

# GENERANDO FLUORESCENCIA CON MOLINOS

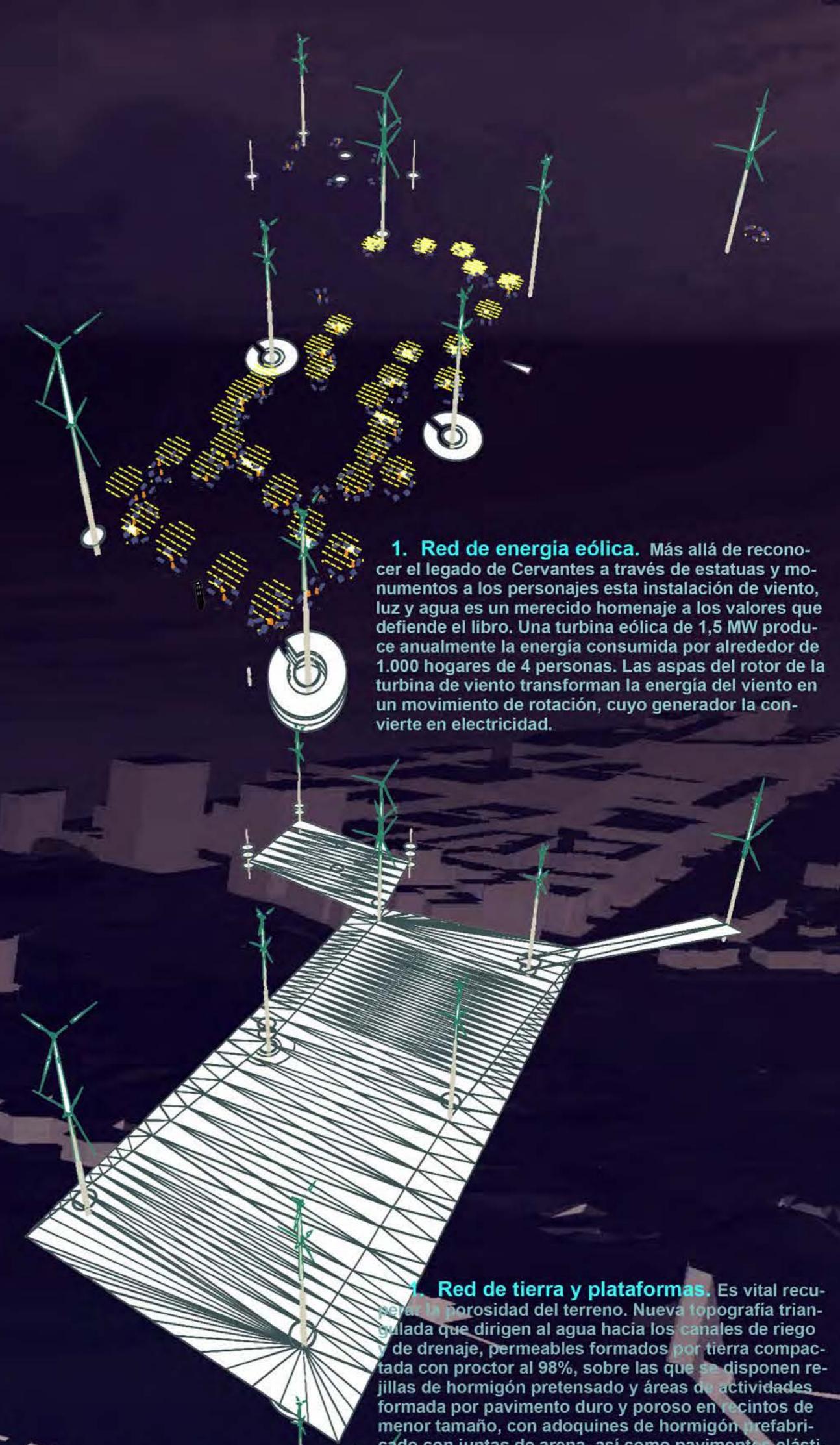
El proyecto de remodelación de la Plaza de España busca un plataforma de encuentro local e internacional que potencie los valores sociales y culturales del entorno y que module los parámetros de la atmósfera que circunda la plaza y para ello propone nuevas infraestructuras de viento, luz y agua que generen la energía y el agua necesarias para autoabastecer este espacio público. Los molinos no son sólo una referencia innegable a la herencia histórica del episodio el libro El Quijote de la batalla contra los molinos de viento, sino que es una fuente capaz de autoabastecer y generar micro-electricidad como medida de apoyo para los barrios circundantes y para las bombas que apoyan el ciclo de agua en la plaza. Este sistema retoma el sistema tradicional de recintos circulares que conectaban las ruedas de los molinos de viento, con las norias de agua y ambas almacenaban en un aljibe circular central que repartía posteriormente a una red de canales para los cultivos.

Partiendo de la necesidad de impulsar este centro icónico de manera que se incorpore a la red de espacios con relevancia mediática como son los foros de Times Square en Nueva York, Picadilly Circus en Londres, Yonge-Dundas Square en Toronto o el cruce Shibuya en Tokio, como referencias luminosas mundiales, cuenta además con la posibilidad de compatibilizar una consolidada área verde. Ninguno de estos lugares mediáticos internacionales tiene amplias zonas verdes.

