

# wolly paths

## idea de proyecto

1

### \_conexiones de recorrido directo

Desde un punto se traza una línea recta al resto de puntos. Tiene la ventaja de que consigue ser el camino más corto entre los puntos. Sin embargo, al ejecutar la misma operación para todos ellos, resulta ser la opción que produce la longitud total mayor de caminos.

2

### \_conexiones de recorrido mínimo

Se trata del camino mínimo total que una todos los puntos. En este caso, al tener dos grupos de cuatro puntos bastante desplazados entre ellos, tiene lógica, que para minimizar el total, en primer lugar cada grupo de puntos se reúna independientemente, para después unirse entre ellos. Presenta la desventaja de para la conexión entre algunos puntos, hacer que su distancia sea excesiva.

3

### woolly paths 1/2 \_conexiones que minimizan el desvío

Es una situación intermedia a las dos anteriores, pero simularla requirió gran ingenio por parte de Frei Otto.

Para ello, Otto creó una especie de aro que en su perímetro tenía un número de puntos, entre todos estos puntos, colocó hilos de lana que unían todos con todos, como en la ilustración de la derecha. Una vez estuvieron todos conectados, fue dando un poco más de hilo a cada una de las conexiones, de manera que los hilos pasaban a tener cierta posibilidad de movimiento.

4

### woolly paths 2/2 \_conexiones que minimizan el desvío

Es entonces cuando, cogió el aro y suavemente lo sumergió en agua momentáneamente, entonces los hilos comenzaron a absorber lana generando fuerzas de atracción entre ellos, de forma que se comenzaron a entrelazar. Este experimento dependía de dos parámetros, por un lado la longitud de la cuerda o su rigidez, y el otro, la composición del líquido utilizado que influiría en la fuerza de atracción entre las partículas.

En las imágenes de la derecha se observa como mediante el mismo proceso, pero para rigideces distintas el resultado es distinto, aunque pertenecen ambos a una misma familia de resultados, tal y como explicaba Schumacher.

5

### \_INPUTS datos de partida

Los puntos azules marcan todas los posibles lugares desde la ciudad, desde estos puntos, la población intentaría aproximarse al foco que supone la dársena.

6

### \_PROCESO 1/3

Los caminos mas directos sería la línea recta al perímetro, pero aunque podría ser deseable por algunos ciudadanos, estos caminos repercutirían el muchos metro de carril bici y en 34 puntos de llegada al perímetro de la dársena, lo cual no es muy recomendable.

Es entonces cuando se aplicaría el proceso para obtener los woolly paths.

7

### \_PROCESO 2/3

En esta imagen, ya ha sido aplicado el algoritmo, los 34 caminos se han ido uniendo según la distancia entre ellos llegando a converger en cuatro puntos de llegada en el perímetro de la dársena.

Los parámetros son, la rigidez de las cuerdas y la fuerza de atracción entre las cuerdas tal y como Frei Otto postulaba, pero en este caso además se han añadido dos mas para adaptarse a los condicionantes urbanos.

El primero ha sido una fuerza de repulsión aplicada en los edificios que obstaculizaban a los recorridos.

El segundo ha sido una fuerza de atracción entre los cabos de cuerda de llegada a la dársena, ya en este caso no son puntos fijos.

