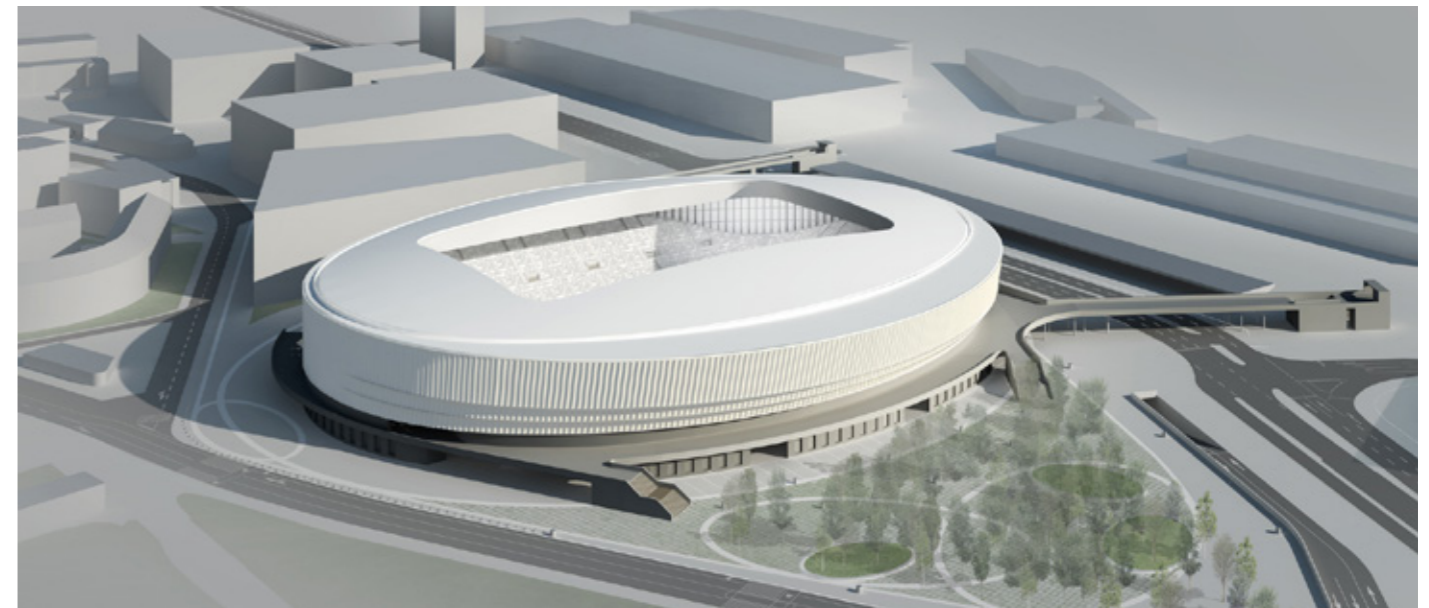


Estadio de fútbol para el Grasshopper CZ y FC Zürich en Hardturm



Zúrich, Suiza



MEMORIA

Se ha elegido una planta elíptica porque da mejor respuesta a la forma triangular del solar que cualquier otra forma derivada del rectángulo. El perímetro curvo nos permite alejarnos del paralelismo con la fachada de las mismas. La forma ovalada del graderío permite, además, situar a los espectadores tan próximos al terreno de juego como es posible, disminuyendo las distancias máximas de visión.

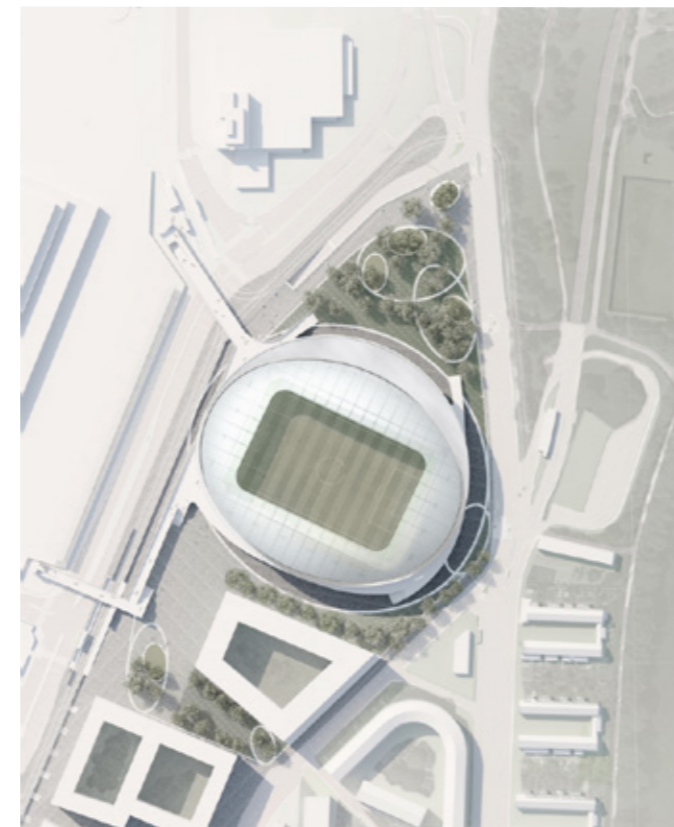
El volumen unitario elegido se deforma hacia el oeste creciendo en planta y sección a través de voladizos sucesivos que permiten albergar el programa más específico de esta zona del graderío. El mismo gesto orienta el estadio hacia las vías de entrada a la ciudad, afirmando su presencia en el entorno como pieza necesariamente singular.

