



#LAPIELQUEHABITO
MEMORIA

0. PREEXISTENCIA: PLAZA DE ESPAÑA
ANÁLISIS DEL LUGAR Y SU ENTORNO

1. PROPUESTA: 'LA PIEL QUE HABITO'
IDEA GENERAL DEL PROYECTO

2. PARTES DE LA PROPUESTA
PUNTOS CLAVE

2.1. Escala General

Identidad del espacio
Integración en el tejido
Propuesta de Movilidad

2.2. Escala Concreta

Usos y Actividades
Criterios Medioambientales
Gestión inteligente

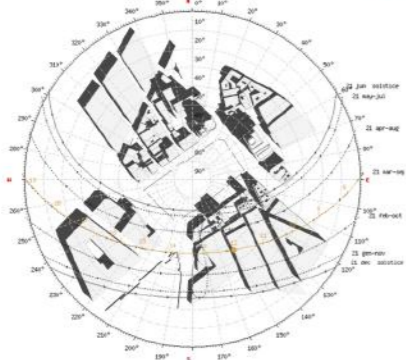
2.3. Optimización

Fases de la propuesta
Gestión de costes

CARTA SOLAR
E 1:10.000

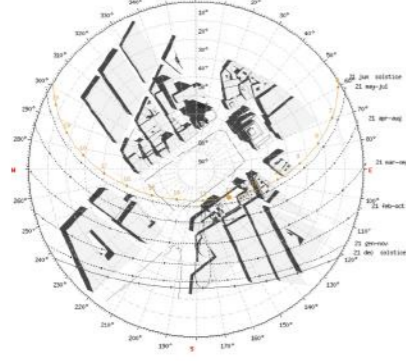
MARZO

21/03



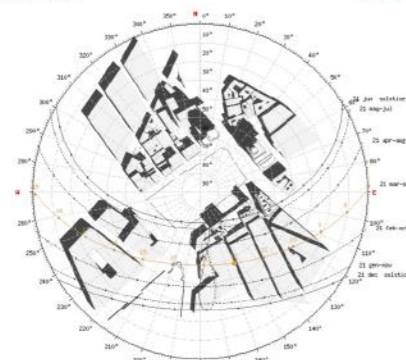
JUNIO

21/06



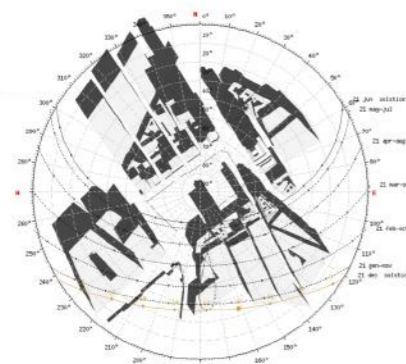
SEPTIEMBRE

21/09



DICIEMBRE

21/12



0- PREEXISTENCIA: PLAZA DE ESPAÑA

ANÁLISIS DEL LUGAR Y SU ENTORNO

IMPRESIONES

Al mirar de cerca la Plaza de España y su entorno inmediato uno se percata enseguida del importante problema de accesibilidad que se da en la zona Suroeste, así como la segregación de usos que se producen en la plaza.

La desconexión existente entre este pulmón de Madrid con el resto del eje Verde es evidente de forma especial cuando nos encaminamos hacia el Templo de Debod. Allí descubrimos un tráfico que corta radicalmente el paseo a los viandantes.

Es probablemente ésta la razón fundamental de esa desigual intensidad de usos que comentábamos. Mientras que al Noreste, el importante flujo de gente proveniente de la Gran Vía se apodera del espacio para su uso recreativo y estancial configurando, en conjunto con los grupos de actividades informales que acceden a la plaza desde el metro, un espacio de alta ocupación que se apodera del espacio. Los mercadillos itinerantes, grupos de taichi, y jóvenes tomando el sol, son habituales en las distintas épocas del año.

El Suroeste no corre la misma suerte: de escasa iluminación, los paseos se muestran desiertos, el césped descuidado y el ruido del abundante tráfico apagan este espacio de nadie, empujándolo a la proliferación de actividades poco deseables.

Junto a ello, multitud de elementos de distorsión tales como la enorme rejilla de ventilación del parking subterráneo, la jerarquía poco clara de los elementos de la plaza y una escasa oferta de actividades ofrecidas por el diseño de la plaza, convierten este espacio central de la ciudad en un lugar sin definición que parece permanecer activo por el enclave privilegiado que ocupa, unido a la gran oferta comercial y de restauración que existe en sus alrededores.

Y no sólo esa pertenencia al mayor eje comercial de la ciudad supone una oportunidad a tener en cuenta en el futuro desarrollo de una propuesta, los alrededores inmediatos de la plaza están salpicados de plazas secundarias y usos específicos que atraen a colectivos de los más dispar. Nos referimos al eje de cines en versión original, convertidos en icono con aquel paseo de estrellas al más puro estilo Hollywood; a esa calle Leganitos que, como el 'Chinatown céntrico' se extiende hacia los locales del subterráneo del parking, a las discotecas de los pasadizos bajo la Plaza de los Cubos, las oficinas de la Torre de Madrid y, por supuesto, a Torre España.

¿No son cada uno de estos agentes y el conjunto de todos ellos un argumento suficiente para tejer la nueva propuesta?

ANÁLISIS

De entre la multitud de análisis realizados sobre el ámbito, se incluyen aquellos cuya influencia es determinante en la propuesta, bien por representar ámbitos de oportunidad bien por ser puntos de debilidad.