¿Cómo se podría compatibilizar un centro mediático y publicitario que genera grandes cantidades de dinero (Google paga u\$s 2,5 millones al mes en Times Square) con un espacio relajado y verde? Dejando el plano luminoso, permeable y dotado energéticamente en un nivel superior existe la posibilidad de liberar el suelo para disponer áreas verdes y porosas que luego tendrán posterior respuesta en totems publicitarios temporales que se podrán conectar a la preinstalación colgante de la red. Con esta operación se liberan las fachadas de los edificios de las inmensas pantallas de LEDs pegadas a las ventanas que impiden a los inquilinos de los edificios tener vista hacia la plaza debido a la alta contaminación lumínica.

Al igual que primero se construyó Central Park como remodelación de la principal reserva de agua de Nueva York y luego viendo el potencial inmobiliario que generaba el parque comenzó la construcción de los grandes rascacielos como el modelo Twin Tower para aprovechar el suelo con posibilidad de vistas sobre el parque, la Plaza de España potenciará las reformas del entorno y no sólo el Edificio España o la Torre de Madrid.

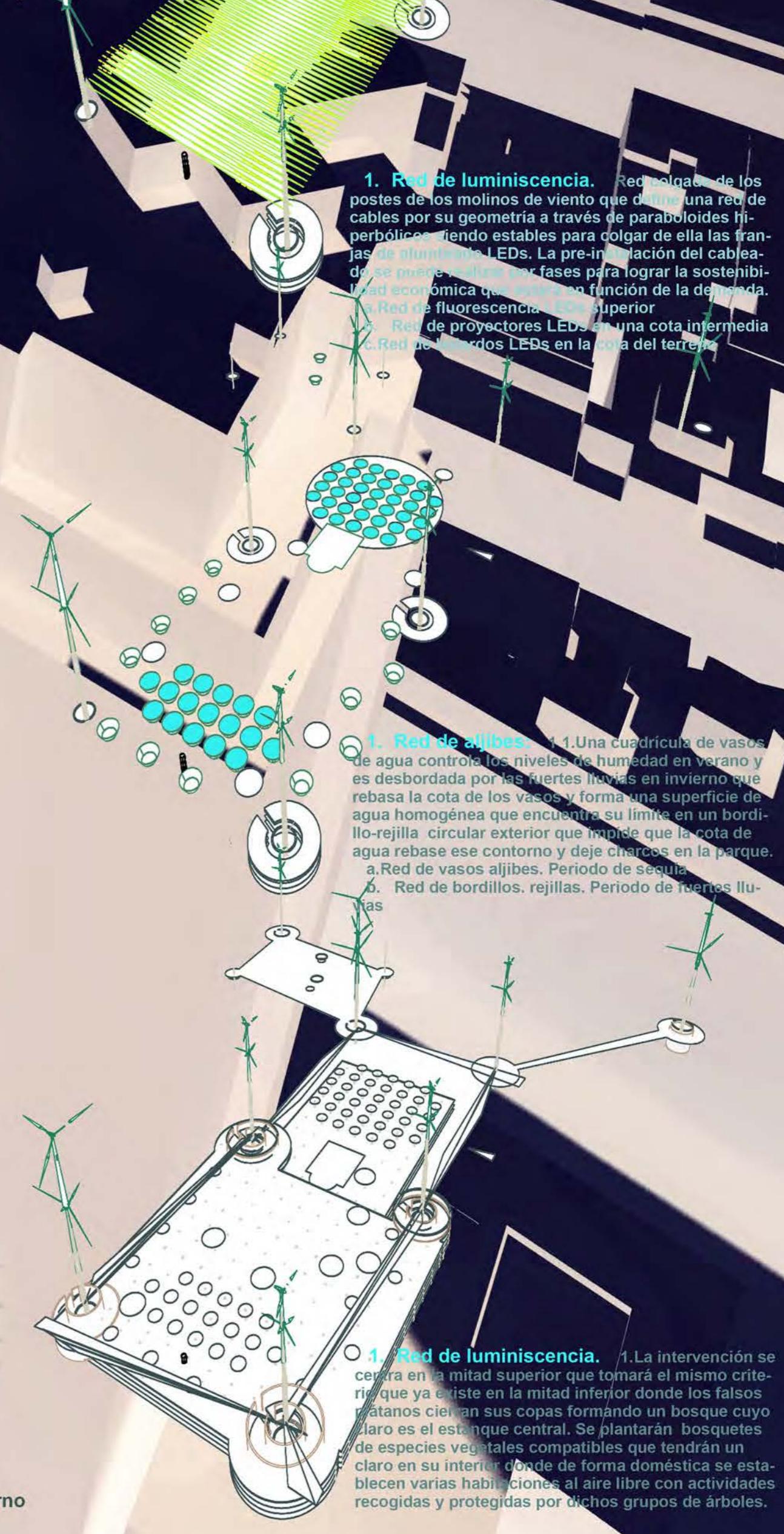
Áreas de intervención en la Plaza de España  
Escala: 1/10.000



**1. Red de energía eólica.** Más allá de reconocer el legado de Cervantes a través de estatuas y monumentos a las personas esta instalación de viento, luz y agua es un merecido homenaje a los valores que defiende el libro. Una turbina eólica de 1,5 MW produce anualmente la energía consumida por alrededor de 1.000 hogares de 4 personas. Las aspas del rotor de la turbina de viento transforman la energía del viento en un movimiento de rotación, cuyo generador la convierte en electricidad.