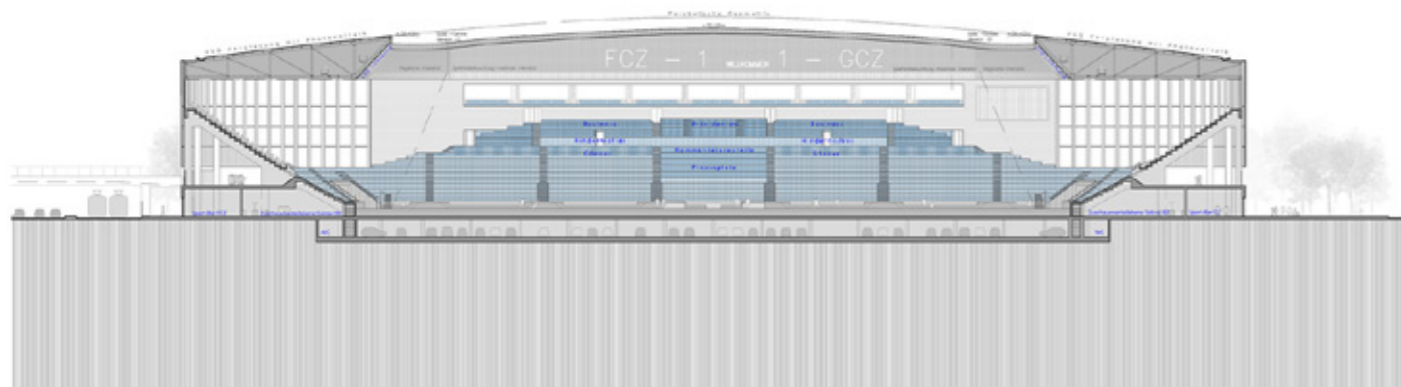
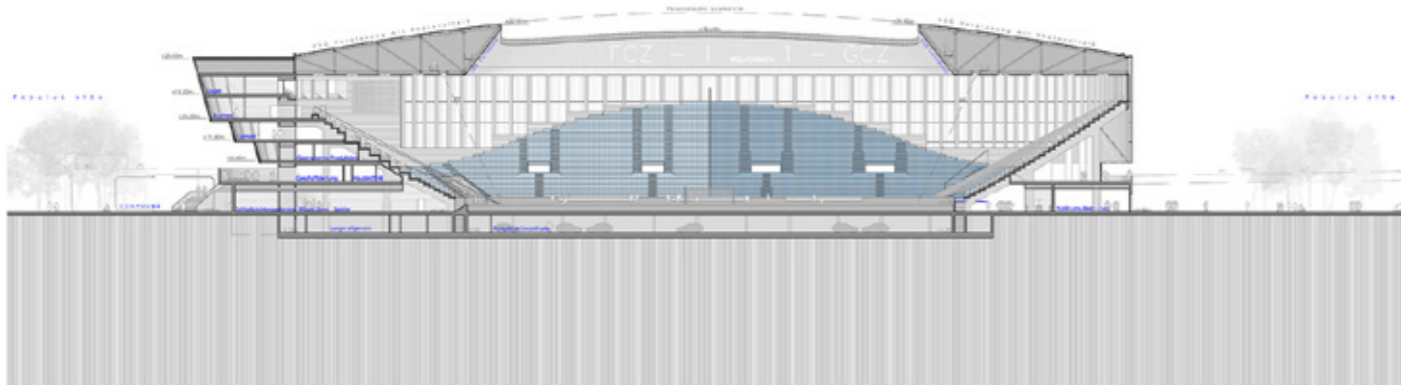
En cuanto a la cubierta, una geometría generada por dos parábolas perpendiculares, una deslizándose sobre la otra, se consigue una superficie desarrollable, de ligera curvatura. Esta geometría, que alcanza de manera natural la altura sobre el terreno de juego necesaria para disponer la iluminación, permite que la totalidad de la cubierta pueda cubrirse con paneles de vidrio con células fotovoltaicas incorporadas. Así, la transparencia de la cubierta puede variar según las zonas y todo ello ligado a la producción de energía.