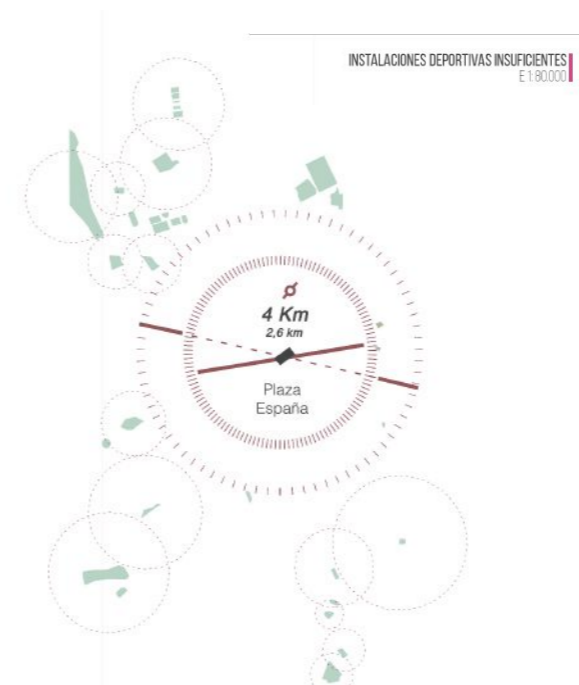
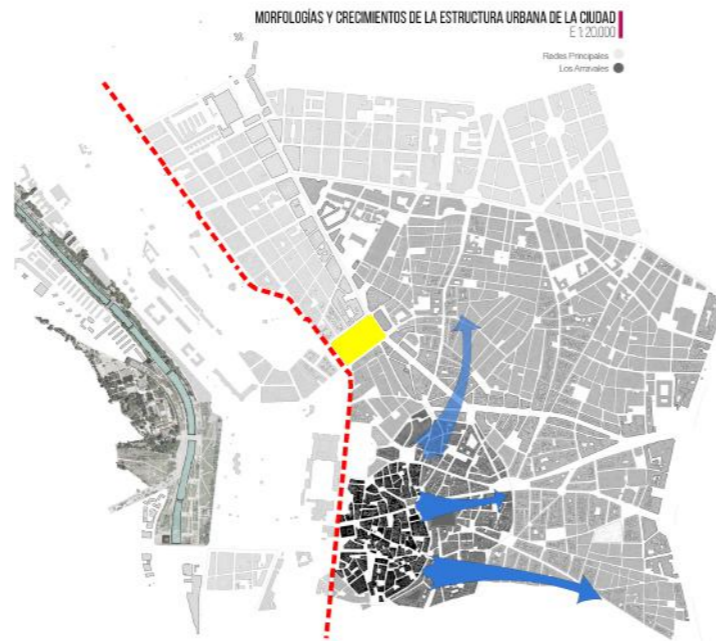
Morfología y Crecimiento

La Ciudad de Madrid, a lo largo del tiempo, ha tenido siempre un crecimiento de expansión en dirección este, actuando reiteradamente el río Manzanares como borde urbano.

Esta dificultad topográfica ha permitido que sea una zona desarrollada con jardines, pero también ha impedido su expansión en áreas de tránsito hacia el interior de la trama urbana.

En el caso de Plaza de España el límite urbano es además doble: por un lado el natural del que hemos hablado y por otro el límite entre la trama del centro histórico y los nuevos ensanches planteados en paralelo a la calle Princesa, generando también dos tipos de residentes, a uno y otro lado de la plaza claramente diferentes.

Hacia levante es evidente la segregación por la mole del edificio Plaza España, pero igualmente se ha producido una segregación visual y volumétrica de toda la morfología de la zona sur del casco histórico que sido ocultada por los grandes edificios y volúmenes que dan fachada al espacio de la Plaza.



Vegetación

La vegetación de la cornisa de Madrid, que representa una oportunidad en la definición del proyecto, ha estado históricamente contenida por el eje formado por la Calle Pintor Rosales, su conexión con la Calle Ferraz y su prolongación a través de la Calle Bailén.

Los elementos de transición entre la morfología urbana y los parques que hay en esta zona de borde son, en la actualidad, prácticamente inexistentes.

La Plaza de España, aún teniendo un porcentaje muy elevado de vegetación, es vista y percibida por los madrileños más como un elemento artificial y excesivamente antropizado que como un elemento de tránsito natural.

Redes

En lo que respecta al sistema de redes de la zona, punto de clara debilidad del lugar, observamos dos vías principales que recorren la plaza por las zonas de levante y poniente: Gran Vía-Princesa y Bailén-Ferraz.

Éstas aíslan la Plaza de España debido a la altísima intensidad de los flujos de tráfico que poseen, muy vinculado con la gran infraestructura existente a la salida de la cuesta de San Vicente, la M-30, que a pesar de ser una vía natural de salida de la ciudad se encuentra hipertrofiada y con un uso bastante limitado en relación a la capacidad para la que fue diseñada.

La movilidad de tráfico norte-sur es muy intensa y representa una limitación a la hora de conectar áreas urbanas próximas como son el Parque del Templo de Debod y las zonas residenciales que dan fachada a esta zona.

Dotaciones Deportivas

En relación con las instalaciones deportivas, claramente insuficientes, se ha generado un vacío en la zona centro con áreas cuya circunferencia llegan a tener diámetros de 4 km. En concreto, dentro de este área existe un vacío completo en una circunferencia de diámetro 2,6 km, donde el punto más cercano desde Plaza España es 1,3 km a las instalaciones de las Escuelas San Antón.

Entendiendo que las distancias razonables de movilidad peatonal no deberían superar los 500m, esta zona de Madrid presenta un gran vacío en instalaciones deportivas que además de cumplir su función deportiva dan vida a la ciudad al ser motivo de flujos de personas.

La riqueza vegetal es plausible en plaza de España tanto en cantidad si tenemos en cuenta que nos encontramos en el denso centro de Madrid, como en variedad. Durante la fase de análisis y detección de especies arbóreas, se contabilizaron hasta 21 especies distintas de árboles.

