete) plantas, siendo pórticos bien arriostrados aquellos donde "la existencia de una capa superior armada, mono-lítica y enlazada a la estructura en la totalidad de la superficie de cada planta permite considerar a los pórticos como bien arriostrados entre sí en todas las direcciones." (*p. 10)

Por tanto, siendo el forjado una losa maciza aramada bidireccionalmente sobre apoyos puntuales o lineales pueden considerarse pórticos bien arriostrados en su conjunto, no siendo de aplicación dicha norma en este caso. en Art. 1.2.1 (Ámbito de aplicación); 1.2.2 (Clasificación de las construcciones); 1.2.3 (Criterios de aplicación de la Norma) y Comentarios NCSE-02.

^{1.} Para Kant, aquel conocimiento independiente de la experiencia, siendo de aplicación y en este caso a un visión constructiva materialista. / 2. Aquello que descansa, en útlimo término, sobre la percepción. (Vid. KANT, IN-MANUEL (1987) Crítica de la Razón Pura). / Ministerio de Fomento (2009) Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02), p. 9.

Análisis de cargas y sistemas estructurales

Se establece como sistema estructural una losa, aligerada en su interior y con continuidad en su cara inferior (por lo que se usan sistemas de aligeramiento ocultos de poliestireno expandido), armada bidireccionalmente, sobre pilares, manteniendo una relación de luces de 1.80 m. y 8.70 m. trasversalmente, y 4.20 m. longitudinalmente, siendo el canto de la misma, para una losa sobre apoyos puntuales: 1/22 de la luz: 9m./22=40 cm.

Hipótesis de cargas

HP1. Plaza superior sobre cubierta transitable en relación al CTE-DB-AE.

Peso propio: P.P. 10 KN/m² (Tabla C.5)

Cargas muertas: G. (solado, pavimento) 1.5 Kn/m² (Tabla C.5) Cargas variables: Q.

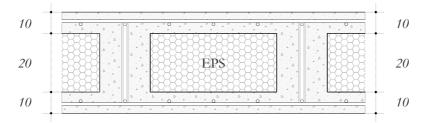
- Sobrecarga de uso: 5 KN/m² (Tabla 3.1)
- Sobrecarga de nieve: 0.2 KN/m² (Tabla 3.8)

Para los huecos del forjado, se calcula la sobrecarga que supondría una estructura ligera correspondiente a la caja de escaleras, su cubrición y su cerramiento (0,5KN/m2), la sobrecarga de uso para cubiertas no transitables (1 KN/m2) y la sobrecarga de nieve (0.2 KN/m2), siendo así aplicada sobre las vigas que definen el perímetro de di hos huecos.

Forjados

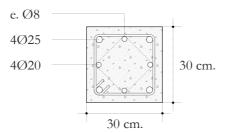
Para la losa del forjado se opta por una solución aligerada, ya que el peso propio de una losa maciza de este espesor penalizaba en exceso la solución. Se adopta una solución de sándwich, con aligeramientos interiores de poliestireno expandido (EPS) de 20 cm., una losa inferior de 10 cm. y una capa de compresión de 10 cm. (La losa inferior continua de la tipología sándwich aporta como ventajas, frente a una solución de forjado reticular, un mejor comportamiento frente al fuego, mayor aislamiento

acústico y un acabado inferior igual al de losa maciza. Para el cálculo del aligeramiento que supone la introducción de casetones ocultos, se descuenta el peso de losa que éstos ocupan, desconando vigas, ábacos y otras zonas que requieran macizado, equivalente a un 40% de la superficie total.



Pilares

El conjunto de pilares del edifico se dimensionan en de 30x30 cm. variando su armado en dunción de su posición, siendo el más representativo el de la figura



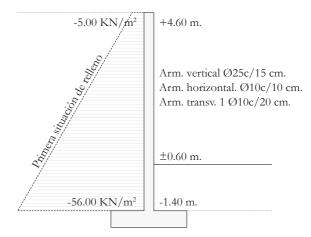
Vigas

En los límites de la losa, se disponen vigas de canto invertidas (sobreelvadas del forjado) de 30x60 cm. En los patios traseros, se continúa el forjado por medio de vigas para transmitir parte de los esfuerzos de la losa

al muro, manteniendo éstas su canto y ancho (30x60 cm.) reduciendo los momentos flectores de los pilares inmediatamente cercanos a dichos patios, permitiendo así mantener su dimensiones homogéneas al resto de pilares del edificio (30x30 cm.

Muros de contención y carga

Los muros de contención del terreno y portantes de la estructura se dimensionan en su ancho de 30 cm. por coherencia con los demás elementos portantes, siendo así capaz de soportar los empujes del terreno (-5KN/m2 en su cota más alta y -56 KN/m2 en la inferior). Éstos se elevan hasta el nivel superior (4.60 m) y se entierra su cimentación 1.40 m. bajo el nivel inferior.

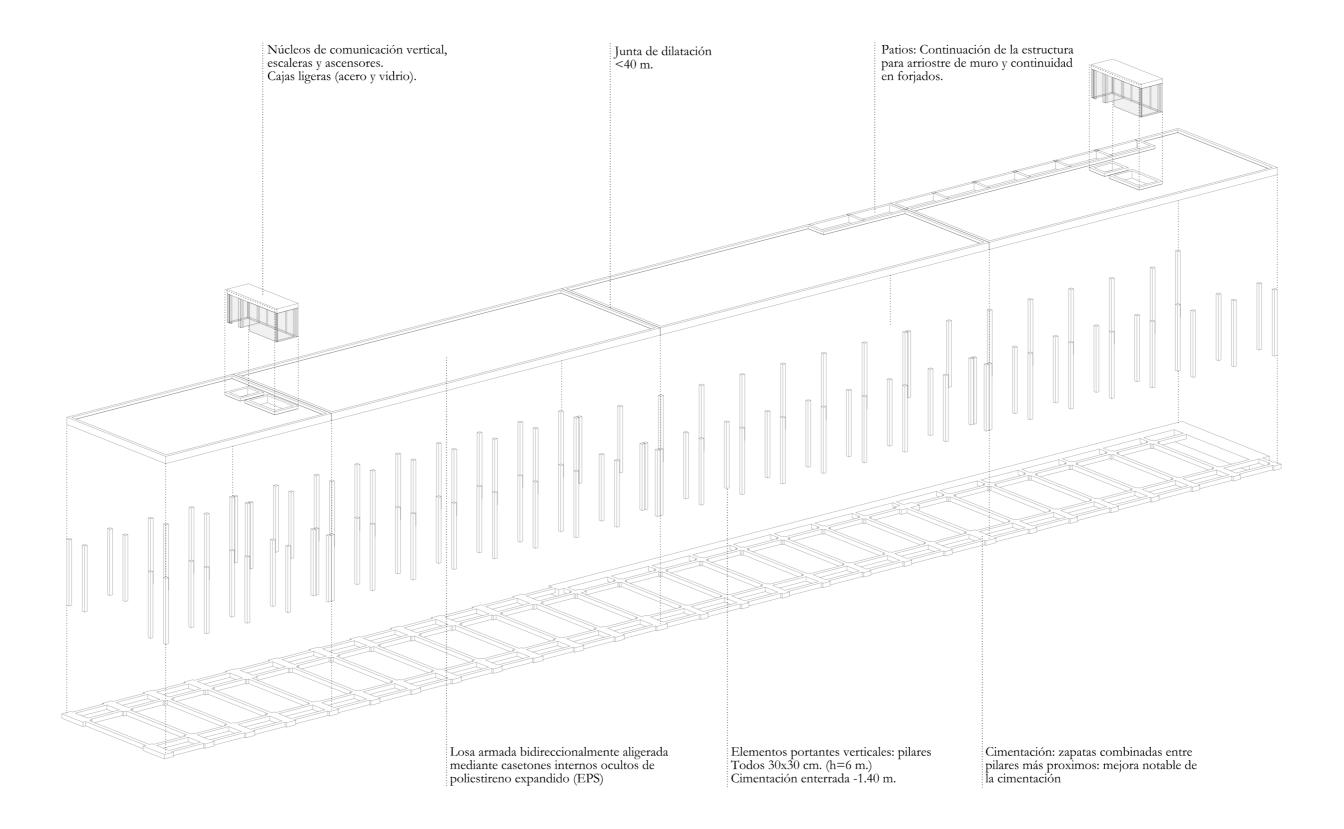


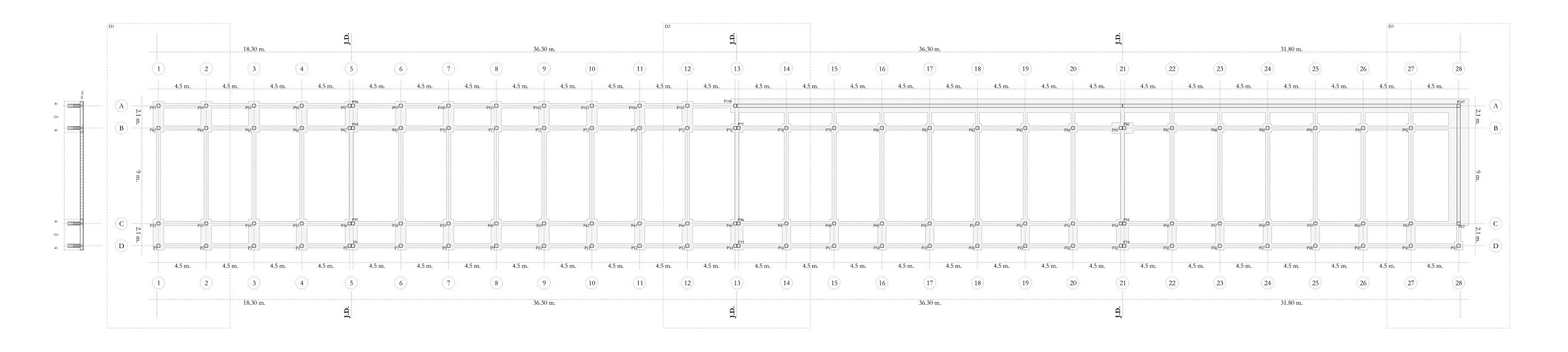
Cimentación

La cimentación se resuelve mediante zapatas aisladas (combinadas entre pilares próximos), y zapatas corridas en el caso de los muros.

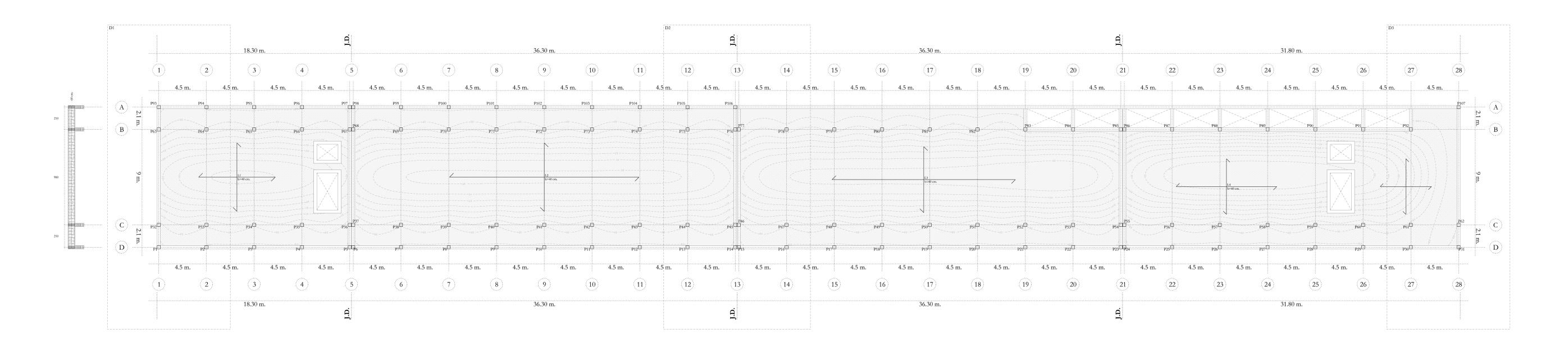
^{1.} Para Kant, aquel conocimiento independiente de la experiencia, siendo de aplicación y en este caso a un visión constructiva materialista. / 2. Aquello que descansa, en útlimo término, sobre la percepción. (Vid. KANT, IN-MANUEL (1987) Crítica de la Razón Pura). /