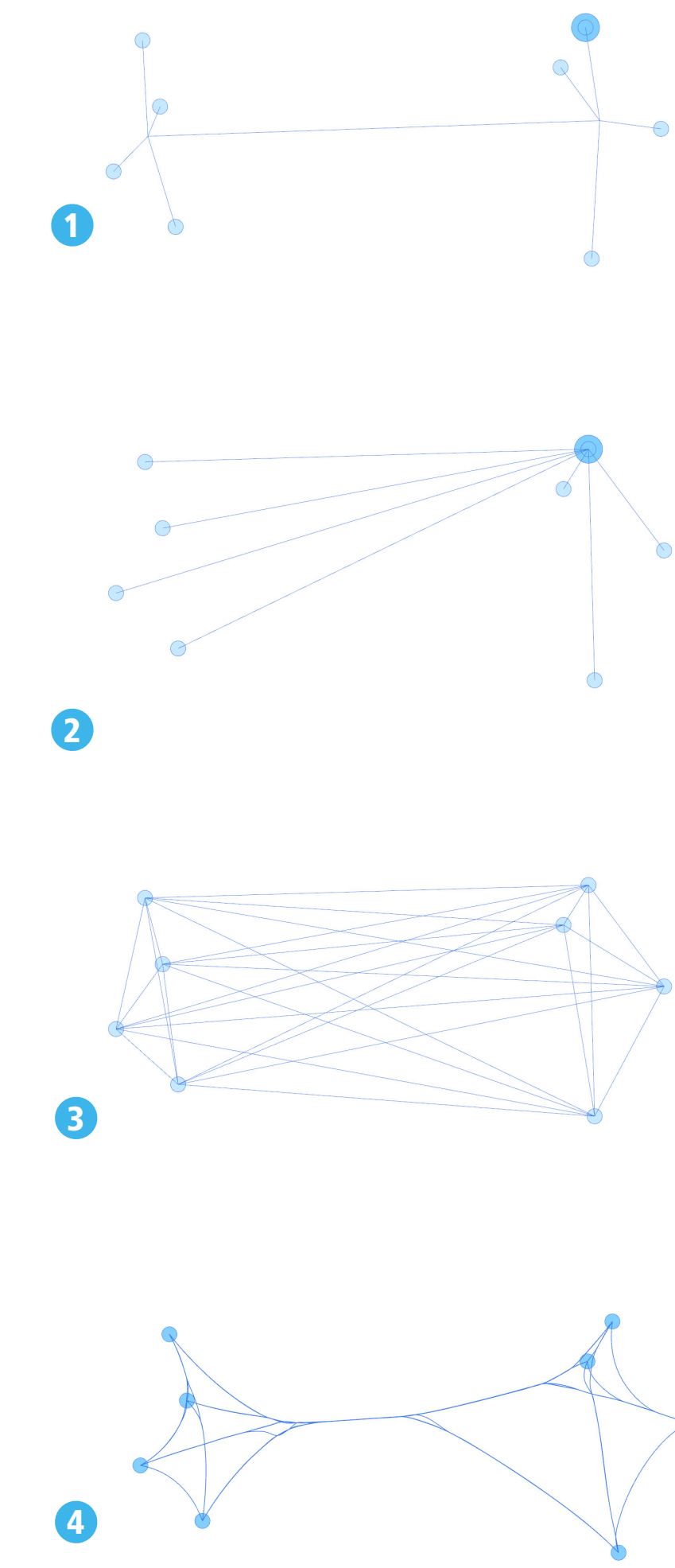
8

### \_PROCESO 3/3

A partir de los puntos de llegada al perímetro, se vuelve a aplicar la misma ley. Se destaca, que el número de puntos de llegada era desconocido y ha sido a partir del comportamiento del sistema, la obtención de los mismos.

Al conectar los cuatro puntos de llegada y aplicar woolly paths, se ocupa la superficie de agua. Esto es un resultado esperado y buscado. Desde el inicio del planteamiento del algoritmo, se intuye un comportamiento esperado. Esta segunda parte del proceso conecta entre sí, y pasando por el centro para multitudes ubicado en la dársena, a los 34 puntos de llegada desde la ciudad.

La rigidez de las cuerdas ha sido variada para obtener una superficie de 10.000 m2 para cumplir el programa.



# inserción

## urbana

### fases

1

Hasta ahora, la edificaciones que suceden en perímetro de la dársena ha sido una barrera entre la ciudad y el mar. Las bases de la copa América y alguna construcción de poco valor arquitectónico, saturan el espacio de mayor potencialidad urbana, generan un frente marítimo poco adecuado para una ciudad del tamaño e importancia de Valencia. Además, la recientemente proyectada marina real Juan Carlos I, ocupa una posición centrada, adueñándose de la dársena. Esto es contrario a imaginar una dársena "de los ciudadanos", ya que su disfrute es reducido a los pocos aflorados que disponen de un gran yate. Por último, al sureste, el puerto ejerce una fuerte presión sobre el espacio público de la dársena.