Entre ellas se encuentran las que siguen, distribuidas según se indica en el plano general:



	ACACIA DE JAPÓN	
	ACER SACCHARINUM	
	CATALPA BIGNONIOIDES	
	CALTIS AUSTRALIS	
	CUPRESSUS ARIZÓNICA	
	CUPRESSUS SEMPERIVENS	
	CUPRESSUS SP	
	FALSA ACACIA	
	LIGUSTRUM IUCIDUM	
	MAGNOLIA GRANDIFLORA	
	MELIA	
	OLEA EUROPEA	
	OLMO COMÚN, NEGRILLO	
	OLMO SIBERIANO	
	PINUS PINEA	
	PLATANUS ORIENTALIS	
	PLATYCLAUDUS SP.	
	POPULUS ALBA	
	PRUNUS LAUROCERASUS	
	TRACHYCARPUS FORTUNEI	
	OLMUS MINOR	

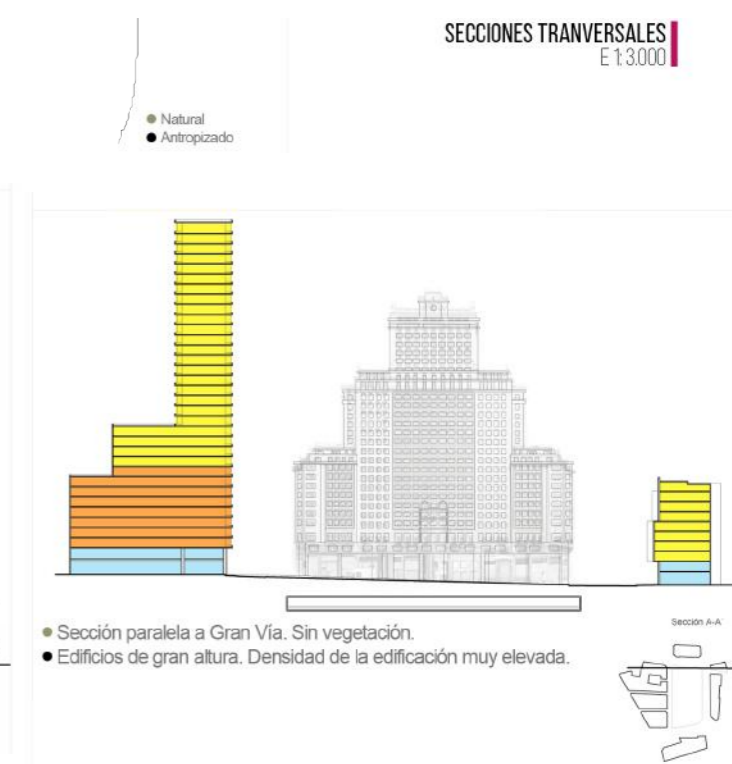
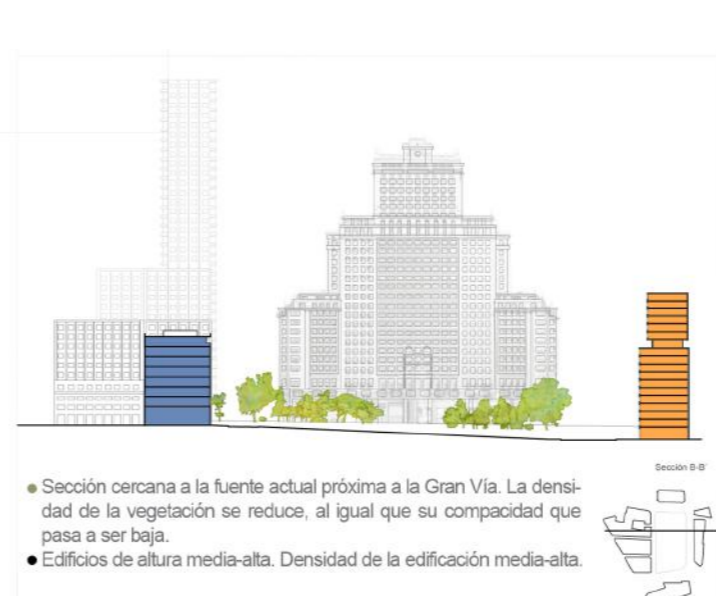
Estudios en Sección

Como complemento a los estudios de sombreado de la Plaza y al estudio del funcionamiento de la misma en planta, se plantea su análisis en sección.

Con este análisis se detectaron las diferentes actividades comprendidas en el interior de los edificios circundantes, así como su posición relativa con respecto del conjunto de la plaza. Esto nos permitirá distribuir eficientemente las nuevas actividades introducidas en la plaza, teniendo en cuenta su comportamiento en vertical. Se trata de un aspecto clave para la correcta inserción del nuevo conjunto en el entorno.

Otro aspecto relevante del análisis en sección es la comprensión de la variación del tejido urbano en relación a los programas desarrollados en la plaza. Esto permitirá prever con precisión el comportamiento del mosaico urbano del entorno inmediato ante las posibles acciones a realizar en la plaza, lo que desemboca en un diseño más eficiente.

En los esquemas de la derecha podemos ver las conclusiones derivadas de estos análisis



01. PROPUESTA: 'LA PIEL QUE HABITO'

IDEA GENERAL DEL PROYECTO

CONCEPTO

Modernizar la Plaza de España siguiendo líneas más actuales que permitan, por un lado, una compartimentación virtual del espacio en sectores capaces de responder a una variada oferta de actividades; por otro, un crecimiento potencialmente 'infinito' del tejido peatonal-verde generado.

DESCRIPCIÓN

La planificación del espacio desde una estética de líneas más orgánicas, crea recorridos fluidos que buscan empatizar con los usuarios de la plaza.