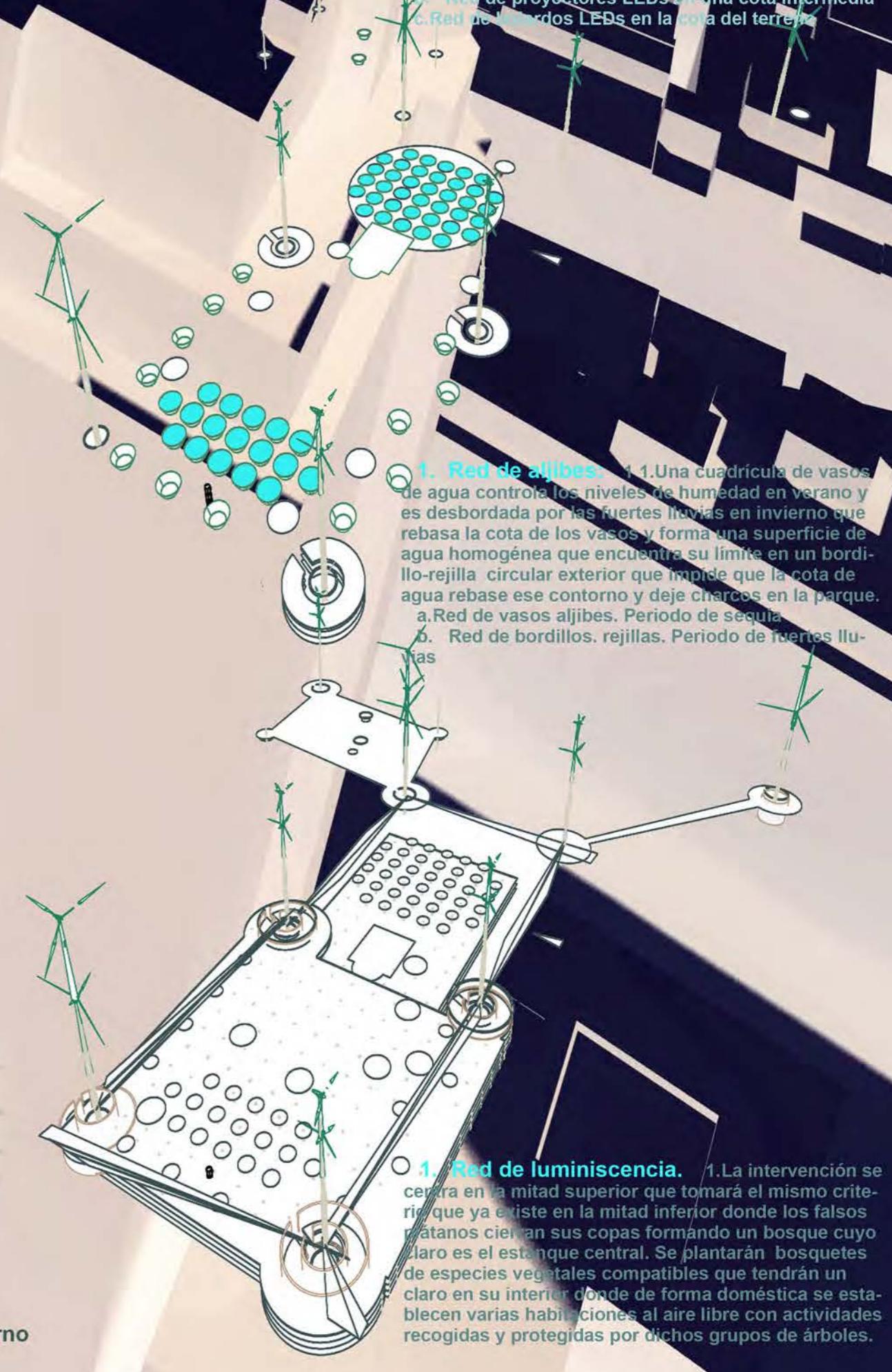


**2. Red de tierra y plataformas.** Es vital recuperar la porosidad del terreno. Nueva topografía triangulada que dirigen al agua hacia los canales de riego y de drenaje, permeables formados por tierra compactada con proctor al 98%, sobre las que se disponen rejillas de hormigón pretensado y áreas de actividades formada por pavimento duro y poroso en recintos de menor tamaño, con adoquines de hormigón prefabricado con juntas de arena, así como pavimentos elásticos de caucho reciclado para los juegos de niños.