Sistema estructural



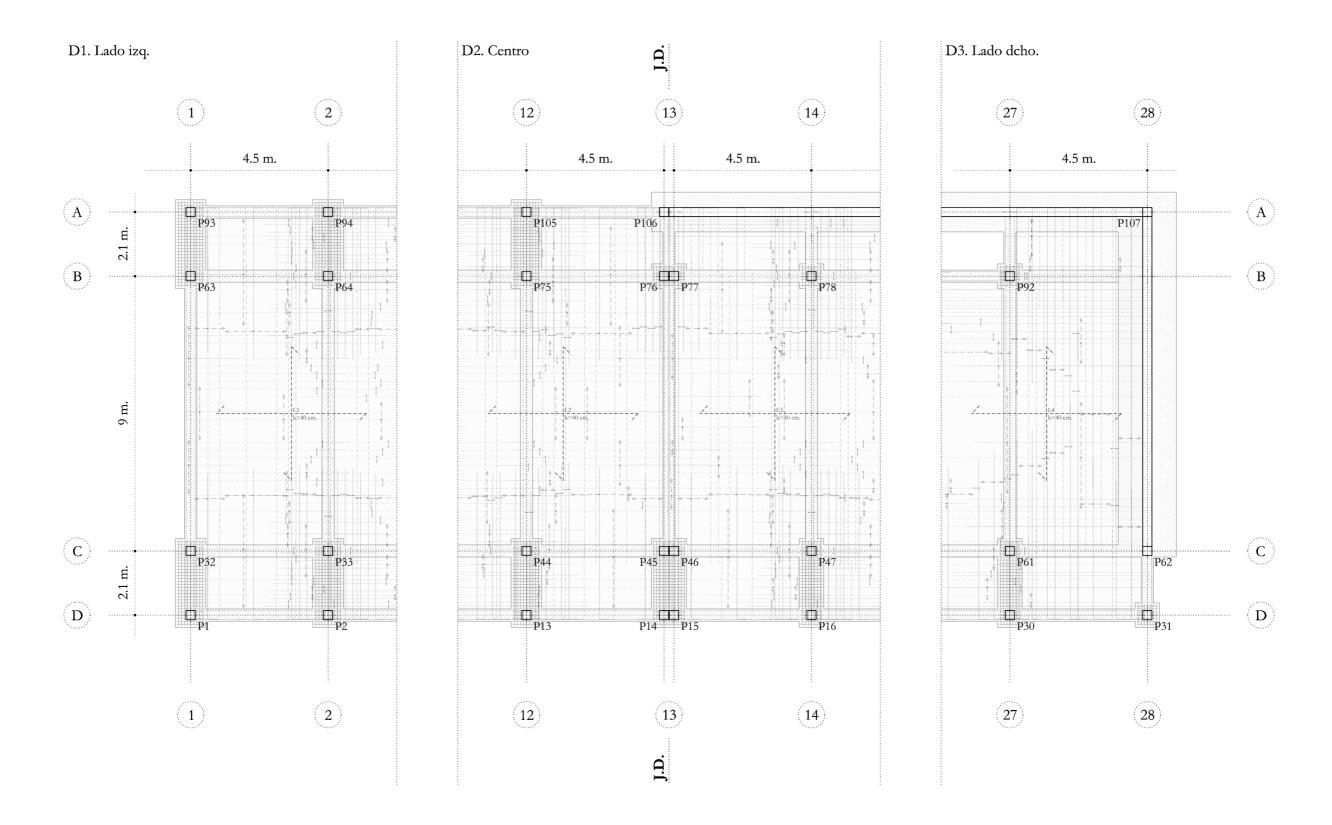


- E 1/200 -



- E 1/200 -

Comprobación del Estado Límite de Deformación (EHE'08 Art. 50): Los valores máximos admisibles de las flechas vienen determinados por el menor de los valores: L/250= 36 mm. y L/500 + 1 cm=28 mm. La flecha máxima de la losa es 4.83 mm. según el diagrama adjunto. // Se disponen juntas de dilatación definiendo tramos menores de 40 m. de izquierda a derecha).



Elementos puntuales de cimentación (zapatas tipo): **Z1.** [22x]: 2.90x1.0.30 m. Arm long: 9Ø6 c/10 cm. Arm. transv:: 28Ø6 c/10 cm. (P1-P32), (P2-P33), (P3-P34), (P4-P35), (P7-P38), (P8-P39), (P9-P40), (P10-P41), (P11-P42), (P11-P42), (P13-P44), (P63-P93), (P64-P94), (P65-P95), (P66-P96), (P69-P99), (P70-P100), (P71-P101), (P72-P102), (P73-P103), (P74-P104) y (P75-P105) // **Z2.** [13x]: 2.90x0.80x0.30 m. Arm. long: 7Ø6 c/10 cm. Arm. transv:: 28Ø6 c/10 cm. (P16-P47), (P17-P48), (P18-P49), (P19-P50), (P20-P51), (P21-P52), (P22-P53), (P22-P53), (P25-P56), (P26-P57), (P27-P58), (P28-P59), (P29-P60) y (P30-P61) // **Z3.** [1x]: 1.15x0.80x0.30 m. Arm long:: 7Ø6 c/10 cm. Arm. transv:: 11Ø6 c/10 cm. (P76-P77) // **Z4.** [1x]: 2.0x1.0x0.30 m. Arm long:: 9Ø6 c/10 cm. Arm. transv:: 19Ø6 c/10 cm. (P85-P86) // **Z5.** [14x]: 0.80x0.80x0.30 m. Arm long:: 7Ø6 c/10 cm. (P31, P78, P79, P80, P81, P82, P83, P84, P87, P88, P89, P90, P91 y P92) // **Z6.** [1x]: 2.90x1.15x0.30 m. Arm long:: 11Ø6 c/10 cm. Arm. transv:: 28Ø6 c/10 cm. (P5-P6-P36-P37), (P67-P68-P97-P98), (P14-P15-P45-P46) y (P23-P24-P54-P55) // Vigas de atado y centradoras: 40x40 cm. (4Ø12 eØ8 c/30).

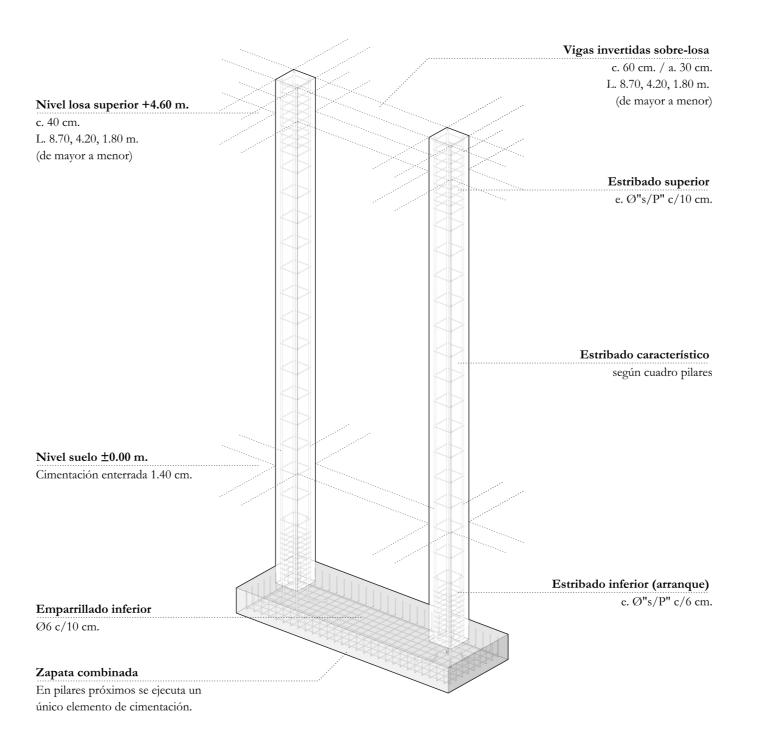
TODOS los pilares 30x30 cm. / Altura 6 m. (1 planta) Cimentación (-1.40 m.) a cubierta (+4.60 m.)

Arm. Long.: 4Ø12 Estribos: Ø6 c/15 P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P32 P36=P37=P45=P46=P63=P67 P68=P76=P77=P88=P89=P90 P91=P92=P93=P94=P95=P96 P97=P98=P99=P100=P101	Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø6 c/20 P8=P9=P10=P11=P12=P13=P29 P30=P31=P62=P84=P87=P102 P103=P104=P105	Arm. Long.: 8Ø12 Estribos: Ø6 c/15 P14=P15=P16=P85=P86	Arm. Long.: 4Ø20 Estribos: Ø6 c/30 P17=P18=P27=P28=P54	Arm. Long.: 12Ø12 Estribos: Ø6 c/15 P19=P106	Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø6 c/20 P20=P21=P22=P25=P26
Arm. Long.: 4Ø20+4Ø12 Estribos: Ø6 c/15 P23=P55	Arm. Long.: 4Ø25 Estribos: Ø8 c/30	Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø6 c/20 P33=P34=P38=P39=P64=P65 P69=P70=P71=P72=P73=P74	Arm. Long.: 4Ø12 Estribos: Ø6 c/15 P35=P61=P66=P107	Arm. Long.: 4Ø20 Estribos: Ø6 c/30 P40=P41=P42=P75	Arm. Long.: 4Ø20+4Ø12 Estribos: Ø6 c/15 P43
Arm. Long.: 4Ø25 Estribos: Ø8 c/30 P44=P47=P48=P60=P78	Arm. Long.: 4Ø25+4Ø16 Estribos: Ø8 c/20 P49=P50=P51=P59=P80	Arm. Long.: 4Ø25+4Ø20 Estribos: Ø8 c/30 P52=P81	Arm. Long.: 8Ø25 Estribos: Ø8 c/30 P53=P56=P57=P58=P82	Arm. Long.: 8Ø20 Estribos: Ø6 c/30	Arm. Long.: 8Ø25 Estribos: Ø8 c/30

- E 1/25 -

Todos los pilares de 30x30 cm. // Hormigón: HA-30, Yc=1.5 / Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15 / Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15 // Intervalos de solape en pilares (desde cimentación a cubierta: 6 m.): pilares 1-9: 0-60 / 60-485 / 485-600 (cm.), pilares 9-12: 0-60 / 60-510 / 510-600 (cm.) Separación de estribado en intervalos: 0-60: e c/10 cm., 485-600: 3 c/6 cm., 510-600 e c/6 cm. El estribado del pilar en su intervalo medio se corresponde a la características indicadas en la figura.

Despiece pilar-cimentación



Se detalla el armado de los elementos estructurales verticales puntuales (pilares) desde la interacción con el terreno (cimentcaión) hasta el recibimiento de cargas (losa superior) a través de un modelo tipo. En pilares próximos se ejecuta un único elemento de cimentación por facilidad de ejecución, abaratamiento de costes y notable mejora del comportamiento estructural general.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Consideraciones generales

Se comprueba el cumplimiento y solvencia de las exigencias bási- — Plantas o zonas de oficinas: 10 2/pers. cas de seguridad en caso de incendio mediante:

Usos y sectores

Docente: Cuando tenga una única planta, no es preciso que esté compartimentada en sectores de incendio.

Pública Concurrencia: Cada sector de incendio no debe exceder de 2.500

Resistencia al fuego de los elementos constructivos

Docente:

- Bajo rasante EI 120.
- Sobre srasante h<15 m. EI 60.

Pública concurrencia:

- Bajo rasante EI 120
- Sobre srasante h<15 m. EI 90

Locales y zonas de riesgo especial:

- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (riesgo bajo) EI
- Local de contadores de electricidad y de cuadros gene-

rales de distribución (riesgo bajo) EI

- Sala de maquinaria de ascensores (riesgo bajo) EI
- Taller o almacén de decorados, de vestuario (141.7 m³ = riesgo medio)

Riesgo bajo: R/EI 90 Riesgo medio: R/EI 120

Densidades de Ocupación

Administrativo:

Docente:

- Aulas 1,5 $m^2/pers$.
- Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc. 5 m²/pers.
- Salas de lectura de bibliotecas: 2 m²/pers.Pública concurrencia:
- Zonas de espectadores sentados sin asientos definidos en el proyecto: 0.5 m2/pers.
- Zonas de espectadores de pie: 0,25 m²/pers.
- Salas de uso múltiple en edificios para congresos, hoteles, etc. 1 m²/
- Salas de lectura en bibliotecas, zonas de uso público en museos, galerías de arte, etc.: 2 m²/pers.
- Zonas de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta: 2 m²/

*Deben considerarse las posibles utilizaciones especiales y circunstanciales de determinadas zonas o recintos, cuando puedan suponer un aumento importante de la ocupación en comparación con la propia del uso normal previsto. En dichos casos se debe, o bien considerar dichos usos alternativos a efectos del diseño y cálculo de los elementos de evacuación.

