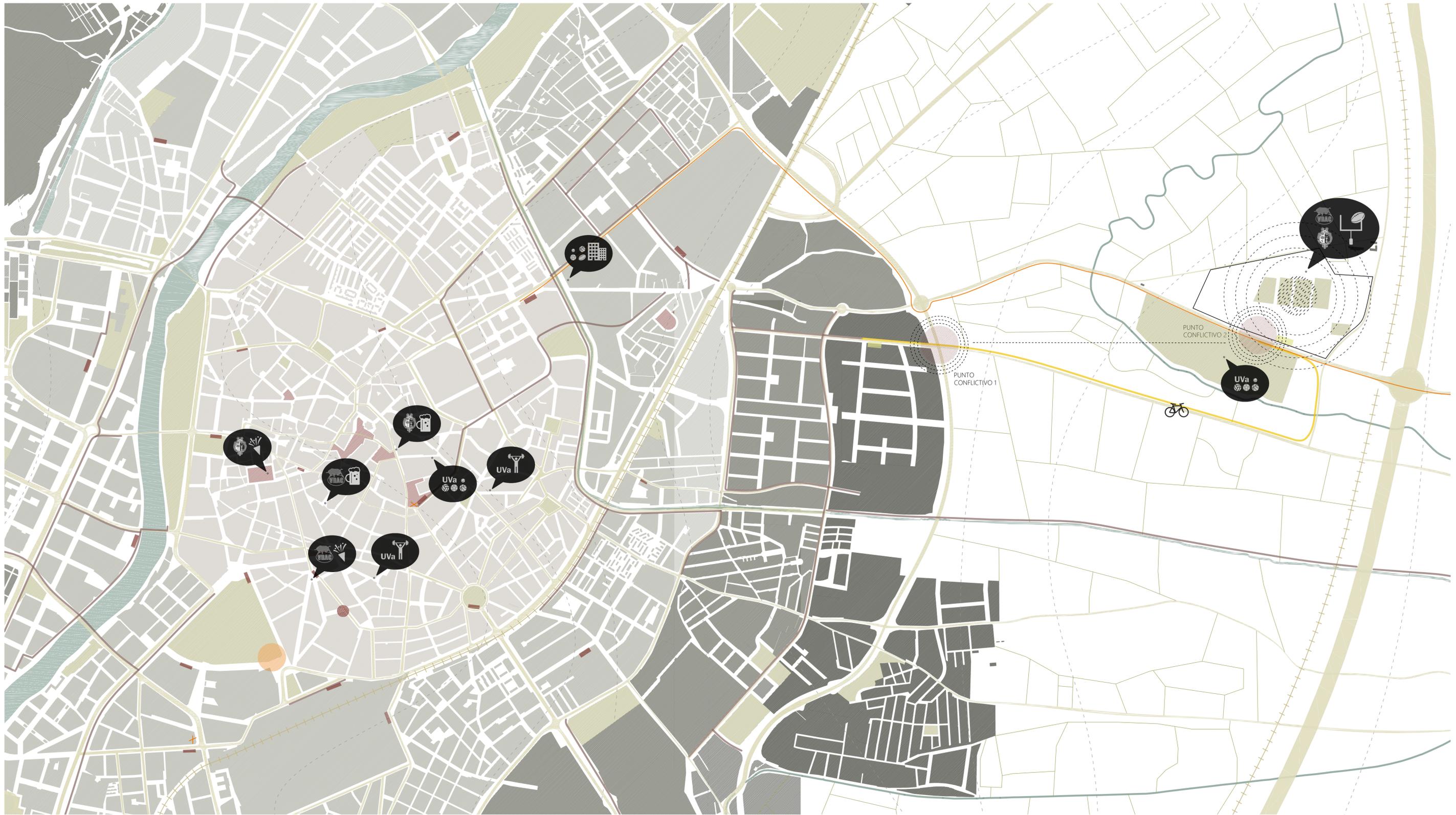




Redacción del proyecto de la ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

Tutor ENRIQUE JEREZ ABAJO
Colaborador JORGE RAMOS JELAR

05 JULIO 2017 E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID
Autora RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ



Redacción del proyecto de la ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

05 JULIO 2017 | E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID
 Autora: RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ
 Tutor: ENRIQUE JEREZ IBÁÑIZ
 Colaborador: JORGE RAMOS JELAR



LEYENDA PLANO DE SITUACIÓN E 1/5000

- | | |
|--|--|
| Club social actual VRAC: bar El Barco | Residencia deportiva |
| Club social actual El Salvador: bar La Central | Zona deportiva |
| Zona celebraciones VRAC: Plaza Madrid | Gimnasio asociado a la universidad (estudiantes deportistas) |
| Zona celebraciones El Salvador: Plaza Mayor | Parcela a actuar: Ciudad del rugby |
| Carril bici actual | Puntos conflictivos a actuar |
| Carril bici propuesto | Línea de autobús Valladolid - Renedo |
| Vallabici actual | Paradas en centro de ciudad de la línea Valladolid-Renedo |
| Vallabici propuesto | Autobús recogida niños cantera VRAC |

ACCESO RODADO HASTA LA CIUDAD DEL RUGBY



BÚSQUEDA DE ALTERNATIVAS AL VEHÍCULO PRIVADO

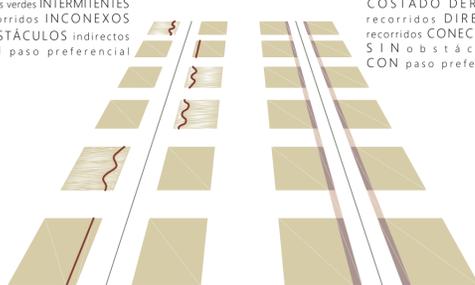


Carril bici en ZONA PEATONAL zonas verdes INTERMITENTES recorridos INCONEXOS OBSTÁCULOS indirectos SIN paso preferencial

CENTRO CIUDAD: Diseño centrado en el automóvil

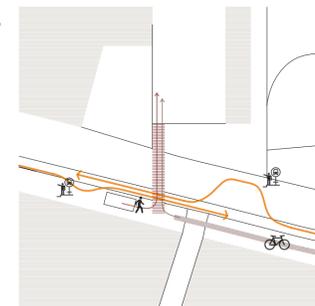
NUEVA SOLUCIÓN: Diseño centrado en la bicicleta

Carril bici en CALZADA COSTADO DERECHO recorridos DIRECTOS OBSTÁCULOS SIN CON paso preferencial



REFERENCIAS EXISTENTES COMO SOLUCIÓN A LOS PUNTOS CONFLICTIVOS: CARRIL BICI ATRAVESANDO CARRETERAS

PUNTO CONFLICTIVO DE ACCESO A LA PARCELA



La línea

Claas Architectes



Archiving wooden footbridge

DANS Architects

Como consecuencia del aumento esperado respecto al uso de bicicletas en la ciudad, es necesario la creación de unos mecanismos que resuelvan DOS PUNTOS CONFLICTIVOS fundamentales entre la ciudad del rugby y el centro de la ciudad de Valladolid. Actualmente no existe ningún carril bici que llegue hasta la parcela a estudiar, por lo que se plantea la continuación del carril bici que finaliza en el barrio de la Pilarica. De esta manera, el carril propuesto continuará al lado del camino viejo de Renedo (ya existente), para no entrar en conflicto con el aluvión de coches continuo hacia la ciudad del rugby y Fuente la Mora. Para superar las dos carreteras que lo atravesarían (1ª la ronda de Valladolid, 2ª el acceso a la propia parcela del rugby) se plantea la creación de unas pasarelas de madera que ya van intuendo el tipo de arquitectura que nos vamos a encontrar cuando lleguemos, sirviendo tanto a peatones como a ciclistas.

REINTERPRETACIÓN DE LA IDEA: LOS CAMPOS DE CASTILLA

JUAN MANUEL DÍAZ CANEJA

Juan Manuel Díaz Caneja se caracteriza por lo presente que tiene siempre su origen a través de las pinturas que realiza. De procedencia palentina, se especializa en los paisajes castellanos como método de expresión de su pintura. En ellos vemos su propia metodología basada en la geometrización de todo el cuadro. Partiendo de esta base, la parcela trata de complementarse con los campos que la rodean, siendo una parte más del collage que crea el cuadro de los campos castellanos.



Paisaje 1963 Díaz Caneja



Paisaje amarillo 1974 Díaz Caneja



Vista aérea de la parcela junto a los campos de los que se rodea



Composición 1927



Collage que mezcla la solución adoptada para la parcela junto a los campos de los que se rodea

LA GRANJA COMO BASE de la ARQUITECTURA: de la ANTIGÜEDAD hasta AHORA

ARQUITECTURA TRADICIONAL: LA GRANJA

Es difícil establecer cuándo se comenzó a emplear la madera para la construcción de edificios. Prácticamente todos nuestros antepasados han empleado la madera como materia prima para la construcción de estructuras. En la actualidad, otros materiales como el acero o el hormigón la sustituyen habitualmente en esta función, pero sin llegar del todo a desplazarla. De hecho, con el paso de los años, se está volviendo a recuperar esta antigua tradición debido, entre otras cosas, a sus magníficas cualidades medioambientales.



ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

Grandes arquitectos contemporáneos como Glenn Murcutt, Peter Zumthor o Herzog & de Meuron han optado por la construcción en madera en muchas de sus obras. Cada vez más se ve a la madera como el material constructivo del siglo XXI, igual que lo fue el acero en el siglo XIX y el hormigón en el XX. Además, se penaliza cada vez más la huella de carbono en los materiales de construcción y, en ese aspecto, la madera no tiene rival, siendo una interesante estrategia de oposición al problema mundial del cambio climático.



HERZOG & DE MEURON



Pabellón Slow Food Expo de Milán 2015



PETER ZUMTHOR Casa Luzi, Jenaz, Gaubunden, 2004



GLENN MURCUTT Fredericks-White House 1982

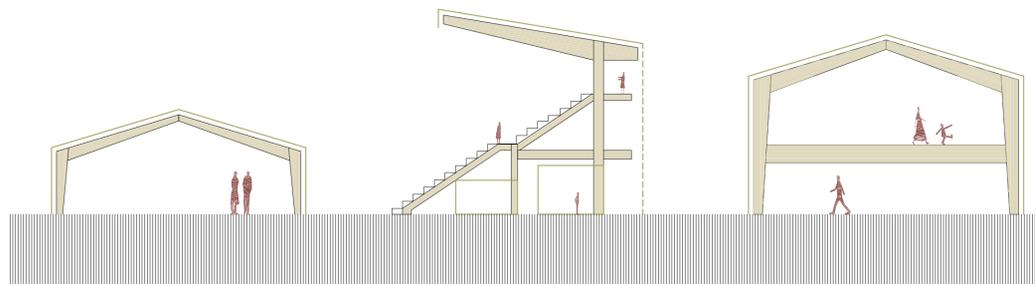
ARQUITECTURA PROPUESTA: SECCIONES TIPO

Basando toda la idea del proyecto en los campos de Castilla de los que se rodea, la arquitectura propuesta trata de estar en resonancia con la tradicional granja de madera que se encontraba dispersa en estos campos. Así pues, se opta por una estructura de madera en todas las construcciones propuestas, cuyo revestimiento variará en función del uso que vayan a desempeñar. Algunas de estas construcciones, sin piel alguna que las rodea, tienen el carácter de refugio, de cobijo para aquellas personas que sólo vayan a disfrutar de un rato de rugby con la familia.

El proyecto quedaría definido por dos palabras fundamentales: la primera es SENCILLEZ de los volúmenes, que son rectilíneos, a dos aguas, con la forma de la antigua granja agrícola; y la segunda sería la adopción de estructuras y revestimientos en su mayoría de MADERA, siendo la solución para la nueva retórica de la sostenibilidad.



POSIBILIDAD DE CRECIMIENTO / CONSTRUCCIÓN EN SERIE



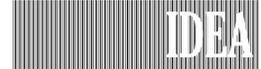
Redacción del proyecto de ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

02 JULIO 2017 U.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID

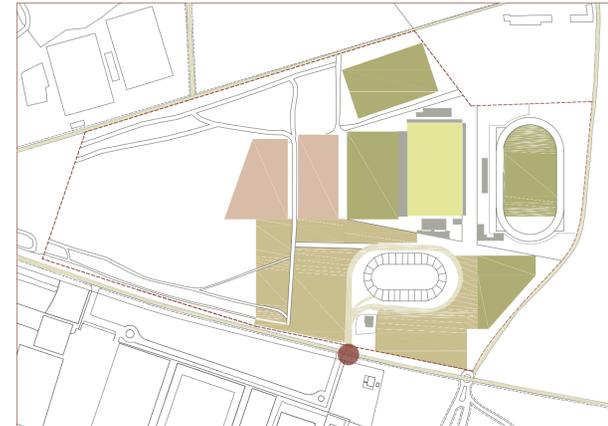
Historia RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ

Tutor ENRIQUE JEREZ ARJO

Colaborador JORGE RAMOS JULIAR

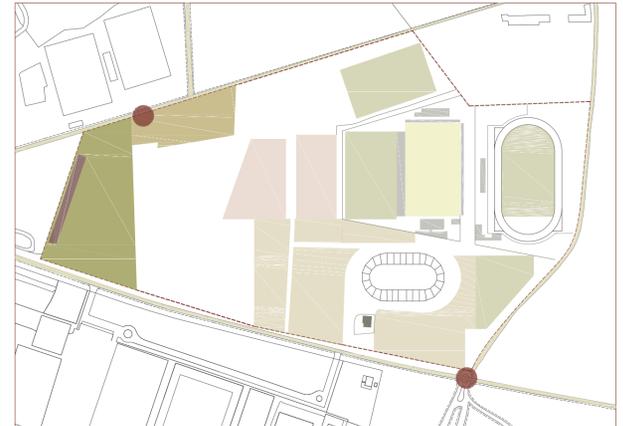


FASES DE CONSTRUCCIÓN de la CIUDAD del RUGBY



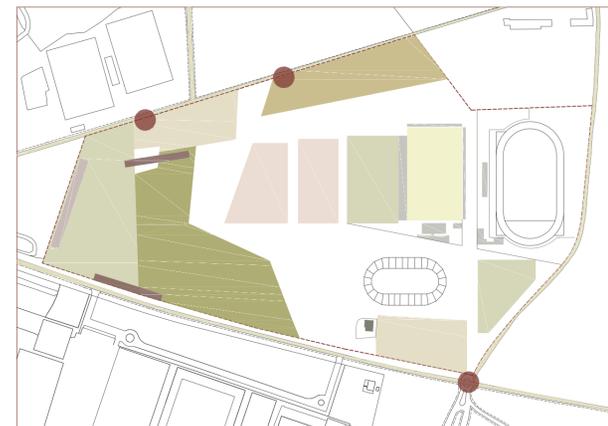
FASE 01

Situación actual: campo principal + campos de entrenamiento + aparcamientos
Única entrada al oeste del velódromo



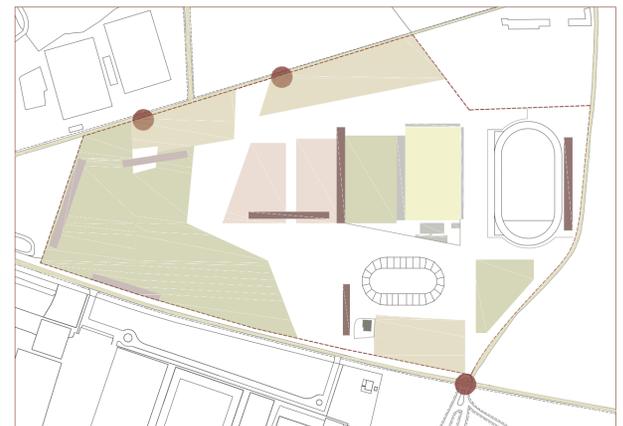
FASE 02

Construcción:
1. Zona verde de entrenamiento
2. Edificio gradas + vestuarios
3. Aparcamiento pequeño: entrada norte
Conservación: todo lo existente
Derribo: nada



FASE 03

Construcción:
1. Zona verde de entrenamiento
2. Pórtico zona bar
3. Pórtico zona entrenamiento
4. Aparcamiento grande: entrada norte 2
Conservación: campo principal + campo secundario + las vacas
Derribo: campo trasero entrenamiento + vestuarios asociados



FASE 04

Construcción:
1. Gradas campo secundario
2. Gradas pista de atletismo
3. Pórtico zona bicis
4. Pórtico zona tiro + exhibiciones perros
Conservación: campo principal + campo secundario + las vacas
Derribo: vestuarios asociados a la pista de atletismo



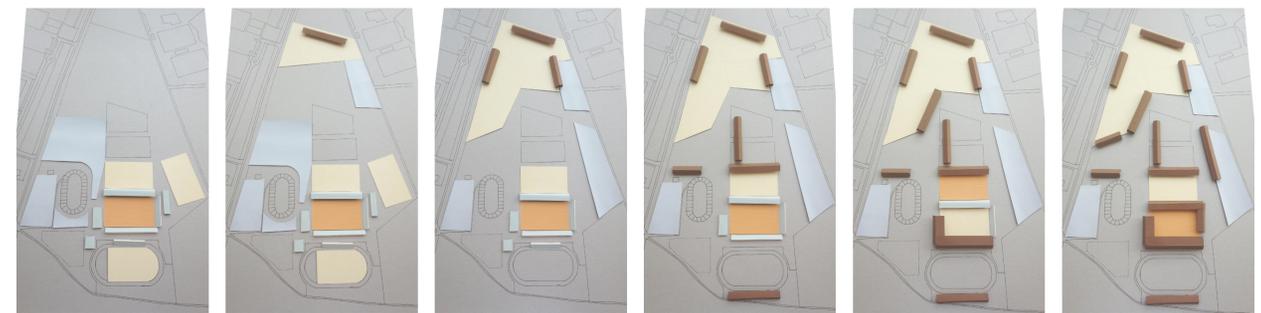
FASE 05

Construcción:
1. Gradas grandes campo principal
2. Residencia
Conservación: campo principal + campo secundario + las vacas
Cambio PROVISIONAL:
campo principal ↔ campo secundario
Derribo: vestuarios campo principal + gradas laterales campo principal



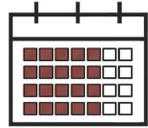
FASE 06

Construcción:
1. Gradas pequeñas campo principal
2. Pórtico zona aparcamiento
3. Pórtico zona club social
Conservación: campo principal + campo secundario + las vacas
Derribo: gradas laterales entre campo principal y secundario



DÍA DE ENTRENAMIENTO

CIRCULACIONES



Nº APROXIMADOS DE LA CANTERA DEL VRAC UN DÍA POR SEMANA

CATEGORÍAS	EDAD	nº PERSONAS
LINCES	4 - 6	21
JABATOS	6 - 8	55
PREBENJAMINES	8 - 10	42
BENJAMINES	10 - 12	52
ALEVINES	12 - 14	36
INFANTIL (SUB 16)	14 - 16	39
CADETE (SUB 18)	16 - 18	27
REGIONAL FEMENINO	+ 18	34
REGIONAL MASCULINO	+ 18	32
DIVISIÓN DE HONOR	+ 18	37

TOTAL VRAC 375

Valores aproximados también aplicables a la cantera del Salvador

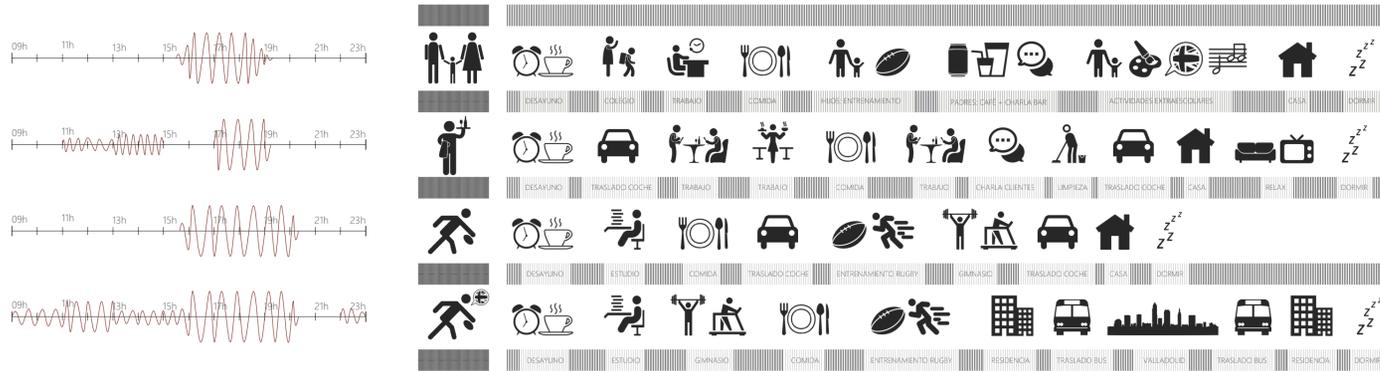
TOTAL EL SALVADOR 375

TOTAL VRAC + EL SALVADOR 750 PERSONAS



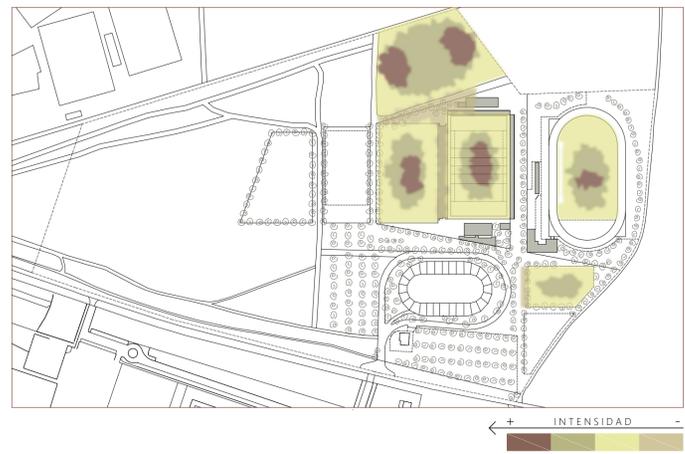
USO DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS

RUTINA SEMANAL



AFLUENCIA DE GENTE SITUACIÓN ACTUAL

AFLUENCIA DE GENTE SITUACIÓN TRAS LA INTERVENCIÓN



Redacción del proyecto de ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

05 JULIO 2017 U.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID
 Autor RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ
 Tutor ENRIQUE JEREZ ABILJO
 Colaborador JORGE RAMOS JULIAR

MAPA DE USOS

ELEMENTOS EXISTENTES:	CONSTRUCCIONES AÑADIDAS
Velódromo	TIPO 1: Pórticos de madera ▶ Bar, bicicletas, club social, almacenes...
Pista de atletismo	TIPO 2: Pórticos de madera ▶ Residencia
Tiro con arcos	TIPO 3: Graderío pequeño
Exhibiciones de perros	TIPO 4: Graderío grande
Residencia conserje parcela	

ZONA DE TRÁNSITO

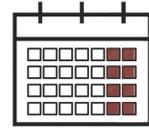
Pavimento duro	Aparcamiento
Pavimento vegetal	Carril bici
Campo principal	Parada de bus
Zona de entrenamiento	Pasarela

Se pone en valor lo existente a la vez que se mejora y se potencia el deporte por excelencia vallisoletano, el rugby, en donde los más pequeños de la cantera van a tener un papel tan importante como los jugadores profesionales, adaptándose cada terreno de juego a las necesidades de cada categoría.