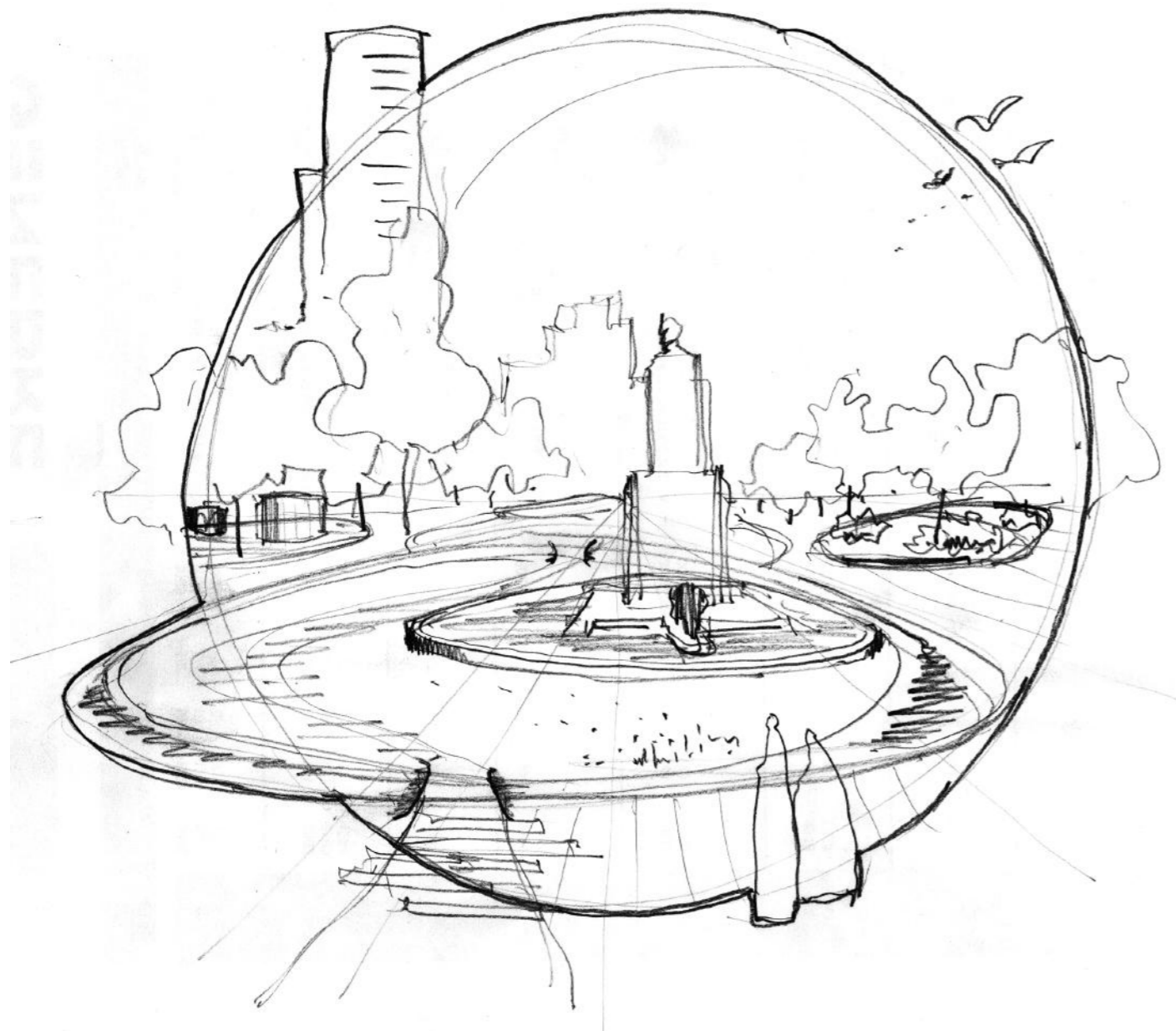
La familia de formas orgánicas que configuran el conjunto de los parterres permiten absorber actividades de variada ocupación y escala: desde pequeños parques infantiles hasta espacios mayores, como el escenario de reunión y actividades artísticas o los parterres con pabellones, donde las pequeñas dotaciones como los baños encuentran su lugar.

Se apuesta además por el desnivel, por la gran cantidad de interpretaciones que los suelos no planos ofrecen a los usuarios, quienes encuentran en cada montículo o valle, el espacio perfecto para un asiento informal, un escenario improvisado, una pista de vuelo para drones... En definitiva, una piel horizontal para habitar.

El sistema orgánico formado por agrupación de piezas pequeñas permite además un crecimiento indefinido, siendo posible mantener su estructura formal en el nuevo eje peatonal de Ferraz-Bailén o en las pequeñas actuaciones del acceso a Conde Duque y la Plaza de Emilio Jiménez Millas.

La puesta en valor del conjunto escultórico de la plaza es una necesidad autoimpuesta, materializada en la creación de una gran fuente perimetral dinámica que busca ser un espacio de encuentro ciudadano en torno a este elemento tan representativo de la plaza.

Las geometrías rectas de los principales paseos actuales de la Plaza, que la dividen longitudinalmente a ambos lados de la plaza se mantienen también, pero de forma más blanda, uniéndose al juego de geometrías informales propuesto por los demás elementos configuradores.



