TOPOGRAFIA MODIFICADA. COTAS DE EXCABACIÓN Y ELEMENTOS DE CONTENCIÓN

El proyecto plantea una infraestructura ecosistémica materializada en 3 espacios públicos exteriores (las P) cuyo uso varía en función del nivel de la Balsa del sapo (en función de la época del año). Es decir, se proyecta un espacio público cambiante, un proyecto calendario.
El espacio exterior se nombra P ya que acoge 3 usos durante el transcurso del año: Plaza, clePsidra y Piscina. Se basa en la teoría de los vasos comunicantes, es decir, la cota de descarga de la balsa es la cota de carga de la P1; la cota de descarga de P1 es a cota de carga de P2; la cota de descarga de P2 es la cota de carga de P3.

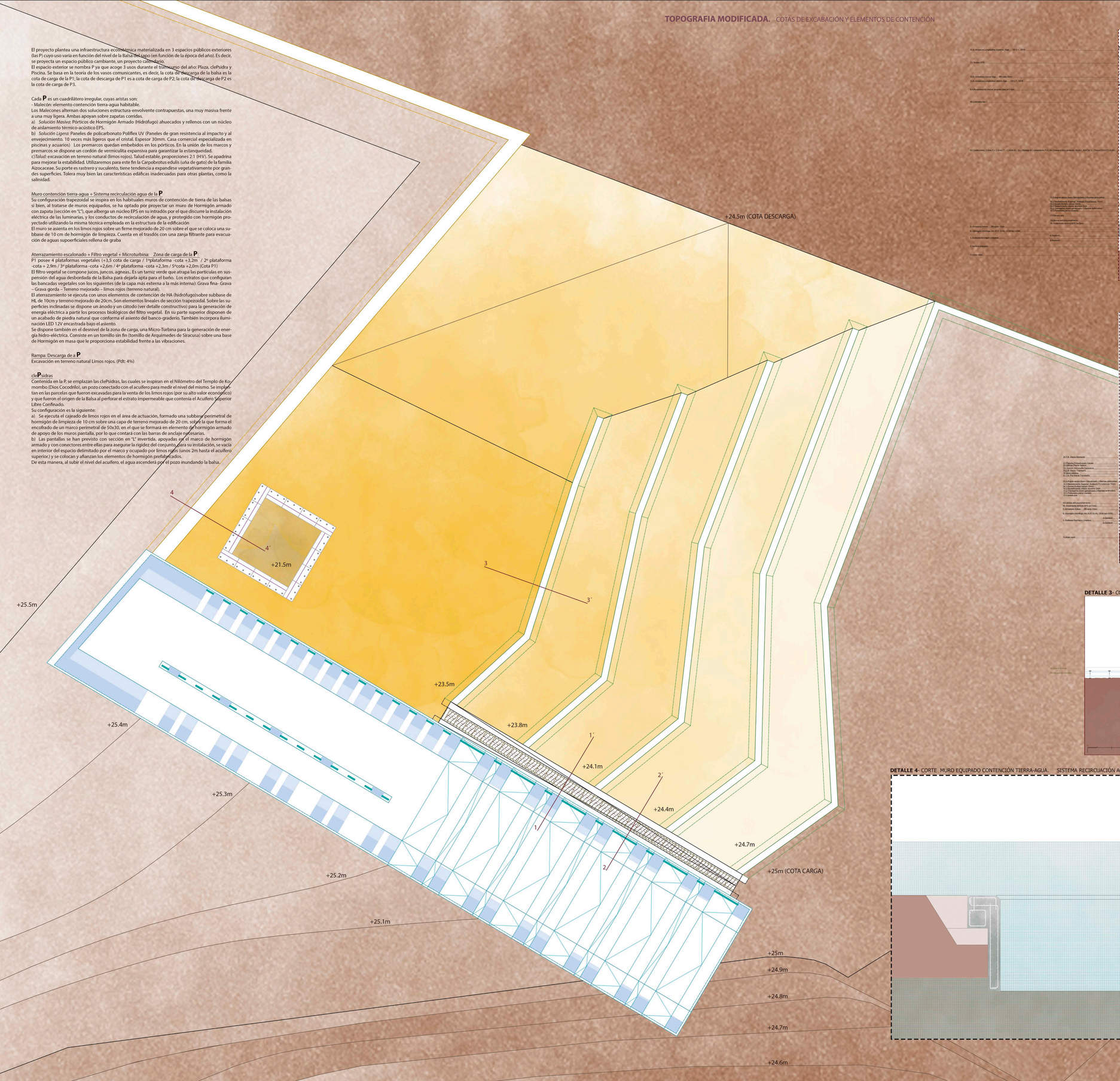
Cada **P** es un cuadrilátero irregular, cuyas aristas son:
- Malecón: elemento contención tierra-agua habitable.
Los Malecones alternan dos soluciones estructura-envolvente contrapuestas, una muy masiva frente a una muy ligera. Ambas apoyan sobre zapatas corridas.
a) *Solución Masiva*: Pórticos de Hormigón Armado (Hidrófugo) ahuecados y rellenos con un núcleo de aislamiento térmico-acústico EPS.
b) *Solución Ligera*: Paneles de policarbonato Poliflex UV (Paneles de gran resistencia al impacto y al envejecimiento. 10 veces más ligeros que el cristal. Espesor 30mm. Causa comercial especializada en piscinas y acuarios) Los premarcos quedan embebidos en los pórticos. En la unión de los marcos y premarcos se dispone un cordón de vermiculita expansiva para garantizar la estanqueidad.
c)Talud: excavación en terreno natural (limos rojos). Talud estable, proporciones 2:1 (H:V). Se apadrina para mejorar la estabilidad. Utilizaremos para este fin la Carpobrotus edulis (uña de gato) de la familia Aizocaceae. Su porte es rastrero y suculento, tiene tendencia a expandirse vegetativamente por grandes superficies. Tolera muy bien las características edáficas inadecuadas para otras plantas, como la salinidad.