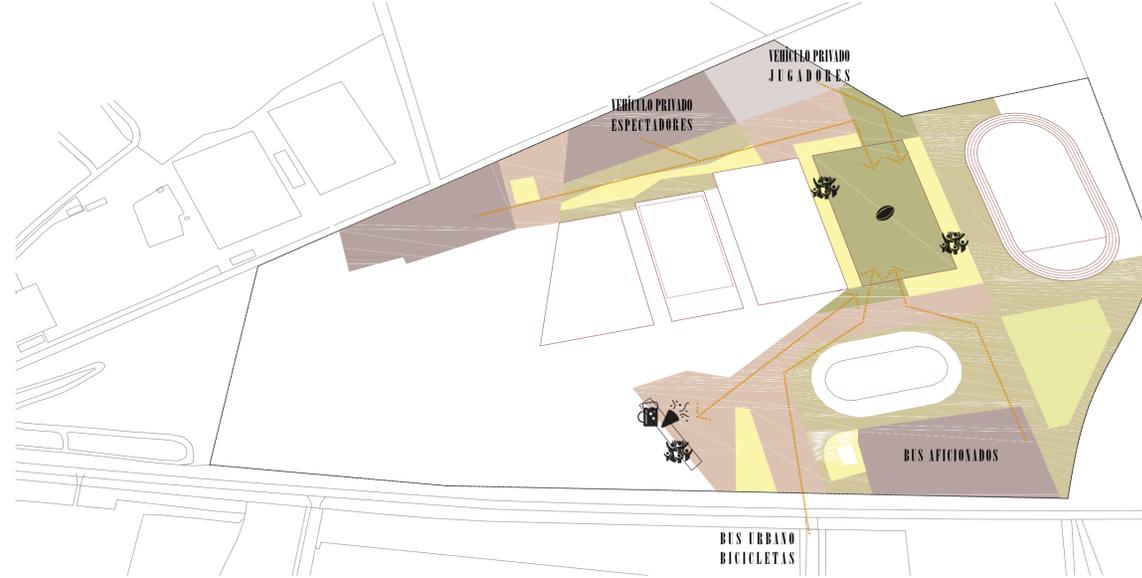
DÍA DE PARTIDO

CIRCULACIONES



- CAMPO PRINCIPAL
- RESIDENCIA
- CLUB SOCIAL
- JUGADORES PROFESIONALES
- CANTERA
- Zonas de entrenamiento
- Zonas de tránsito
- Aparcamiento
- Pavimento duro
- Pavimento vegetal

Los días de partido el funcionamiento de toda la parcela cambia. Pasará a ocuparse la PARTE DERECHA frente a la mayoritaria parte izquierda de la misma que se ocupaba un día cualquiera de entrenamiento. Se habilita un aparcamiento específico para jugadores, con un acceso directo al campo principal. De igual manera, se habilitará un segundo aparcamiento para vehículos privados en función del número de personas asistentes al partido.



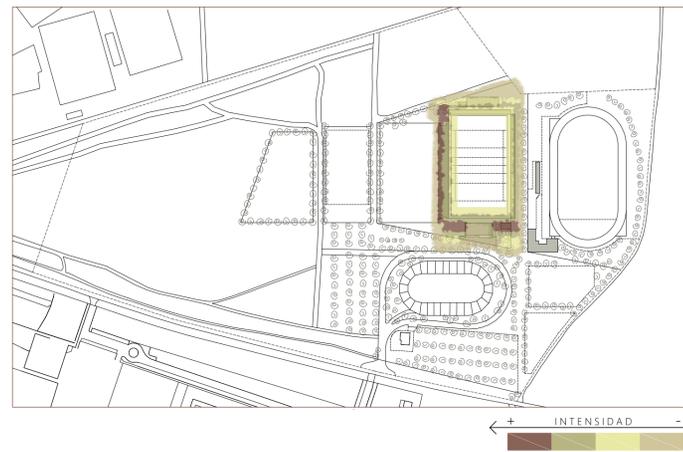
USO DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS

RUTINA FIN DE SEMANA

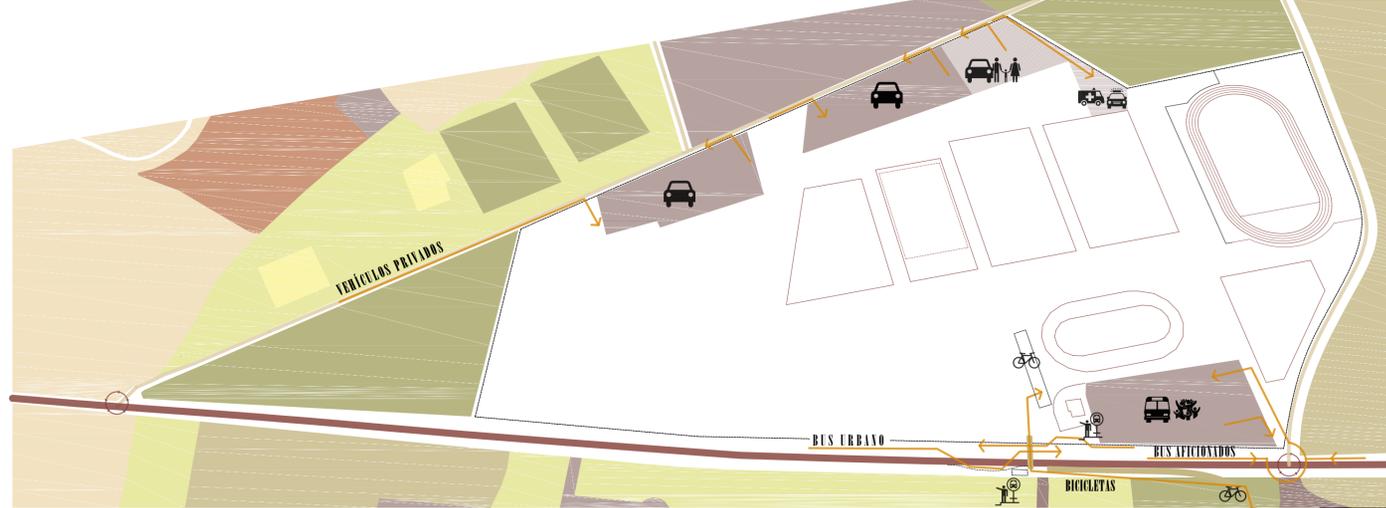


AFLUENCIA DE GENTE SITUACIÓN ACTUAL

AFLUENCIA DE GENTE SITUACIÓN TRAS LA INTERVENCIÓN



ACCESOS

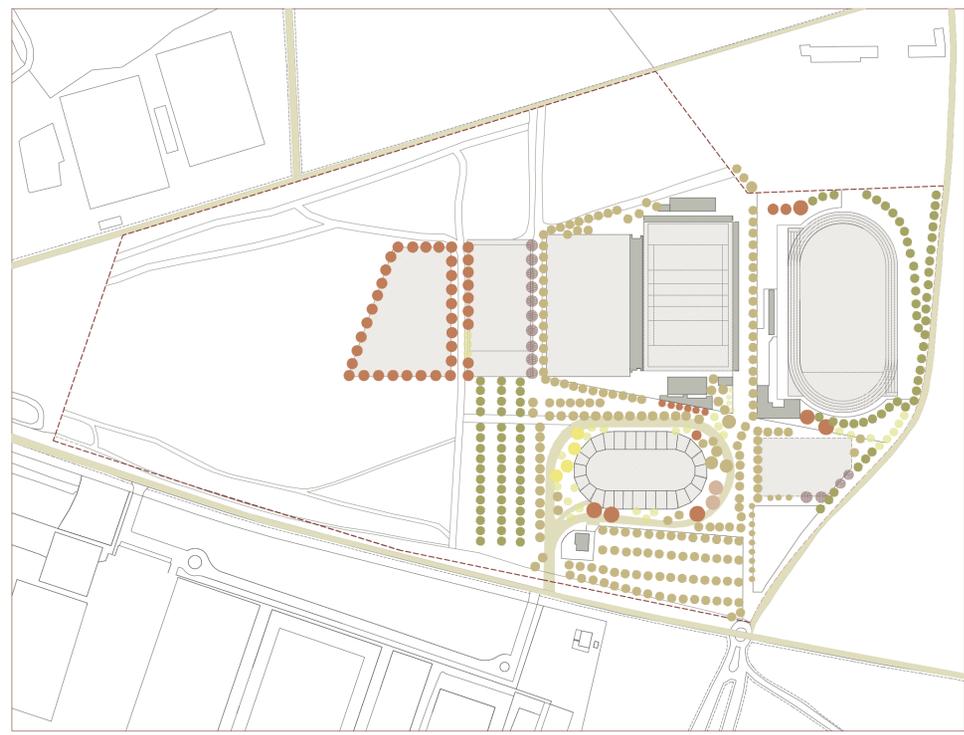


LEYENDA VEGETACIÓN EXISTENTE

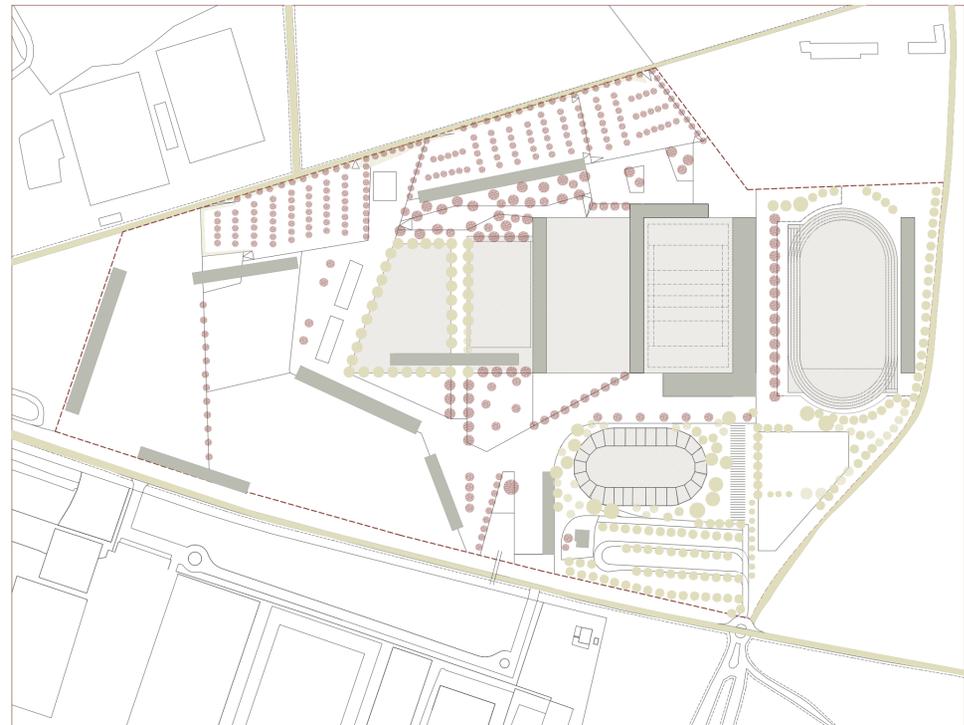
- CONÍFERAS DE SETO 
- ACACIA DE TRES ESPINAS 
- ÁLAMO 
- SAUCE LLORÓN 
- CIRUELO JAPONÉS 
- ENEBRO 
- PINO COMÚN 



VEGETACIÓN SITUACIÓN ACTUAL



PROPUESTA: CONSERVACIÓN de lo EXISTENTE + AÑADIDOS

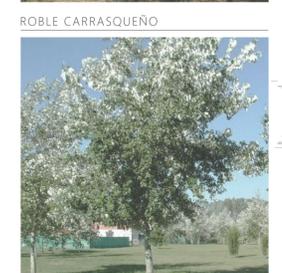


LEYENDA VEGETACIÓN AÑADIDA

A la hora de repoblar con vegetación la parcela, se ha tomado como referencia el considerado pulmón verde de la ciudad y principal recurso natural de la capital vallisoletana, EL PINAR DE ANTEQUERA. El pinar de Antequera es un parque de casi mil hectáreas situado al sur de la ciudad de Valladolid, que cuenta con amplios espacios para el senderismo, el deporte a pie o en bicicleta. La vegetación dominante es el pino piñonero, de inconfundible copa redonda y el pino resinero. También aparecen algunas encinas, así como varias clases de arbustos tales como el espiño albar, el majuelo o la esparraguera silvestre.



De la vegetación más frondosa que simula un pequeño bosque, se pasa a una vegetación más simbólica que sirve más para marcar un recorrido que para proporcionar una gran sombra. Es el caso del *quercus faginea*, más conocido como el roble carrasqueño o el *populus alba*, denominado comúnmente como álamo blanco.



PALETA DE PAVIMENTOS



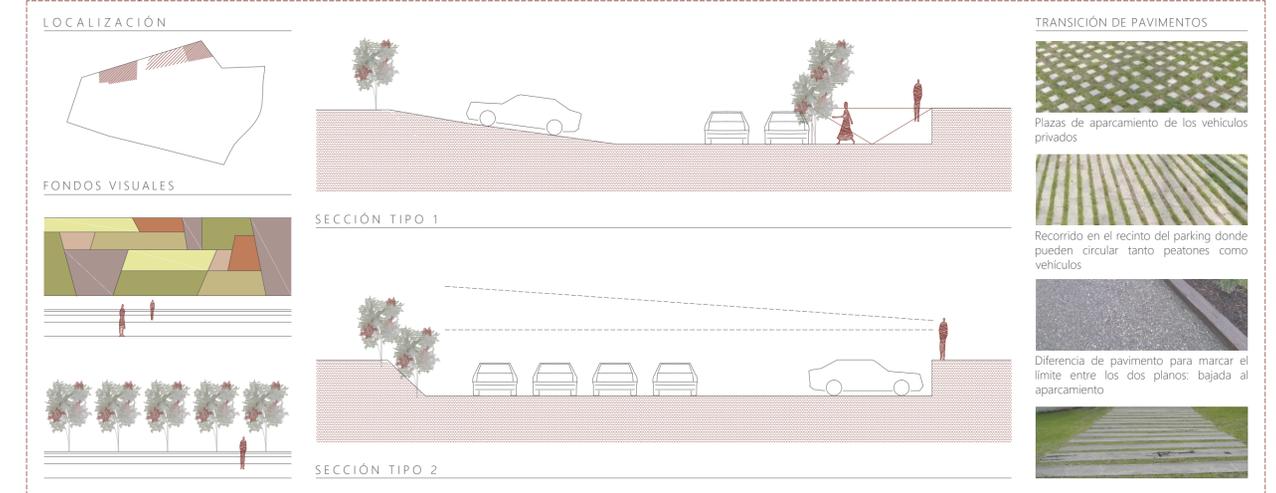
Pavimento vegetal duro para la zona de APARCAMIENTO, que se tratará como una zona vegetal más, de tal manera que cuando no haya ningún coche en ella, ese espacio quede camuflado entre los árboles, el diferente nivel al que se encuentra y el pavimento vegetal del que se compone.

Pavimento de grava compactada para las zonas de TRÁNSITO (llegada del transporte público, recorridos entre la zona de entrenamiento y la zona de partido...). Este material servirá como elemento unificador del conjunto, viéndose invadido intermitentemente por el pavimento vegetal.

Pavimento como separación entre los campos de ENTRENAMIENTO. Como limitación de los diferentes terrenos de juego aparecen unas franjas horizontales de madera intercaladas con el césped del propio campo, sirviendo además como circulación entre las distintas construcciones de la parcela.

MOBILIARIO urbano acorde al tipo de construcción realizada, apareciendo a lo largo de toda la parcela, en función de las necesidades de cada lugar.

Creación de un BOSQUE de la nada. Gracias a la masificación arbórea implantada en la parcela, se crearán pequeños bosques en el interior de la misma, como un lugar más de tránsito entre los diferentes espacios.



Redacción del proyecto de la ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

05 JULIO 2017 | E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID

Autora: RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ

Tutor: ENRIQUE JEREZ IBILJO

Colaborador: JORGE RAMOS JELAR

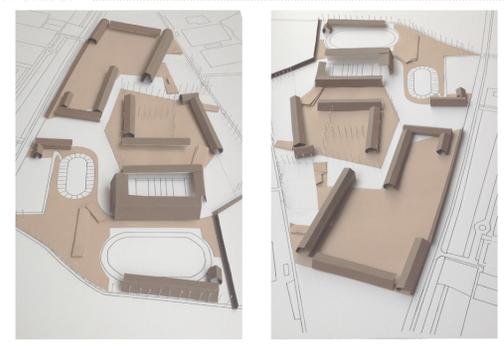
U02

EVOLUCIÓN de la MAQUETA de TRABAJO

PRIMERAS IDEAS...

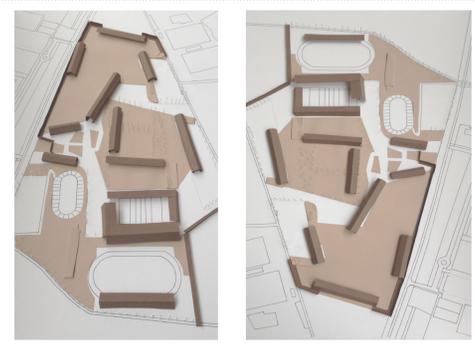
Tras un largo tiempo de reflexiones, se opta por intentar hacer una ocupación masiva de toda la parcela, simulando a los campos castellanos de los que se rodea.

Por lo tanto, se procura que tanto el cambio de pavimento como las construcciones colindantes remarquen los diferentes usos que van a aparecer en función del lugar en el que nos encontremos.



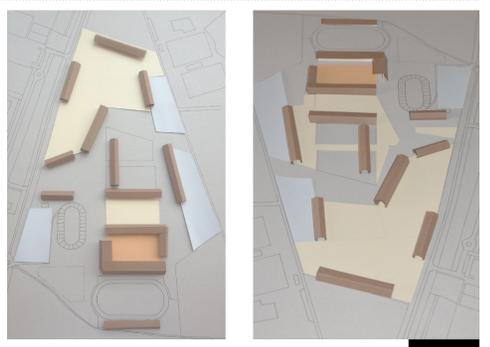
EVOLUCIÓN DEL PROYECTO...

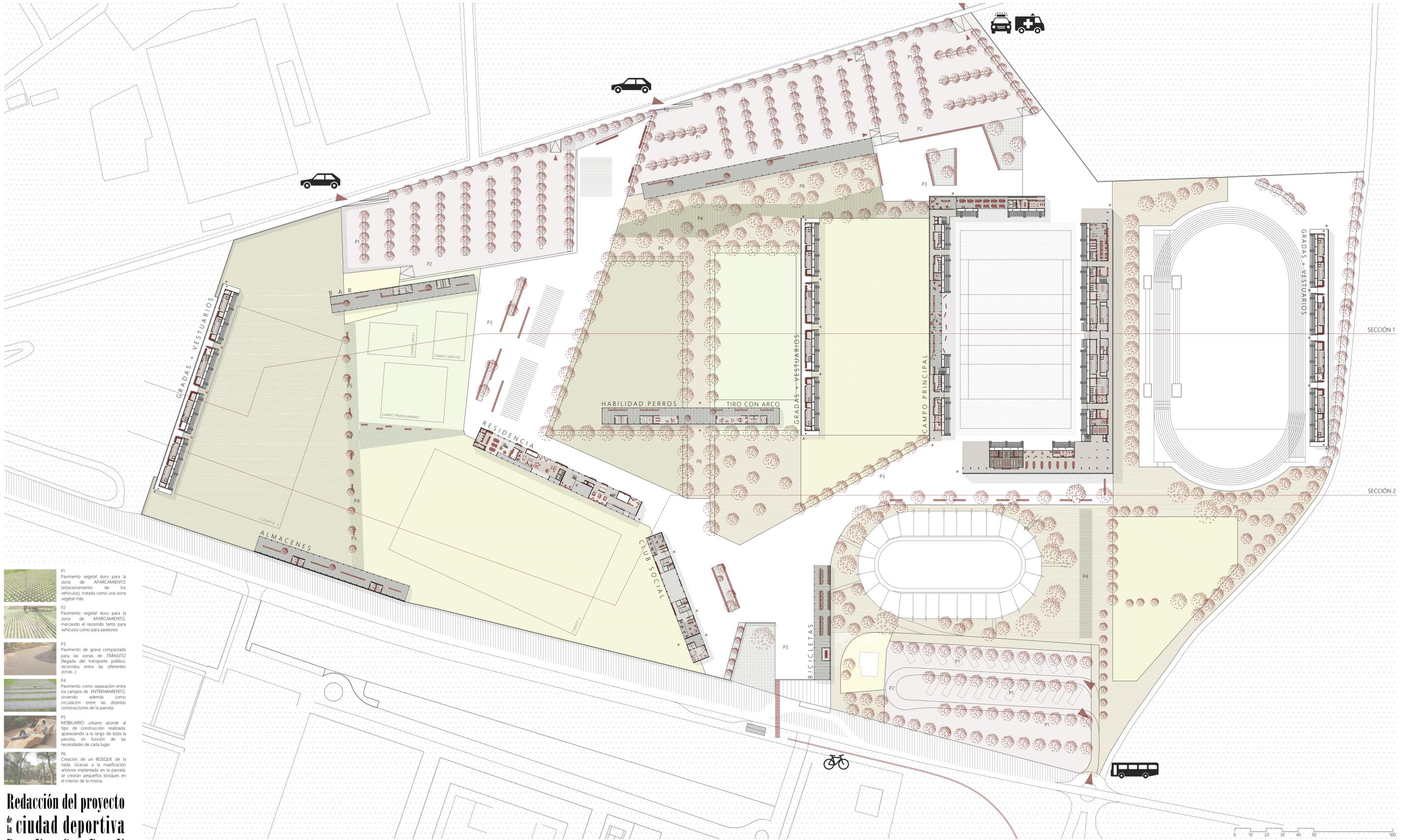
A medida que el proyecto evoluciona, remarco que no hace falta unos edificios continuos para limitar un espacio físico. Así pues, se elimina el modelo en L antes propuesto en toda la parcela, a excepción del estadio, para dar paso a unos elementos lineales que, en función de su orientación, servirán como frontera entre los diferentes espacios propuestos.