2. PARTES DE LA PROPUESTA

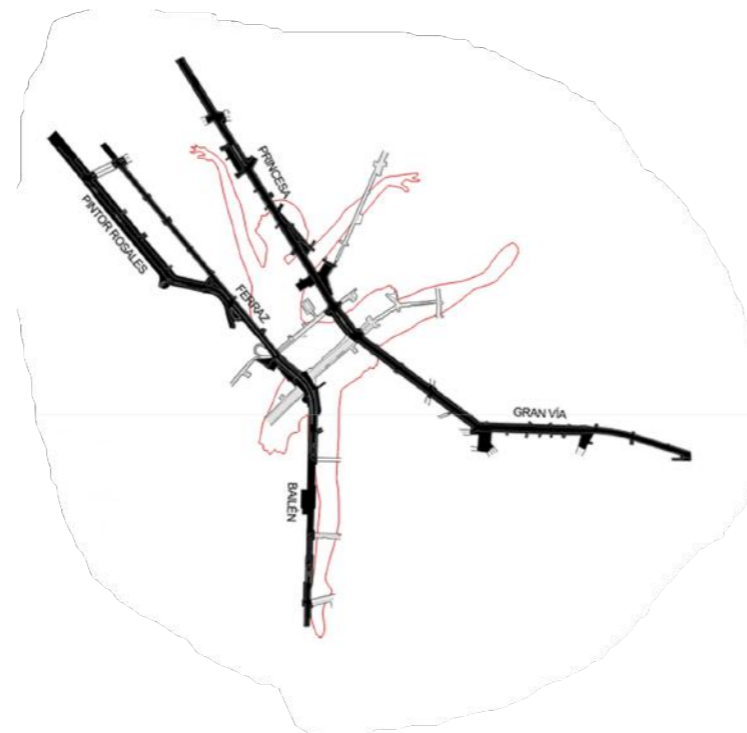
PUNTOS CLAVE

2.1. Escala General

IDENTIDAD DEL ESPACIO

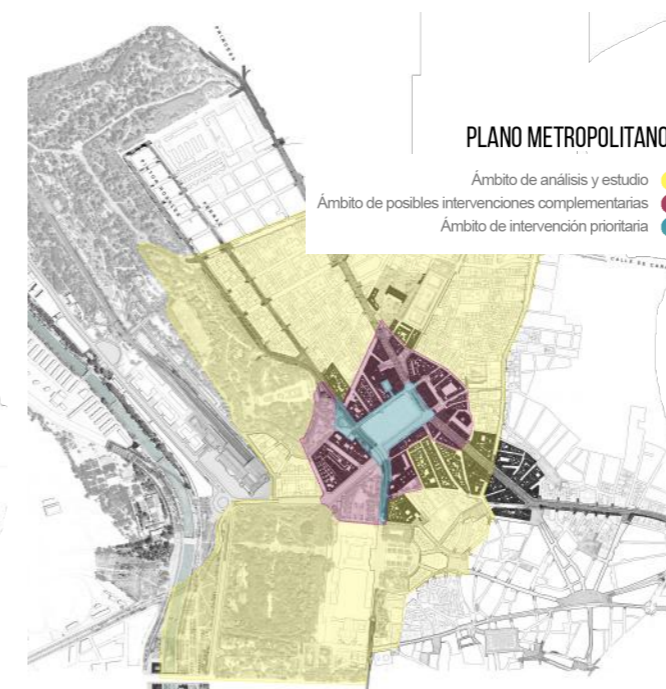
Las nuevas conexiones generadas con sinuosos caminos y la gran oferta cultural y de ocio que se proponen integran el nuevo espacio en el carácter artístico y de ocio que ha caracterizado siempre a la Gran Vía, con sus bien conocidos cines y teatros, contagiados ahora también al espacio de Plaza de los cubos, simétrico al anterior con respecto de la plaza.

Se pretende dotar pues a la intervención de ese carácter creativo, de ocio, que creemos incita a la socialización, la innovación y el ocio ciudadano más sano.



INTEGRACIÓN EN EL TEJIDO

En conjunto con los nuevos usos introducidos y que responden a los distintos focos de actividad detectados en el entorno, y que garantizarán la correcta integración con el entorno inmediato, se realiza una labor de detección de áreas de influencia que permiten la integración lejana, no sólo en los usos propuestos pero también (y sobretodo) garantizando la continuidad con el eje verde de Madrid. Plaza de España se convierte así en un nuevo foco de la Red Ocio-Cultural-Verde de Madrid.

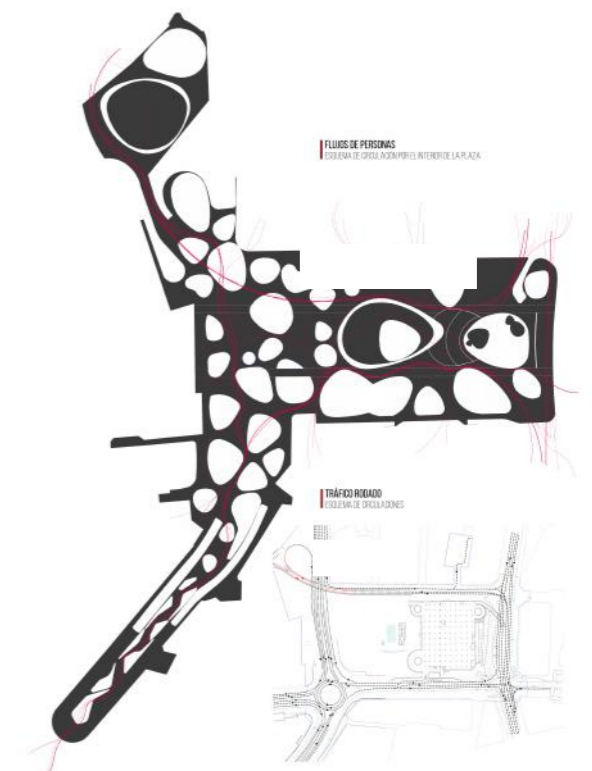


PROPUESTA DE MOVILIDAD

Siguiendo la estratificación de la preexistencia, la movilidad se organiza en 2 estratos:

El superior, la piel habitable, se hincha así de sinuosos caminos que conecta la plaza con piezas clave de la ciudad: La Gran Vía y los barrios colindantes, pero sobretodo el Eje Verde de Madrid, representado por el Parque del Oeste, y por Madrid Río, El Campo del Moro y los Jardines de Sabatini al Sur.

El estrato inferior queda relegado al tráfico vehicular, quedando conectado con el superior por bolsas de usos soterrados colocados en puntos clave.