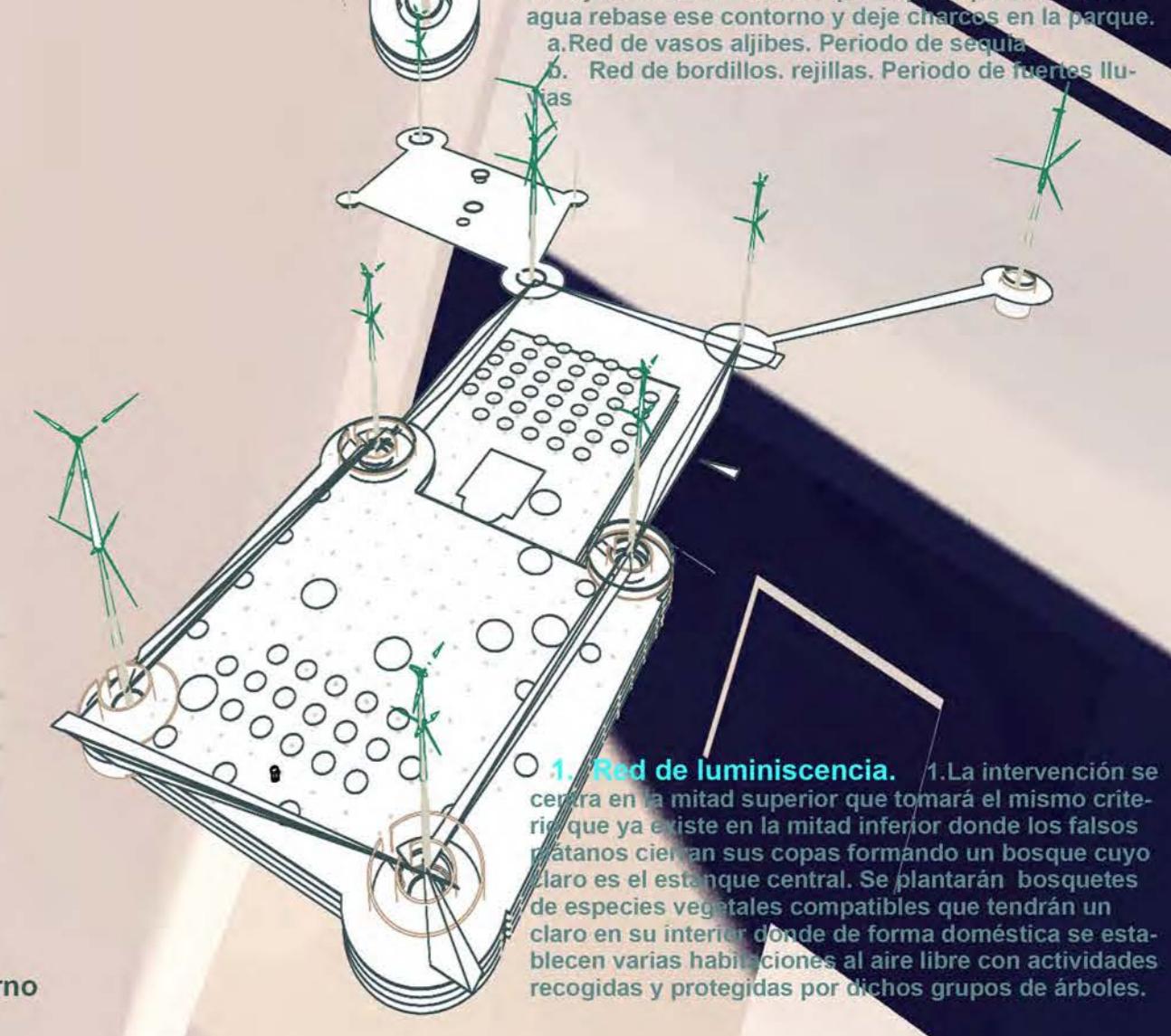


**3. Red de luminiscencia.** La intervención se centra en la mitad superior que tomará el mismo criterio que ya existe en la mitad inferior donde los falsos platanos cierran sus copas formando un bosque cuyo claro es el estanque central. Se plantarán bosquetes de especies vegetales. Se establecerán tiendas un claros en su interior donde forma doméstica se establecen varias habitaciones al aire libre con actividades recogidas y protegidas por dichos grupos de árboles.