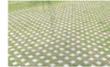


RESULTADO FINAL

Con la ayuda de colores para diferenciar a nivel visual los distintos cambios de pavimento (zona de entrenamiento, campo principal, zona destinada a los aparcamientos de los vehículos privados...) y la colocación de las diferentes construcciones, se consigue crear un funcionamiento continuo de la ciudad del rugby, marcando la diferencia entre un día de partido y un día semanal de entrenamiento.

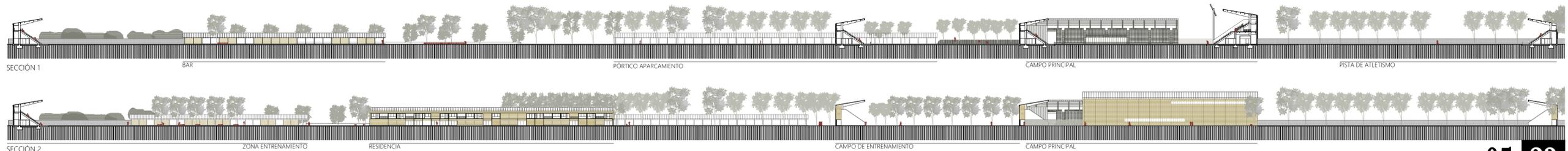




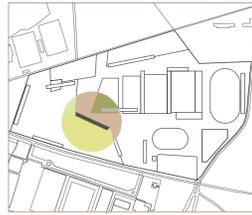
-  P1 Pavimento vegetal duro para la zona de APARCAMIENTO (estacionamiento de los vehículos), tratada como una zona vegetal más.
-  P2 Pavimento vegetal duro para la zona de APARCAMIENTO, marcando el recorrido tanto para vehículos como para peatones.
-  P3 Pavimento de grava compactada para las zonas de TRÁNSITO (llegada del transporte público, recorridos entre las diferentes zonas...).
-  P4 Pavimento como separación entre los campos de ENTRENAMIENTO, sirviendo además como circulación entre las distintas construcciones de la parcela.
-  P5 MOBILIARIO urbano acorde al tipo de construcción realizada, apareciendo a lo largo de toda la parcela, en función de las necesidades de cada lugar.
-  P6 Creación de un BOSQUE de la nada. Gracias a la masificación arbórea implantada en la parcela, se crean pequeños bosques en el interior de la misma.

Redacción del proyecto de ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

05 JULIO 2017 | U.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID
 Autora: RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ
 Tutor: ENRIQUE JEREZ ARJOL
 Colaborador: JORGE RAMOS JULIAR



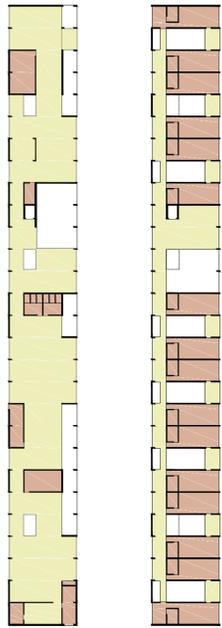
RESIDENCIA



CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTA BAJA	
RECEPCIÓN	m²
R1 Principal	73,46
R2 Secundaria	66,08
ZONA BICICLETAS + TAQUILLAS (B+T)	73,22
ZONAS COMUNES	
S1 Sala de estudio	84,82
S2 Biblioteca	19,05
S3 Sala de ocio / descanso / juegos	260,83
RESTAURANTE	
RT1 Comedor	132,04
RT2 Zona buffet	35,93
RT3 Cocina	25,85
RT4 Almacén	9,55
RT5 Cuarto de basura	19,12
ASEOS PÚBLICOS (AS)	
ALMACENÍA (A)	24,86
LAVANDERÍA (L)	7,34
INSTALACIONES (INST)	25,78
COMUNICACIÓN VERTICAL	19,75
RECORRIDOS	30,73
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1060,09
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	1172,16
PLANTA PRIMERA	
HABITACIÓN (x 16)	
H1 Dormitorio	29,70
H2 Baño	5,54
H3 Sala de estar (minusválidos)	9,63
H4 Terraza	9,33
SALA DE ESTAR (SE)	
COMUNICACIÓN VERTICAL	57,22
RECORRIDOS	30,73
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	972,64
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	1083,89
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL - P1	2032,73
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA P1 - P1	2256,05

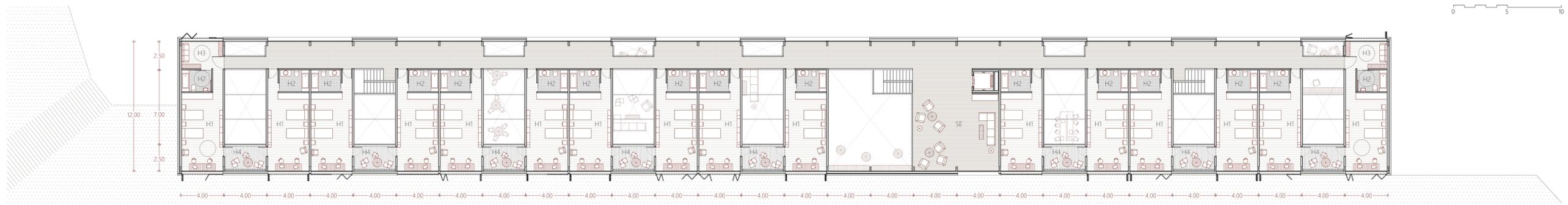
LLENOS / VACÍOS



■ Espacio cerrado ■ Espacio abierto □ Vacío



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA



Redacción del proyecto
de ciudad deportiva
RUGBY
VALLADOLID

05 JULIO 2017 | E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID
 Autora: RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ
 Tutor: ENRIQUE JEREZ IBILJO
 Colaborador: JORGE RAMOS JELNER



LEYENDA DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

CIMENTACIÓN
 C10. Terreno natural C12. Base compactada de zahorra
 C13. Base de hormigón de limpieza H. C14. Filtro
 separador geotéxtil antipuntuamiento C15. Lámina
 impermeabilizante de polietileno C16. Forjado sanitario
 con elementos prefabricados de polietileno "CUPOLEX
 H-50" C17. Elemento prefabricado ajustable de
 poliestireno para remate de forjado "Beton Stop H-50"
 C18. Junta elástica de poliestireno proyectado e=2cm
 C19. Losa de compresión armada e=65cm C10. Mallazo
 electrosoldado Ø9mm C11. Zapata aislada de hormigón
 armado Ø8mm con armadura inferior para resistencia
 anti-vuelco C12. Junta de hormigonado C13. Tacos
 plásticos para separación de armaduras C14. Cajón
 metálico armado Ø10mm para sujeción de estructura de
 madera C15. Tornillo expansivo C16. Tubo DREN para
 drenaje de agua Ø130mm C17. Lámina de nodulos
 C18. Capa doble impermeabilización

ESTRUCTURA
 E01. Estructura principal de pórtico KERTO (KERTO Q pilar
 40) + KERTO S jicera (20) con tres articulaciones tratado
 con barniz para una posible reacción al fuego
 E02. Corona de bulones metálicos como elemento de
 unión entre el pilar y la jicera Ø20mm E03. Herreraje
 metálico interior como elemento de unión entre ambas
 jiceras E04. Soporte anclaje de pilar con cuchilla
 ROTHOFIXING (base dimensiones pórtico, h 40mm, e
 4mm), uniendo pórtico KERTO con zapata de hormigón
 armado E05. Viga KERTO S con canto estándar 800mm y
 espesor estándar 75mm E06. Viga KERTO Q con canto
 estándar 500mm y espesor estándar 51mm E07. Viga
 KERTO Q con canto estándar 300mm y espesor estándar
 51mm E08. Panel de madera contralaminada KLH con
 estructura de 3 capas de espesor total 60mm E09. Perfil
 angular en L de anclaje entre panel KLH y pilar pórtico KERTO
 mediante atornillado de acero inoxidable (50x12, e 4mm)

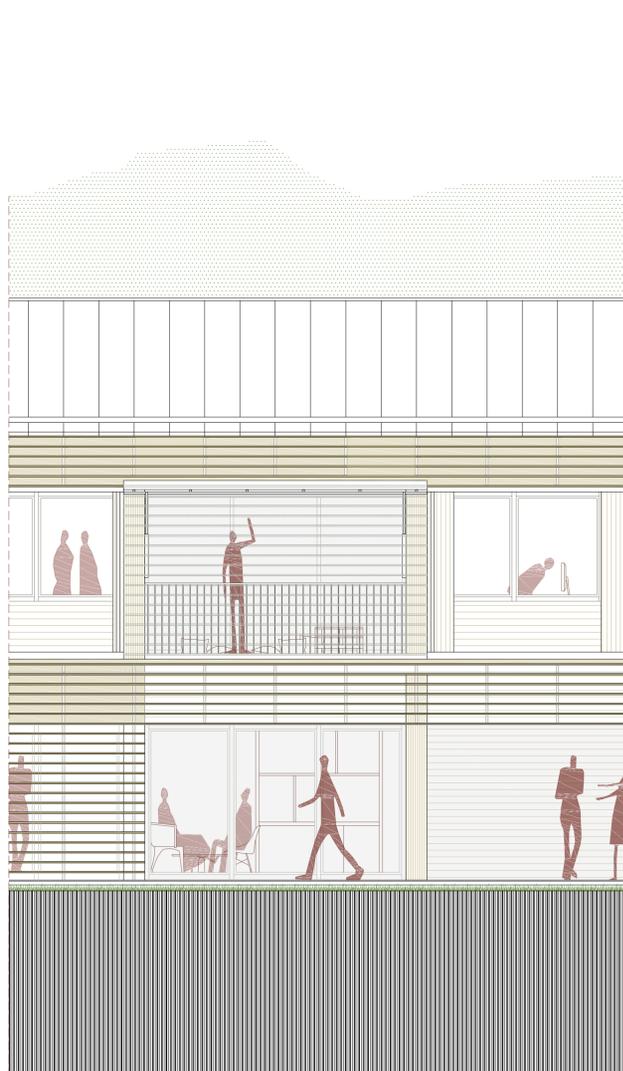
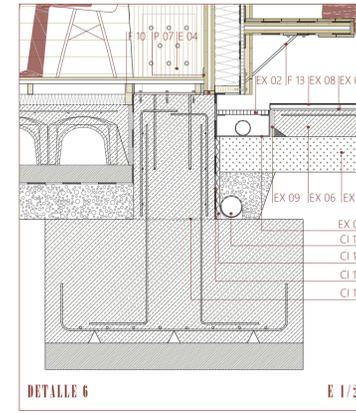
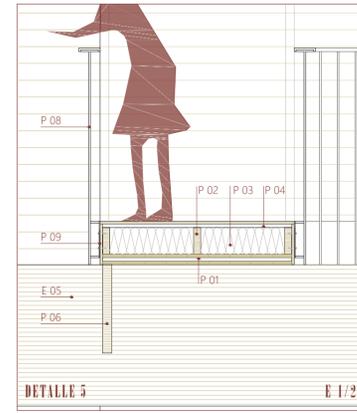
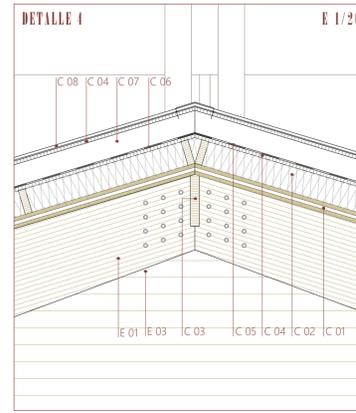
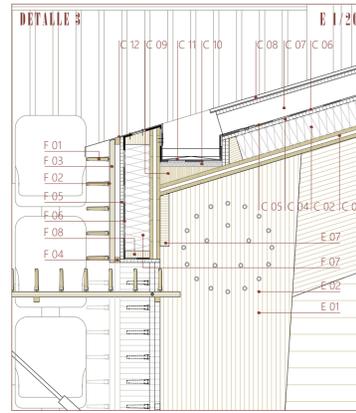
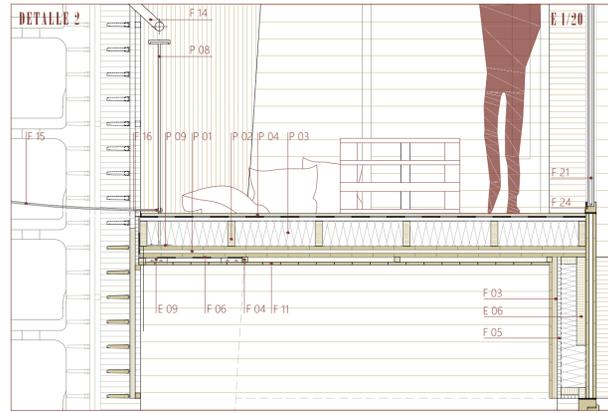
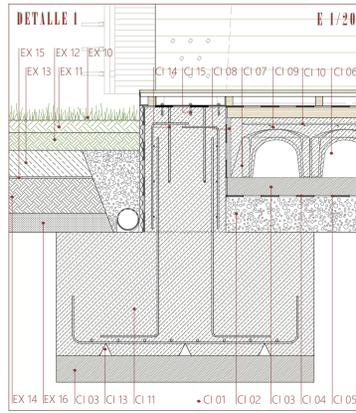
FACHADA
 F01. Celosía LLAMBI modelo CL MAD 15x80 de lamas fijas
 de madera maciza a posición horizontal F02. Anclaje
 metálico de 8mm con tornillo de acero inoxidable
 F03. Montante vertical de madera maciza 30x30mm
 F04. Montante horizontal de madera maciza 30x30mm
 F05. Panel de madera maciza e=2mm F06. Lámina
 impermeabilizante de polietileno F07. Aislamiento térmico
 de fibra de madera e=14mm F08. Rastrel de madera
 laminada (140x40mm) F09. Panel de madera
 contralaminada KLH con estructura de 3 capas de espesor
 total 60mm F10. Travesaño de madera maciza (para
 apoyo panel KLH) F11. Tablas de pino Gabarró e=15mm
 F12. Anclaje metálico para sujeción de banco exterior
 F13. Celosía LLAMBI abatible de lamas de madera unidas
 a través de montantes verticales (30x30mm) y horizontales
 (30x30mm) de madera maciza F14. Brazo elevador
 hidráulico VAPSINT para apertura de la celosía abatible
 F15. Cuerda para cierre de la celosía abatible F16. Anillo
 de anclaje metálico F17. Contraventana mallorquina
 corredera plegable GREISSER modelo H1 madera sim con
 marco interior de perfiles extruidos de aluminio F18. Perfil
 metálico fijo cuadrado con unas ruedas de silicona
 internas que crean el mecanismo de movimiento
 horizontal de la contraventana F19. Remate con lámina de
 cobre F20. Tornillo de sujeción de acero inoxidable
 F21. Carpintería fija CLIMALIT de madera con vidrio fijo
 5+5/15/5+5 F22. Junta de silicona neutra de sellado
 F23. Carpintería abatible CLIMALIT de madera con vidrio
 fijo 5+5/15/5+5 F24. Junquillo de madera maciza
 F25. Verteaguas metálico

CUBIERTA
 C01. Panel de madera contralaminada KLH con estructura
 de 3 capas de espesor total 60mm C02. Aislamiento
 térmico de fibra de madera e=14mm C03. Rastrel de
 madera laminada (140x40mm) colocado cada 90cm
 C04. Tablero de virutas orientadas OSB e=20mm
 C05. Fieltro separador geotéxtil C06. Lámina
 impermeabilizante de polietileno C07. Rastrel de madera
 laminada (120x20mm) para ventilación de cubierta
 C08. Chapa de cobre con aspecto cambiante colocado
 mediante sistema de bandas largas, junta alzada
 longitudinal, junta lateral con escalones en una pendiente
 del 20% (ancho 60mm, e 0,6mm) C09. Taco de madera
 maciza para la sujeción del canalón C10. Aislamiento
 térmico de lana mineral e=5mm C11. Canalón rectangular
 de cobre 300x180mm C12. Remate de peto con lámina
 de cobre para la caída del agua C13. Tornillo de sujeción
 de acero inoxidable

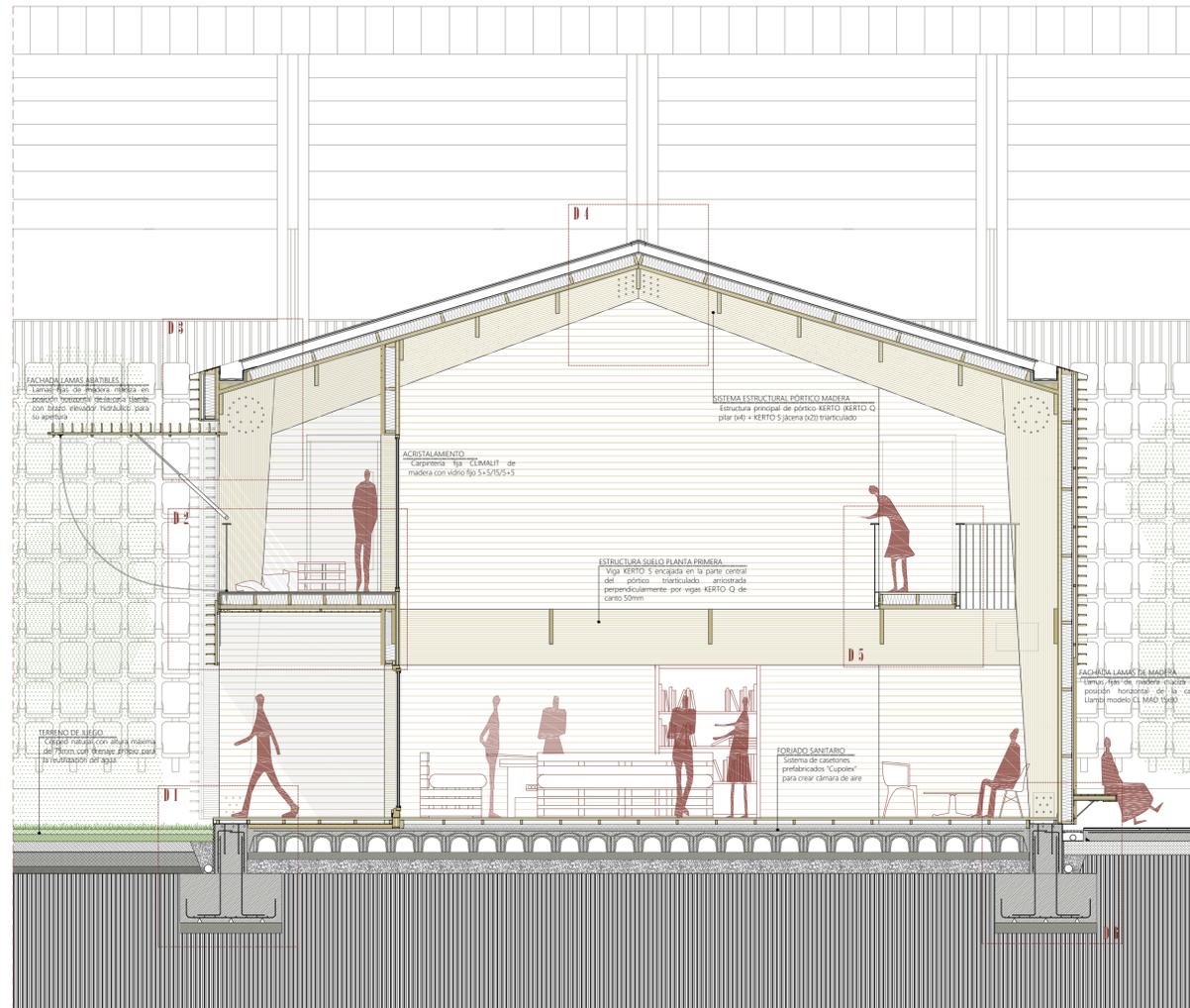
PAVIMENTOS Y BARANDILLAS
 P01. Panel de madera contralaminada KLH con estructura
 de 3 capas de espesor total 60mm P02. Rastrel de madera
 laminada (150x40mm) P03. Aislamiento térmico de fibra
 de madera e=15mm P04. Rastrel de madera maciza,
 debidamente protegidas P05. Suelo de composite de
 madera natural para interiores PARKLEX e=15mm
 P06. Rastrel de madera laminada (60x30mm) P07. Junta
 elástica de poliestireno proyectado e=2cm P08. Rodapié
 pegado gris decapé P09. Barandilla metálica conformada
 por perfiles tubulares verticales Ø10mm con un perfil
 metálico rectangular horizontal (80x10mm) que los une
 rematado con una lámina de madera e=120mm P10. Chapa
 metálica de anclaje a KLH mediante atornillado de acero
 inoxidable

TABQUERÍA, ACABADOS Y FALSOS TECHOS
 T01. Lamas de madera PARKLEX con fijación oculta
 T02. Tablero aglomerado OSB para fijación de acabado
 e=20mm T03. Aislamiento térmico de fibra de madera
 e=8mm T04. Rastrel de madera laminada (80x30mm)
 T05. Rastrel de madera laminada fijados a una distancia
 regular entre ellos de 600mm y fraccionados para
 garantizar la libre circulación del aire T06. Panel fenólico
 compacto POLVREY, constituido por varias capas de papel
 kraft y dos caras decorativas impregnadas de resina
 termoendurecible T07. Placa de yeso laminado Knauf
 Standard e = 20mm T08. Estructura metálica auxiliar de
 cuelgue