2.1. Escala Concreta

MOVILIDAD Y FORMA DE USO	m2	estrato
Usos Peatonales (estancial y circulación)	49.000	Superior
Usos mixtos peatón-ciclista (aparcamientos bici + circulación mixta)	27.300	Superior
Usos Vehiculares (aparcamiento y tráfico rodado)	12.000	Inferior
TRATAMIENTO DE LA PIEL	m2	estrato
Zonas Verdes	24.600	Superior
Pavimento Duro	27.300	Superior
Pavimento Blando	26.600	Superior
Zonas abiertas al aire libre	55.000	Superior
Zonas de equipamientos cerrados	400	Superior
PROGRAMAS INTRODUCIDOS	m2	estrato
Usos Estanciales informales (parterres topográficos)	24.600	Superior
Usos Estanciales formales (con mobiliario específico)	2.870	Superior
Usos Ocio y encuentro colectivo (escenario, fuente central...)	1.900	Superior
Usos Culturales y de ocio (Centro cultural, Pabellones-Taller...)	1.400	Superior e Inferior
Usos Recreativos infantiles (parques...)	515	Superior
Usos Deportivos ancianos (parques de ancianos...)	320	Superior
Usos Deportivos generales (microgimnasios, piscina, skatepark...)	2.600	Superior e Inferior
Paseos de continuidad con eje verde (eje Bailén-Ferraz)	24.571	Superior
Acciones satélite de mejora (Conde Duque...)	2.675	Superior
Acciones de mejora subterráneo comercial (brecha)	535	Inferior

USOS Y ACTIVIDADES

Se introduce un nuevo programa de actividades: zonas de juegos para niños, micro gimnasios urbanos para adultos y nuevas zonas de atracción como una pista de skateboard. La gran superficie de agua, acondicionará como lugar estancial y de encuentro ciudadano, que se potencia además con un pequeño escenario y un anfiteatro que permitirá la realización de eventos, reuniones, representaciones... en la plaza.

El monumento a Cervantes se ha convertido en parte de la memoria visual de los ciudadanos, por ello sugerimos sólo una ligera intervención en su peana, para adaptarla al nuevo diseño moderno, y un reacondicionamiento de su entorno circundante. El conjunto se rodea con una fuente-riachuelo que interactúa con los usuarios de la plaza gracias a su variación de cota y los juegos de agua que en ella suceden. Habrá una zona de quiosco-bar para poder tomar una bebida, con zona de asientos. Se ubicará en la zona de tránsito hacia el Templo de Debod y hacia la subida desde Bailén-Palacio de Oriente, desde el paseo de cerezos, que conectará con el Palacio Real.

Se dispondrán zonas de aparcamiento de bicicletas, facilitando así la accesibilidad y movilidad de los ciudadanos a la zona.

El conector-Centro Cultural, situado bajo el inicio de la calle Princesa, además de servir como dotación pública para eventos, proyecciones, o exposiciones, será un posible conector entre el edificio España y la Plaza. Se trata de reproducir experiencia donde las conexiones están llenas de actividad.

En la zona cercana al edificio España se produce una ampliación de las zonas peatonales como mirador estancial con el desarrollo de una segunda planta comercial sobre la existente en el pasadizo del parking, visible desde la plaza, abierta, ventilada y facilitando su iluminación natural.

La circulación de vehículos se limitará a residentes y los aparcamientos se desplazarán al nuevo, bajo la plaza. Uno de estos nuevos parking se sitúa bajo el nuevo tapiz sobre el eje Bailén-Ferraz.

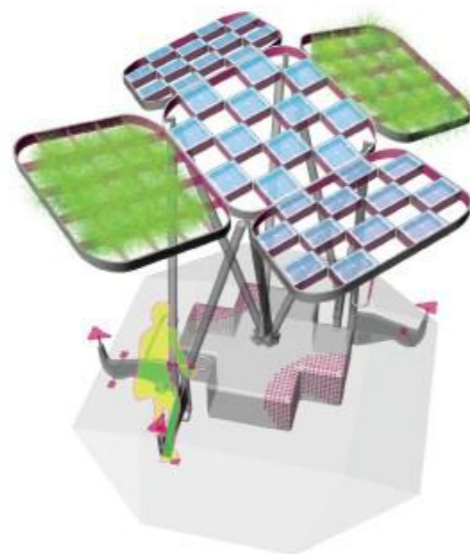
2.1. Escala Concreta

GESTIÓN INTELIGENTE

En previsión del futuro desarrollo tecnológico de la ciudad, se propone aprovechar las tecnologías móviles mediante aplicaciones que informen en tiempo real de la disponibilidad de plazas de aparcamiento libre o huecos libres en actividades como los parques de ancianos. La gestión de las instalaciones de expresión pública y arte, tales como el escenario, pueden gestionarse del mismo modo mediante plataformas informativas de los encuentros en el escenario...

Para motivar a la gente al uso del 'mobiliario sostenible', estas aplicaciones pueden emplearse también, aportando datos sobre la energía total acumulada o las repercusiones en la mejora de la calidad del aire de tales espacios.

A modo de ejemplo de mobiliario sostenible se muestra este diseño ya experimentado por otros arquitectos.



CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES

El diseño de la Plaza ha sido íntegramente concebido a partir de parámetros medioambientales, tanto en lo Social, como en lo Económico y lo Ecológico, especificados a continuación:

- Desde el punto de vista Social, se plantea un enriquecimiento de la piel horizontal que permite la interpretación del lugar por los distintos usuarios. Las diferentes actividades propuestas, que satisfacen las necesidades de niños, jóvenes, ancianos y adultos se han planificado atendiendo a los diferentes usos del entorno, así como a los flujos con los que conecta y conectará la plaza.

Por supuesto, se considera un parámetro de sostenibilidad social la solución de las problemáticas, conocidas por todos: Los nuevos recorridos, bien iluminados y con adiciones vegetales eliminan las áreas desagradables que se dirigen al eje Bailén-Ferraz; los paseos facilitan la accesibilidad a las zonas colindantes, convirtiéndose además en una experiencia espacial con las nuevas especies.