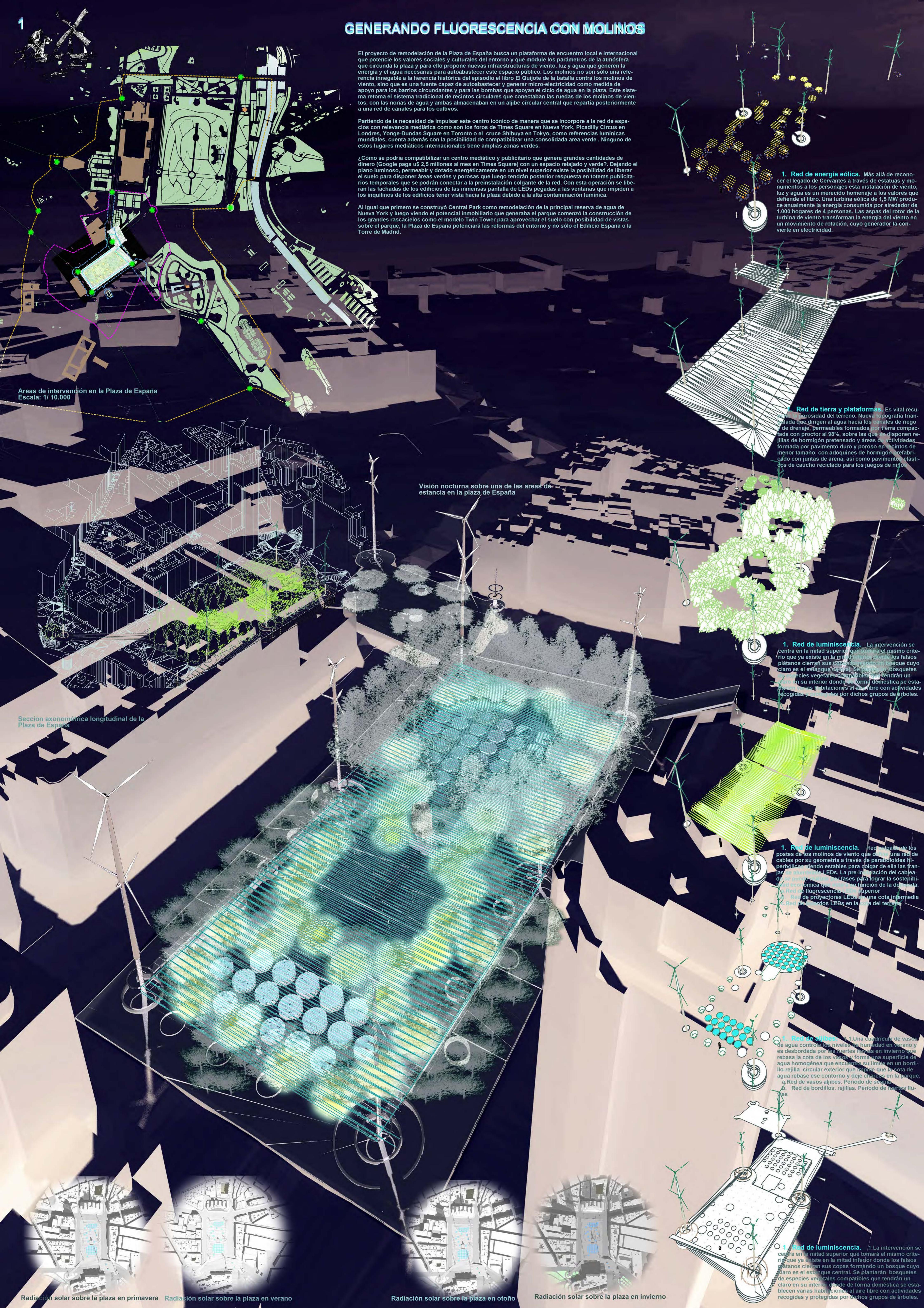
**4. Red de iluminación.** Red colgante de los postes de los molinos de viento que contiene una red de cables por su geometría a través de paraboloides hiperbólicos siendo estables para colgar de ella las franjas de iluminación de LEDs. La pre-instalación del cableado permitirá tres fases para lograr la sostenibilidad económica que cumple su función de la demanda.  
a. Red de iluminación exterior  
b. Red de proyectores LEDS en una cota intermedia  
c. Red de bordillos LEDS en la cota del terreno



**5. Red de aljibes.** a. Una cuadrícula de vasos de agua controla los niveles de humedad en verano y es desbordada por los bordes en invierno que rebasa la cota de los vasos y forma una superficie de agua homogénea que encierra su límite en un bordillo-rejilla circular exterior que impide que la cota de agua rebasa ese contorno y deje charcos en el parque.  
a. Red de vasos aljibes. Período de sequía  
b. Red de bordillos. rejillas. Período de fuertes lluvias



**6. Red de luminiscencia.** La intervención se centra en la mitad superior que tomará el mismo criterio que ya existe en la mitad inferior donde los falsos platanos cierran sus copas formando un bosque cuyo claro es el estanque central. Se plantarán bosquetes de especies vegetales compatibles que tendrán un claro en su interior donde forma doméstica se establecen varias habitaciones al aire libre con actividades recogidas y protegidas por dichos grupos de árboles.