La fachada se construye con elementos verticales de vidrio prensado y reciclado en un 80%, utilizando así uno de los pocos materiales vítreos que cumple con los más exigentes estándares de sostenibilidad.

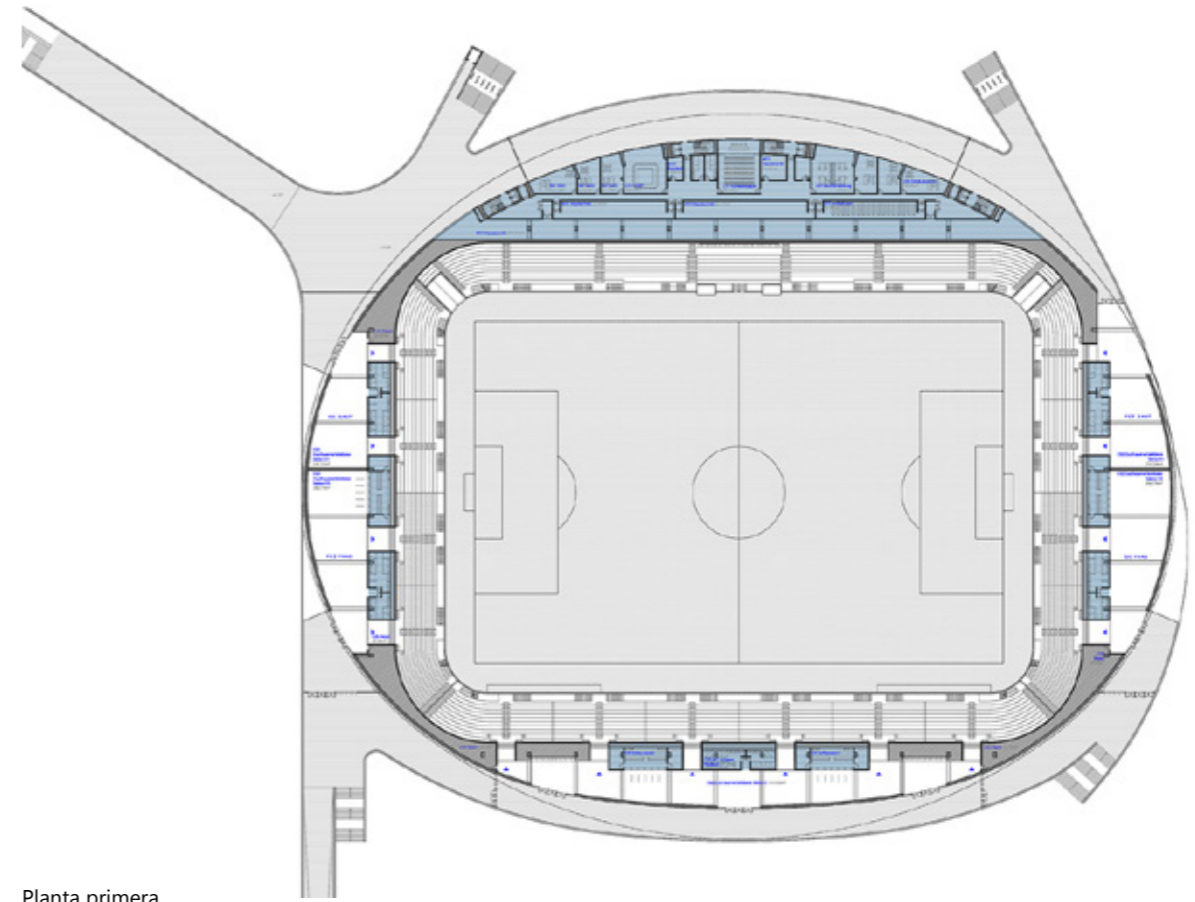
El carácter translúcido del edificio lo convierte en una lámpara durante la noche. La iluminación repite el mismo mecanismo que el volumen, partiendo de una muy baja intensidad hacia el este, la zona de las viviendas, y creciendo hacia el oeste, donde se producen los sucesivos voladizos.