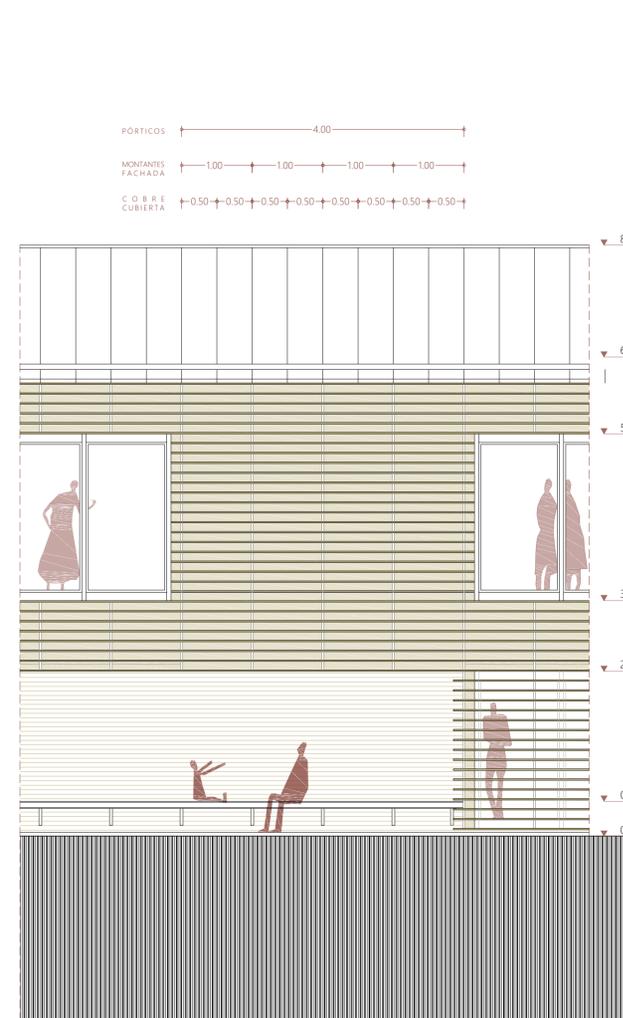
ELEMENTOS EXTERIORES
 EX01. Murete y cazoleta sobre terreno compactado y
 arena para drenaje EX02. Rejilla metálica para el paso del
 agua EX03. Tubo DREN para drenaje/reutilización de agua
 Ø130mm EX04. Terreno natural EX05. Capa de arena
 compactada EX06. Solera ligeramente armada e=15cm
 EX07. Mortero de aguja EX08. Adoquinado EX09. Junta
 elástica de poliestireno e = 2cm EX10. Césped natural
 altura máxima 75mm EX11. Capa de turba e = 7cm
 EX12. Capa de arena e = 10cm EX13. Zahorra EX14. Capa
 de grava e = 15cm EX15. Membrana semipermeable de
 polietileno EX16. Capa de tierra arcillosa e = 20cm



ALZADO SUR



SECCIÓN A-A'

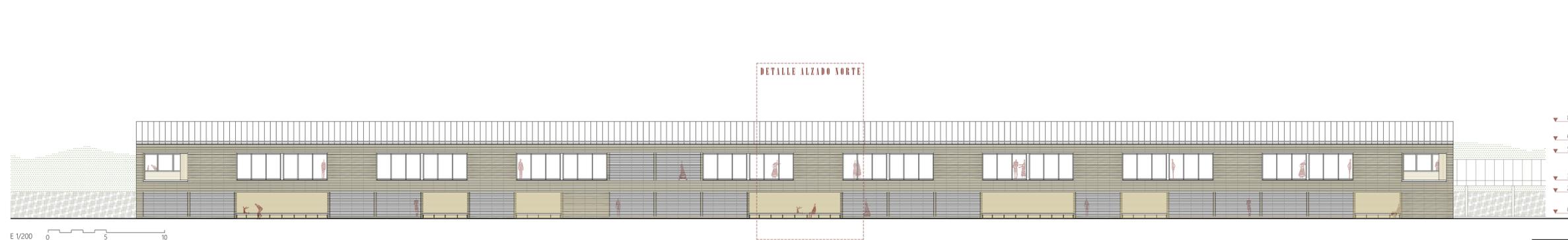
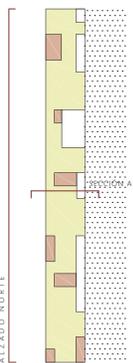


ALZADO NORTE

Redacción del proyecto de ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

05 JULIO 2017 | E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID
 Autora RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ
 Tutor ENRIQUE JEREZ IBÁÑEZ
 Colaborador JORGE RAMOS JULIAR

RESIDENCIA 02 CO1



LEYENDA DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

CIMENTACIÓN
C101. Terreno natural **C102.** Base compactada de zahorras **C103.** Base de hormigón de limpieza **HL** **C104.** Filtro separador geotextil antipuntuamiento **C105.** Lámina impermeabilizante de polietileno **C106.** Forjado sanitario con elementos prefabricados de poliestireno "CLUPEX H-50" **C107.** Elemento prefabricado ajustable de poliestireno para remate de forjado "Beton Stop H-50" **C108.** Junta elástica de poliestireno proyectado e=2cm **C109.** Losa de compresión armada e=65cm **C110.** Mallo electrosoldado **Ø8mm** **C111.** Zapata aislada de hormigón armado **Ø8mm** con armadura inferior para resistencia anti-vuelco **C112.** Junta de hormigonado **C113.** Tacos plásticos para separación de armaduras **C114.** Cajón metálico armado **Ø10mm** para sujeción de estructura de madera **C115.** Tornillo expansivo **C116.** Tubo DREN para drenaje de agua **Ø130mm** **C117.** Lámina de nódulos **C118.** Capa doble impermeabilización

ESTRUCTURA
E01. Estructura principal de pórtico KERTO (KERTO Q pilar (x4) + KERTO S jácena (x2)) con tres articulaciones trilater con barniz para una posible reacción al fuego **E02.** Corona de bujes metálicos como elemento de unión entre el pilar y la jácena **Ø20mm** **E03.** Hergie metálico interior como elemento de unión entre ambas jácenas **E04.** Soporte anclaje de pilar con cuchilla ROTHFIXING (base dimensiones pórtico, h 40mm, e 4mm), uniendo pórtico KERTO con zapata de hormigón armado **E05.** Viga KERTO S con canto estándar 800mm y espesor estándar 75mm **E06.** Viga KERTO Q con canto estándar 500mm y espesor estándar 51mm **E07.** Viga KERTO Q con canto estándar 300mm y espesor estándar 51mm **E08.** Panel de madera contralaminada KLH con estructura de 3 capas de espesor total 60mm **E09.** Perfil angular en L de anclaje entre panel KLH y pilar pórtico KERTO mediante atornillado de acero inoxidable (50x12, e 4mm)

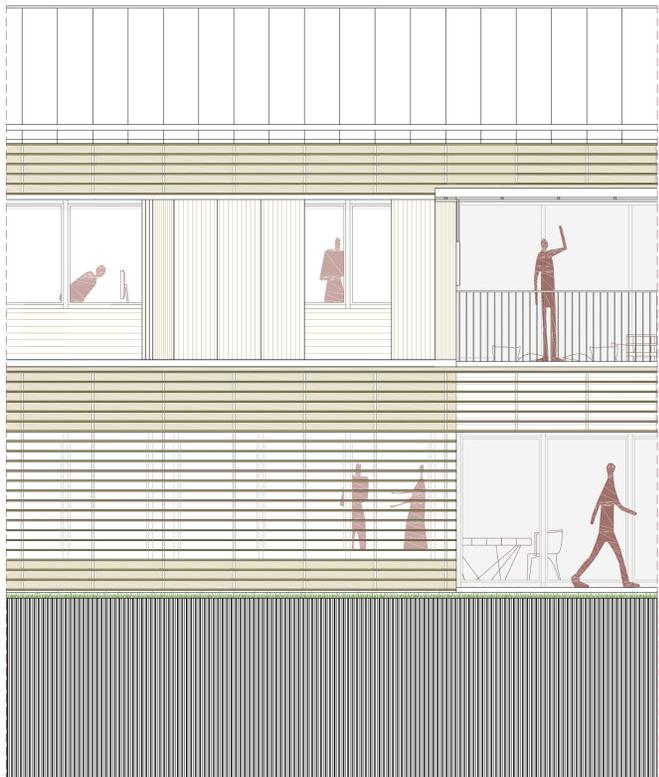
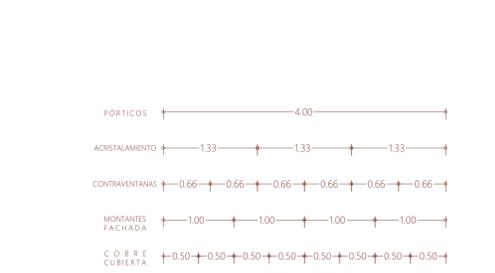
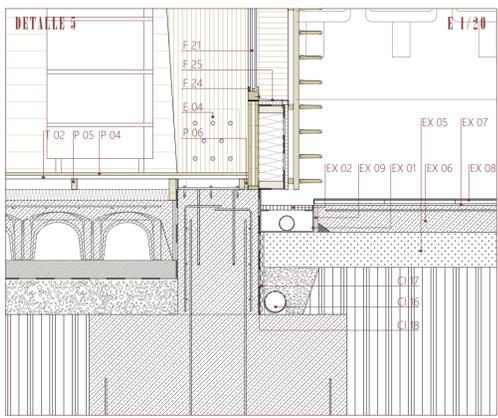
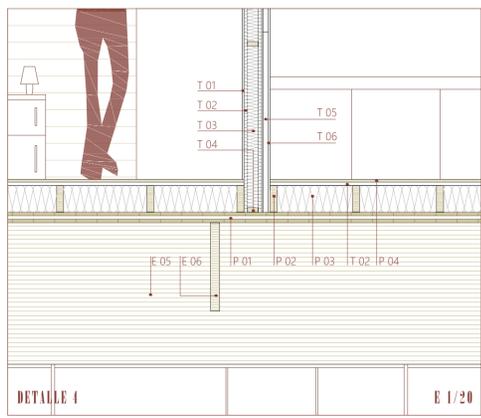
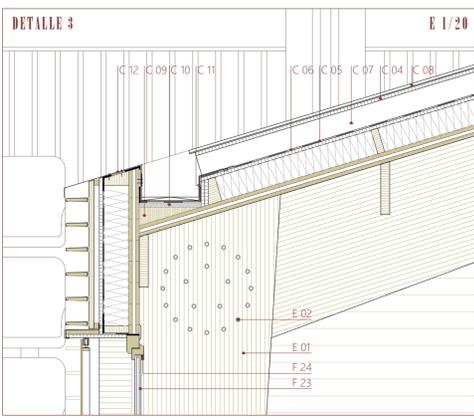
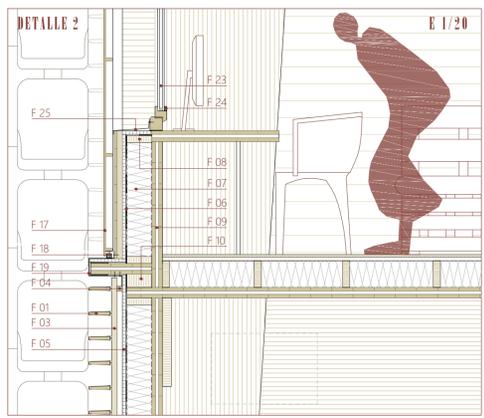
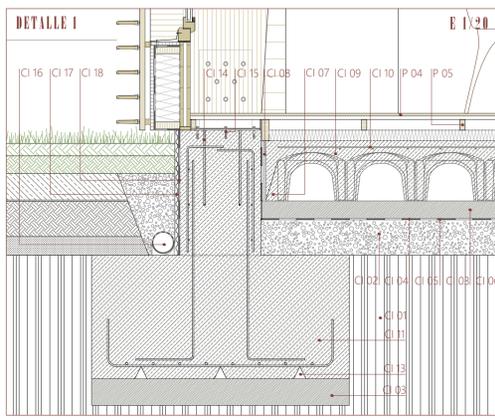
FACHADA
F01. Celosía LLAMBI modelo CL MAD 15x80 de lamina fijas de madera maciza en posición horizontal **F02.** Anclaje metálico de 8mm con tornillo de acero inoxidable **F03.** Montante vertical de madera maciza 30x30mm **F04.** Montante horizontal de madera maciza 30x30mm **F05.** Panel de madera maciza e=2mm **F06.** Lámina impermeabilizante de polietileno **F07.** Aislamiento térmico de fibra de madera e=14mm **F08.** Rastrel de madera laminada (140x40mm) **F09.** Panel de madera contralaminada KLH con estructura de 3 capas de espesor total 60mm **F10.** Travesaño de madera maciza (para apoyo panel KLH) **F11.** Tablas de pino Gabarró e=15mm **F12.** Anclaje metálico para sujeción de banco exterior **F13.** Celosía LLAMBI abatible de lamina de madera unidas a través de montantes verticales (30x30mm) y horizontales (30x30mm) de madera maciza **F14.** Brazo elevador hidráulico VAPSINT para apertura de la celosía abatible **F15.** Cuerda para cierre de la celosía abatible **F16.** Anilla de anclaje metálica **F17.** Contraventana matorquena corredera plegable GRIESSER modelo H madera slim con marco interior de perfiles extruidos de aluminio **F18.** Perfil metálico fijo cuadrado con unas ruedas de silicona internas que crean el mecanismo de movimiento horizontal de la contraventana **F19.** Remate con lámina de cobre **F20.** Tornillo de sujeción de acero inoxidable **F21.** Carpintería fija CLIMALIT de madera con vidrio fijo 5+5/15/5+5 **F22.** Junta de silicona neutra de sellado **F23.** Carpintería abatible CLIMALIT de madera con vidrio fijo 5+5/15/5+5 **F24.** Junquillo de madera maciza **F25.** Vienteguas metálico

CUBIERTA
C01. Panel de madera contralaminada KLH con estructura de 3 capas de espesor total 60mm **C02.** Aislamiento térmico de fibra de madera e=14mm **C03.** Aislamiento de madera laminada (140x40mm) colocado cada 90cm **C04.** Tablero de virutas orientadas OSB e=20mm **C05.** Filtro separador geotextil **C06.** Lámina impermeabilizante de polietileno **C07.** Rastrel de madera laminada (120x20mm) para ventilación de cubierta **C08.** Chapa de cobre con aspecto cambiante colocado mediante sistema de bandas largas, junta alzada longitudinal, junta lateral con escalones en una pendiente del 26% (ancho 60mm, e 0,6mm) **C09.** Taco de madera maciza para la sujeción del canalón **C10.** Aislamiento térmico de lana mineral e=5mm **C11.** Canalón rectangular de cobre 300x80mm **C12.** Remate de pieto con lámina de cobre para la caída del agua **C13.** Tornillo de sujeción de acero inoxidable

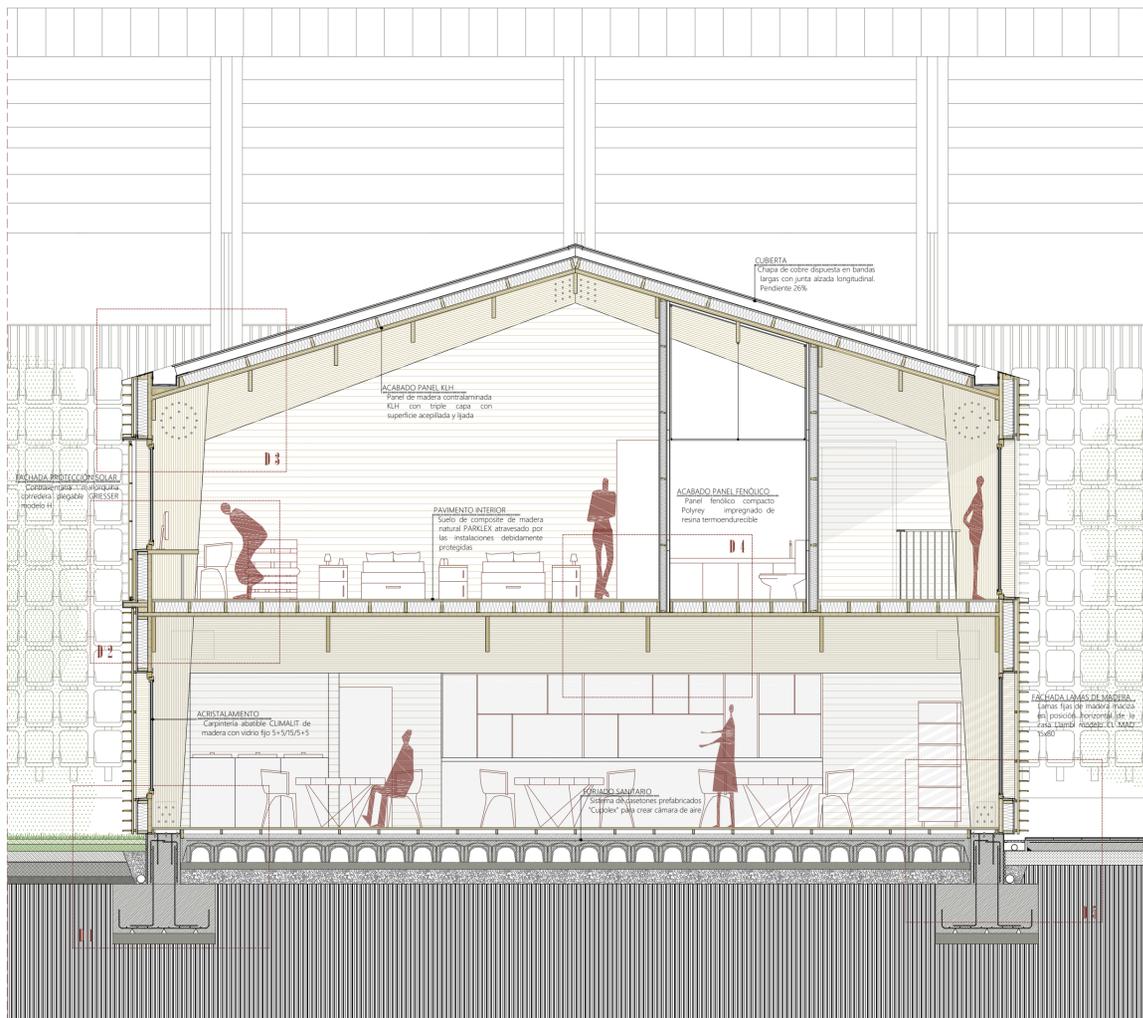
PAVIMENTOS Y BARANDILLAS
P01. Panel de madera contralaminada KLH con estructura de 3 capas de espesor total 60mm **P02.** Rastrel de madera laminada (150x40mm) **P03.** Aislamiento térmico de fibra de madera e=15mm atravesado por las instalaciones, debidamente protegidas **P04.** Suelo de composite de madera natural para interiores PARKLEX e=15mm **P05.** Rastrel de madera laminada (60x30mm) **P06.** Junta elástica de poliestireno proyectado e=2cm **P07.** Rodapié pegado gris decapé **P08.** Barandilla metálica conformada por perfiles tubulares verticales **Ø10mm** con un perfil metálico rectangular horizontal (80x10mm) que los une rematado con una lámina de madera e=120mm **P09.** Chapa metálica de anclaje a KLH mediante atornillado de acero inoxidable

TABICQUERÍA, ACABADOS Y FALSOS TECHOS
T01. Laminas de madera PARKLEX con fijación oculta **T02.** Tablero aglomerado OSB para fijación de acabado e=20mm **T03.** Aislamiento térmico de fibra de madera e=8mm **T04.** Rastrel de madera laminada (80x30mm) **T05.** Rastrel de madera laminada fijas a una distancia vertical regular entre ellos de 600mm y fraccionados para garantizar la libre circulación del aire **T06.** Panel fenólico compacto POLYREY, constituido por varias capas de papel kraft y dos caras decorativas impregnadas de resina termoendurecible **T07.** Placa de yeso laminado Knauf Standard e = 20mm **T08.** Estructura metálica auxiliar de cuelgue

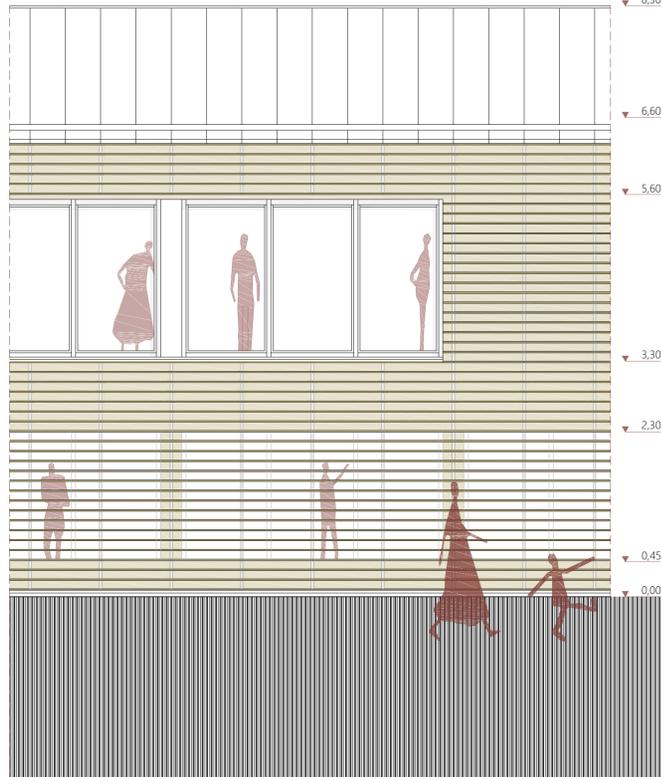
ELEMENTOS EXTERIORES
EX01. Murete y cazoleta sobre terreno compactado y arena para drenaje **EX02.** Rejilla metálica para el paso del agua **EX03.** Tubo DREN para drenaje/reutilización de agua **Ø130mm** **EX04.** Terreno natural **EX05.** Capa de arena compactada **EX06.** Solera ligeramente armada e=5cm **EX07.** Mortero de agarre **EX08.** Adoquinado **EX09.** Junta elástica de poliestireno e = 2cm **EX10.** Césped natural altura máxima 75mm **EX11.** Capa de turba e = 7cm **EX12.** Capa de arena e = 10cm **EX13.** Zahorra **EX14.** Capa de grava e = 15cm **EX15.** Membrana semipermeable de polietileno **EX16.** Capa de tierra arcillosa e = 20cm



ALZADO SUR



SECCIÓN B-B'