Salidas y recorridos de evacuación

Cuando exista una única salida de planta o salida de recinto: La longitud de los recorridos de evacuación no excede de 25 m.

Cuando existan más de una salida de planta o salida de recinto. La longitud de los recorridos de evacuación no excede de 50 m.

Dimensionado de los elementos de evacuación

Puertas y pasos A > P/200 > 0.80m. 1.20 m.

Pasillos y rampas A > P/200 > 1,00 m. 1.80 m. (Accesibilidad) Escaleras no protegidas:

— para evacuación descendente A > P/1601.20 m. — para evacuación ascendente A > P/160-10h) 1.20 m. Escaleras protegidas E < 3 S + 160 As

Instalaciones de Protección contra Incendios

Se dipondrán los siguientes equipos e instalaciones de protección contra

- Extintores portátiles: Uno de eficacia 21A-113B: a 15 m de recorrido en cada planta, como máximo y en las zonas de riesgo especial.
- Bocas de Incendio Equipadas (BIE): La separación máxima entre cada boca de incendio equipada y su más cercana será de 50 m., y la distancia desde cualquier punto de un local protegido hasta la boca de incendio equipada más próxima no deberá exceder de 25 m. Se situarán preferentemente cerca de las puertas o salidas y a una distancia máxima de 5 m. teniendo en cuenta que no deberán constituir obstáculo para la utilización de dichas puertas.
- *En bocas de 25 mm, no es exigible armario.
- Sistema de detección de incendio.
- Sistema de alarma a través de señales visuales además de acústicas, apto para emitir mensajes por megafonía.
- Hidrantes exteriores: se dispondrán los hidrantes en la vía pública (Carretera de los Mármoles) a menos de 100 de las fachadas accesible del edifici .

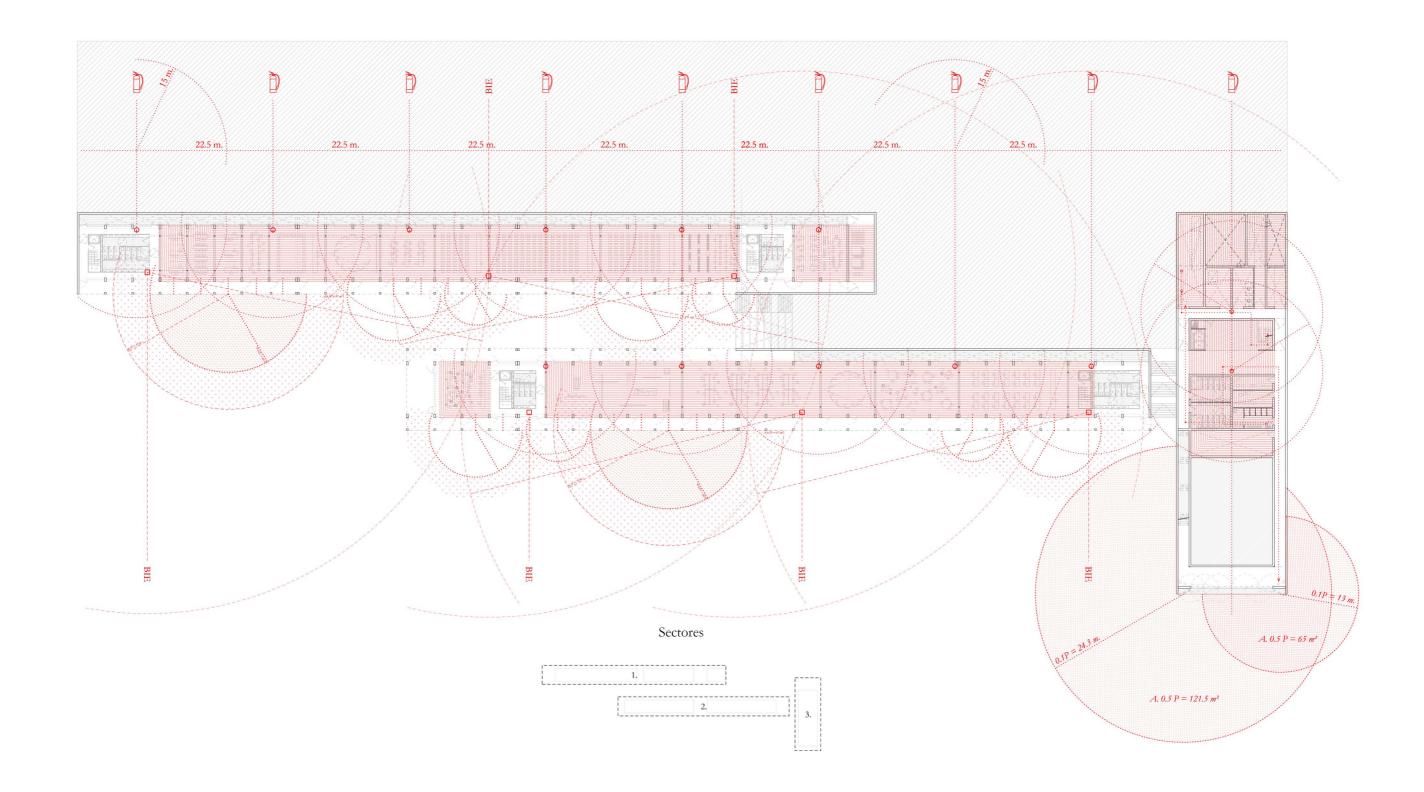
Intervención de los bomberos

Se suplen de manera efectiva las dimensiones mínimas exigidas en relación al entorno de los edificios (3.5 m. ancho, 4.5 m. gálibo y 20 Kn/m² capacidad portante) así como a la accesibilidad al edificio por parte de los bomberos (0.80 m. y 1.20 m. en huecos).

Se comparan los espacios del edificio con lo expesto en el DB-SI en 5 de sus apartados (SI-1 Propagación interior, SI-2 Propagación exterior, SI-3 Evacuación de ocupantes, SI-4 Instalaciones de protección contra incendios, SI-5 Intervención de los bomberos) quedando la resistencia al fuego de la estructura reflejada en el cálculo est uctural.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Vista general

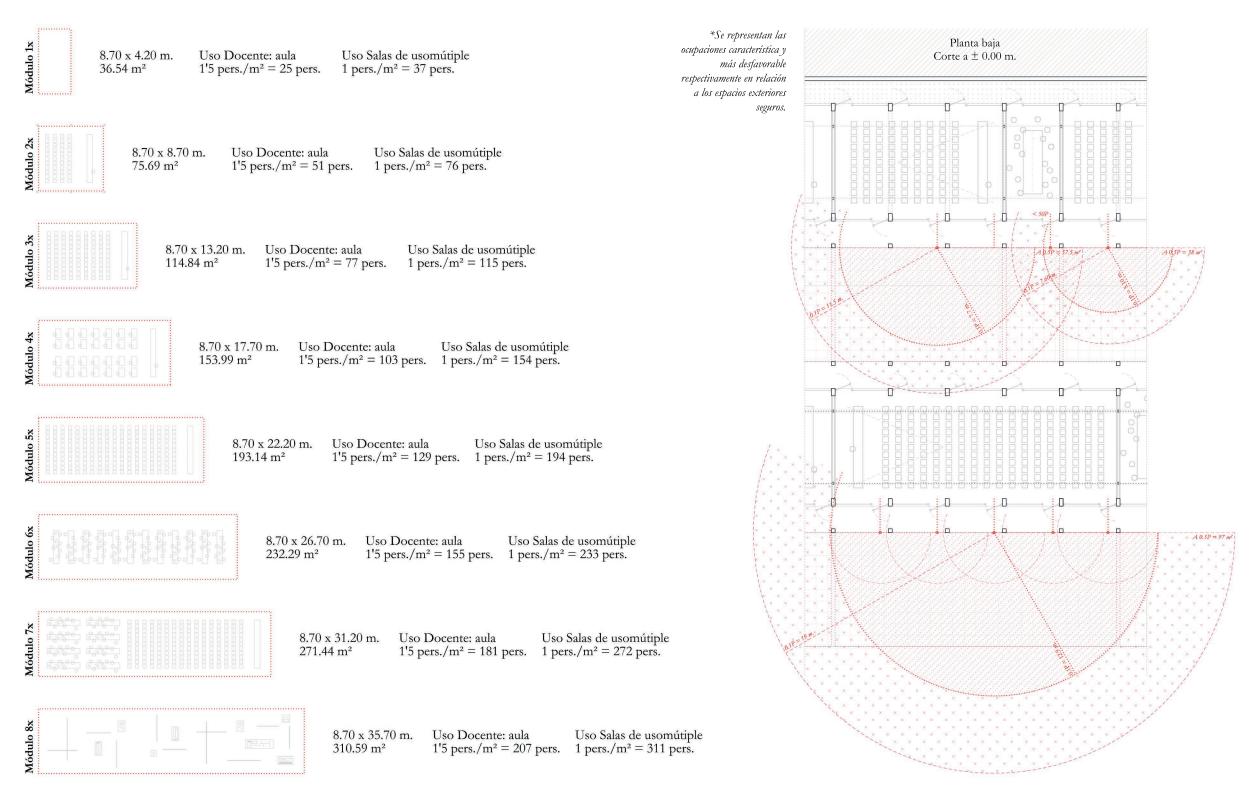


- E 1/600 -

Sector 1. / 1765.8 m² / Docente / 995 m² útil / 664 pers. // Sector 2. / 1644.3 m² / Docente-cultural / 917 m² útil / 612 pers. // Sector 3. / 1588.3 m² * / Pública concurrencia / 950 m² útil / 770 pers. // La superficie útil es aquella considerada ara calcular la ocupación específica de cada sector, quedando fuera espacios de tránsito y evacuación, patios y salas de máqinas y aquellos espacios definidos de ocupación nula.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