Muro contención tierra-agua + Sistema recirculación agua de la **P**
Su configuración trapezoidal se inspira en los habituales muros de contención de tierra de las balsas si bien, al tratarse de muros equipados, se ha optado por proyectar un muro de Hormigón armado con zapata (sección en "L"), que alberga un núcleo EPS en su intradós por el que discurre la instalación eléctrica de las luminarias, y los conductos de recirculación de agua, y protegido con hormigón proyectado utilizando la misma técnica empleada en la estructura de la edificación
El muro se asienta en los limos rojos sobre un firme mejorado de 20 cm sobre el que se coloca una subbase de 10 cm de hormigón de limpieza. Cuenta en el trasdós con una zanja filtrante para evacuación de aguas supoerficiales rellena de graba

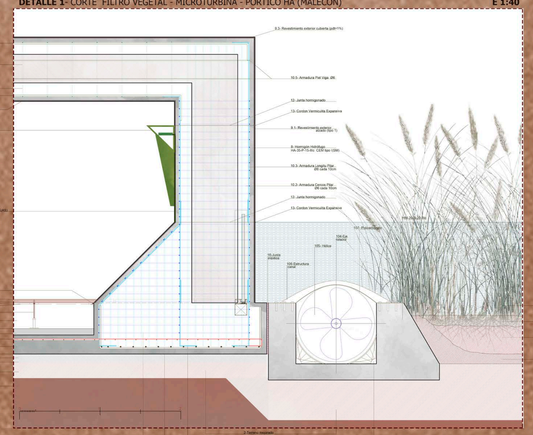
Aterrazamiento escalonado + Filtro vegetal + Microturbina: Zona de carga de la **P**:
P1 posee 4 plataformas vegetales (+3,5 cota de carga / 1ªplataforma -cota +3,2m / 2ª plataforma -cota + 2,9m / 3ª plataforma -cota +2,6m / 4ª plataforma -cota +2,3m / 5ºcota +2,0m (Cota P1)
El filtro vegetal se compone juncos, juncos, agneas.. Es un tamiz verde que atrapa las partículas en suspensión del agua desbordada de la Balsa para dejarla apta para el baño. Los estratos que configuran las bancadas vegetales son los siguientes (de la capa más externa a la más interna): Grava fina- Grava – Grava gorda – Terreno mejorado – limos rojos (terreno natural).
El aterrazamiento se ejecuta con unos elementos de contención de HA (hidrófugo)sobre subbase de HL de 10cm y terreno mejorado de 20cm. Son elementos lineales de sección trapezoidal. Sobre las superficies inclinadas se dispone un anodo y un cátodo (ver detalle constructivo) para la generación de energía eléctrica a partir los procesos biológicos del filtro vegetal. En su parte superior disponen de un acabado de piedra natural que conforma el asiento del banco-graderío. También incorpora iluminación LED 12V encastrada bajo el asiento.
Se dispone también en el desnivel de la zona de carga, una Micro-Turbina para la generación de energía hidro-eléctrica. Consiste en un tornillo sin fin (tornillo de Arquímedes de Siracusa) sobre una base de Hormigón en masa que le proporciona estabilidad frente a las vibraciones.