Radiación solar sobre la plaza en primavera Radiación solar sobre la plaza en verano

Radiación solar sobre la plaza en otoño

Radiación solar sobre la plaza en invierno

## GENERANDO FLUORESCENCIA CON MOLINOS

Programa del proyecto

1. Red de energía eólica: 6 Aerogeneradores de 100KW
2. Red de luminiscencia: Áreas circulares con fluorescencia
3. Red de aljibes: Plaza superior (17 vasos) y plaza inferior (38 vasos)
4. Red de plantaciones: Mantenimiento de árboles de gran porte actuales y nuevos
5. Red de tierra y plataformas: Nueva topografía triangulada
6. Red de taludes: Demolición de los muros de ladrillo y construcción de taludes
7. Red de drenaje: Líneas de triangulación
8. Red de riego: canales abiertos y por redes de goteo autocompensado

PAVIMENTO SEMIRIGIDO DE CONEXIÓN CON GRAN VÍA

AEROGENERADOR 1  
100 KW

LUCERNARIOS  
CENTRO DE  
INFORMACIÓN  
Y MEDIATECA

LUCERNARIOS  
CENTRO DE  
CONTROL  
SENSORES

RAMPA  
PEATONAL ENTRADA  
CENTRO MULTIMEDIA  
DIA E INFORMACIÓN

VASOS ALJIBE  
AGUA DE  
LLUVIA

LUCERNA  
RIOS  
CENTRO  
MULTIME  
DIA

Referencia Iluminación 100 KW  
Picadilly Circus

Referencia Iluminación  
Shibuya crossing

ENTRADA  
PARKING  
VEHICULOS

RAMPA  
PARKING  
AUTOBUSES

LUCERNARIOS  
PARKING  
AUTOBUSES

LUCERNARIOS  
PARKING  
AUTOBUSES

LUCERNA  
RIOS  
PARKING  
AUTOBUSES

LUCERNA  
RIOS  
PARKING  
AUTOBUSES

LUCERNA  
RIOS  
PARKING  
AUTOBUSES

RAMPA  
ENTRADA Y  
SALIDA  
PARKING  
VEHICULOS

AEROGENERADOR 1  
100 KW

MONUMENTO A  
CERVANTES

PLANTACIÓN  
EN ESPECIES  
ACUÁTICAS

VASOS ALJIBE  
AGUA DE  
LLUVIA

LAGO  
INUNDACIÓN  
EN VASOS DE  
ALJIBES

AEROGENERADOR 1  
100 KW

AEROGENERADOR 1  
100 KW

AEROGENERADOR 1  
100 KW

AEROGENERADOR 1  
100 KW

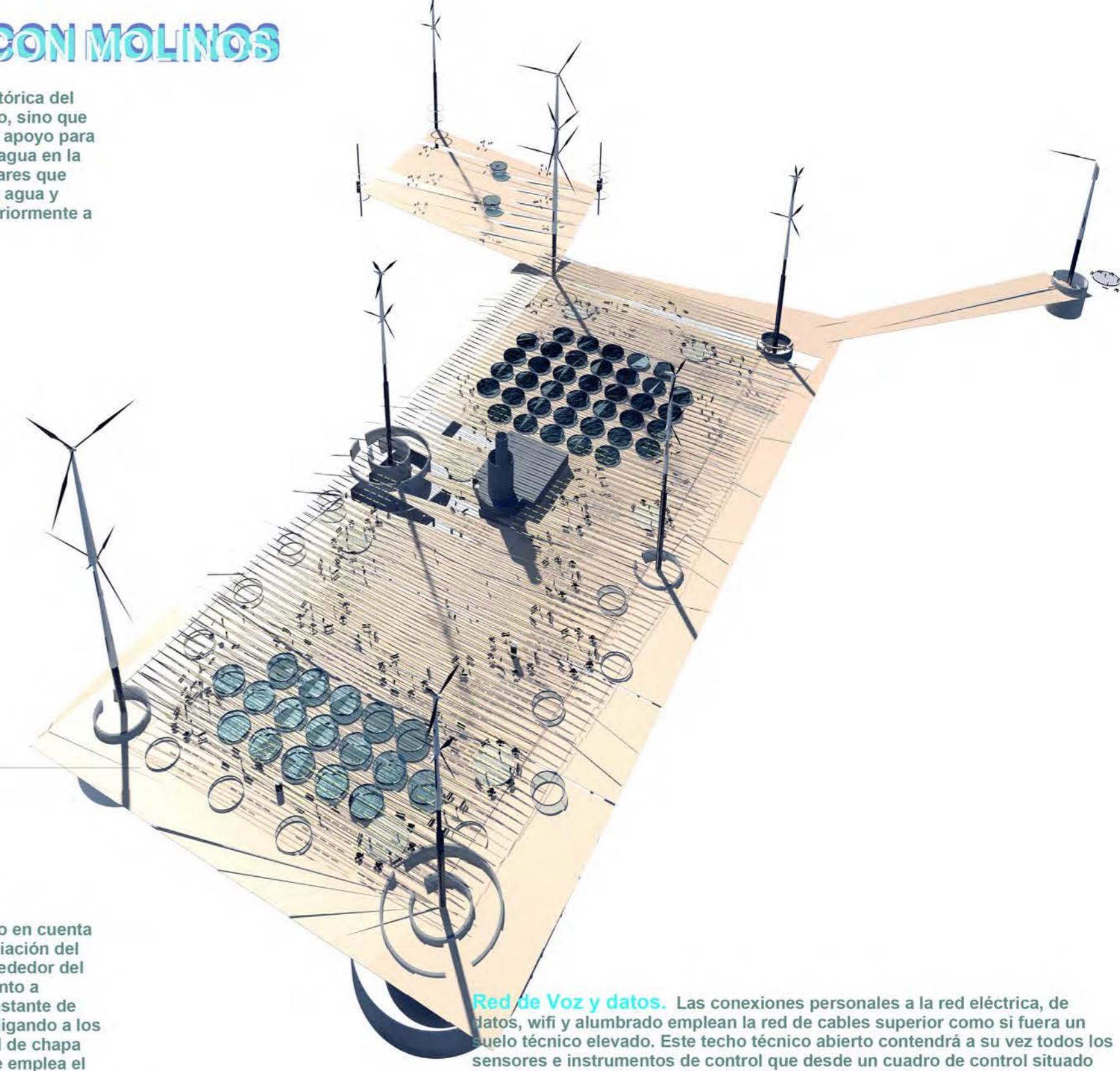
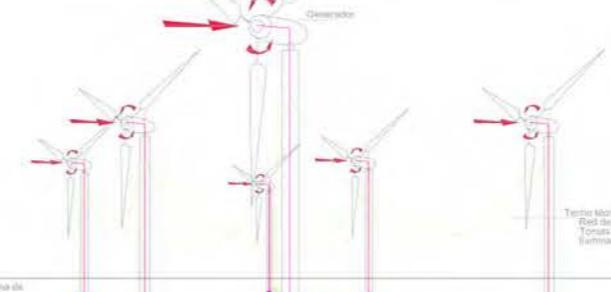
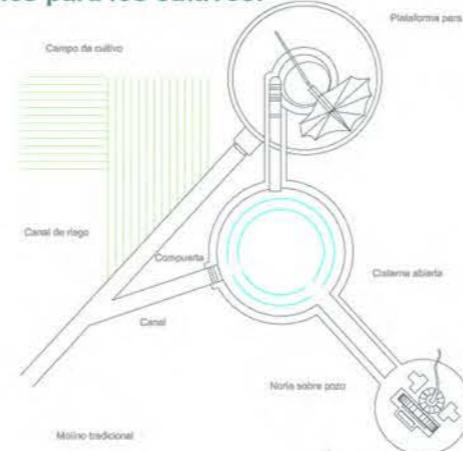
Planta Principal Plaza de España Escala : 1/300