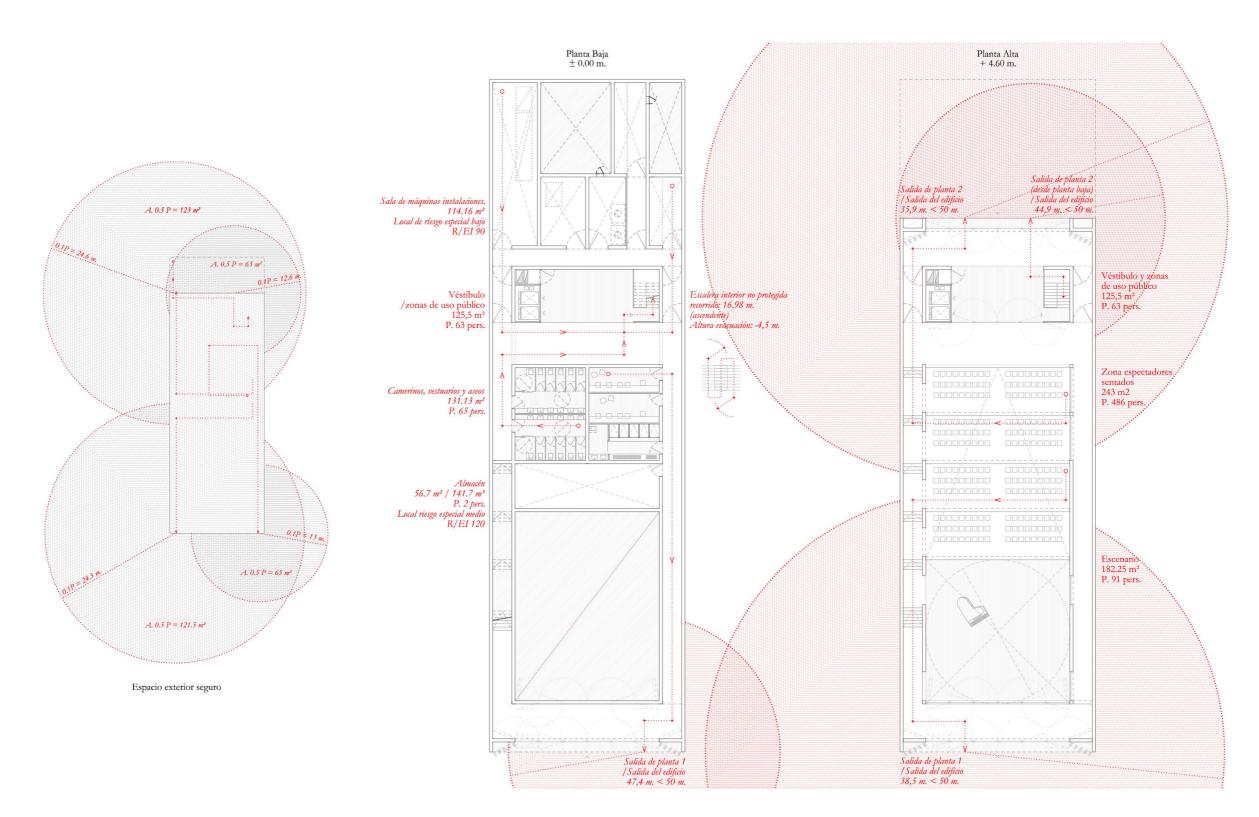
Aulario



- E 1/300 -

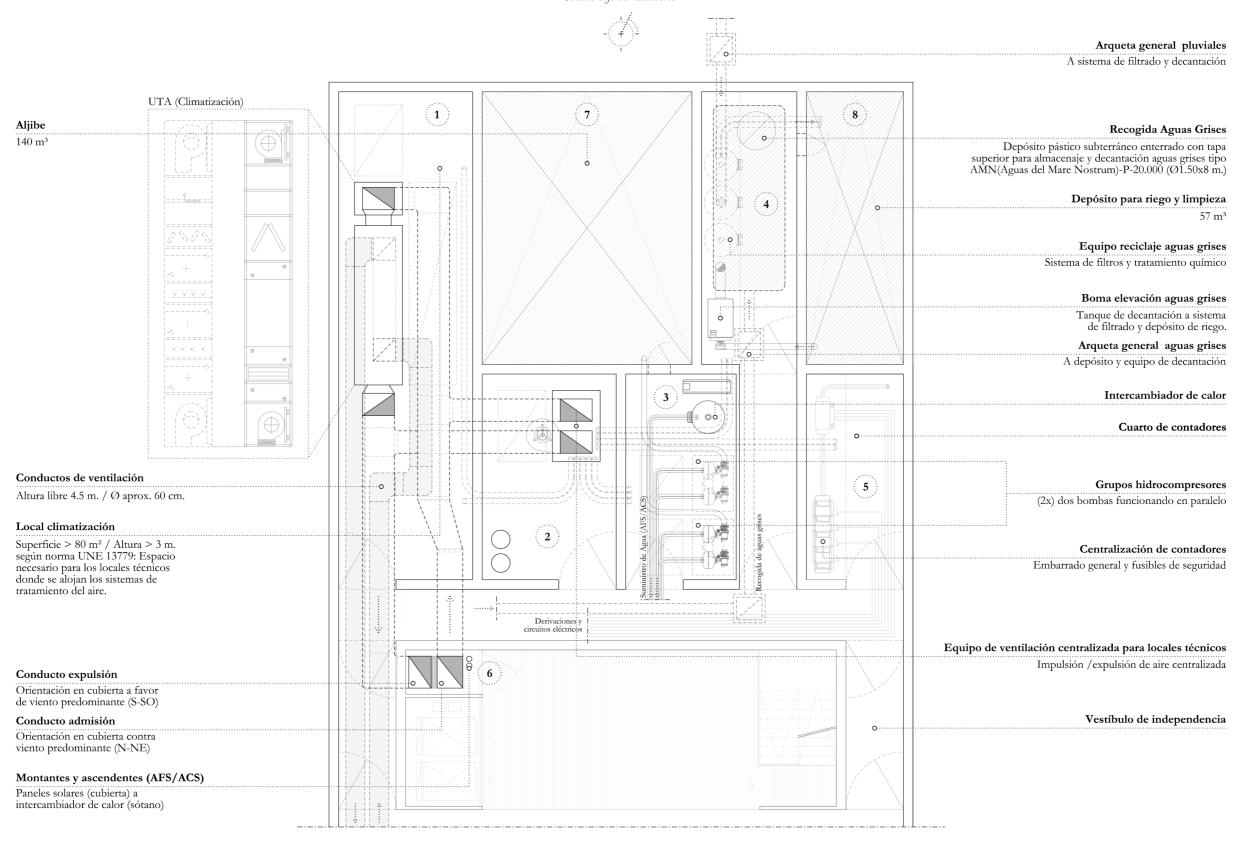
Teniendo en cuenta la variabilidad dispositiva y de compartimentación en los dos módulos del aulario, se defina la protección contra incendios a partir del análisis de los diferentes módulos posibles y de su relación con los espacios exteriores, teniendo en cuenta las condiciones más desfavorables posibles. Todas las fachadas son practicables al exterior, y en cuanto a los espacios exteriores de seguridad se consideran aquellos que pueden encontrarse netre dos módulos, debido a us característica de estar vinculado con la red viaria y con otros espacios abiertos, permitiendo la disipación del calor, del humo y de los gases producidos en caso de incendio. Cada módulo dispone alineado a sí mismo en el exterior un exsapcio equivalente a su área, y siendo la ocupación más restrictiva de 1 pers/m2, supone el doble del área requerida para ser considerado un espacio exterior seguro, permitiendo la dispersión de los ocupantes que abandonan el edificio, en condiciones de seguridad.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Auditorio



- E 1/350 -

Sótano inferior auditorio

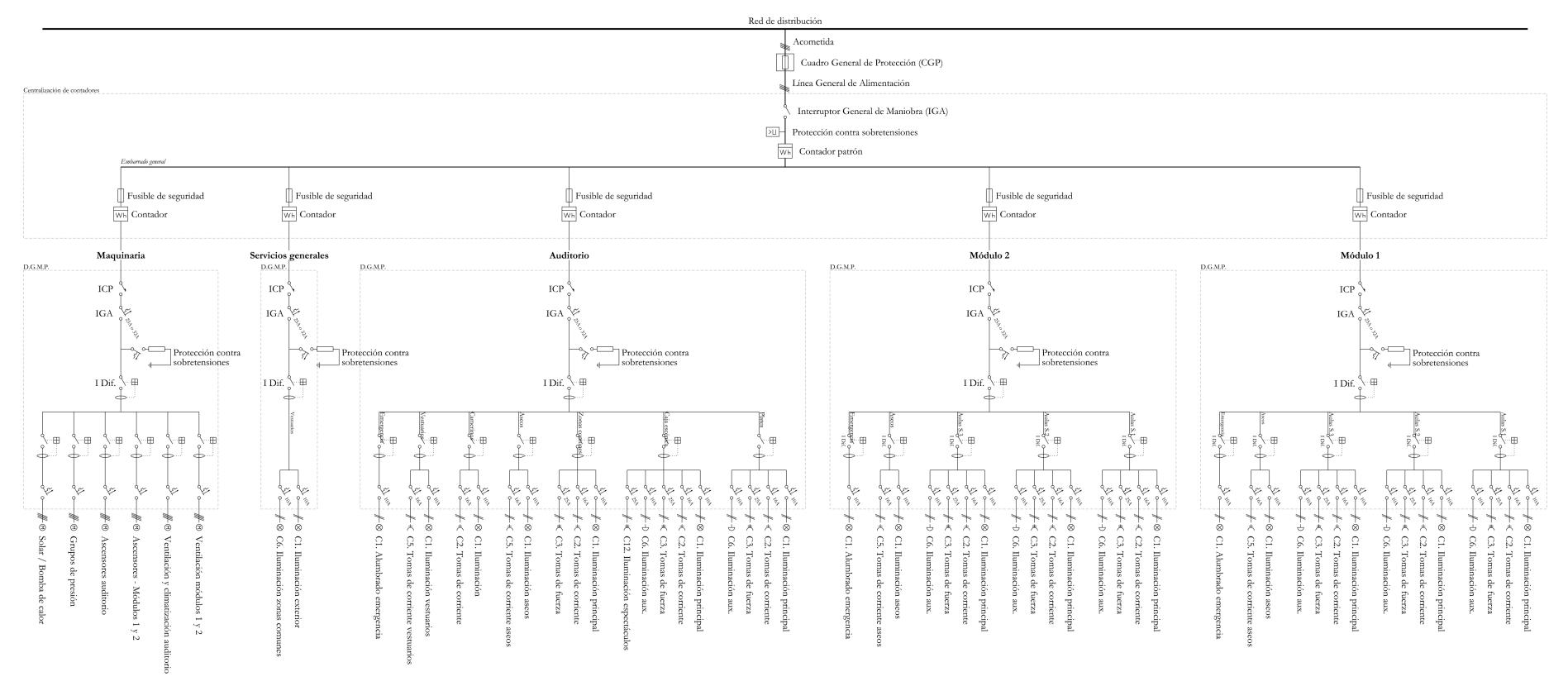


- E 1/120 -

Locales y usos: 1. Climatización y tratamiento del aire // 2. Ventilación locales técnicos // 3. Grupos hidrocompresores, contadores divisionarios, intercambiador de calor y calentadores eléctricos // 4. Depósito aguas grises, equipo tratamiento aguas residuales y bomba elevación a depósito de riego // 5. Centralización de contadores eléctricos // 6. Conductos de ventilación y montantes, a cubierta. // 7. Aljibe general // 8. depósito riego.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Esquema unifilar

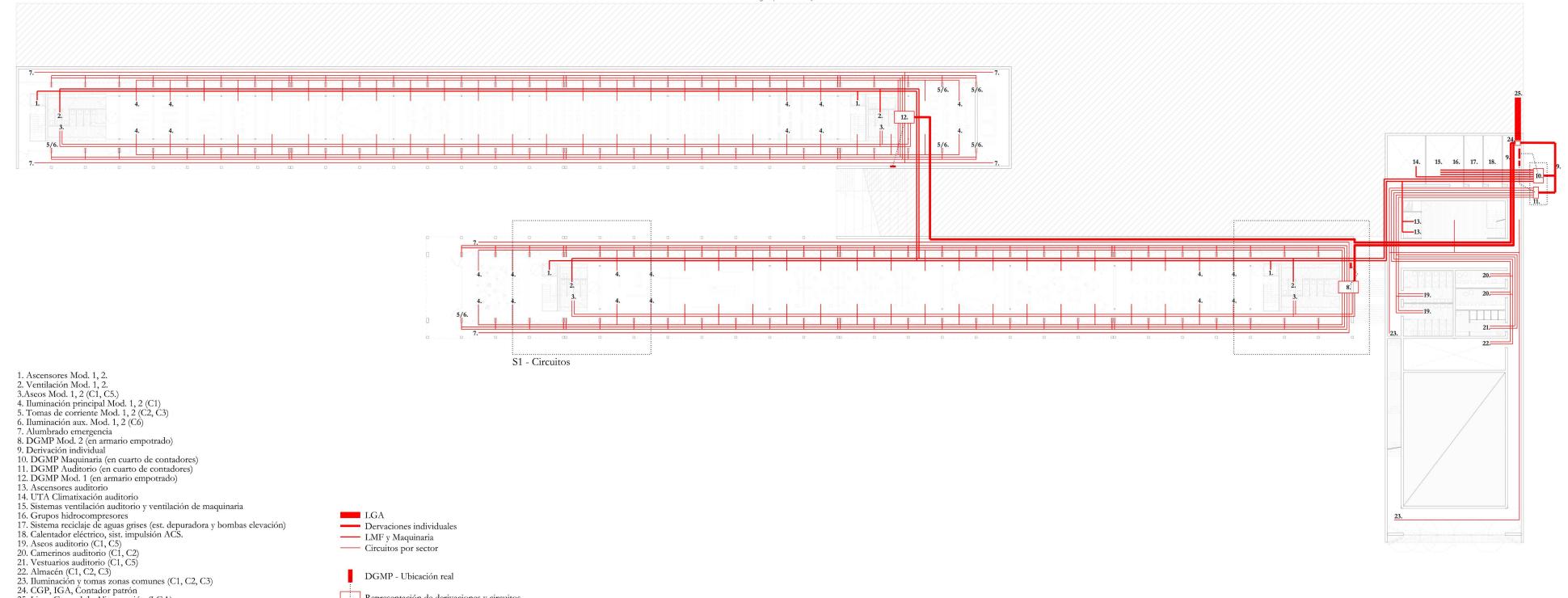


Las conducciones de electricidad se realizan por los falsos techos de los diferentes modulos, siendo enterradas las derivaciones individuales a la hora de llegar a dichos módulos (con especial protección al situarse bajo de un espacio público) siguiendo las indicaciones expuestas en el REBT y la Guía Vademecum para instalaciones de baja tensión.