ALZADO NORTE

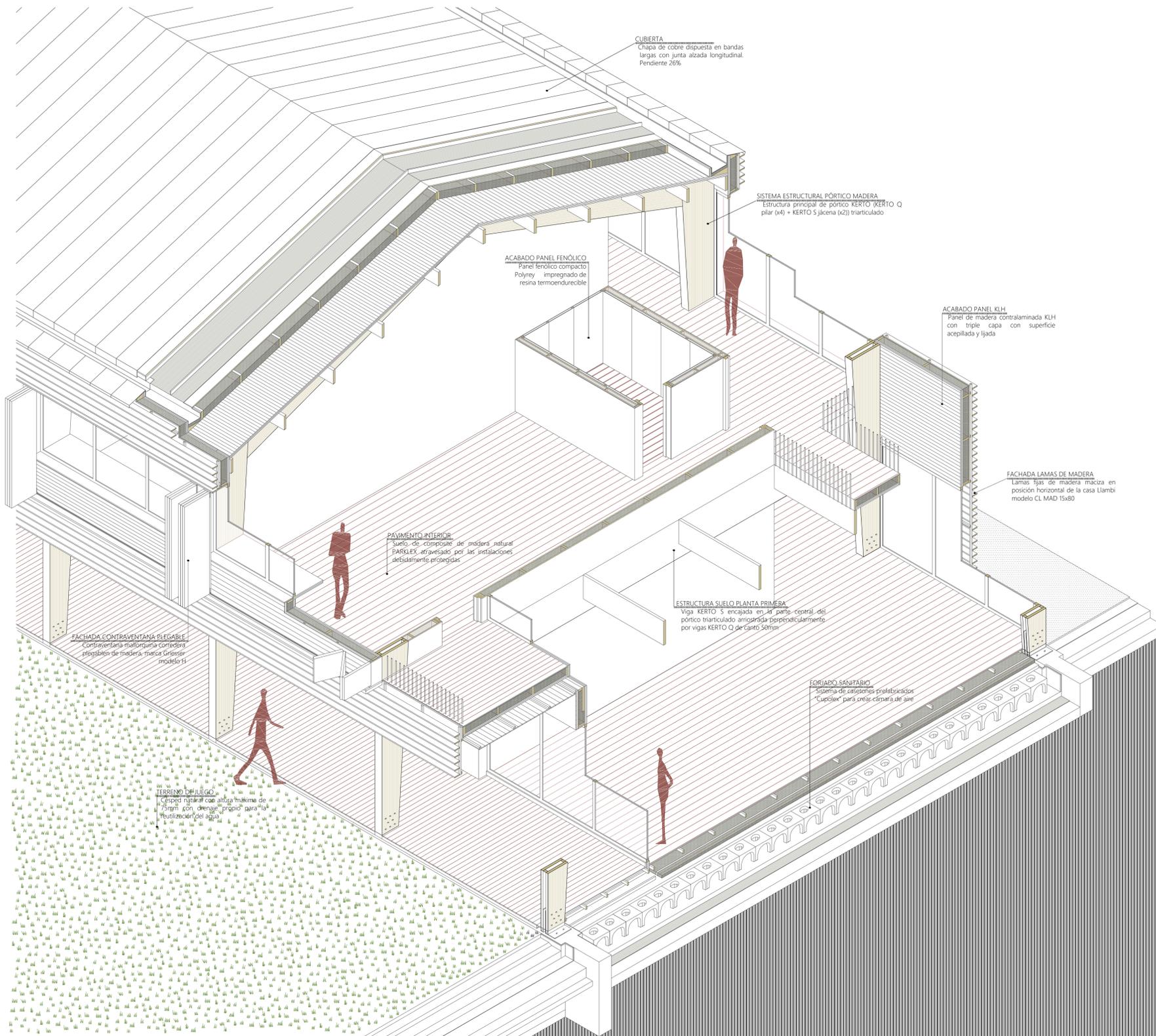


Redacción del proyecto de la ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

05 JULIO 2017 | E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID
 Autora RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ
 Tutor ENRIQUE JEREZ ARJOL
 Colaborador JORGE RAMOS JELAR

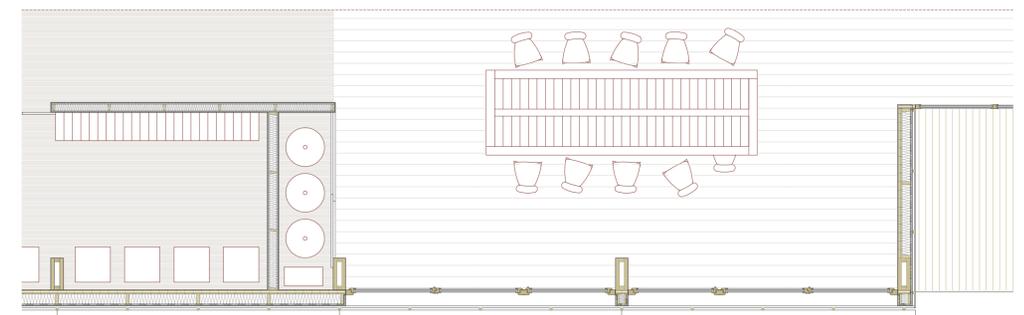
RESIDENCIA 08 C02



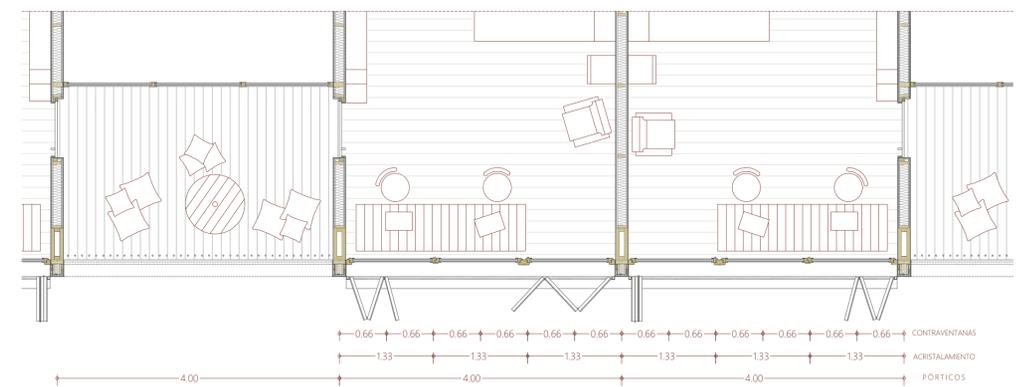


SECCIÓN CONSTRUCTIVA HORIZONTAL

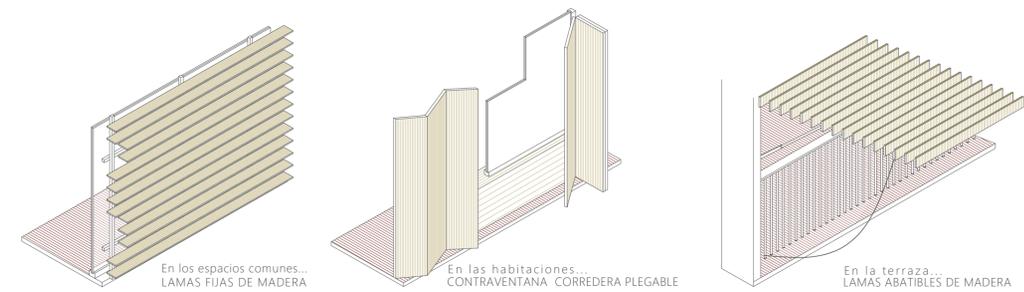
PLANTA BAJA: DETALLE BANCO EXTERIOR + LAMAS HORIZONTALES FIJAS DE MADERA CON VIDRIO AL INTERIOR



PLANTA PRIMERA: DETALLE LAMAS HORIZONTALES ABATIBLES DE MADERA + CONTRAVENTANA CORREDERA DE MADERA PLEGABLE



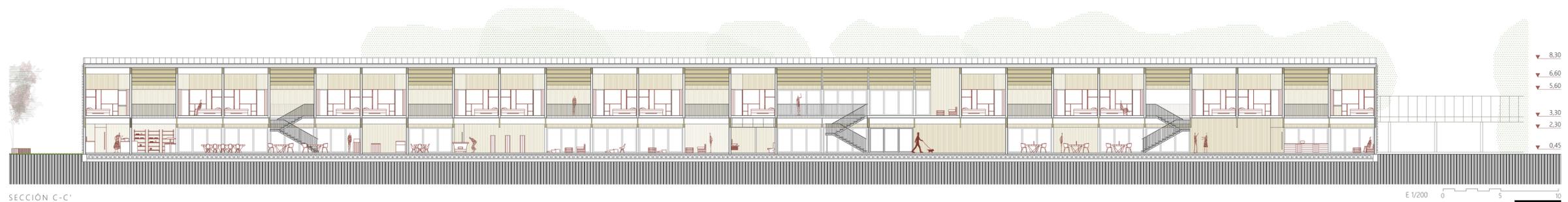
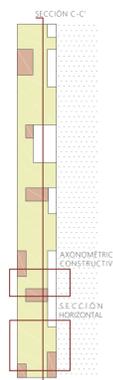
PROTECCIÓN FRENTE AL SOLEAMIENTO

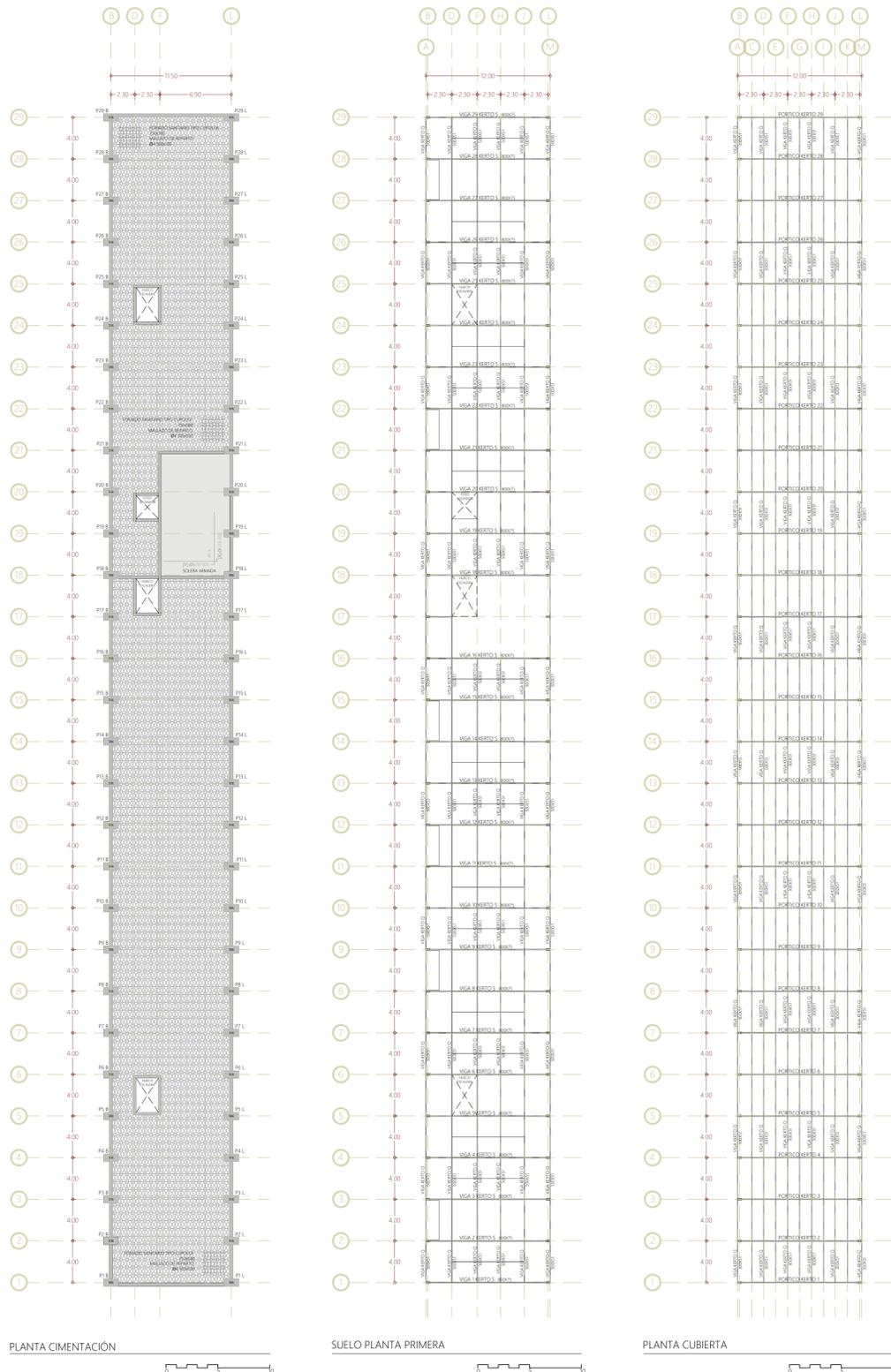


Redacción del proyecto de la ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

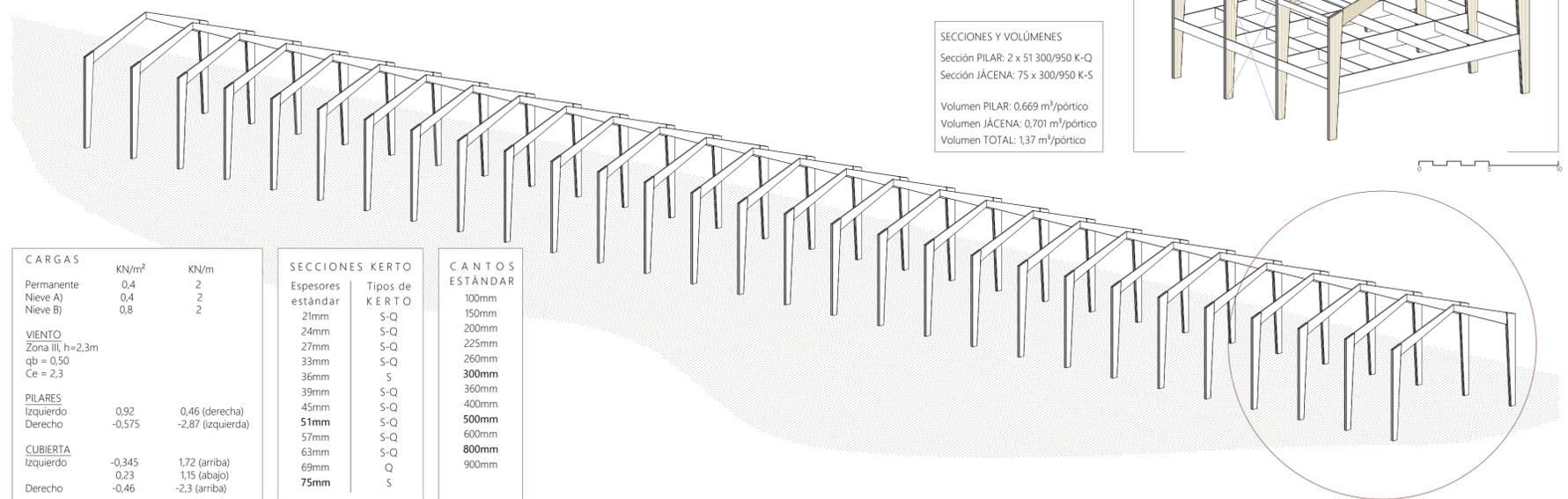
05 JULIO 2017 | E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID
 Autora: RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ
 Tutor: ENRIQUE JEREZ ABILJO
 Colaborador: JORGE RAMOS JULIAR

RESIDENCIA 06 C03



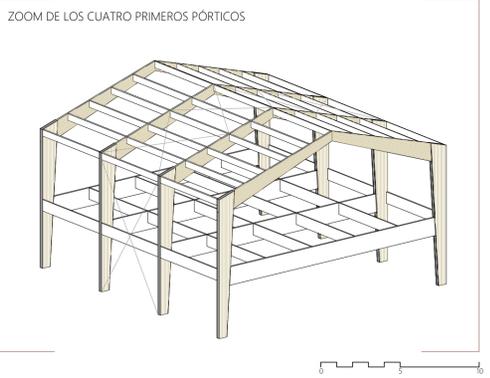


ESQUEMA ESTRUCTURAL BASE: PÓRICO KERTO TRIARTICULADO



GOMETRÍA
 Luces: 12m
 Altura pilares: 6m
 Pendiente cubierta: 26%
 Intereje pórticos: 4m

SECCIONES Y VOLÚMENES
 Sección PILAR: 2 x 51 300/950 K-Q
 Sección JÁCENA: 75 x 300/950 K-S
 Volumen PILAR: 0,669 m³/pórtico
 Volumen JÁCENA: 0,701 m³/pórtico
 Volumen TOTAL: 1,37 m³/pórtico



CARGAS

	KN/m²	KN/m
Permanente	0,4	2
Nieve A)	0,4	2
Nieve B)	0,8	2

VIENTO
 Zona III, h=2,3m
 qb = 0,50
 Ce = 2,3

PILARES
 Izquierdo: 0,92 (derecha)
 Derecho: -0,575 (-2,87 (izquierda))

CUBIERTA
 Izquierdo: -0,345 (1,72 (arriba))
 Derecho: 0,23 (1,15 (abajo))
 Derecho: -0,46 (-2,3 (arriba))

SECCIONES KERTO

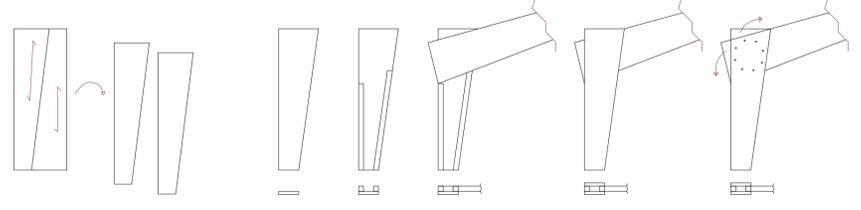
Espesores estándar	Tipos de KERTO
21mm	S-Q
24mm	S-Q
27mm	S-Q
33mm	S-Q
36mm	S
39mm	S-Q
45mm	S-Q
51mm	S-Q
57mm	S-Q
63mm	S-Q
69mm	Q
75mm	S

CANTOS ESTÁNDAR

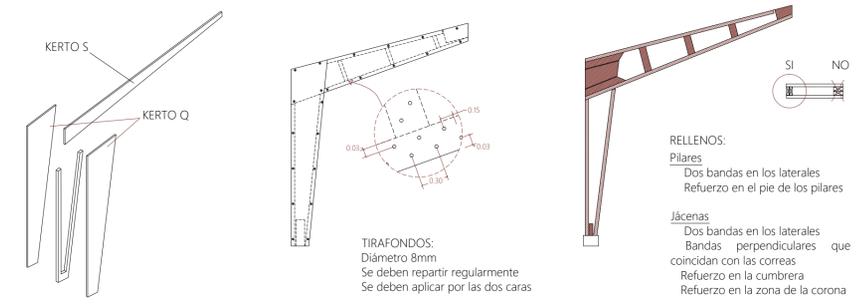
100mm
150mm
200mm
225mm
260mm
300mm
360mm
400mm
500mm
600mm
800mm
900mm

PROCESO DE FABRICACIÓN...

- Cortar paneles originales en diagonal
- Dibujar a escala real el pórtico en el suelo del taller
- Colocar calas para soportar piezas de Kerto
- Colocar el primer lateral del pilar
- Colocar relleno del pilar (fijar con tirafondos y cola poliuretano)
- Colocar jácenas, encima 1º lateral del pilar
- Colocar 2º lateral del pilar
- Cortar "salientes" (parte de las piezas para que corresponda con el ángulo)
- Taladrar, agujeros, coronas y cabezas
- Desmontar para barnizar y transporte



FORMACIÓN DE CAJONES...



KERTO S
 CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS según Eurocódigo-5

Propiedad	Símbolo	Valor característico
Resistencia a la flexión plana	fm0, flat, k	50 N/mm²
Resistencia a la tracción paralela a la fibra	ft, 0, k	35 N/mm²
Resistencia a la compresión paralela a la fibra	fc,0, k	35 N/mm²
Resistencia a cortante plana	fv, 0, flat, k	2,3 N/mm²
Módulo de cortante plana	G0,k	400 N/mm²
Densidad	pk	480 kg/m³

VARIACIONES DIMENSIONALES

Longitud	0.0001
Anchura	0.0032
Espesor	0.0024

KERTO Q
 CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS según Eurocódigo-5

Propiedad	Símbolo	Valor característico
Resistencia a la flexión vertical	fm0, edge, k	32 N/mm²
Resistencia a la tracción paralela a la fibra	ft, 0, k	26 N/mm²
Resistencia a la compresión paralela a la fibra	fc,0, k	26 N/mm²
Resistencia a cortante vertical	fv, 0, edge, k	4,5 N/mm²
Módulo de cortante vertical	G0,k	400 N/mm²
Densidad	pk	480 kg/m³

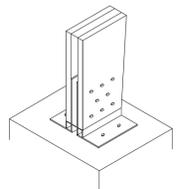
VARIACIONES DIMENSIONALES

Longitud	0.0001
Anchura	0.0003
Espesor	0.0024

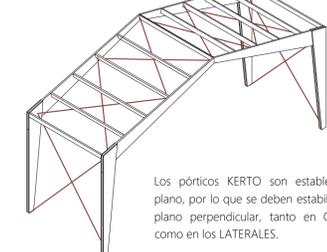
APOSOS del PÓRICO...

Ninguna estructura de madera puede apoyar directamente sobre el suelo, por ello, se necesita un elemento de transición entre el pórtico y la cimentación.

Los pies del pórtico son siempre articulados, y la unión con la cimentación se realiza por medio de un herraje metálico que transmite los esfuerzos; para evitar el desplazamiento del pilar se colocan pernos que lo atraviesan.



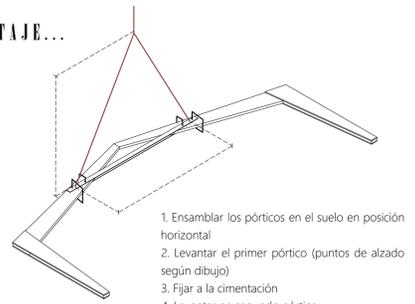
ESTABILIDAD...



Los pórticos KERTO son estables en su plano, por lo que se deben estabilizar en el plano perpendicular, tanto en CUBIERTA como en los LATERALES.

Sistema utilizado: TIRANTES METÁLICOS. El número de ellos dependerá de las dimensiones de los pórticos, la longitud de la construcción y de las cargas del viento, en este caso, se colocará 1 cada 4 pórticos.

MONTAJE...