Por último, y de gran relevancia es la reinterpretación de los espacios subterráneos de la Plaza que, con la adición de la Piscina y el Centro Cultural, buscan su revitalización.

- A nivel económico, se planifica una gestión del espacio de parking que permite costear las distintas fases del proyecto. Fases autónomas pero simbióticas que dividen la intervención.

- A nivel ecológico, la inclusión de vegetación y la no eliminación de especies cumple un papel esencial en la filtración del aire y la calidad paisajística, además de colaborar en la mejora de la contaminación acústica. Las especies han sido seleccionadas para minimizar la necesidad de agua y cuidados, garantizando además el buen funcionamiento del lugar en términos de sombras, alergias...

La fuente central es un elemento a destacar. Rodeando perimetralmente el conjunto escultural, funciona además como depuradora de los estanques-aljive introducidos, estanques que pretenden interactuar con los usuarios a la vez que colaboran con la calidad térmica.

Por último destacar el uso de mobiliario urbano capaz de captar energía solar, así como sistemas que permitan el aprovechamiento de la energía aportada por los usuarios en los parques infantiles y de ancianos.

Nuevas Especies Vegetales

Las nuevas especies vegetales a incluir han sido cuidadosamente seleccionadas, tratando de minimizar su necesidad de agua y mantenimiento.

El bajo porcentaje de alergias que generan así como la durabilidad de su hoja y la cantidad de suelo que ocupan han sido determinantes también para la optimización de las sombras necesarias en el lugar.

Por medio de los pequeños montículos, se permitirá el desarrollo de una vegetación adecuada en un suelo amplio, y no en macetas, que permitirá incrementar la vegetación al menos en un 20% sobre la ya existente. La vegetación actual será saneada y se respetarán escrupulosamente las especies existentes, trasplantando tan solo un 5% de las especies (permitidas).

En el esquema de la hoja siguiente se detallan las distintas especies seleccionadas y sus características esenciales (derecha) así como un plano con las especificaciones sobre su colocación sobre el conjunto de la actuación (izquierda).

LA ARQUITECTURA DEL PAISAJE



ENCINA
Tipo de Hoja: Perenne
Dimensiones: 16 a 25
Alergias: Sí

Cuidado: ----
Interés: Frondosidad



ACER PLATEADO
Tipo de Hoja: Caduca
Dimensiones: 6 a 16 m
Alergias: No

Cuidado: ----
Interés: Colorido



MAGNOLIA
Tipo de Hoja: Caduca
Dimensiones: 10 a 35 m
Alergias: No

Cuidado: ----
Interés: Color y Flor



LIQUADAMBAR
Tipo de Hoja: Caduca
Dimensiones: 10 a 40 m
Alergias: No

Cuidado: ----
Interés: Colorido



CEREZO JAPONÉS
Tipo de Hoja: Caduca
Dimensiones: 4 a 5 m
Alergias: No

Cuidado: Requiere Sol
Interés: Colorido



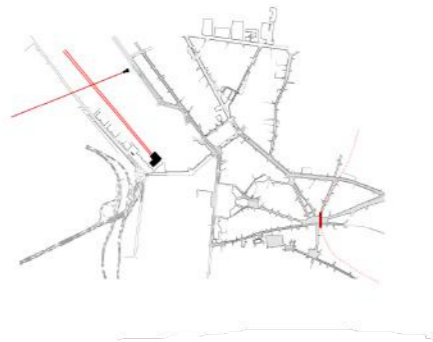
LAUREL CEREZO
Tipo de Hoja: Perenne
Dimensiones: Hasta 10 m
Alergias: Sí

Cuidado: Alergia
Interés: Ornamental

EDIFICIOS TURÍSTICOS SINGULARES
ESCALA 1:50.000



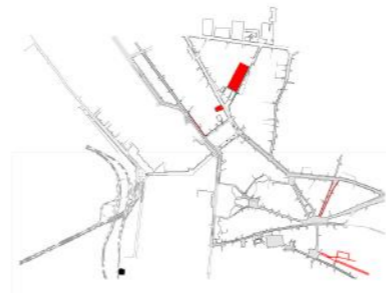
EDIFICIOS DE TRANSPORTE SINGULARES
ESCALA 1:50.000



EDIFICIOS OFICINAS SINGULARES
ESCALA 1:50.000



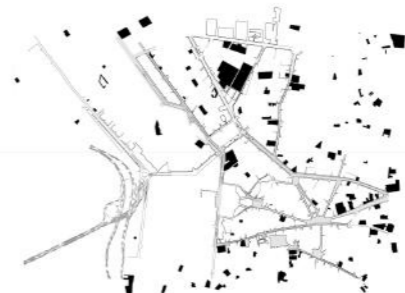
EDIFICIOS DE OCIO SINGULARES
ESCALA 1:50.000



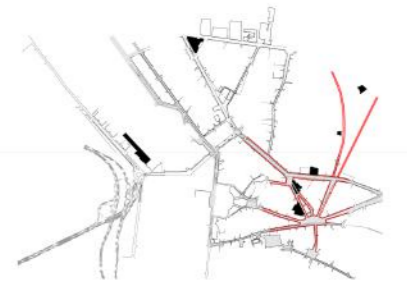
EDIFICIOS CULTURALES SINGULARES
ESCALA 1:50.000