Circuitos principales y DGMP



Planta Baja (+0.00 m.)



- E 1/400 -

25. Linea General de Alimentación (LGA)

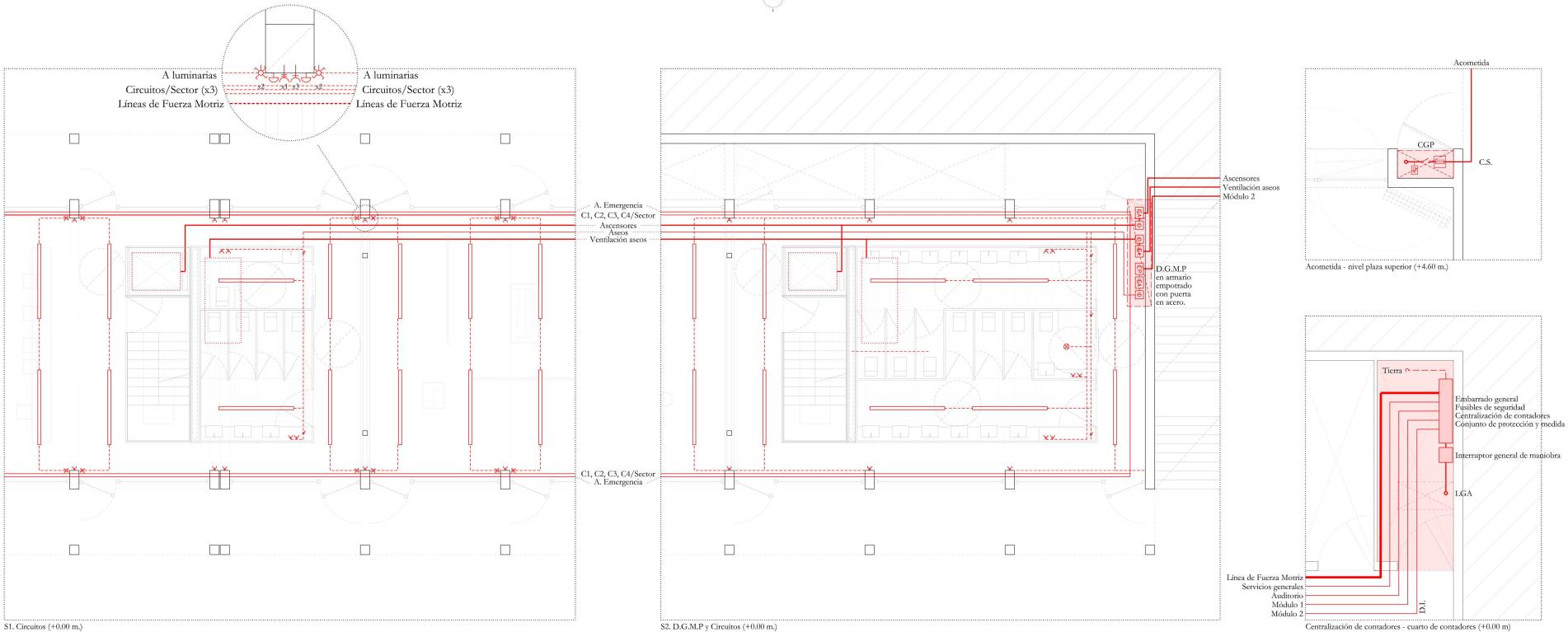
Representación de derivaciones y circuitos

Las conducciones de electricidad se realizan por los falsos techos de los diferentes modulos, siendo enterradas las derivaciones individuales a la hora de llegar a dichos módulos (con especial protección al situarse bajo de un espacio público) siguiendo las indicaciones expuestas en el REBT y la Guía Vademecum para instalaciones de baja tensión.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Detalle puntos significativos



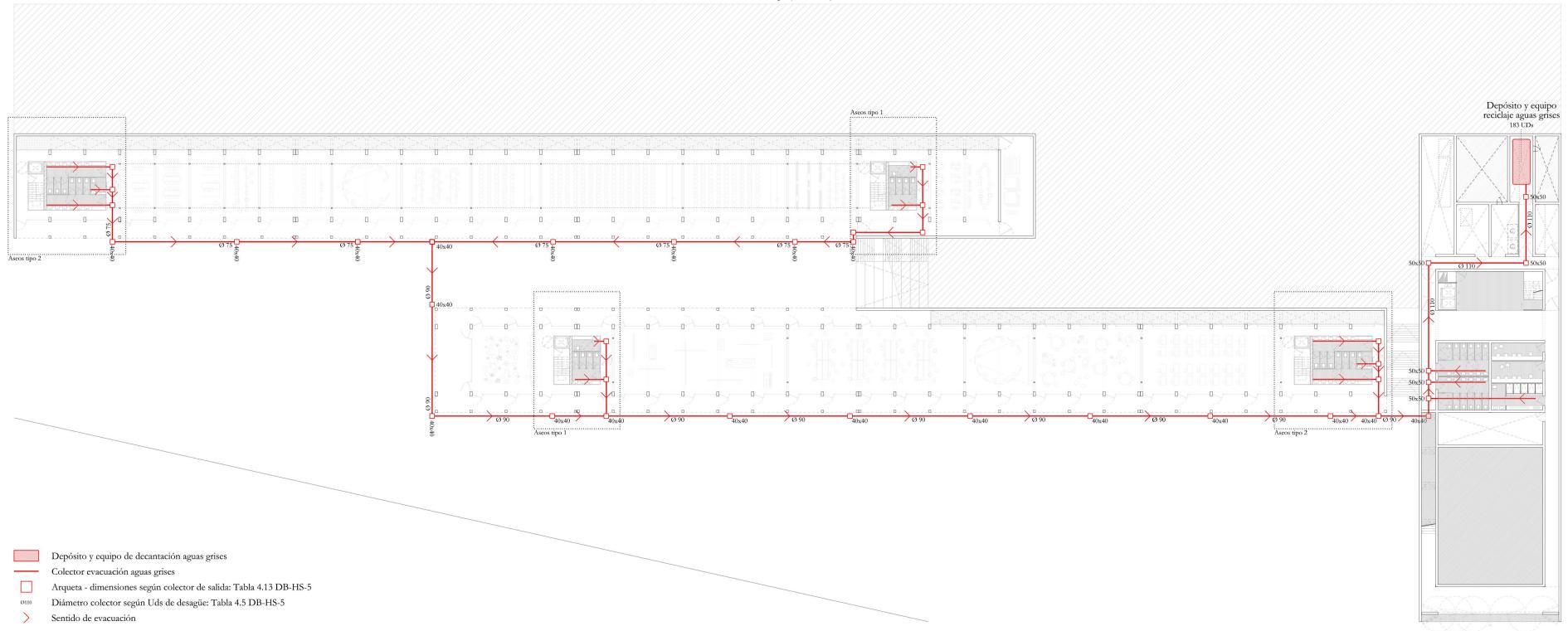


Las conducciones de electricidad se realizan por los falsos techos de los diferentes modulos, siendo enterradas las derivaciones individuales a la hora de llegar a dichos módulos (con especial protección al situarse bajo de un espacio público). Los DGMP de cada módulo se ubican armarios empotrados, y los del auditorio en el cuarto de centraización de contadores, siguiendo las indicaciones de la Guía Vadémecum para instalaciones de enlace de baja tensión y el REBT para dichos espacios y dispositivos.

Aguas grises



Planta Baja (+0.00 m.)



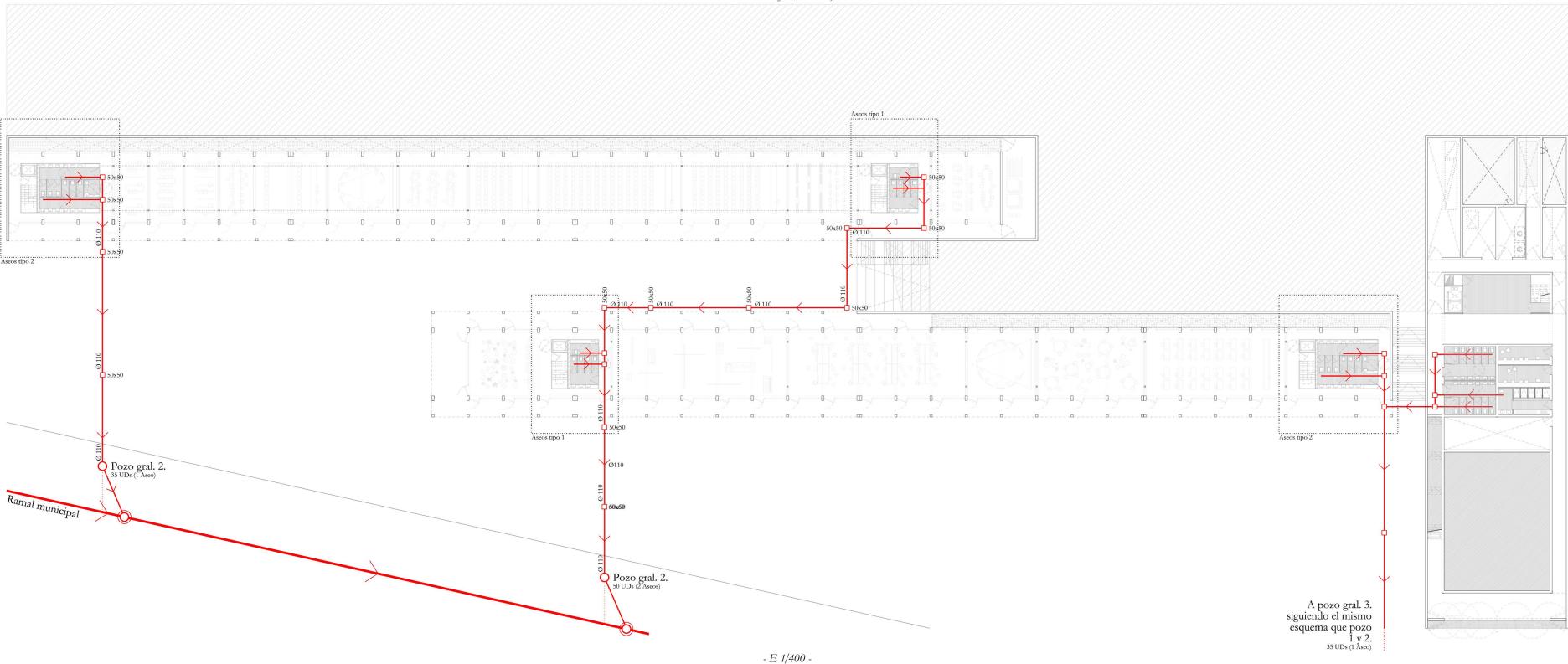
- E. 1/400 -

La red de recogida de aguas grises (lavamanos, duchas, etc.) de baños y aguas pluviales de cubiertas, se destina a un depósito de reciclaje y depuración de estas aguas, que mediante una serie de filtros, y dispositivos de desinfección (rayos U.V), hace posible reutilizar el agua para el riego, WC, limpieza, lo cual permite ahorrar entre un 30 y un 45 por ciento de agua potable y reduce notablemente la carga de las aguas residuales.

Aguas fecales



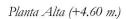
Planta Baja (+0.00 m.)