- Ensamblar los pórticos en el suelo en posición horizontal
- Levantar el primer pórtico (puntos de alzado según dibujo)
- Fijar a la cimentación
- Levantar en segundo pórtico
- Colocar correas entre los dos pórticos
- Colocar cruces de estabilidad
- Una vez finalizado este tramo, seguir con los siguientes pórticos hasta finalizar la construcción

Redacción del proyecto de la ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

05 JULIO 2017 E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID
 Autor: RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ
 Colaborador: ENRIQUE JEREZ IBILJO
 Colaborador: JORGE RAMOS JOLAR

RESIDENCIA 05 E 01

CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN SEGÚN EHE

LOCALIZACIÓN	Cimientos
DESIGNACIÓN	HA 25/B/40/lla-Qa
RESISTENCIA	25 N/mm²
CONSISTENCIA	B (blanda)
CONTENIDO MÍNIMO CEMENTO	275 kg/m³
TAMAÑO MÁXIMO ÁRIDO	40mm
RELACIÓN AGUA/CEMENTO	0,6
RECUBRIMIENTO	85mm *
AMBIENTE	Ila (terreno)
CEMENTO	CEM-II / B-A
LÍMITES DE ASIENTO	5-10 cm
CONTROL	Estadístico
Gc	1,5

* Contra el terreno, contra encofrados u hormigón de limpieza 30mm

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO SEGÚN EHE

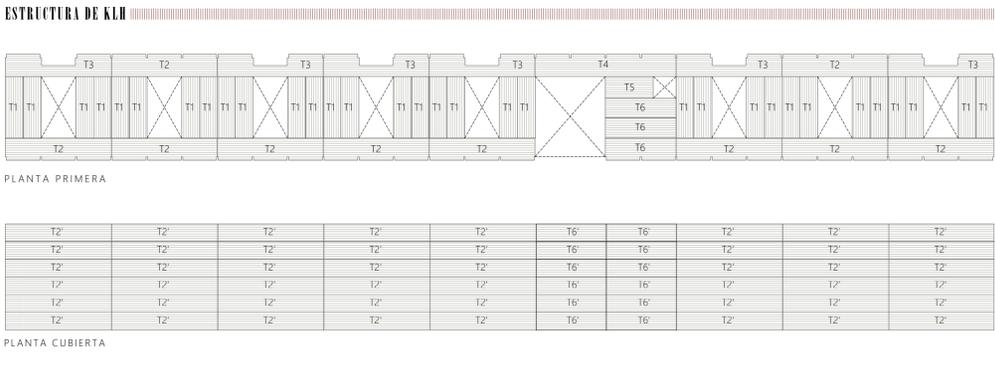
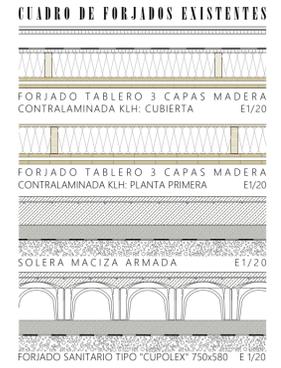
LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	TENSIÓN	CERTIFICACIÓN	Gs
Armadura cimentación	B 500S	500 N/mm²	Sí	1,15

EJECUCIÓN

ACCIONES CONSIDERADAS	CONTROL	COEFICIENTES PARCIALES
		Efecto favorable / Efecto desfavorable
Permanentes	Normal	1 / 1,5
Variables	Normal	1 / 1,6

CUADRO DE VIGAS

REPRESENTACIÓN	DENOMINACIÓN	LOCALIZACIÓN
[Diagram]	KERTO Q (300x51mm)	Arriostre cubierta
[Diagram]	KERTO Q (500x51mm)	Arriostre vigas planta
[Diagram]	KERTO S (800x75mm)	Viga planta primera



DENOMINACIÓN	T1	T2	T3	T4	T5	T6
LOCALIZACIÓN	1º Planta	1º Planta Cubierta	1º Planta hueco pasillo (3,8m x 1,3m)	1º Planta	1º Planta	1º Planta Cubierta
DIMENSIONES	7m x 2m	12m x 2,3m	12m x 2,3m	16m x 2,3m	5m x 2,3m	8m x 2,3m
CANTIDAD	32	50	6	1	1	13

* T2: DIMENSIONES: 12m x 2m **T6: DIMENSIONES: 8m x 2m

ESTABILIDAD	Categ. uso 1 y 2
TIPO DE MADERA	Píceas
ESTRUCTURA DE PLACAS	3 capas
CATEGORÍA DE RESISTENCIA	C24 conforme a EN 338
PRESIÓN DE Prensado	06 N/mm² (min)
HUMEDAD DE LA MADERA	12% a la entrega

DIMENSIONES MÁXIMAS	Largo: 16,50m
CALIDADES <td>Ancho: 2,95m</td>	Ancho: 2,95m
PESO <td>Grosor hasta 0,50m</td>	Grosor hasta 0,50m
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA <td>Vista para viviendas</td>	Vista para viviendas
CAPACIDAD TÉRMICA <td>5,5 kN/m³</td>	5,5 kN/m³
	0,13 W/(m*K)
	1600 J/(kg*K)

- Escalera evacuación
- Origen evacuación
- Dirección
- Señal salida
- Pulsador alarma
- Rociador
- Señal salida
- Alumbrado emergencia
- Recorrido
- Extintor
- BIE
- Señal extintor
- Señal pulsador
- Señal BIE

SECTORES DE INCENDIOS

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

Para ello el edificio es dividido en sectores de incendio según las condiciones establecidas, determinando la resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio.

En este caso se toma el uso de pública concurrencia como el más restrictivo y se aplica los límites marcados para dicho uso.

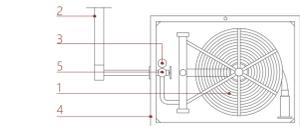


- Sector 01 - Uso: instalaciones Sup: 19,55 m² < 2500,00 m²
- Sector 02 - Uso: residencia Sup: 1975,67 m² < 2500,00 m²
- Escalera no protegida

BIES

Se disponen bocas de incendio equipadas cada 500m² construidos dentro del uso de pública concurrencia asumido para el proyecto.

Estas se sitúan en zonas de fácil acceso tanto físico como visual correctamente señalizadas. Para la alimentación de las mismas, se realiza conducción desde el aljibe dispuesto en la zona del estadio y con un recorrido enterrado para conectar el circuito.

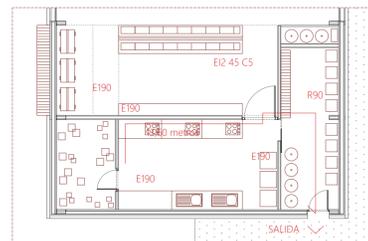


- 1 - Manguera semirrigida, 25mm de 15m
- 2 - Tubería galvanizada, din 2440
- 3 - Manómetro
- 4 - Armario metálico mcr, 750x700x250 mm
- 5 - Válvula de 25 mm, de aluminio

ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

La normativa de seguridad contra incendio, también define los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios y que se clasifican conforme a los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 del CTE. Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2.

Analizamos la cocina por ser el local de riesgo mas conflictivo en su integración con los diferentes, o el resto de usos del edificio.



Clasificación según potencia instalada	20 kw - 30 kw. Riesgo bajo
Estructura portante	R90
Paredes y techos	E190
Vestíbulo de independencia	No
Puertas con el resto del edificio	EI2 45 C5
Máximo recorrido hasta salida	25 metros



E 1/300



E 1/300

- Led descolgado iguzzini
- Led iguzzini irol 65
- Tubilight oculto
- Halógeno iguzzini mh hal
- Led iguzzini vision square
- Halógeno iguzzini easy fl
- Halógeno iguzzini compact
- Halógeno iguzzini carril
- Fluo. iguzzini castello
- Fluo. iguzzini microframe
- Led iguzzini pixel plus
- Fluo. iguzzini action

Se han elegido luminarias y lámparas que proporcionan el grado de control de deslumbramiento apropiado a cada situación. Los tipos de luminarias se describen a continuación adoptando para el diseño modelos de el grupo IGuzzini para el cual proyectar la luz no significa solamente iluminar un espacio, sino también conocer todos los aspectos relacionados con la calidad del ambiente luminoso.

LED IGUZZINI descolgado con sistema de seguridad y efecto antirreflejante.

LED IGUZZINI tipo irol 65, apoyado en el techo, modelo ba82.

TUBILIGHT empotrado en falso techo, marcan los espacios deseados.

HALÓGENO IGUZZINI tipo light up walk profess, empotrado en el techo.

LED IGUZZINI tipo vision square, empotrado en pared o suelo, modelo 1245.

HALÓGENO IGUZZINI sistema easy fl, empotrado en el techo, modelo 3841.

HALÓGENO IGUZZINI tipo compact easy, empotrado en el techo, modelo 6223.

HALÓGENO IGUZZINI tecnica con carril idu, apoyado en el techo, modelo 6347.

LUMINARIA FLUORESCENTE IGUZZINI tipo castello fl.

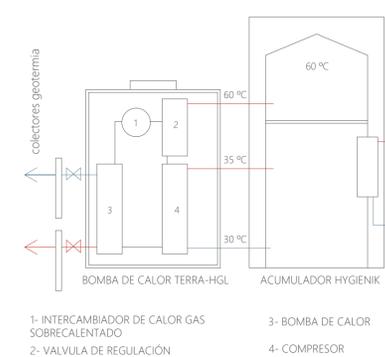
LED IGUZZINI tipo microframe, empotrado en el techo, modelo sq07.

LED IGUZZINI tipo pixel plus, empotrado en el techo, modelo 4659.

LUMINARIA FLUORESCENTE IGUZZINI tipo action doble.

- Circuito ida
- Circuito retorno
- Llaves de corte
- Bajantes Ø90
- Cocción Ø125
- Radiador aluminio
- Montantes
- Baños/cocinas Ø300

ESQUEMA DE CALEFACCIÓN



GEOTERMIA

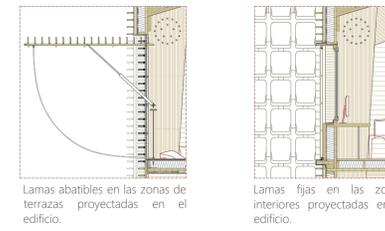
La bomba de calor geotérmica aprovecha la temperatura prácticamente constante del subsuelo a lo largo de todo el año, absorbiendo o cediendo calor al terreno a través de los diferentes sistemas de captación geotérmica. Esto permite calentar el edificio en invierno, refrigerarlo en verano y producir agua caliente sanitaria. Mediante la bomba de calor idm se puede extraer la energía calorífica (en forma de temperatura) del exterior (tierra – agua – aire). La energía se extrae a baja temperatura y mediante un proceso de compresión realizado en un circuito frigorífico por medio de un compresor (alimentado por energía eléctrica) alcanza una temperatura elevada pudiendo de esta manera utilizarse para calefacción y agua caliente y con la inversión del ciclo frigorífico para producir frío.



Los enlaces de las sondas geotérmicas al edificio van electrosoldados y realizados en tubería de 40mm. Con una pieza "Y" juntamos dos tubos de 32mm a un tubo de 40mm. Así entramos en la sala de calderas con solo dos tubos de 40mm por cada sonda. Para su protección contra heladas enterramos la tubería a una profundidad mínima de 60cm.

SISTEMA PASIVO CONTROL TÉRMICO

El primer paso para una condición térmica aceptable, es un correcto diseño de los medios constructivos concretados en el proyecto. En este caso el uso de lamas en los huecos de fachada permite acondicionar el interior y tener un control sobre el aspecto solar y lumínico de nuestro edificio.



Redacción del proyecto de la ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

05 JULIO 2017 | E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID

Autor: RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ

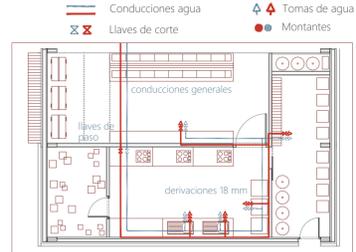
Tutor: ENRIQUE JEREZ ABLAJO

Colaborador: JORGE RAMOS JULAR

RESIDENCIA 06 | 101

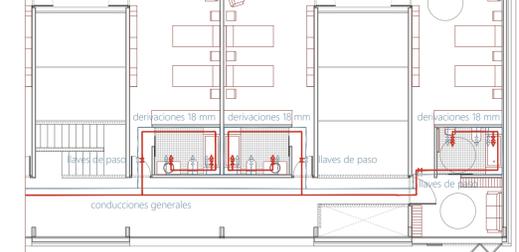
INSTALACIÓN ABASTECIMIENTO: UNIDAD DETALLADA

El abastecimiento general se realizará a través de la red municipal de agua potable existente mediante la acometida que se realizará a más de 1,5 metros de profundidad. Se accederá al edificio mediante un pasamuros de fibrocemento sellado con una junta elástica.



INSTALACIÓN SANEAMIENTO: UNIDAD DETALLADA

La evacuación de aguas del edificio se realiza mediante un sistema separativo de pluviales y fecales, en bajantes y colectores. Cada red dispondrá de una arqueta registrable donde confluye la instalación y desde la que parten sendas tuberías para las acometidas a cada uno de los colectores.



INSTALACIÓN ACCESIBILIDAD: UNIDAD DETALLADA

Se define accesibilidad como la condición que permite, en cualquier espacio, interior o exterior, el fácil desplazamiento de la población en general y el uso en forma segura, confiable y eficiente de los servicios instalados en esos ambientes. Referido a los edificios, podemos hablar de la facilidad de uso que se genera respecto a las personas que padecen una movilidad reducida, o una discapacidad, logrando que tengan los mismos espacios de uso que los demás usuarios. La normativa de aplicación respecto a estas consideraciones son la accesibilidad de Cyl y el documento básico del CTE de seguridad de utilización DB-SUA.



INSTALACIÓN ACCESIBILIDAD: UNIDAD DETALLADA

- Pasillos
- Ancho escalera
- Desembarque
- Espacios de giro
- Puerta baño
- Cabina baño
- Llamada emer.



CLUB SOCIAL

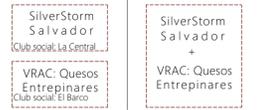


CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTA BAJA	m ²
RECEPCIÓN (x2) (R)	32,21
ZONAS COMUNES	
S1. Sala polivalente	198,23
S2. Cafetería (x2)	69,85
S3. Terraza (x2)	36,89
ASEOS PÚBLICOS (x2) (AP)	
ALMACENAJE	22,91
A1. Zona sala polivalente (x2)	12,31
A2. Zona cafetería (x2)	9,35
GUARDERÍA	
G1. Sala común	78,23
G2. Aseos	16,60
RECORRIDOS (x2)	
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	749,14
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	835,64

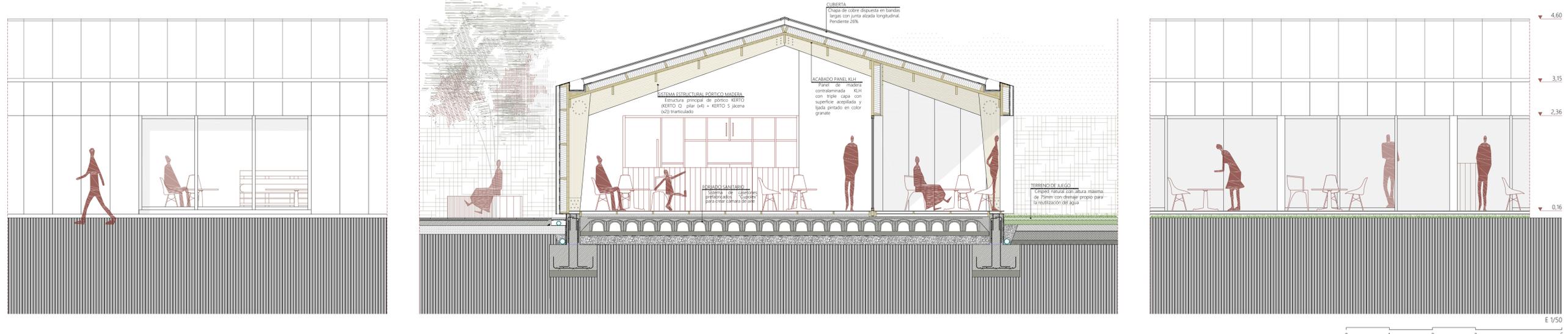
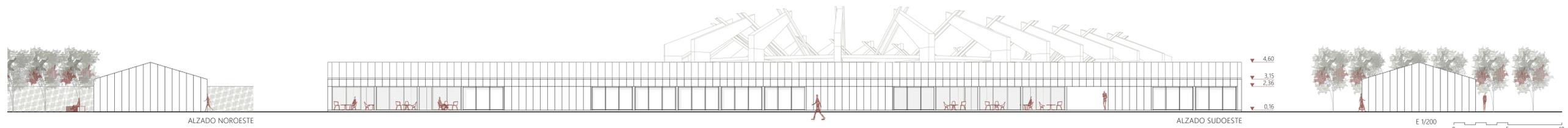
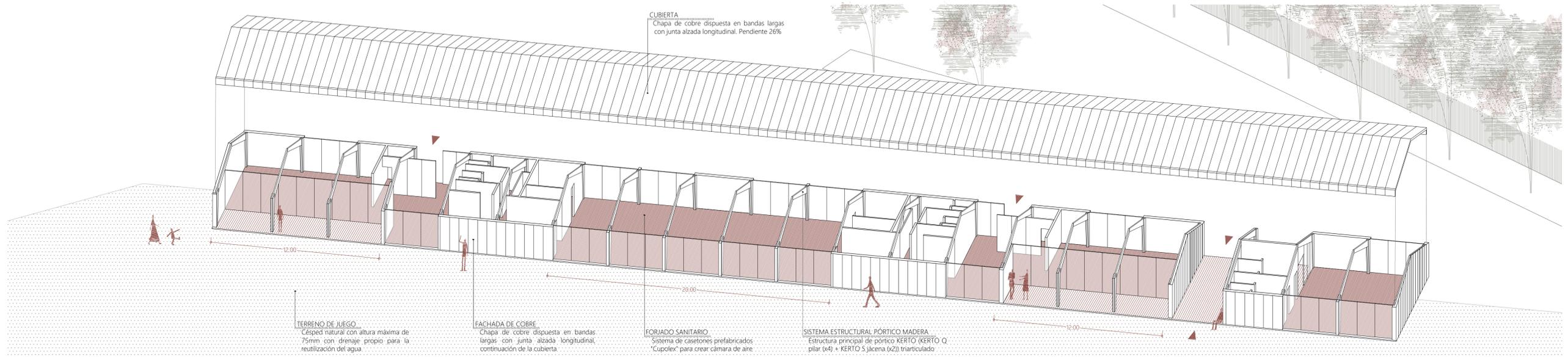
USOS: DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS

ACTUALIDAD... NUEVA REALIDAD...

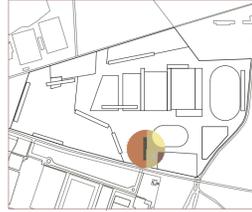


Redacción del proyecto de la ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

05 JULIO 2017 | I.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID
 Autora: RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ
 Tutor: ENRIQUE JEREZ ARJÓ
 Colaborador: JORGE RAMOS JILLAR



BICICLETAS



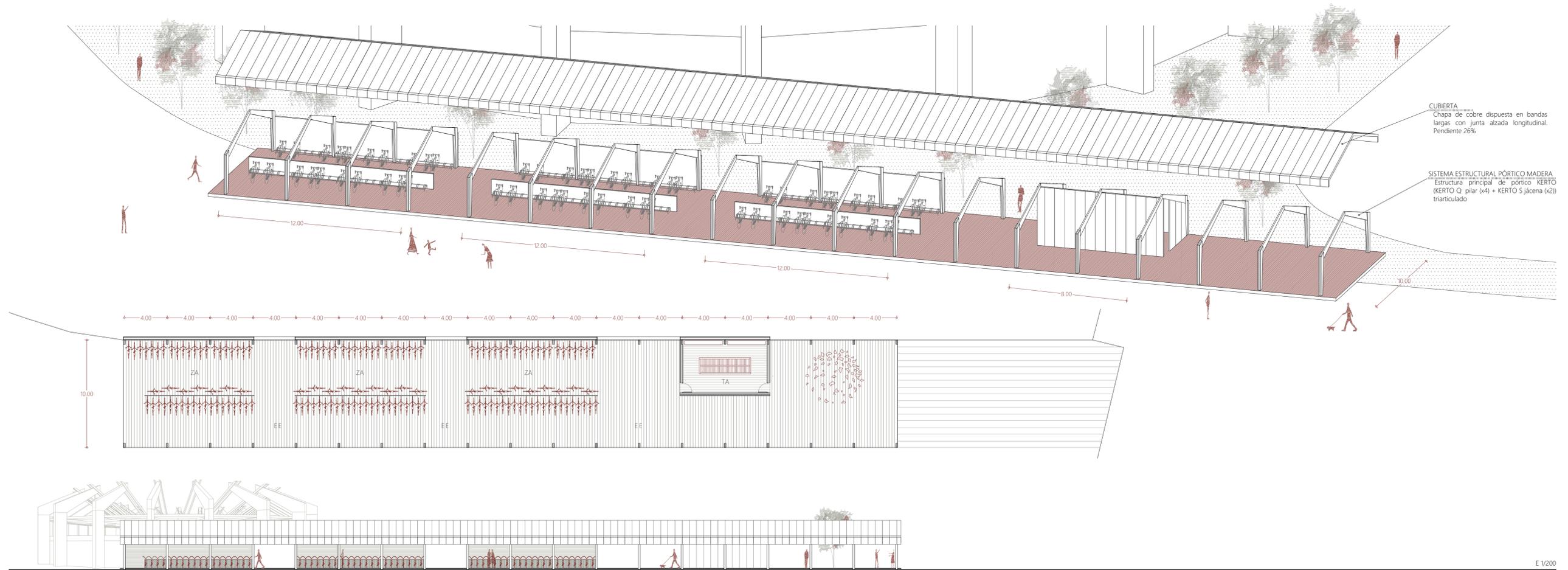
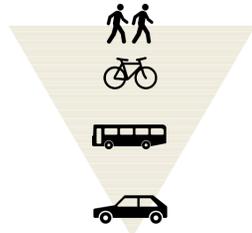
CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTILLA	m ²
TALLER BICICLETAS (TA)	38,25
ZONA APARCAMIENTO (ZA)	182,73
ESPACIO EXTERIOR (EE)	412,43
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	633,41
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	721,76

Uno de los principales aspectos a tener en cuenta a la hora de la realización del proyecto es la incorporación de la BICICLETA como un elemento más de todo el conjunto. Por ello, se crea un carril bici inexistente hasta el momento (explicado en la lámina de urbanismo inicial), que finaliza en esta construcción propuesta, destinada al aparcamiento de las mismas.

La bicicleta pasa a tener un papel fundamental, no sólo para aquellos que van a la ciudad del rugby, sino también para los que entrenen en el velódromo existente en el conjunto o incluso en las instalaciones deportivas de la universidad, localizadas al otro lado de la carretera.

En el esquema adjunto se indican las ALTERNATIVAS más asequibles al vehículo privado.