Rampa: Descarga de a **P**
Excavación en terreno natural Limos rojos. (Pdt: 4%)

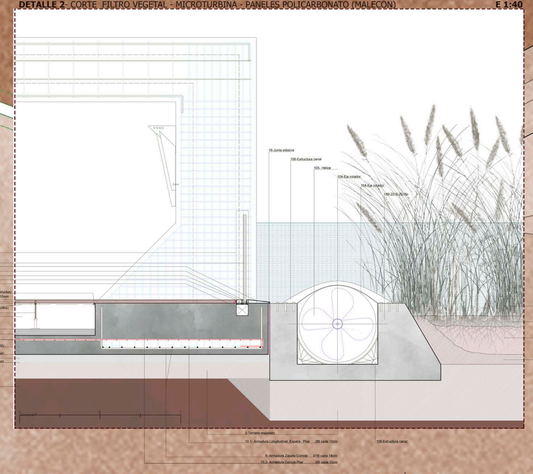
cle**P**sidras
Contenida en la P, se emplazan las clePsidras, las cuales se inspiran en el Nilómetro del Templo de Kommombo (Dios Cocodrilo), un pozo conectado con el acuífero para medir el nivel del mismo. Se implantan en las parcelas que fueron excavadas para la venta de los limos rojos (por su alto valor económico) y que fueron el origen de la Balsa al perforar el estrato impermeable que contenía el Acuífero Superior Libre Confinado.
Su configuración es la siguiente:
a) Se ejecuta el cajeado de limos rojos en el área de actuación, formado una subbase perimetral de hormigón de limpieza de 10 cm sobre una capa de terreno mejorado de 20 cm, sobre la que forma el encofrado de un marco perimetral de 50x30, en el que se formará en elemento de hormigón armado de apoyo de los muros pantalla, por lo que contará con las barras de anclaje necesarias.
b) Las pantallas se han previsto con sección en "L" invertida, apoyadas en el marco de hormigón armado y con conectores entre ellas para asegurar la rigidez del conjunto, para su instalación, se vacia en interior del espacio delimitado por el marco y ocupado por limos rojos (unos 2m hasta el acuífero superior.) y se colocan y afianzan los elementos de hormigón prefabricados.
De esta manera, al subir el nivel del acuífero, el agua ascenderá por el pozo inundando la balsa.



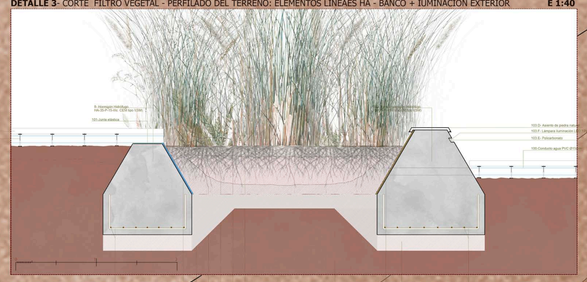
DETALLE 1- CORTE FILTRO VEGETAL - MICROTURBINA - PÓRTICO HA (MALECÓN) **E 1:40**



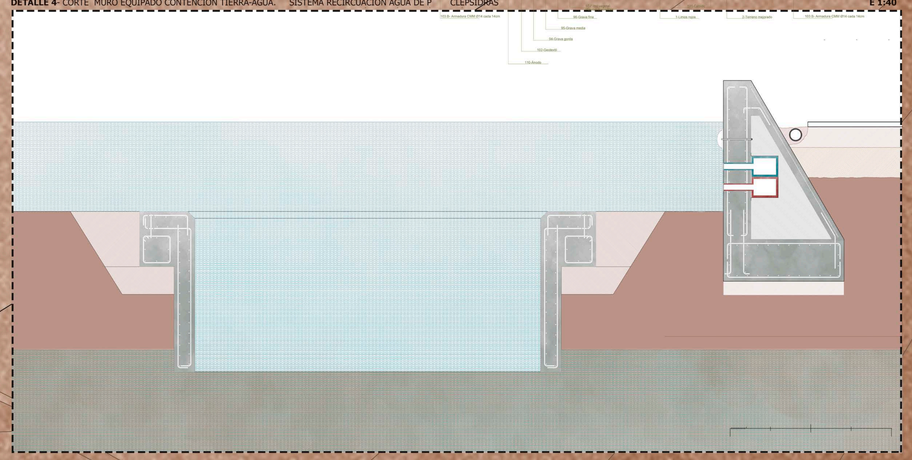
DETALLE 2- CORTE FILTRO VEGETAL - MICROTURBINA - PANELES POLICARBONATO (MALECÓN) **E 1:40**



DETALLE 3- CORTE FILTRO VEGETAL - PERFILADO DEL TERRENO: ELEMENTOS LINEAES HA - BANCO + IUMINACIÓN EXTERIOR **E 1:40**



DETALLE 4- CORTE MURO EQUIPADO CONTENCIÓN TIERRA-AGUA. SISTEMA RECIRCUACIÓN AGUA DE P. CLEPSIDRAS **E 1:40**



0 1 1,5 2,5 5 10