EDIFICIOS DE SERVICIOS SINGULARES
ESCALA 1:50.000



EDIFICIOS COMERCIALES SINGULARES
ESCALA 1:50.000



2.3. Optimización

FASES DE LA PROPUESTA

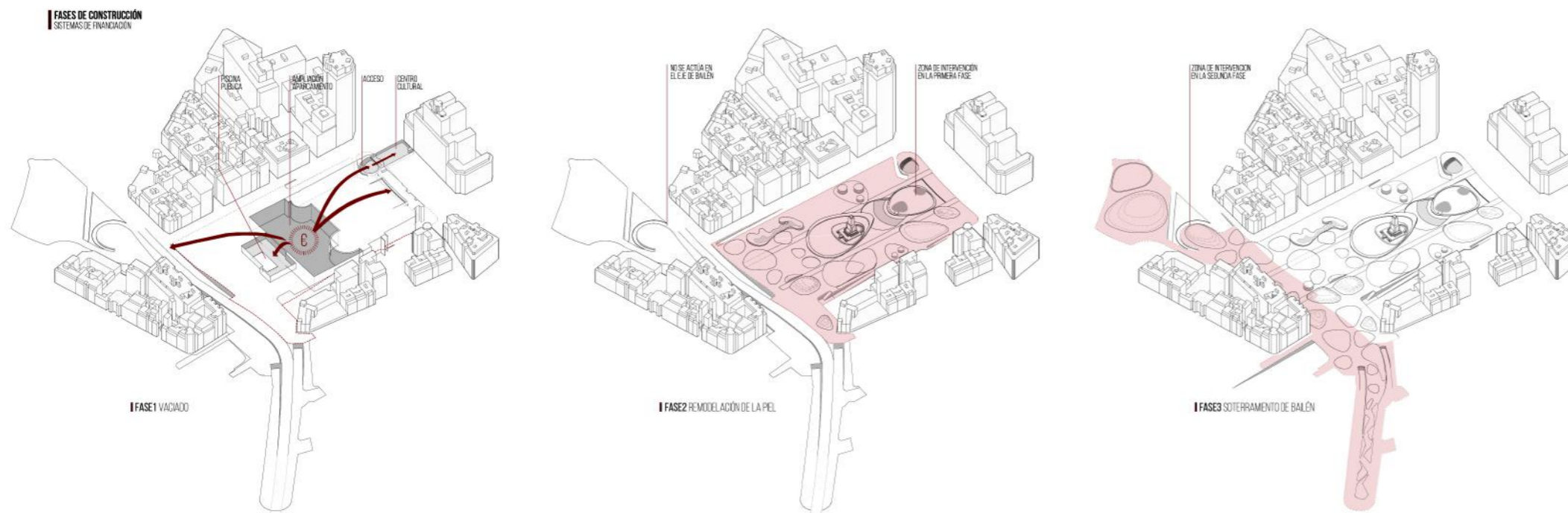
Teniendo en cuenta la opinión ciudadana sobre la inminencia de necesidad de renovación de los distintos espacios del entorno de Plaza de España, se definen 3 fases de construcción que, si bien son independientes en su funcionamiento, son también simbióticas, maximizando la eficiencia de su funcionamiento al existir como conjunto. Además, las distintas fases están planificadas para generar ingresos que que posibiliten o aceleren la ejecución completa del proyecto, empleando por ejemplo el dinero recaudado en las zonas de aparcamiento o por las entradas a la nueva piscina y centro cultural.

La ejecución del proyecto se descompone, por tanto en:

- **Fase 1: Vaciado.**- La primera fase consiste en el vaciado de la parte del sótano de la plaza, ampliando el aparcamiento y consiguiendo financiación mediante la venta de las plazas resultantes para construir, aprovechando la excavación, una piscina que ampliaría la dotación pública deportiva de la zona, bastante escasa como hemos visto en el análisis anterior. Además se construiría un centro cultural, que remataría la oferta cultural que ofrece Gran Vía.

- **Fase 2: Remodelación de la piel.**- En la segunda fase se iniciaría la obra que dotaría a la plaza de una nueva identidad. Articularía y conectaría las zonas naturales de la Casa de Campo con la antropizada ciudad representada a través de Gran Vía y Princesa. Se favorece así el acercamiento de un nuevo entorno verde a los ciudadanos.

- **Fase 3: Soterramiento de Bailén.**- En la tercera fase se remataría la conexión anteriormente citada a través del soterramiento del paso de Bailén, propiciando además una posible conexión con los Jardines de Sabatini, la colina del templo de Debod y la Plaza de Oriente. Ofrecería nuevas formas de manifestación ciudadana en la ciudad así como una mayor igualdad.



2.3. Optimización

PRESUPUESTO	
Fase1	7.212.500 €
Centro Cultural	900.200 €
Fuente / Auditorio	850.000 €
Land Skate	188.000 €
Fase2 (Conexión Bailén - Plaza de España)	2.880.000 €
Fase 3 (Conexión Templo de Debod - Plaza de España)	4.644.000 €
TOTAL FASE 1 + FASE 2 + FASE 3	16.674.7000 €

GESTIÓN DE COSTES

En lo relativo al presupuesto y la gestión de costes del proyecto nos encontramos con 3 situaciones distintas, como hemos explicado anteriormente en las fases del proyecto. Dependiendo de la disponibilidad por parte del ayuntamiento de un presupuesto para un proyecto de estas características (soterramiento de una gran infraestructura) se plantean 3 fases distintas para reducir costes y molestias a los vecinos, aprovechando así la ejecución de la ampliación del aparcamiento, y su posterior venta pública de las nuevas plazas para mejorar el presupuesto de cara a la ejecución de las otras fases venideras.

La primera fase contaría, como hemos visto en los esquemas anteriores, en la ampliación del aparcamiento, la inserción de un centro cultural que conectase con el Edificio España a nivel -1 y un acceso mediante una rampa al otro lado de Gran Vía. Además se ejecutaría la remodelación de la plaza acotada en el contorno actual.

La segunda fase incluiría la parte del soterramiento relativa al eje de Bailén, en su conexión con el Palacio, llevando a cabo una operación de cubrición y acondicionamiento de la plataforma peatonal a construir, de manera similar al resto de la plaza como puede observarse en la documentación del proyecto.

La tercera fase contará con el enlace entre Plaza España y el templo de Debod, mejorando su conexión peatonal soterrando el tráfico y con su posterior acondicionamiento.