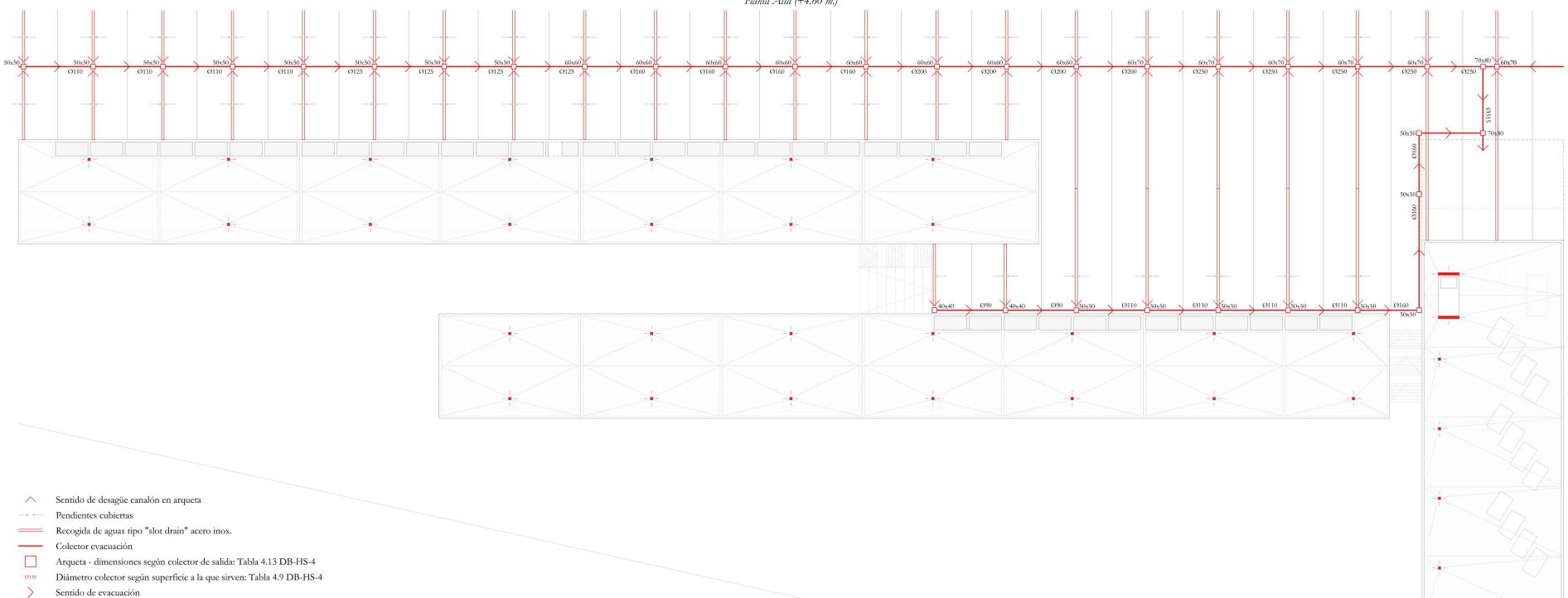


La red de colectores y ramales se realiza enterrada – siendo en el interior bajo suelo técnico registrable– y acomete a un ramal municipal introducido en la estructuración urbana que sirve a los diferentes edificios del conjunto y se acopla a la red ya existente, conectadno dos puntos significativos y dando servicio a toda la zona, incluyendo los servicios presentes en el parque. Los diámetros de los colectores y dimensiones de las arquetas corresponden a las tablas 4.5 y 4.13 (DB-HS-5) para pendientes máximas del 2% con el objetivo de evitar grandes distancias.

Recogida y tratamiento de aguas pluviales







- E 1/400 -

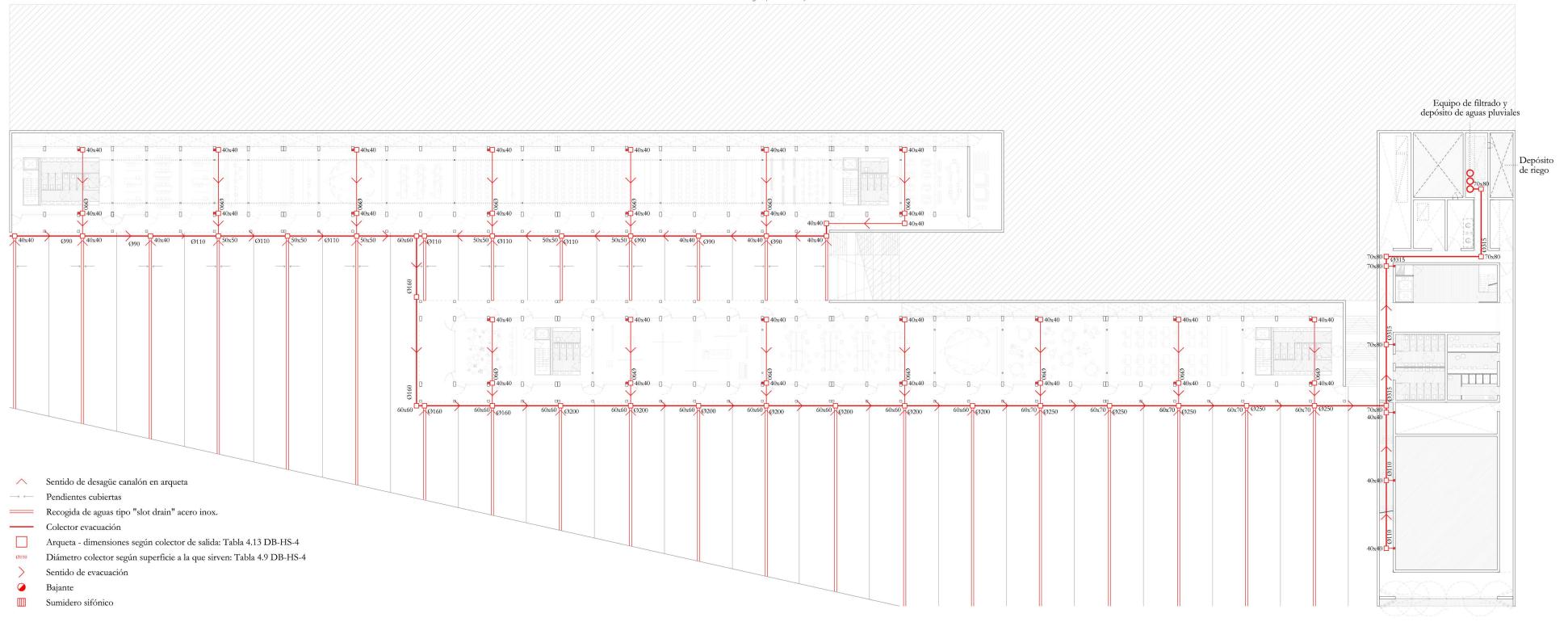
Bajante Sumidero sifónico

Las aguas pluviales libres de contaminantes disueltos que se recogen en superficies pavimentadas, ya sea tejados, patios interiores o terrazas, están limpias. Con una adecuada filtración, separando los sólidos más gruesos, el agua pluvial se puede reutilizar para baldeos y riego de zonas ajardinadas, con lo que se obtiene un considerable ahorro y reaprovechamiento de agua. Incorporándose a las aguas grises previaente recogidas, filtradas y tratadas, se utilizan equipos de filtrado y tratamiento tipo AMN-P-20.000.

Aguas pluviales



Planta Baja (+0.00 m.)



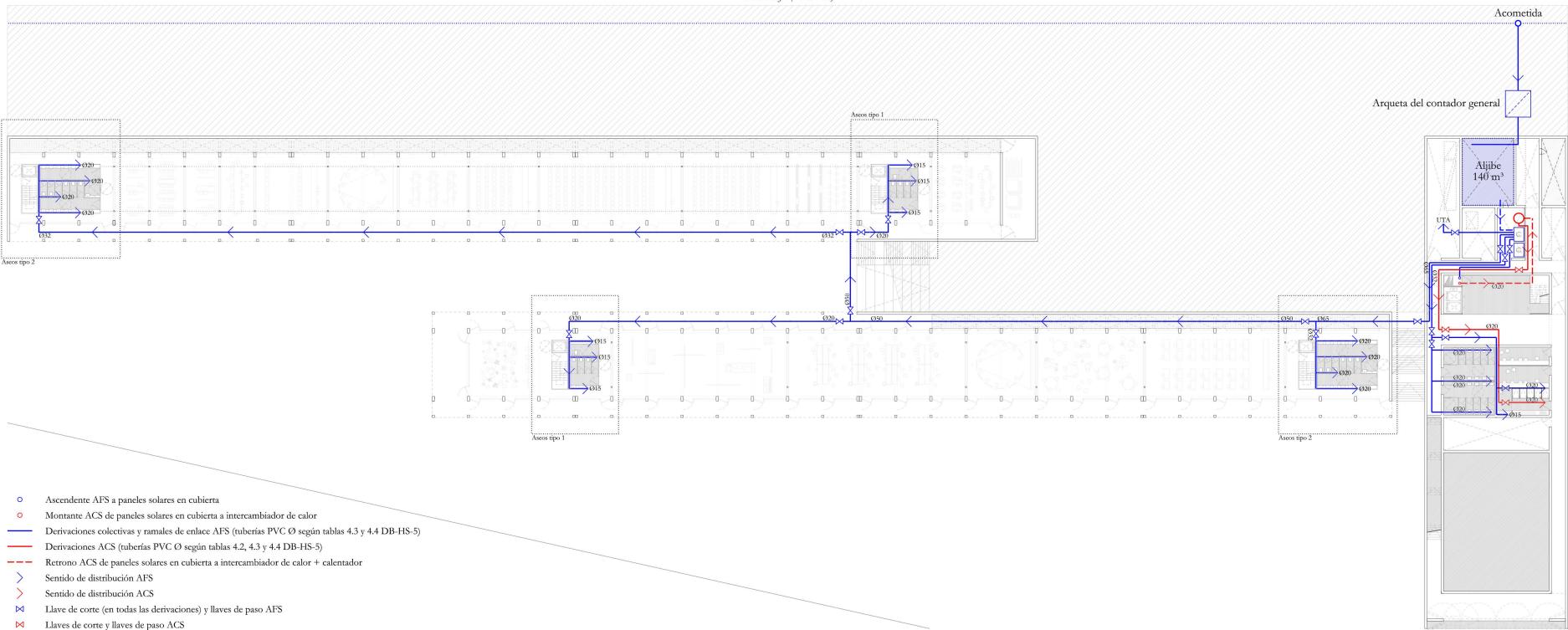
- E 1/400 -

Las aguas pluviales libres de contaminantes disueltos que se recogen en superficies pavimentadas, ya sea tejados, patios interiores o terrazas, están limpias. Con una adecuada filtración, separando los sólidos más gruesos, el agua pluvial se puede reutilizar para baldeos y riego de zonas ajardinadas, con lo que se obtiene un considerable ahorro y reaprovechamiento de agua. Incorporándose a las aguas grises previaente recogidas, filtradas y tratadas, se utilizan equipos de filtrado y tratamiento tipo AMN-P-20.000.

AFS y ACS



Planta Baja (+0.00 m.)