PAVIMENTO  
CONEXIÓN  
PARQUE  
DEL OESTE  
Y TEMPLO  
DE DEBOB

Reflexión  
luminosa

# GENERANDO FLUORESCENCIA CON MOLINOS

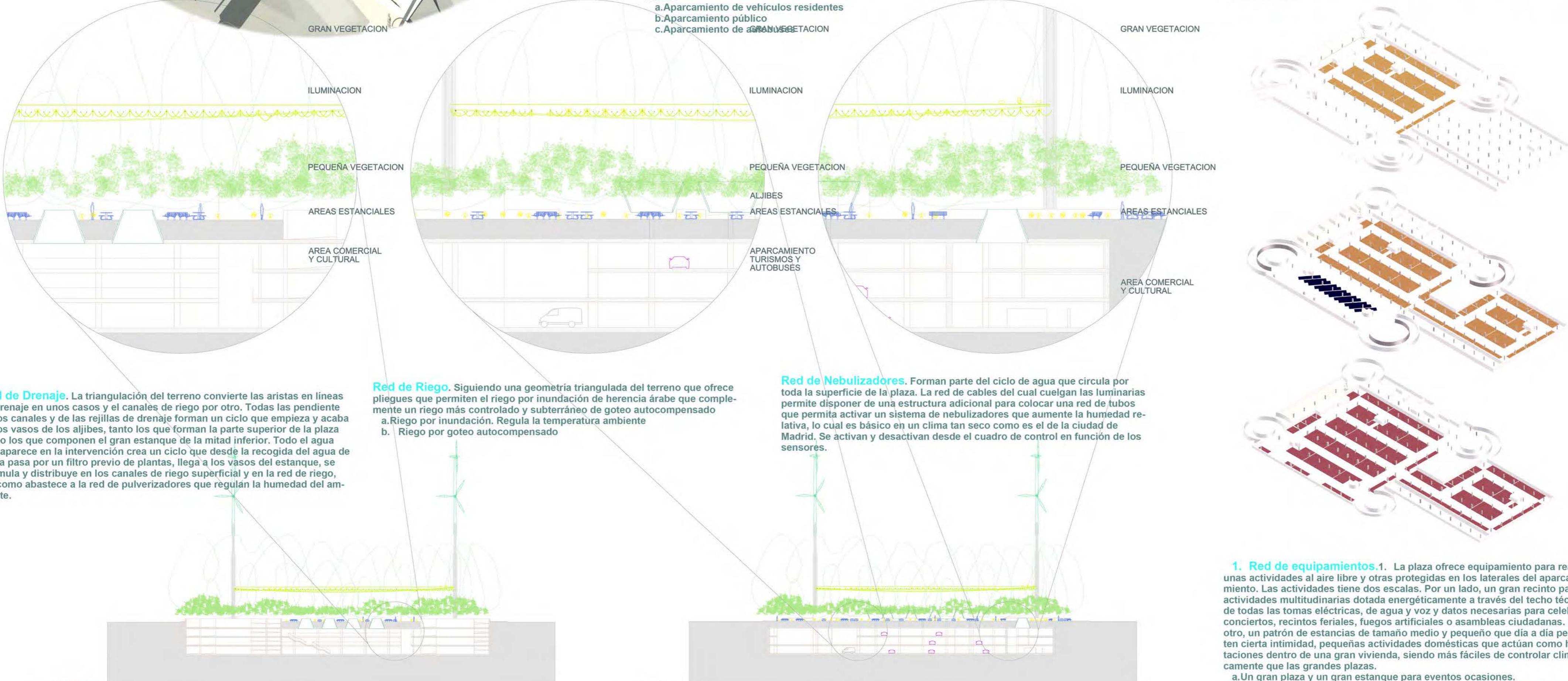
Los molinos no son sólo una referencia innegable a la herencia histórica del episodio el libro El Quijote de la batalla contra los molinos de viento, sino que es una fuente capaz de generar micro-electricidad como medida de apoyo para los barrios circundantes y para las bombas que apoyan el ciclo de agua en la plaza. Este sistema retoma el sistema tradicional de recintos circulares que conectaban las ruedas de los molinos de vientos, con las norias de agua y ambas almacenaban en un aljibe circular central que repartía posteriormente a una red de canales para los cultivos.