2

La primera operación que se realizará, es una profunda renovación del borde de la dársena. Se mantienen tan sólo los edificios con cierto valor arquitectónico o histórico liberando un espacio que puede ser ocupado con vegetación tradicional del litoral valenciano que soporte el ambiente marino.

Las bases de la copa América son reutilizadas generan un eje comercial y deportivo, para ello es necesario ganar al puerto comercial una franja de 40 metros.

A partir de las reflexiones anteriores, y basándonos en la conclusiones extraídas del estudio de los recorridos Woolly Paths para peatones, sabemos que se pueden reunir los recorridos que provienen desde la ciudad en cuatro puntos. Pero, ¿Cómo conectar estos puntos?

3

Los puntos se unen aplicando el algoritmo para la optimización del desvío mínimo. Se conecta la ciudad, la playa, los poblados marítimos, el parque central y el acceso sur que viene de l'Albufera en el centro de la dársena, en la zona en la que se cruzan, se sitúa el espacio para multitudes, como un gran polo de reunión que hace de rótula entre todos ellos.

4

Para evitar subdividir la dársena los caminos se elevan una altura de 9 m, sobre el nivel del agua, así barcas y pequeños yates pueden acceder a un puerto para barcos de tamaño medio.

La gran dársena exterior, es la utilizada para permitir el atraque de los veleros y grandes yates.

Al elevar los caminos, en el centro se produce una gran plataforma horizontal de 12.000m2, la cual será el gran volumen contenedor del espacio para multitudes cubierto.

Su situación, permite generar un espacio privilegiado con una vista de 360 grados hacia el mar.

5

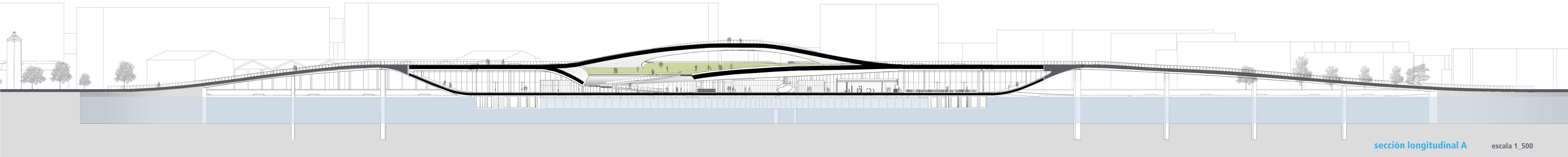
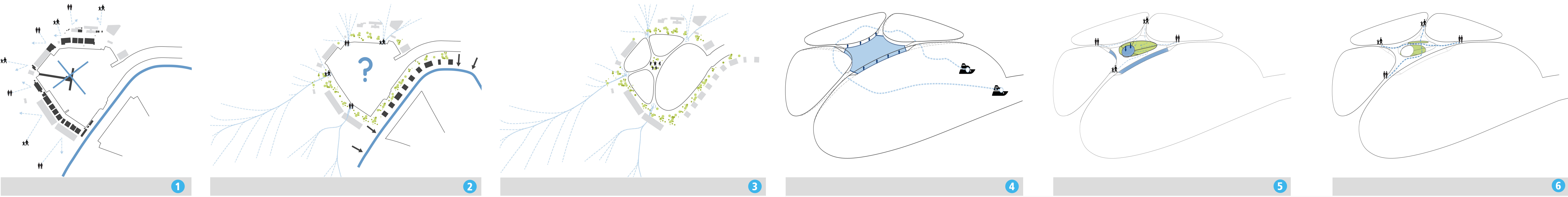
El acceso se produce a partir de un patio interior. Una suave depresión en la cubierta, permite una transición suave al espacio inferior, a la vez que genera un gran espacio de gradas que puede ser utilizado para eventos exteriores.

6

Un puente cubre el espacio de gradas, protegiendo solamente una gran superficie de cubierta y manteniendo y potenciando los flujos generadores de la idea de proyecto.



perspectiva axonométrica



sección longitudinal A escala 1\_500