CUBIERTA
Chapa de cobre dispuesta en bandas largas con junta alzada longitudinal.
Pendiente 26%

SISTEMA ESTRUCTURAL PÓRTICO MADERA
Estructura principal de pórtico KERTO (KERTO Q pilar (x4) + KERTO S jácena (x2)) triarticulado

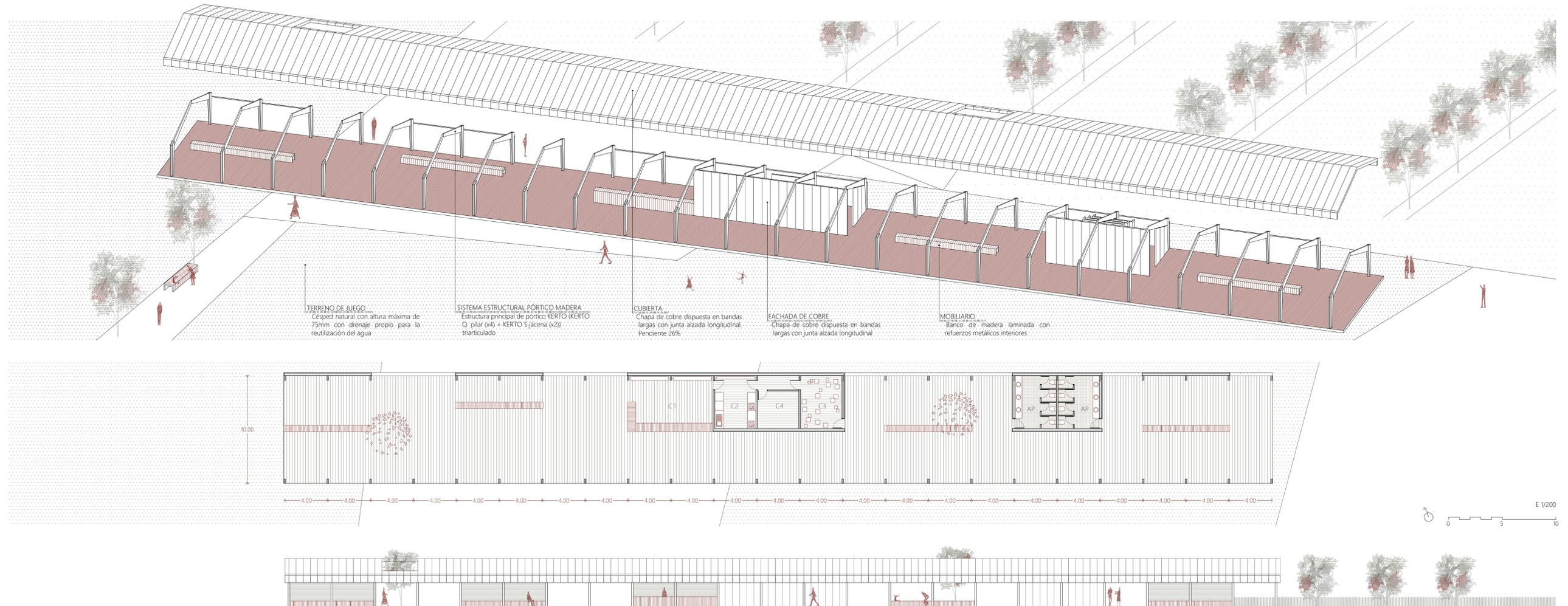
BAR



CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTILLA	m ²
CAFETERIA	
C1. Barra exterior	38,42
C2. Cocina	18,69
C3. Almacén	18,95
C4. Instalaciones	13,35
ASEOS PÚBLICOS (AP)	38,25
ESPACIO EXTERIOR	772,56
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	861,97
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	921,77

A lo largo de toda la parcela se encuentran elementos de "transición" entre unos espacios y otros, que no tienen tanto el papel de edificio sino de refugio o resguardo para los acompañantes de los más pequeños. Por ello, el bar se encuentra localizado a la salida del aparcamiento privado, entre varios terrenos de juego donde la cantera realiza sus entrenamientos diarios. De esta manera, los padres pueden resguardarse de la lluvia en invierno o protegerse del sol en verano a la vez que no pierden detalle del entrenamiento de sus hijos.



TERRENO DE JUEGO
Césped natural con altura máxima de 75mm con drenaje propio para la reutilización del agua

SISTEMA ESTRUCTURAL PÓRTICO MADERA
Estructura principal de pórtico KERTO (KERTO Q pilar (x4) + KERTO S jácena (x2)) triarticulado

CUBIERTA
Chapa de cobre dispuesta en bandas largas con junta alzada longitudinal.
Pendiente 26%

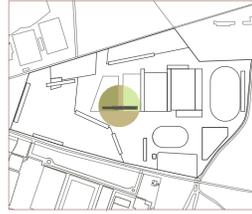
FACHADA DE COBRE
Chapa de cobre dispuesta en bandas largas con junta alzada longitudinal

MOBILIARIO
Banco de madera laminada con refuerzos metálicos interiores

Redacción del proyecto de ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

05 JULIO 2017 | E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID
 Autora: RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ
 Tutor: ERNESTO JEREZ IBILJO
 Colaborador: JORGE RAMOS JELAR





CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTILLA	m ²
TIRO CON ARCO	
T1. Recepción	19,38
T2. Dirección	19,28
T3. Zona de estar	58,27
T4. Vestuarios	39,12
T5. Almacén	18,69
ZONA CAMPEONATO DE PERROS	
P1. Recepción	35,11
P2. Dirección	19,28
P3. Sala trofeos	22,98
P4. Asos públicos	19,11
P5. Almacén mantenimiento campo	19,14
ESPACIO EXTERIOR	782,77
TOT. SUPERF. ÚTIL	1091,38
TOT. SUPERF. CONSTRIDA	1121,77

FUNCIÓN RESTO DE PÓRTICOS:

ALMACÉN ENTRENAMIENTO



Planta esquemática:



Al igual que el bar situado al lado del aparcamiento, se distribuyen más pórticos en torno a la zona principal de entrenamiento, ofreciendo así resguardo a aquellos que lo necesiten. Además, esta construcción, va a albergar todos los almacenes necesarios para un óptimo funcionamiento de las instalaciones, incluyendo almacenes para el mantenimiento del campo, material de entrenamiento o jardinería, al igual que un cuarto de instalaciones que servirá de alimentación a todo el conjunto (bombas para el sistema de riego, cuartos de iluminación...)

PÓRTICO APARCAMIENTO



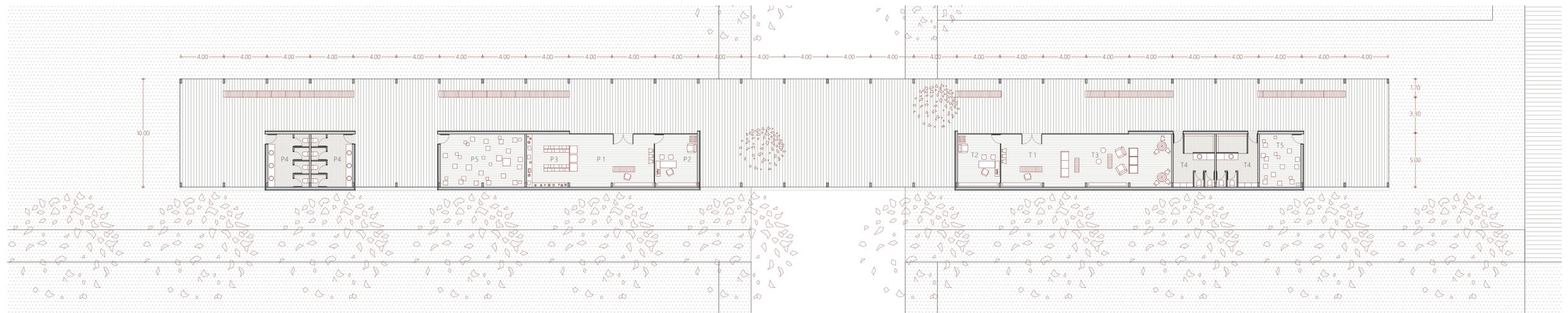
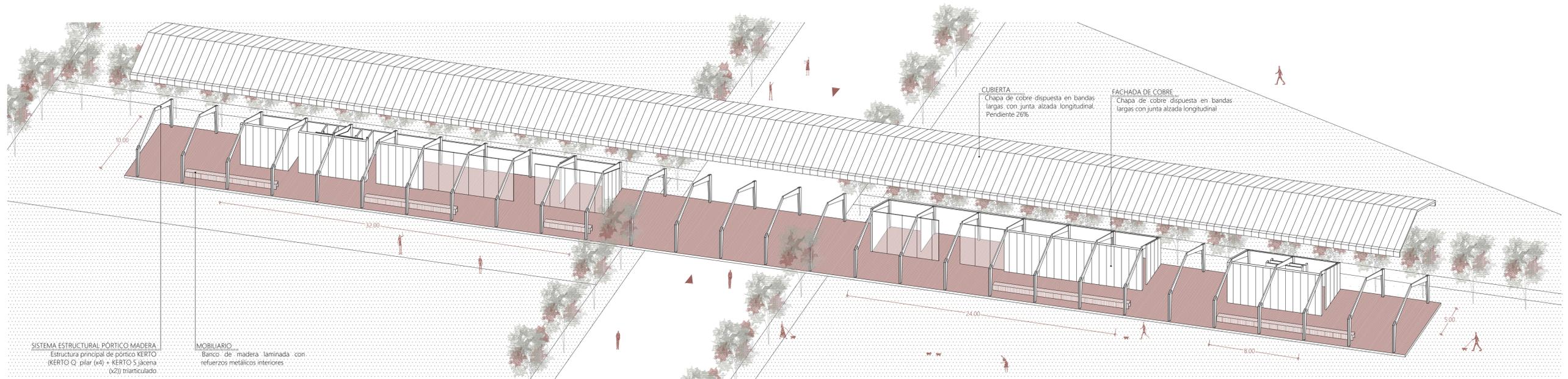
Esquema básico de funcionamiento:



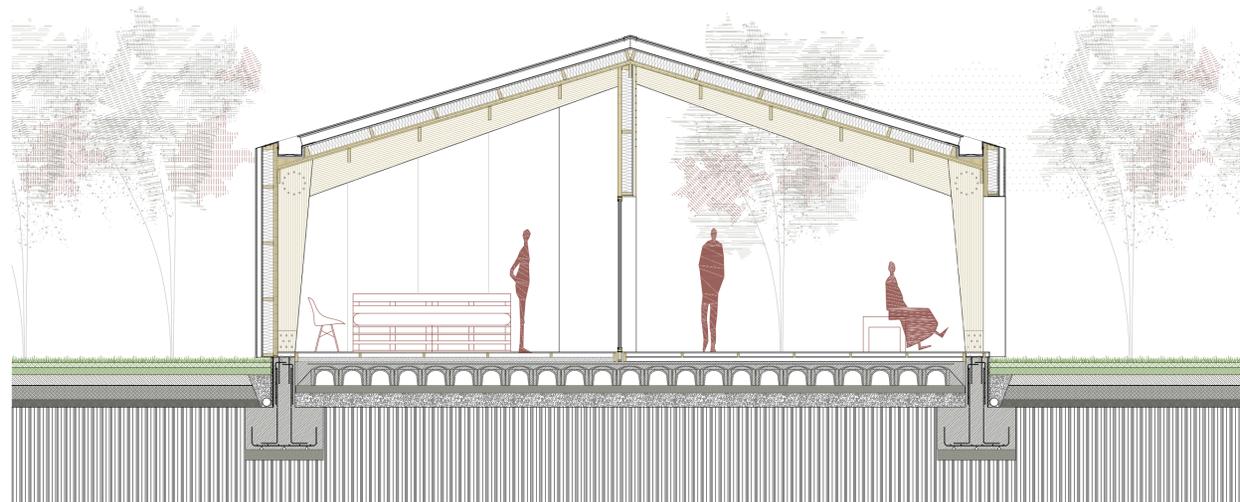
Este pórtico situado enfrente del aparcamiento, pensado para los días de partido, actúa como un elemento de transición entre la zona destinada a los vehículos privados y la plaza secundaria de acceso al campo principal. Es una construcción sin "cajas" interiores, donde simplemente aparece una cubierta de cobre sujeta por pórticos triarticulados de madera, que nos indica el recorrido hasta el campo principal, pudiendo atravesarla tanto longitudinal como transversalmente siempre que se quiera, ya que carece de elementos verticales.

Redacción del proyecto de ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

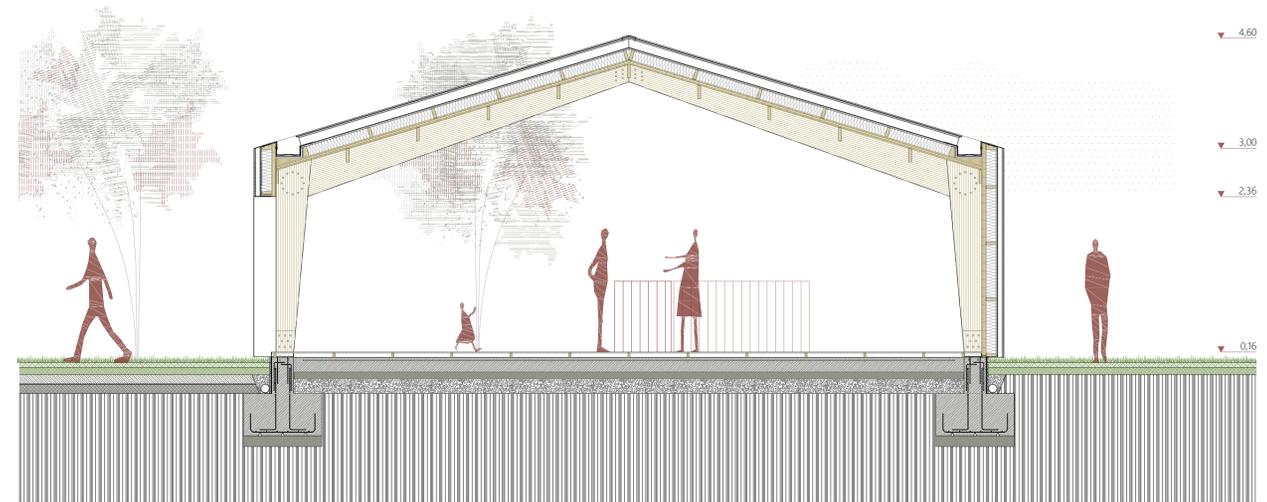
05 JULIO 2017 | E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID
 Autora: RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ
 Tutor: ENRIQUE JEREZ IBALJO
 Colaborador: JORGE RAMOS JULIAR



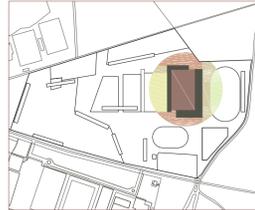
SECCIÓN TIPO PIEZA TIRO CON ARCO + PERROS



SECCIÓN TIPO PIEZA BAR



CAMP O PRINCIPAL



CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTA CAMPO ALA ESTE m²

VESTUARIOS	
V1. Principales (x2)	119,02
V2. Secundarios tipo 1 (x2)	63,38
V3. Secundarios tipo 2 (x2)	62,72
V4. Árbitros/Minusválidos	43,41
V5. Gimnasio	29,00

ALMACENAMIENTO	
A1. Tiendas club (x2)	21,46
A2. Sala exposiciones	53,47
A3. Bar	12,15
A4. Mantenimiento del campo	32,10
A5. Material de entrenamiento	16,96
A6. Publicidad móvil	16,96

AS. ASEOS PÚBLICOS (x4)	16,25
-------------------------	-------

TC. TIENDA CLUBS	173,05
------------------	--------

ESPACIO EXPOSICIONES	
----------------------	--

MUSEO DEL RUGBY	292,03
-----------------	--------

SALA DE TROFEOS	
-----------------	--

PRENSA	
P1. Sala de recepción	44,92
P2. Sala de prensa	58,81

BAR (x2)	29,18
----------	-------

G. GIMNASIO	203,15
-------------	--------

INSTALACIONES	36,96
---------------	-------

RECORRIDOS INTERIORES	1330,25
-----------------------	---------

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	2970,56
-----------------------	---------

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	3203,38
-----------------------------	---------

PLANTA CAMPO ALA OESTE m²

TQ. TAQUILLAS	22,38
---------------	-------

ALMACENAMIENTO	
A7. Mantenimiento del campo	17,46
A8. Bar	23,80
A9. Restaurante	13,59

ASEOS	
AS1. Públicos (x4)	41,65
AS2. Restaurante (x2)	11,82

ESPACIO DE OCIO	
E1. Bar partido	379,20
E2. Cafetería privada	120,83
E3. Restaurante + cocina	252,33

INSTALACIONES	19,26
---------------	-------

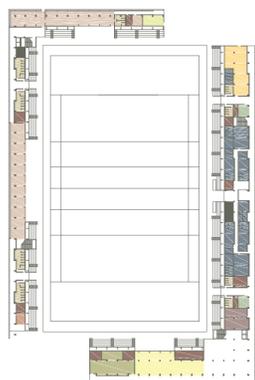
PA. PRIMEROS AUXILIOS	50,51
-----------------------	-------

RECORRIDOS INTERIORES	381,62
-----------------------	--------

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1471,22
-----------------------	---------

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	1604,31
-----------------------------	---------

USOS PLANTA PIE DE CAMPO



VESTUARIOS	BAR
ALMACENAJE	PRENSA
ASEOS	GIMNASIO
TIENDA CLUB	TAQUILLAS
EXPO/MUSEO	ESPACIOS DE OCIO
INSTALACIONES	PRIMEROS AUXILIOS

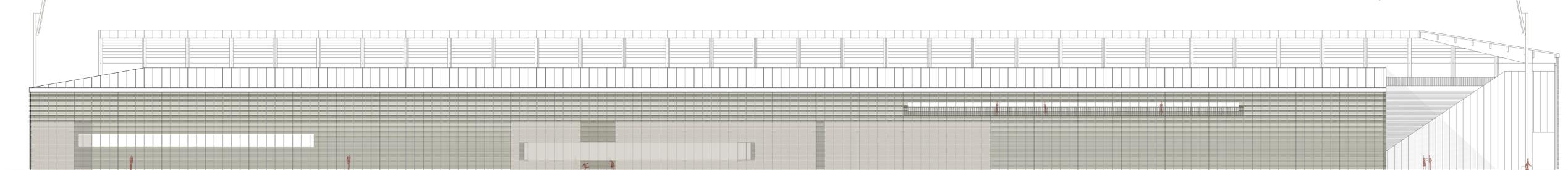
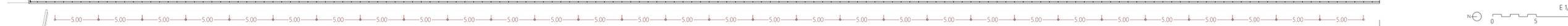
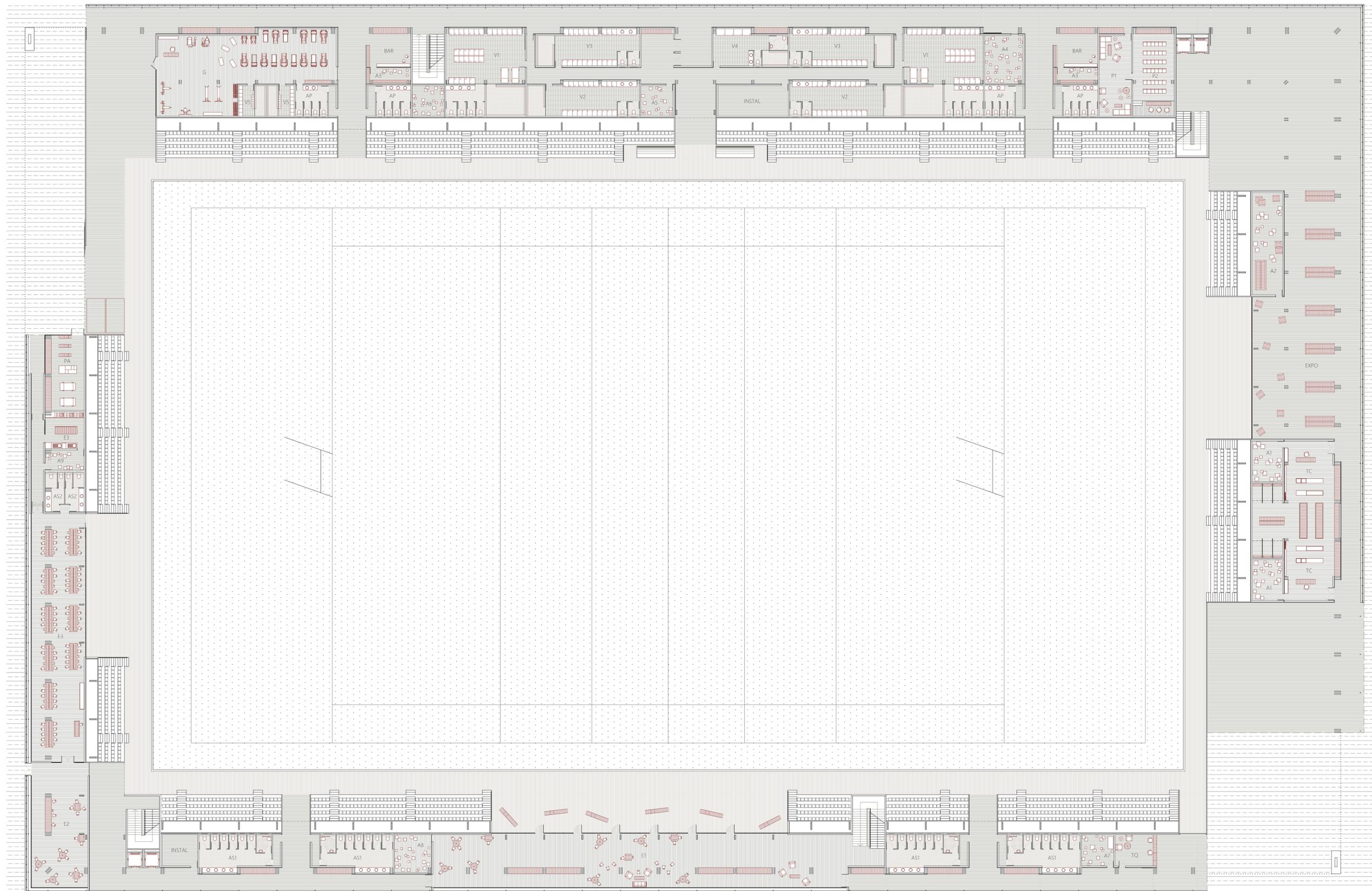
Redacción del proyecto de ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