**Red de Aparcamiento de vehículos y autobuses** Teniendo en cuenta la importancia del arbolado en la mitad inferior de la plaza, la ampliación del aparcamiento se reducirá al entorno del estanque y los paseos alrededor del mismo, dejando intocables los árboles de gran porte y el monumento a Cervantes. Se soluciona de este modo la presencia de una fila constante de autobuses en la Cuesta de San Vicente que comprome la plaza, obligando a los peatones a pasar entre dos muros, el de contención de ladrillo y el de chapa de los autobuses, con el incremento de calor que ello produce. Se emplea el lateral izquierdo del aparcamiento actual para crear una nueva estación aparcamiento de autobuses turísticos que actualmente ocupan todo el lateral NE de la plaza. Se elimina la entrada al parking situada enfrente del edificio España porque se puede absorber todo al tráfico con las tres rotundas ya existentes ampliando y reformando una de ellas para permitir el acceso a los autobuses.

- a. Aparcamiento de vehículos residentes
- b. Aparcamiento público
- c. Aparcamiento de **GRAN VEGETACION**

**Red de Voz y datos.** Las conexiones personales a la red eléctrica, de datos, wifi y alumbrado emplean la red de cables superior como si fuera un techo técnico abierto. Este techo técnico abierto contendrá a su vez todos los sensores e instrumentos de control que desde un cuadro de control situado en el centro de información gestionan de forma inteligente los parámetros medioambientales. Dicho control climático y luminoso se realizará activando por presencia las luces en determinadas estancias y activando la red de nebulizadores por sectores en función del tanto por ciento de humedad relativa y de la temperatura existente en la plaza, evitando de este modo la formación de islas de calor.



**Red de Drenaje.** La triangulación del terreno convierte las aristas en líneas de drenaje en unos casos y el canales de riego por otro. Todas las pendientes de los canales y de las rejillas de drenaje forman un ciclo que empieza y acaba en los vasos de los aljibes, tanto los que forman la parte superior de la plaza como los que componen el gran estanque de la mitad inferior. Todo el agua que aparece en la intervención crea un ciclo que desde la recogida del agua de lluvia pasa por un filtro previo de plantas, llega a los vasos del estanque, se acumula y distribuye en los canales de riego superficial y en la red de riego, así como abastece a la red de pulverizadores que regulan la humedad del ambiente.

**Red de Riego.** Siguiendo una geometría triangular del terreno que ofrece pliegues que permiten el riego por inundación de herencia árabe que complementa un riego más controlado y subterráneo de goteo autocompensado

- a. Riego por inundación. Regula la temperatura ambiente
- b. Riego por goteo autocompensado

**Red de Nebulizadores.** Forman parte del ciclo de agua que circula por toda la superficie de la plaza. La red de cables del cual cuelgan las luminarias permite disponer de una estructura adicional para colocar una red de tubos que permita activar un sistema de nebulizadores que aumente la humedad relativa, lo cual es básico en un clima tan seco como es el de la ciudad de Madrid. Se activan y desactivan desde el cuadro de control en función de los sensores.

1. **Red de equipamientos.**
  1. La plaza ofrece equipamiento para realizar unas actividades al aire libre y otras protegidas en los laterales del aparcamiento. Las actividades tiene dos escalas. Por un lado, un gran recinto para actividades multitudinarias dotada energéticamente a través del techo técnico de todas las tomas eléctricas, de agua y voz y datos necesarias para celebrar conciertos, recintos feriales, fuegos artificiales o asambleas ciudadanas. Por otro, un patrón de estancias de tamaño medio y pequeño que día a día permiten cierta intimidad, pequeñas actividades domésticas que actúan como habitaciones dentro de una gran vivienda, siendo más fáciles de controlar climáticamente que las grandes plazas.
  - a. Un gran plaza y un gran estanque para eventos ocasiones.
  - b. Una red de pequeñas estancias y vasos aljibe para actividades diarias.