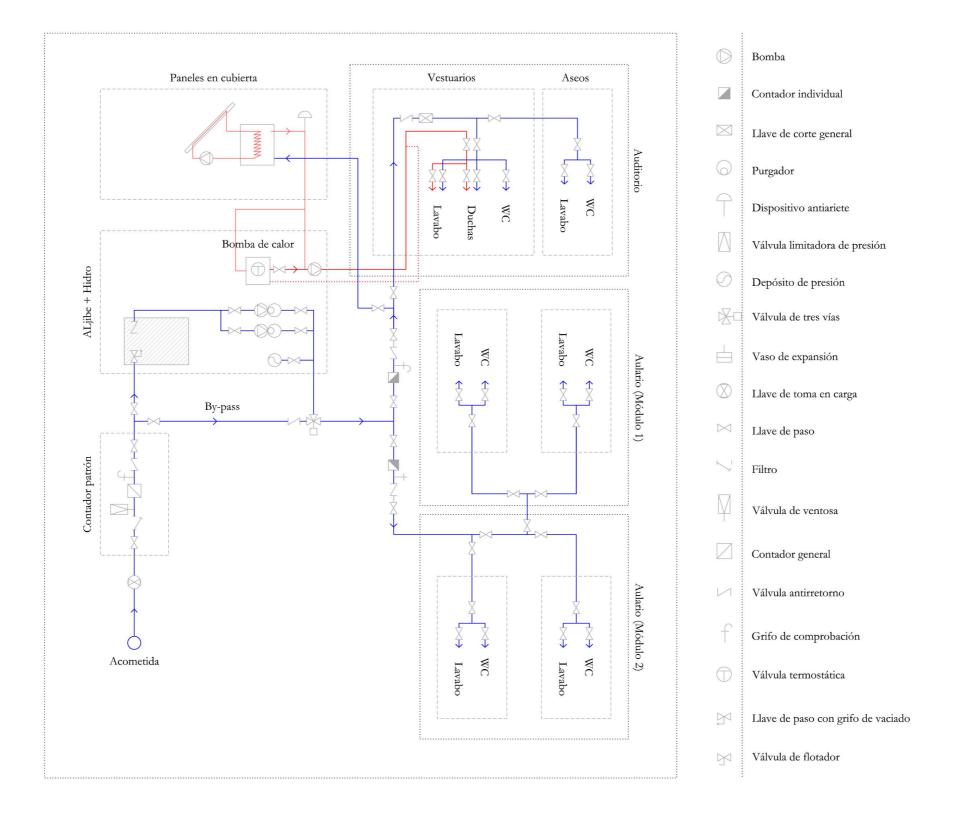


- E 1/400 -

El sistema de fontanería se estructura en base a un aljibe de 140m3 que suministra Agua Fría Sanitaria (AFS) a través de un grupo hidrocompresor (tres bombas colocadas en paralelo y una de reserva) a los aseos de la uditorio y los vestuarios del mismo. Asimismo el Agua Caliente Sanitaria (ACS) se suministra por medio de paneles solares térmicos situados en cubierta y un calentador eléctrico (con el objetivo de alcanzar la temperatura necesaria en caso de requerimiento) para los vestuarios y camerinos del auditorio. En el plano se indican: el distribuidor principal, las derivaciones de tal forma que en caso de avería en cualquier punto no deba interrumpirse todo el suministro) así como elementos característicos de la instalación (arqueta del contadores divisionarios, aljibe, grupos de presión).

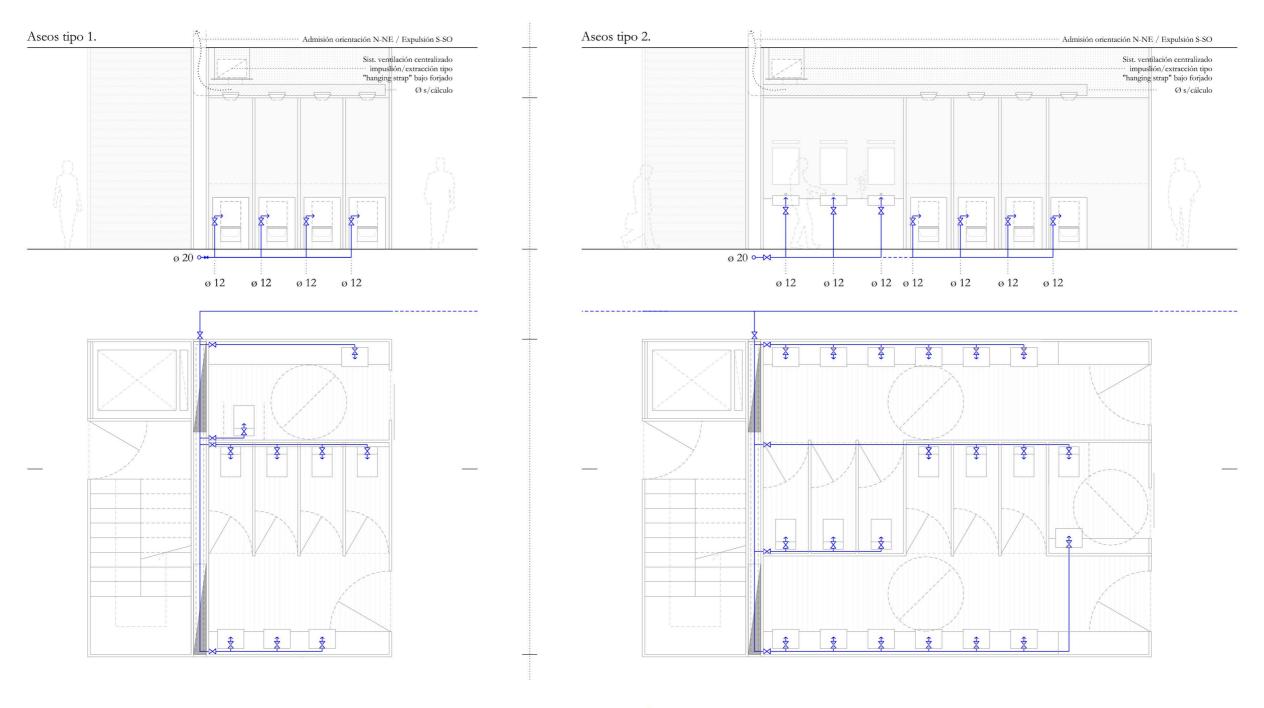
SUMINISTRO DE AGUA

Esquema unifilar



Agua fría sanitaria en aseos





Derivaciones colectivas y ramales de enlace AFS (tuberías PVC Ø según tablas 4.3 y 4.4 DB-HS-5) Sentido de distribución AFS 🖂 Llave de corte (en todas las derivaciones) y llaves de paso AFS

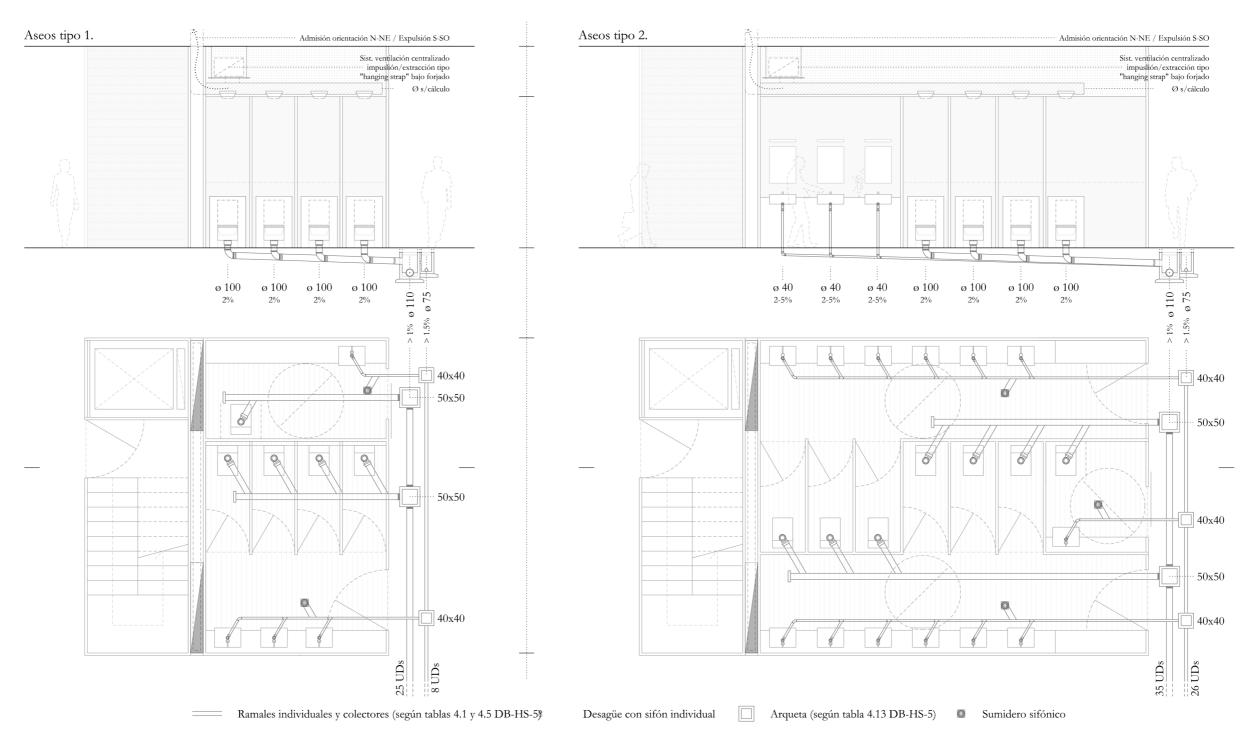
- E 1/75 -

Diseño y dimensionado de derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace según DB-HS-4 (ver tablas 4.2. Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos y 4.3. Diámetros mínimos de alimentación)

EVACUACIÓN DE AGUAS

Detalle red separativa aguas grises / aguas fecales





- E 1/75 -

Diseño y dimensionado de red de evacuación de aguas residuales (red separativa aguas grises / aguas fecales) según DB-HS-5 (ver tablas Tabla 4.1. Uds correspondientes a los distintos aparatos sanitarios, 4.2. Uds de otros aparatos sanitarios y equipos, 4.3. Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajantes y 4.5. Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada.)

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Disposiciones generales

Todos los espacios de este edificio han sido comprobados y comparados frente a la normativa estatal y autonómica para un correcto desarrollo de la construcción.

Se han cotejado los datos de todos los apartados expuestos a continuación: DB-SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas; DB-SUA 2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento; DB-SUA 3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento; DB-SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada; DB-SUA 5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación; y DB-SUA 9. Accesibilidad; en cuanto al Documento Básico de Seguridad de Utilización. En cuanto a la normativa autonómica, se ha cotejado la totalidad del Manual del Reglamento de Accesibilidad de Canarias Todos los datos expuestos a continuación se remiten al Código Técnico de la Edificación del Ministerio de Fomento y al mencionado Manual del Reglamento de accesibilidad de Canarias.

Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas. Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dific lte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

Exigencia básica SUA 2: Seguridad frenteal riesgo de impacto o de atrapamiento. Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edific .

Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento. Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada. Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de

emergencia o de fallo del alumbrado normal.

Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación. Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

En cuanto al Manual del Reglamento de Accesibilidad de Canarias, se comprueban los datos que pudieran ser más restrictivos con respecto al CTE DB-SUA, así como la normativarelativa a la accesibilidad y utilzación de espacios públicos urbanizados. (Orden VIV/561/2010)

A modo de resumen, se mencionan las comprobaciones generalas y las medidas de mayor relevancia:

Clasificación del suelo en funciónde su grado de deslizamiento: Clase 1: Zonas interiores secas con pendiente<6%, Clase2: Zonas int. húmedas con pendiente <6%, Clase3: Zonas int. húmedas>6% Zonas ext. y duchas. Todas las clases de suelo se dan en algún punto del edifici, en cada una deellas se elige un pavimento con un grado de resbaladicidad acorde a su clase definida en el DB-S A 1.

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 0,90 m. cuando la diferencia de cota queprotegen no exceda de 6 m. y de 1,10 m. en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 40 cm, en los que la barrera tendrá una altura de 0,90 m. como mínimo. Aun así, todas las barreras de protección se diseñan con una altura de entre 1,10 m. y 1,20 m. con la resistencia y características exigidas en el DB-SUA 1.

En las escaleras del edificio y aledañas del espacio público, según el DB-SUA 1: en tramos rectos, la huella medirá 28 cm. como mínimo.En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm. como mínimo y 18,5 cm. como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre

que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm. como máximo, según el DB-SUA 1. Al tratarse de un edificio público, se establece una contrahuella de 17 cm. y una huella de 30cm. Por exigencias de evacuación, el ancho útil de la escalera es de 2,10 m, y cada meseta de al menos la misma distancia.