Nombre para publicaciones:	Estadio de fútbol para Grasshopper CZ y FC Zürich, Zúrich
Tipología:	Deporte y Ocio
Cliente:	Stadt Zürich, Amt für Stadtebau
Superficie:	51.895 m ²
Espectadores:	16.218
Año:	2012
Estado:	Concurso. Finalistas

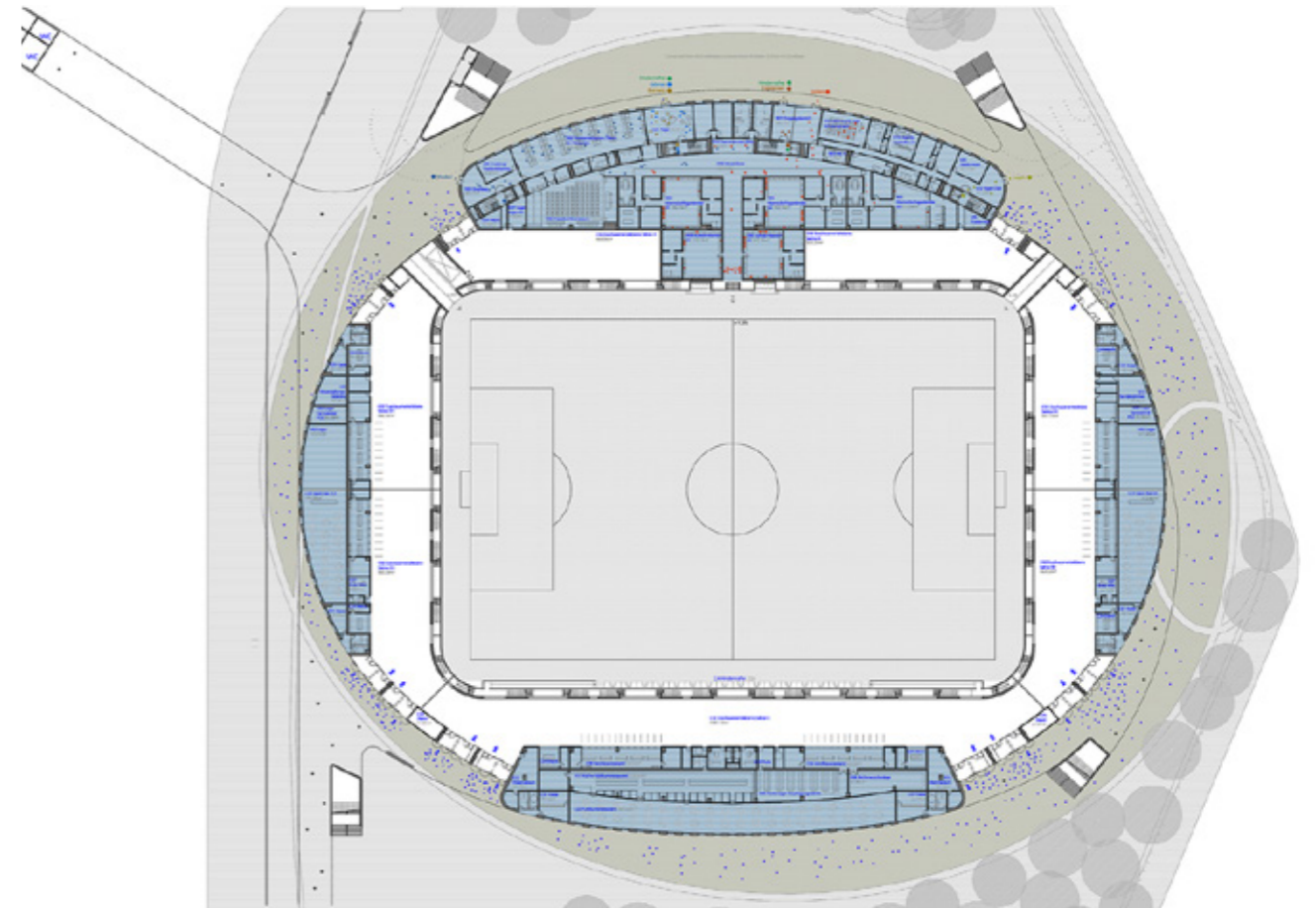




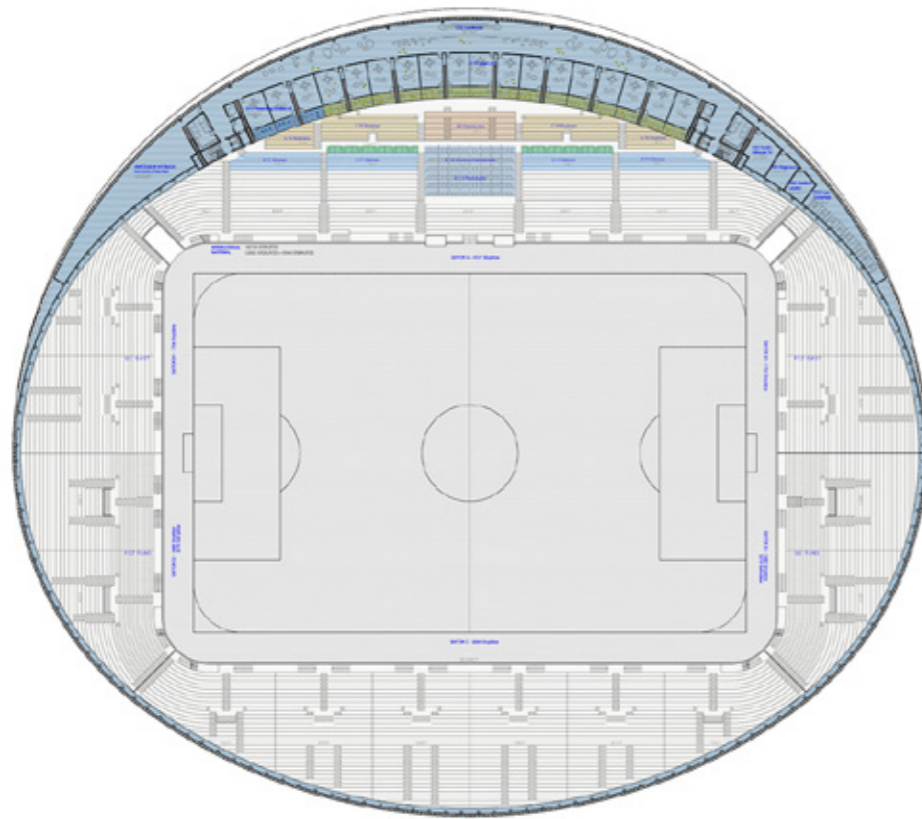