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m. en zonas de uso restringido y 2,20 m. en el resto de las zonas. Enlos umbrales de las puertas la altura libre será 2 m. como mínimo. Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobrezonas de circulación estarán a una altura de 2,20 m. como mínimo. En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm. en la zona de altura comprendida entre 15 cm. y 2,20 m. medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

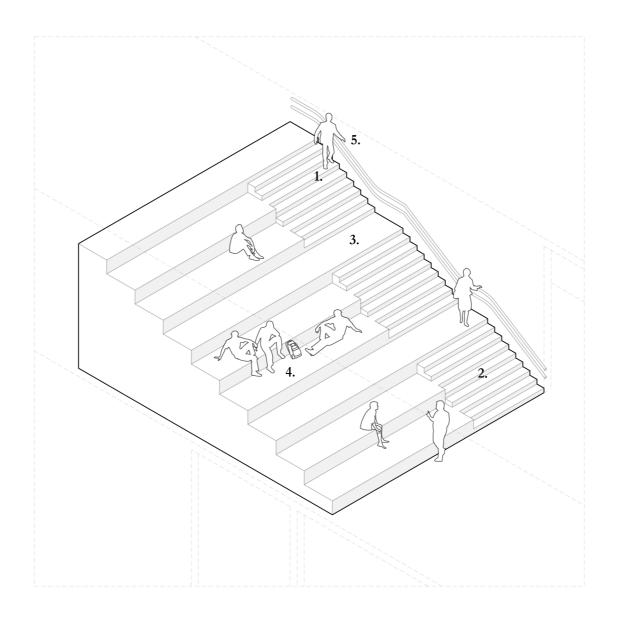
Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto de las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 del DB-SUA 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003, según el DB-SUA 2.

Según el DB-SUA 3, cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible. En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo. También el alumbrado de emergencia, al igual que el estándar, viene definido en el DB-S A 4.

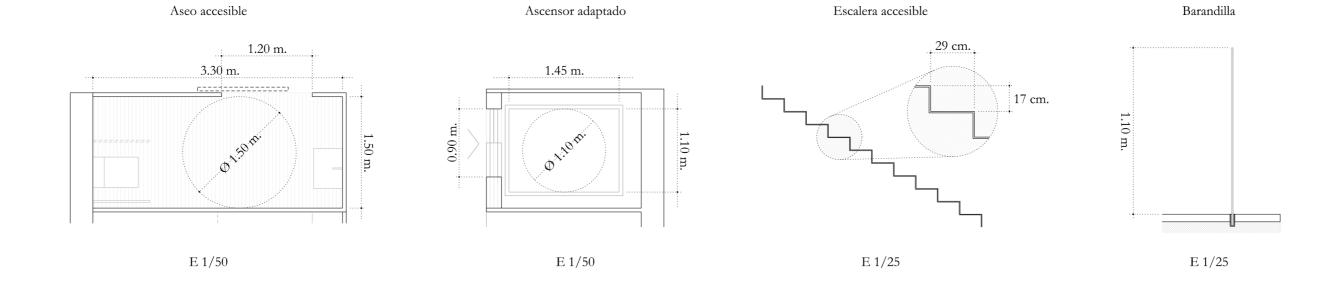
Referencia legal: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el **Código Técnico de la Edificación**. in «BOE» núm. 74, de 28 de marzo de 2006. // Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación. (Comunidad Autónoma de Canarias) in «BOC» núm. 50, de 24 de abril de 1995. y «BOE» núm. 122, de 23 de mayo de 1995. // Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. in «BOE» núm. 61, de 11 de marzo de 2010.

Las escaleras que son gradas



1. Peldañeado: H 30 cm; C 17 cm. – 17 < 17,5; 30 > 28 cm. // 2. Desnivel del tramo 1,53 m. escalones: 9 > 3 //3. Descansillo 3,0 m. \times 1,2 m. (long.) > 1 \times 1 m. // 4. Altura gradas < 55 cm. – no necesaria barandilla //5. Pasamanos doble, altura 70 y 90 cm.

Más info.: Art. 4.2 Escaleras de uso general en "Sección SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas." / Art. U.1.2.7 Escaleras exteriores en "Anexo 1 del Reglamento de Accesibilidad de Canarias".



SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Accesibilidad

Accesibilidad según DB-SUA 9:

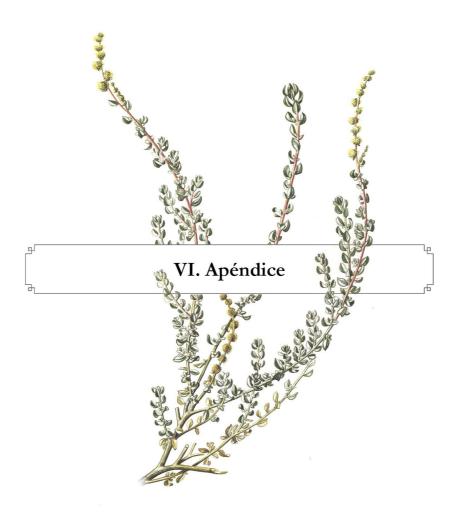
La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edifici, jardines, piscinas, zonas de portivas, etc. Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edifici . Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos: un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos. (*En este caso, se define un aseo accesible por cada 3 unidades.) Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles complementado, en su caso, con fle ha direccional.

Accesibilidad según Reglamento de accesibilidad de Canarias:

En ascensores: la cabina, de planta rectangular, tiene como mínimo 1,40 m. de fondo y 1,10 m. de anchura y en los paramentos verticales existen barras de 5 cm. de diámetro y a 90 cm. del suelo.La puerta, automática, tiene 80cm. La botonera está situada en uno de los paramentos laterales y a una altura comprendida entre 1,00 m. y 1,40 m. del suelo.Los botones tienen numeración doble, normal y enrelieve en braille. Los botones de alarma y parada destacarán de los demás por su color y tamaño. Suelo no deslizante, sin alfombras o similares sueltas y enrasado con el embarque. Se admite una diferencia de 1 cm en la nivelación. Frente a la cabina, existe un espacio de 1,50 m para desembarque o embarque de personas en silla de ruedas.

(aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, Los aseos públicos se consideran accesibles cuando cumplen los requisitos que a continuación se citan: La cabina tiene unas dimensiones interiores de 2,00 x 2,00 m. y una disposición de los sanitarios que permite, a una altura de 70 cm, inscribir unacircunferencia de 1,50 m. de diámetro. Existe, entre el inodoro y el paramento vertical paralelo, un espacio de 90 cm. que permite la colocación de una silla de ruedas entre ambos.A ambos lados del inodoro se colocarán dos barras de apoyo: una fija, empotrada en el paramento más próximo, y otra batiente, en el lado libre, a una altura ambas entre 70 y 75 cm. El borde superior del inodoro está entre 40 y 45 cm. del suelo y el del lavabo sin pedestal a 80 cm. La hoja de la puerta, si es batiente, abre hacia afuera, tiene una luz de 80 cm. y 2,10 m. de altura y los aparatos de apertura y cierre se accionan mediante mecanismo ergonómico. El suelo del aseo es antideslizante y está a ras con el pavimento exterior. En el exterior y en lugar visible, está colocado el signo internacional de accesibilidad. El aseo puede ser utilizado indistintamente por hombres y mujeres, minusválidos o no.

Documentos de referencia: CTE Documento Básico SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad. // Manual del Reglamento de accesibilidad de Canarias: Anexo I. Urbanismo. // Documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. // *Como añadido, se recomienda la consulta del cuadro resumen de parámetros exigibles en itinerarios urbanísticos y de la edificación del Ma ual del Reglamento de accesibilidad de Canarias (p. 196.) a la hora de comprobar espacios relevantes.



Flora de Lanzarote Bibliografía

FLORA CARACTERÍSTICA DE LANZAROTE

Distribucuón zonal





Fuente: AA.VV. (2005) El Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias, p.77, 87, 91.

La isla de Lanzarote posee una rica biodiversidad taxonómica que se traduce en más de 2.500 especies y subespecies terrestres, de las cuales, casi 600 son endémicas de Canarias y aproximadamente un centenar son exclusivas de la isla. Esta riqueza biológica, unida a la de los propios ecosistemas conejeros y la belleza de sus paisajes, ha motivado que en la isla se decalren varios esapcios protegidos, de modo que en la actualidad, hasta un 41,4% de su superficie ostenta alguna de las categorías que configuran la red Canaria de Espacios Naturales Protegidos. Además, desde 1993 Lanzarote ostenta la distinción de "Reserva de la Biosfera".

FLORA CARACTERÍSTICA DE LANZAROTE

Especies singulares



Se toman datos sobre la flora endémica de las islas, y se muestran aquellas especies presentes en Lanzarote y sus islotes aledaños, encontradas en el análisis realizado por el matrimonio Kunkell de la flora de las islas. Se establecen cuatro clasificaciones principales de las especies analizadas, correspondientes a la clasificación en sus 4 tomos de "Flora de Gran Canaria" elaborados en los años 70. // "1. Árboles y arbustos arbóreos: si bien "los árboles hacen los bosques", existen pocas especies en la isla y para no admitir que son tan pocos, se han -generosamente- elevado algunos arbustos grandes a "arbolitos". Pocas son las especies arbóreas reconocidas como elementos autóctonos canariensis. / 2. Enredaderas, trepadoras y rastreras: las enredaderas, como expresión morfológica y fisiológica, no juegan papel importante alguno dentro del gran complejo de la vegetación de la isla. A veces de crecimiento subarbustivo, las especies rastreras llegan a ser de importancia en formaciones vegetales del sublitoral. [...]"

FLORA CARACTERÍSTICA DE LANZAROTE

Especies singulares



[&]quot;[...] 3. Plantas suculentas: especies crasas y jugosas, parcial o integramente. Este grupo natural dentro del reino vegetal juega un papel muy importante en el mosaico de la vegetación del Archipiélago Canario. Aproximadamente 150 (el 15 por ciento) de todas las especies endémicas o nativas en Canarias son reconocidas como plantas suculentas o -al menos- semisuculentas. El fenómeno de la "suculencia" (en su sensu fitológico), sin duda alguna está estrechamente correlacionado con las condiciones ecológicas de un ambiente dado. Las plantas crasas crecen y evolucionan en ambientes cálidos de lluvias escasas. /

4. Subarbustos: Las matas arbustivas juegan un papel bastante importante en Canarias. Aprovechadas por y para el ganado, o apreciadas por sus propiedades medicinales, visten los paisajes de la isla, entremezclando las flores y la multitud de tonos verdes con las agrestes rocas grisáceas o parduscas. Estas matas forman tierra vegetal y evitan que casuales lluvias torrenciales erosionen las superficies debilitadas por la radiación y el pisoteo."

BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. (2011) 22@ Barcelona. 10 Anys De Renovació Urbana, Ed. Ajuntament de Barcelona.
- FRIEDMAN, Yona (2006) Pro Domo, Ed. Actar.
- FRIEDMAN, Yona (1976) La Arquitectura Móvil, Ed. Poseidon.
- JEREZ MARTIN, Fernando (2013) Estrategias de Incertidumbre: Sistemas, Máquinas Interactivas y Autoorganización, Tesis doctoral (Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid).
- KUNKEL, Gunther; KUNKEL, Mary Anne (1974-79) Flora de Gran Canaria. Ed. Cabildo de Gran Canaria)
- LUENGO, Alberto, MARÍN, Cipriano, (1994) *El jardin de la sal*, Ed. Excmo. Cabildo Insular de Lanzarote.
- MOSTAFAVI, Mohsen; DOHERTY, Gareth (2014) *Urbanismo Ecológico*, Ed. Gustavo Gili.
- PEREC, George (1999) Especies de Espacios, Ed. Montesinos.
- QUILICI, Vieri (1977) "Adalberto Libera. Razionalismo romano tra le due guerre" in *Lotus* nº 16.
- ROWE, Colin; KOETTER, Fred (1978) *Collage City*, Ed. The MIT Press.
- RUEDA, Salvador (2012) El Urbanismo Ecológico: su aplicación en el diseño de un Ecobarrio en Figueras, Ed. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.
- TAFURI, Manfredo (1970) Teorías e Historia de la Arquitectura: Hacia una nueva concepción del espacio arquitectónico, Ed. Laia.
- VENEZIA, Francesco (1987) "Teatros y antros. El retorno del mundo subterráneo a la modernidad" in *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*, nº 175, p. 39.
- VENEZIA, Francesco (2001) *Casa Malaparte*, Ed. Colegio de Arquitectos de Cádiz.
- VENTURI, Robert; SCOTT BROWN, Denise; IZENOUR, Steven (1972) Learning from Las Vegas, Ed. MIT Press.
- AA.VV (2013) Diagonal Verda 2013. 005 Ciutadella: *diagonalverdaben. blogspot.com.es/p/papers.html* (Consultado en Nov. 2017)
- Île de Nantes Make the city differently: www.iledenantes.com/en (Consultado en Noviembre de 2017)
- Medialab Prado: medialab-prado.es (Consultado en Noviembre de 2017)