Secciones



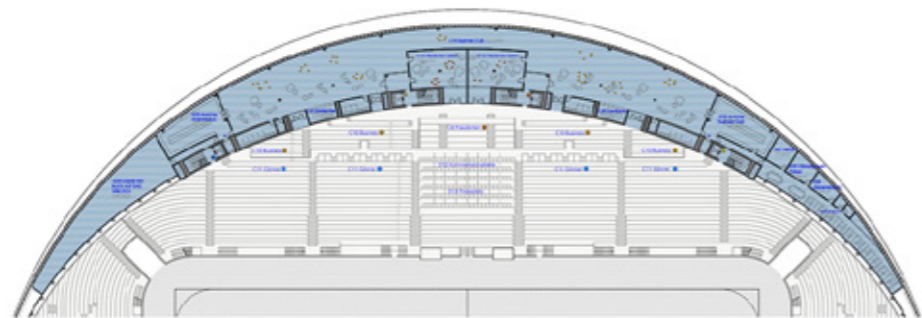
Planta primera



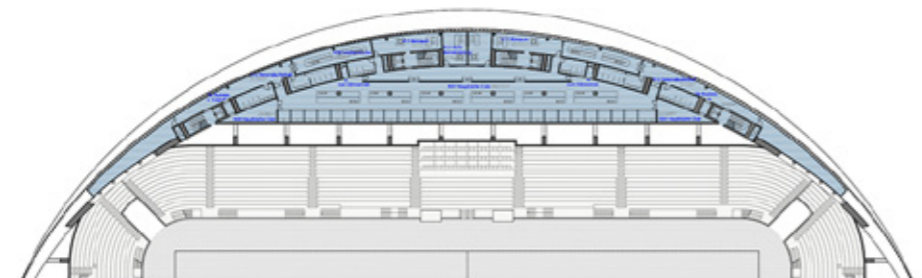
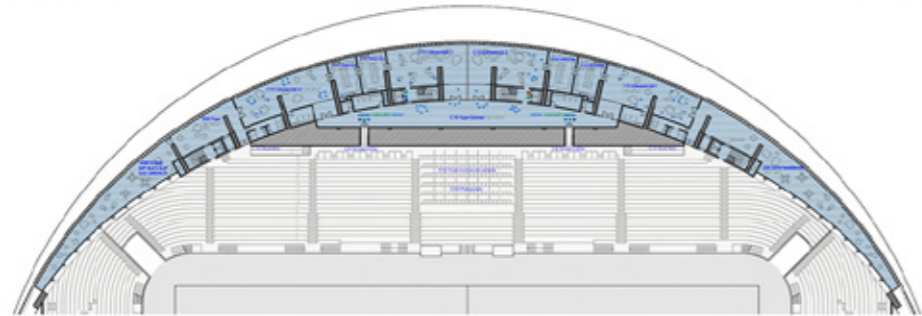
Planta baja



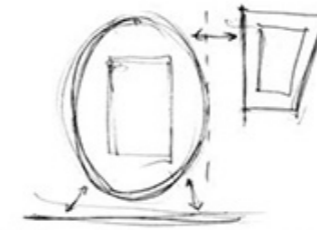
Planta tercera



Planta segunda



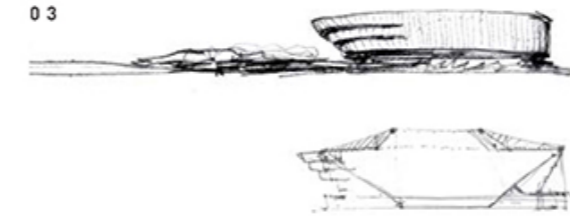
0 1



¿POR QUÉ UNA ELIPSE?

- a) La elipse da mejor respuesta a la forma triangular del solar que cualquier otra forma derivada del rectángulo.
- b) Mejora las conexiones con las vías de escape y evita el paralelismo, con los límites en un solar tan reducido como el que se ofrece
- c) El perímetro curvo nos permite alejarnos mucho más de las viviendas próximas que con una solución que mantuviera el paralelismo con la fachada de las mismas, así, el espacio de la plaza se descomprime

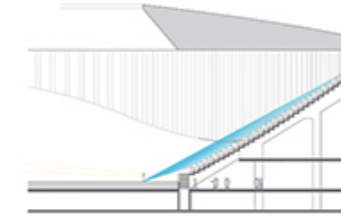
0 3



LA ASIMETRÍA DEL LADO OESTE.

La homogeneidad del graderío se altera en los estadios de fútbol en el lado Oeste, es allí donde se concentran las singularidades de palcos presidenciales, logias, business, etc. El edificio hace un gesto exactamente ahí, deformándose para crecer en planta y en sección a través de voladizos sucesivos que permiten albergar todo el programa. El mismo gesto orienta el estadio hacia las vías de entrada a la ciudad, y al espacio abierto, a su alrededor, resolviendo su presencia en el entorno como pieza de necesaria singularidad.

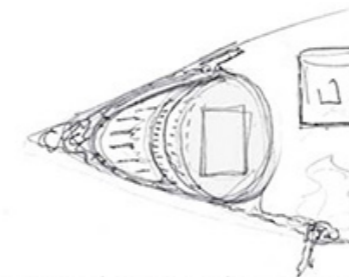
0 5



SECCIÓN DEL GRADERÍO.

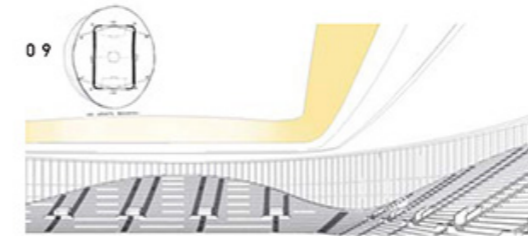
- a) La pendiente de las gradas es el resultado de optimizar las demandas de visuales, su perfil se adapta paulatinamente al modelo óptimo.
- b) El acceso a cota cero permite descubrir el interior del estadio desde los vestíbulos inferiores, a la vez que facilita la evacuación del público.
- c) El doble acceso en todo el perímetro del estadio a lo largo de los "paseos" a ambos lados y no sólo al Oeste, como venía sugerido en las bases, favorece mucho la evacuación y la división de los flujos de distintos grupos de espectadores maximizando así la seguridad del edificio.

0 7



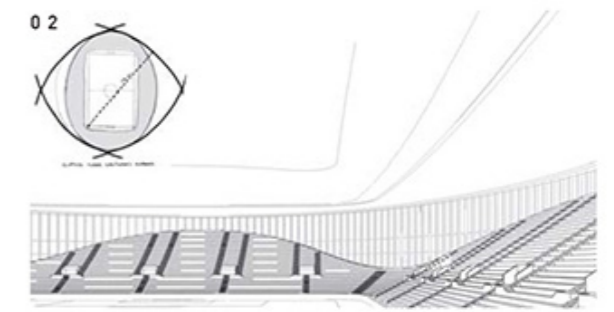
Por otro lado, la forma elíptica, al liberar más espacio de la plaza, cede naturalmente más espacio público a la ciudad, especialmente importante en un entorno de transición como en el que se encuentra el edificio. Esto permite no solo una lectura apropiada del nuevo espacio por parte de los habitantes, sino más facilidad para albergar usos alternativos de la plaza en momentos diferentes a los de los partidos, tales como mercados temporales, o espacios para hacer deportes, que reactivan el entorno.

0 9



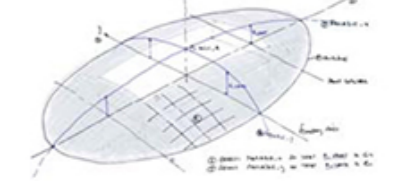
- b) Iluminación artificial del campo
Durante los partidos nocturnos, una banda perimetral de LED de intensidad modulable, situada en la cubierta, garantiza las condiciones lumínicas requeridas. La tecnología LED permite obtener los niveles de intensidad lumínica necesarios para el juego en las zonas donde no se produzca el deslumbramiento de los jugadores, reduciéndose dicha intensidad en las demás zonas a una iluminación tenue, que no deslumbrará, y que puede utilizarse como panel informativo o marcador auxiliar. Ambas situaciones lumínicas son de eficacia comprobada.

0 2



- d) La forma ovalada permite situar a los espectadores tan próximos del terreno de juego como sea posible, disminuyendo las distancias máximas de visión. Esta forma coincide con la manera natural en la que un estadio se llena cuando hay posibilidades de un asiento libre.

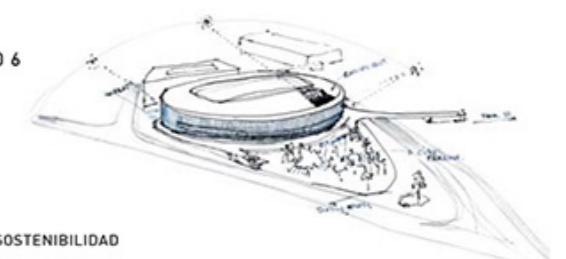
0 4



LA CUBIERTA.

Mediante una geometría generada por dos parábolas perpendiculares, una deslizándose sobre la otra, que actúa como eje, se consigue una superficie desarrollable, de ligera curvatura, que puede discretizarse en rectángulos planos. Frente a otras soluciones, esta singular geometría, que alcanza de manera natural la cota necesaria para disponer la iluminación, permite que la totalidad de la cubierta pueda albergar cristales con células fotovoltaicas incorporadas. Así, la transparencia de la cubierta varía en función de las necesidades de sombra o ausencia de ella, y de producción de energía, haciéndose más opaca a medida que se aleja del campo. La parte inferior de la cubierta se materializa con una membrana velum, que a la vez que deja pasar la luz, consigue unas condiciones acústicas óptimas, y permite caminar sobre ella para acceder al catwalk perimetral de mantenimiento y reparación de la iluminación.

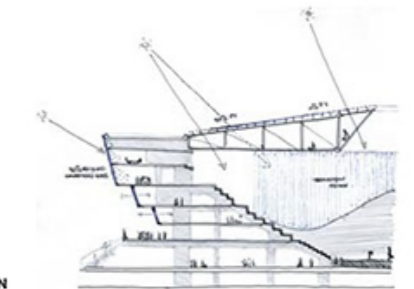
0 6



SOSTENIBILIDAD

Su condición de edificio permeable a la luz, pero de manera controlada, permite aprovechar las pocas horas de sol que hay en Suiza para los eventos y los usos que alberga, reduciendo drásticamente el gasto eléctrico. Esta misma característica lo convierte por la noche en punto de referencia en el entorno en el que se sitúa y entre los habitantes de la ciudad. Para conseguir esto, la fachada se constituye de piezas verticales de vidrio prensado y reciclado en un 80%, consiguiendo uno de los pocos materiales vítreos que cumple con los más exigentes estándares de sostenibilidad en la edificación.

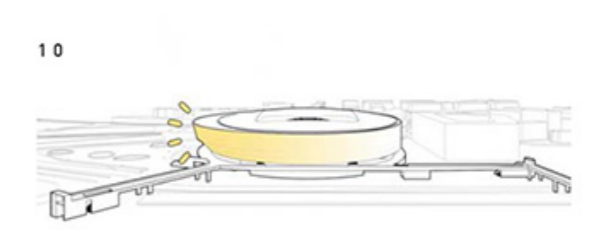
0 8



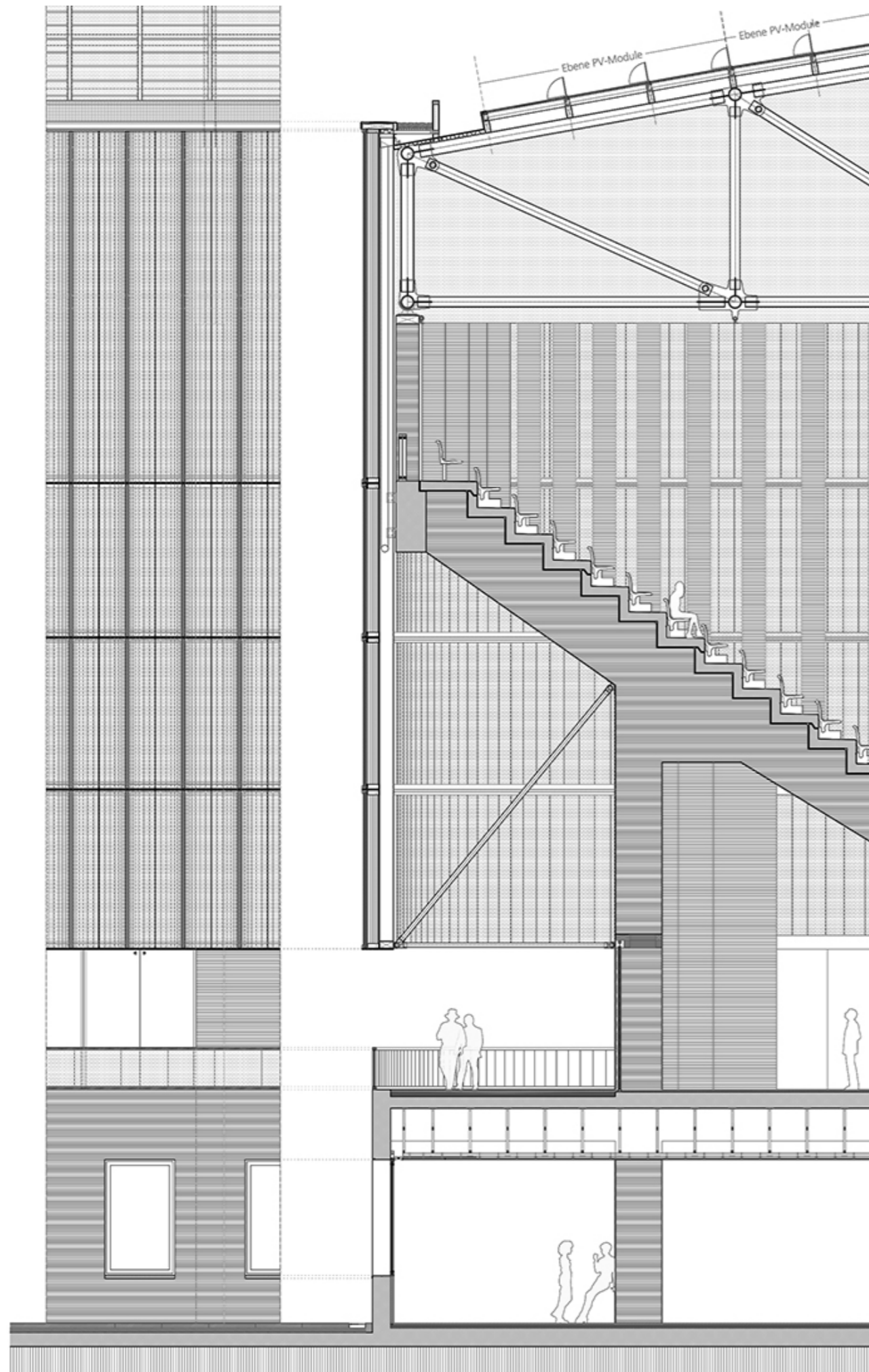
LA ILUMINACIÓN

- a) Natural
La transparencia de la cubierta, y una fachada continua de vidrio prensado garantizan una iluminación uniforme y óptima tanto para los posibles eventos diurnos, como para los diferentes espacios del estadio, reduciendo el gasto energético derivado de una mala iluminación.

1 0



- c) Imagen nocturna
La transparencia del edificio, debido a su cubierta y a su fachada de vidrio prensado, lo convierten en una lámpara durante la noche. La iluminación repite el mismo mecanismo que el volumen, partiendo de una muy baja intensidad hacia las viviendas, que va creciendo hacia el Oeste, donde se producen los sucesivos voladizos. Esto brinda la posibilidad lógica de enfatizar los colores más oportunos para cada ocasión o evento que se celebre en el estadio.



**Estadio de fútbol para el Grasshopper CZ y FC Zürich en Hardturm.
Zürich, Suiza**

DATOS PRINCIPALES

Cliente: Stadt Zürich, Amt für Stadtebau
Dirección: Berberstrasse Süd, 1. 8048 Zürich, Suiza
Tipología: Deporte y Ocio
Estado: Concurso. Finalistas

FECHAS

Concurso: 2012
Diseño de proyecto: 2012
Construcción: -
Puesta en funcionamiento: -

SUPERFICIES

Espectadores: 16.218
Solar: 35.855 m²
Edificio Principal: 51.895 m²
Otros Espacios: -
TOTAL: 51.895 m²

EQUIPO TÉCNICO

Arquitectos: Cruz y Ortiz Arquitectos
Arquitectos colaboradores: J. Monge, A. Griberman, J. Van Schendel, D. Villegas, J. C. Mulero
Arquitecto local: Ghisleni / Planen / Bauen
Interiorismo: -
Iluminación: -
Paisajismo: West 8 urban design & landscape architecture B.V.
Restauración: -
Infografía: -
Maqueta: Queipo Maquetas. (Maqueta 1 1000)
Zaborowsky Modellbau GmbH. (Maqueta 1 500)
Fotografía: -
Ingeniería de estructuras: Schlaich Bergermann und Partner
Ingeniería de clima: Amstein & Walther
Acústica: Walters Storky
Protección contra Incendios: -
Seguridad y Salud: -
Urbanización: -
Dirección de Obra: -
Control de Obra: -
Constructor Principal: -