05 JULIO 2017 | E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID

Autor: RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ

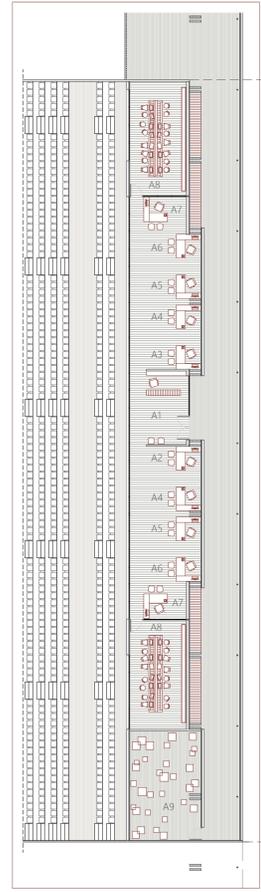
Tutor: ENRIQUE JEREZ ARAJO

Colaborador: JORGE RAMOS JELAR

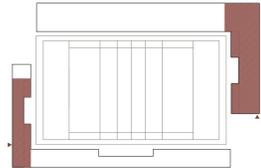


CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTA CAMPO	ALA ESTE	m ²
ADMINISTRACIÓN		
A1. Recepción		21,73
A2. Despacho secretaria general		11,50
A3. Despacho dirección técnica		11,50
A4. Despacho de gerencia (x2)		11,50
A5. Despacho Dir. Deportivo (x2)		11,50
A6. Despacho Dir. Financiero (x2)		11,50
A7. Despacho Dir. de Recursos (x2)		11,50
A8. Sala de reuniones (x2)		31,12
A9. Archivos		39,17
PRENSA		
P1. Retransmisión pie de campo		18,97
P2. Espacio cámaras pie de campo		21,32
TOTAL SUPERFICIE FUL		278,43
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA		285,86



FUNCIONAMIENTO INDEPENDIENTE por SEMANA

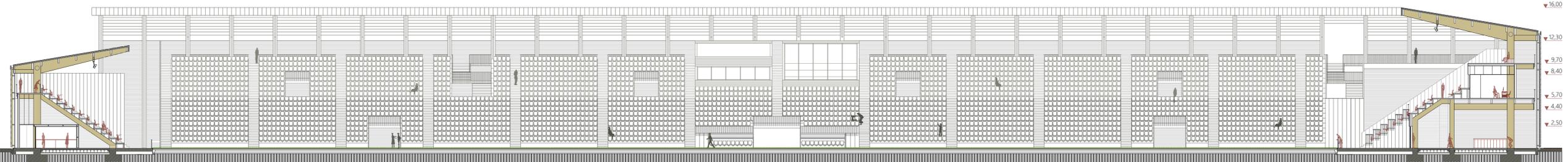
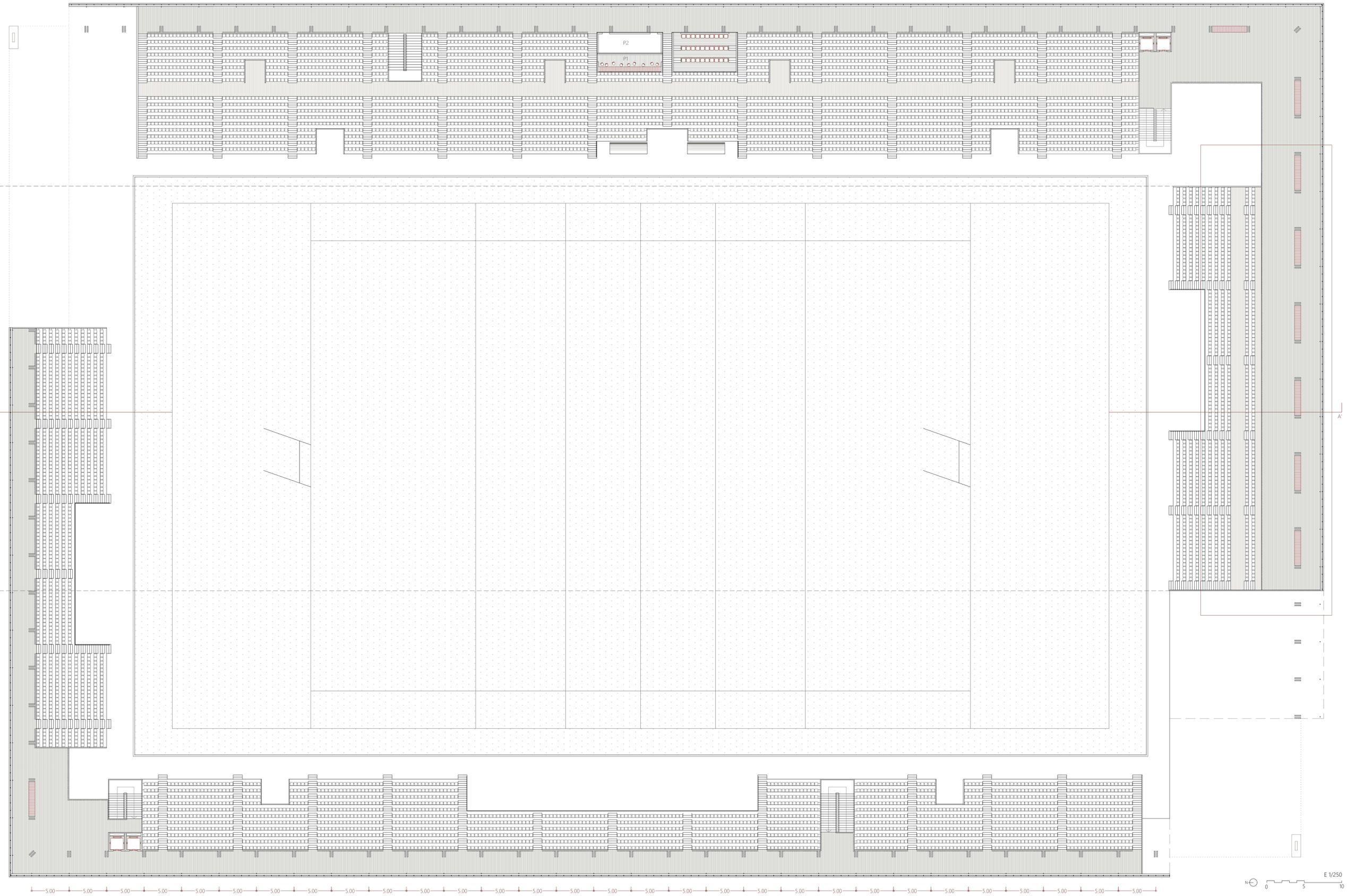


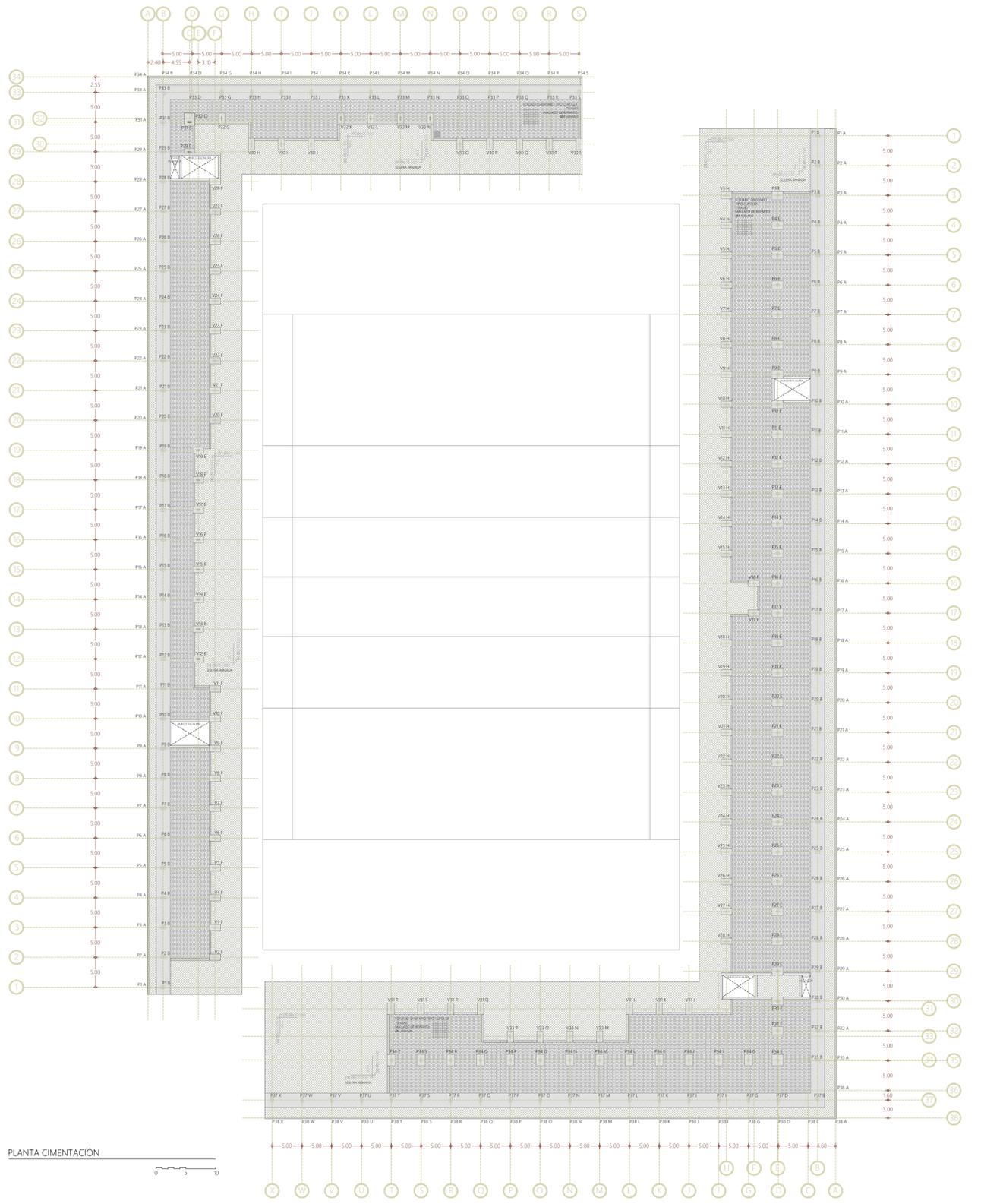
Los lados pequeños de la construcción funcionarían totalmente INDEPENDIENTE del resto del complejo los días en los que no haya partido.

En el lado NÓRTE se localiza una cafetería-restaurante accesible desde la plaza situada frente a los aparcamientos; en el lado SUR se encuentran las tiendas de ambos clubs (VRAC y Salvador) así como el museo y la sala de exposiciones dedicada al rugby. En este mismo ala, pero en planta primera, está la administración de ambas entidades. Dado el carácter social de todas estas estancias, se crea un mecanismo de cierre con el resto del estadio para que puedan ser utilizadas cualquier día por semana de manera independiente.

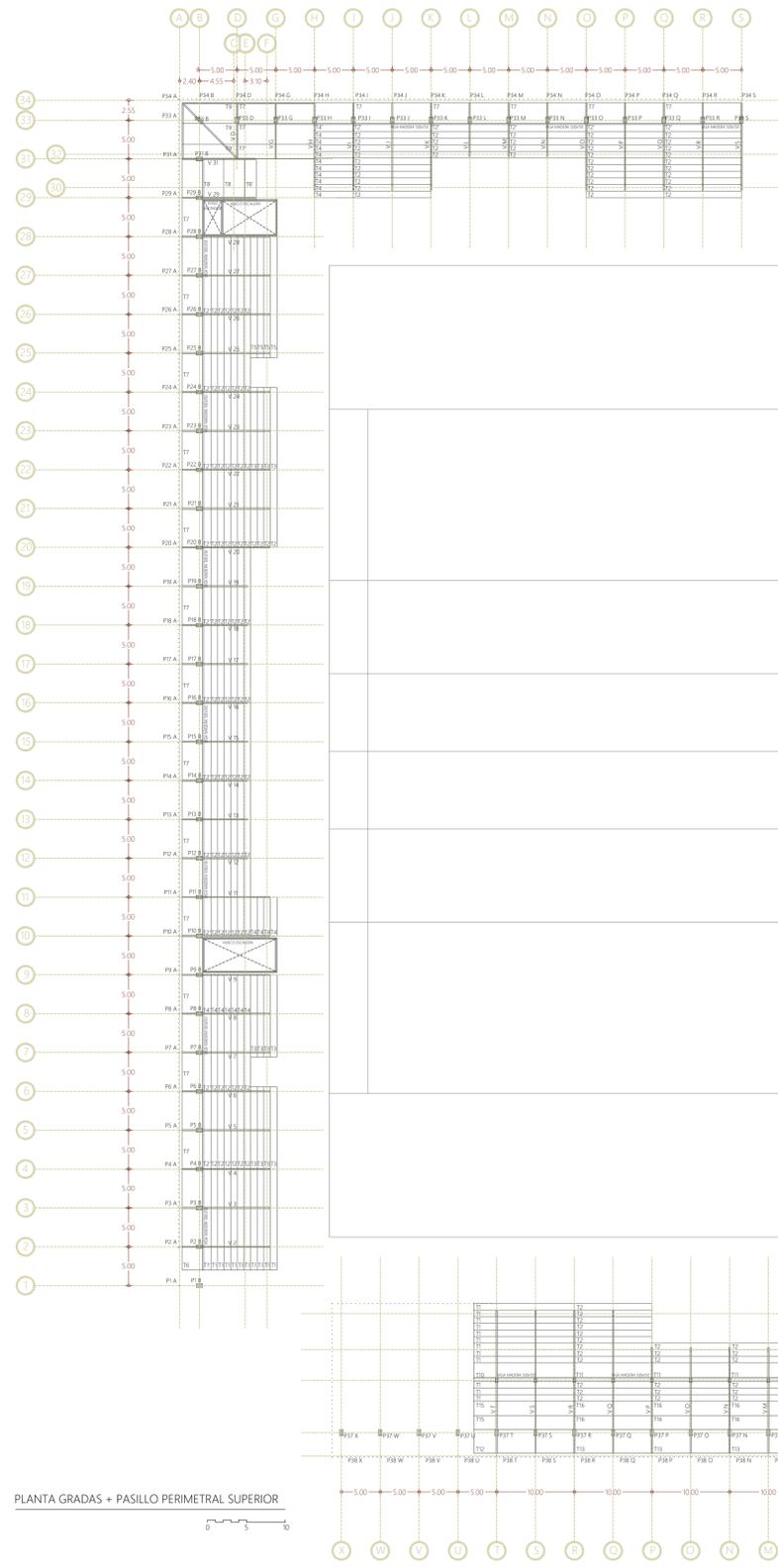
Redacción del proyecto de la ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

02 JULIO 2017 | E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID
 Autora: RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ
 Tutor: ENRIQUE JERBEZ ARILJO
 Colaborador: JORGE RAMOS JELAR

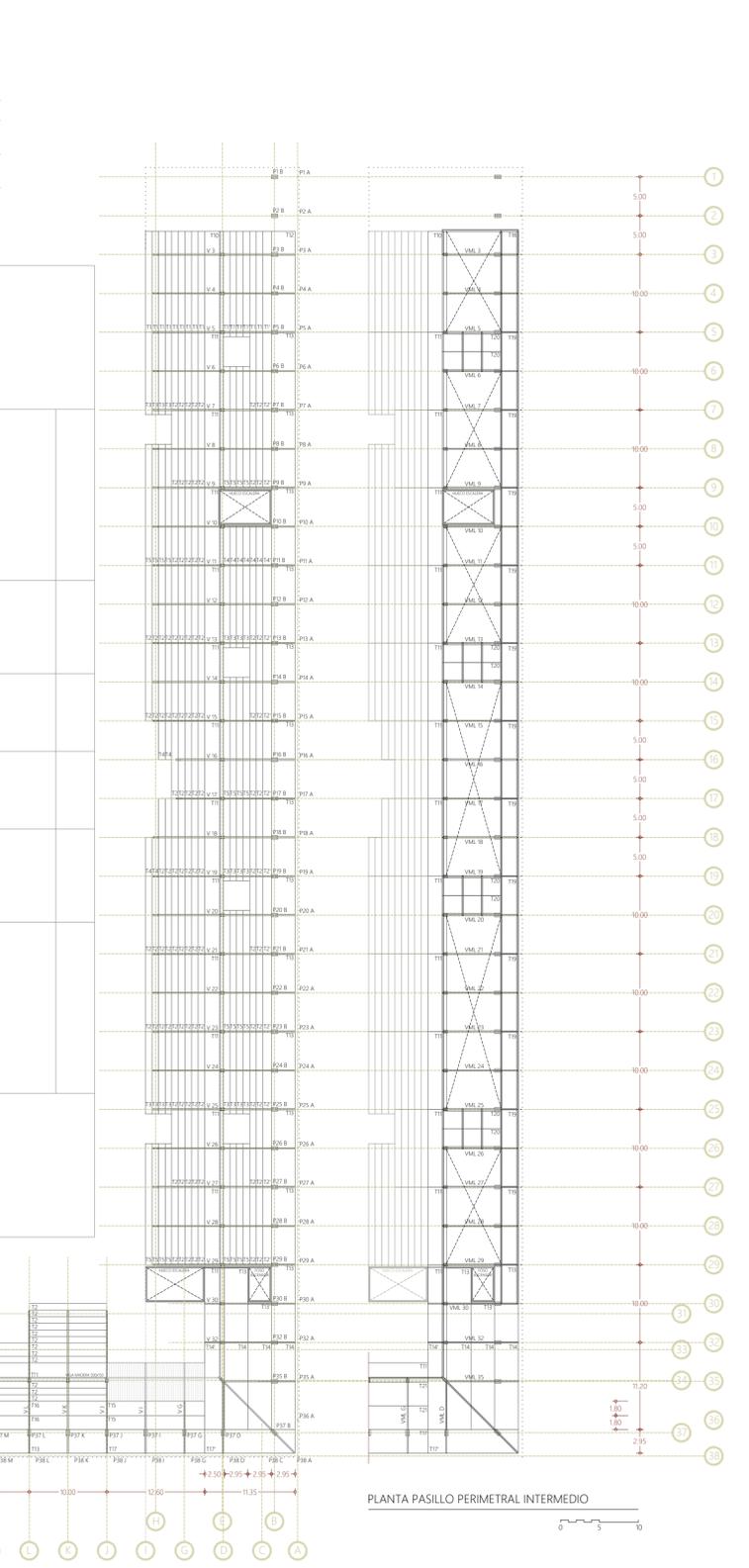




PLANTA CIMENTACIÓN



PLANTA GRADAS + PASILLO PERIMETRAL SUPERIOR



PLANTA PASILLO PERIMETRAL INTERMEDIO

Redacción del proyecto de la ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

05 JULIO 2017 | E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID

Autora: RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ

Tutor: ENRIQUE JEREZ IBILJO

Colaborador: JORGE RAMOS JOLAR

ESTUDIO 02

CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN SEGÚN EHE

LOCALIZACIÓN	Cimientos
DESIGNACIÓN	HA 25/B/40/IIa-Qa
RESISTENCIA	25 N/mm ²
CONSISTENCIA	B (blanda)
CONTENIDO MÍNIMO CEMENTO	275 kg/m ³
TAMAÑO MÁXIMO ÁRIDO	40mm
RELACIÓN AGUA/CEMENTO	0,6
RECUBRIMIENTO	85mm *
AMBIENTE	IIa (terreno)
CEMENTO	CEM-II / B-A
LÍMITES DE ASIENTO	5-10 cm
CONTROL	Estadístico
Gc	1,5

* Contra el terreno; contra encofrados u hormigón de limpieza 30mm

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO SEGÚN EHE

LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	TENSIÓN	CERTIFICACIÓN	Gs
Armadura cimentación	B 500S	500 N/mm ²	Sí	1,15

EJECUCIÓN

ACCIONES CONSIDERADAS	CONTROL	COEFICIENTES PARCIALES	
Permanentes	Normal	1	1,5
Variables	Normal	1	1,6

CUADRO DE ZAPATAS

TIPO 1	Graderío grande	Corrida		y=2,40m h=1,00m	x= variable
TIPO 2	Graderío grande	Aislada		y=1,90m h=0,80m	x= 1,35m
TIPO 3	Graderío grande	Aislada		y=1,90m h=0,70m	x= 1,00m

CUADRO DE FORJADOS EXISTENTES

FORJADO TABLERO 3 CAPAS MADERA CONTRALAMINADA KLH	E1/20
FORJADO TABLERO 5 CAPAS MADERA CONTRALAMINADA KLH	E1/20
SOLERA MACIZA ARMADA	E1/20
FORIADO SANITARIO TIPO "CUPOLEX" 750x580	E 1/20

ESTRUCTURA DE KLH

ESTABILIDAD	Categoría de uso 1 y 2
TIPO DE MADERA	Piceas
ESTRUCTURA DE PLACAS	3 capas
PLANCHAS	Grosor 20mm, secadas, seleccionadas según calidad y unidades por entalladura múltiple
CATEGORÍA DE RESISTENCIA	C24 conforme a EN 338
ENCOLADO	Pegamento PUR sin formaldehidos
PRESIÓN DE PRENSADO	06 N/mm ² (min)
HUMEDAD DE LA MADERA	12% a la entrega

DIMENSIONES MÁXIMAS

Largo	16,50m
Ancho	2,95m
Grosor hasta	0,50m

SUPERFICIES/ CALIDADES

Vista industrial (IS) Vista para viviendas (WS)

PESO

5,5 kN/m³ para cálculos estáticos
500kg/m³ para la determinación del peso de transporte

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA

0,13 W/(m·K)

CAPACIDAD TÉRMICA

1600 J/(kg·K)

COMPORTAMIENTO AL FUEGO

Euroclase D-s2, d0

VELOCIDAD DE COMBUSTIÓN

Conforme a ETA - 06/0138

GRADERÍO PEQUEÑO

DENOMINACIÓN	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
LOCALIZACIÓN	Gradas	Gradas	Gradas	Gradas	Gradas	Pasillo superior	Pasillo superior	Esquina	Esquina
DIMENSIONES	13m x 1m	10m x 1m	10,60m x 1m	5m x 1m	15,5m x 1m	13m x 2,6m	10m x 2,6m	5m x 2,6m	7m x 2,6m
CANTIDAD	11	125	12	22	4	1	21	3	3

* T1 DIMENSIONES: 13m x 1m **T7 DIMENSIONES: 10m x 1,8m ***T8 DIMENSIONES: 5m x 1,5m ****T9 DIMENSIONES: 7m x 1,8m

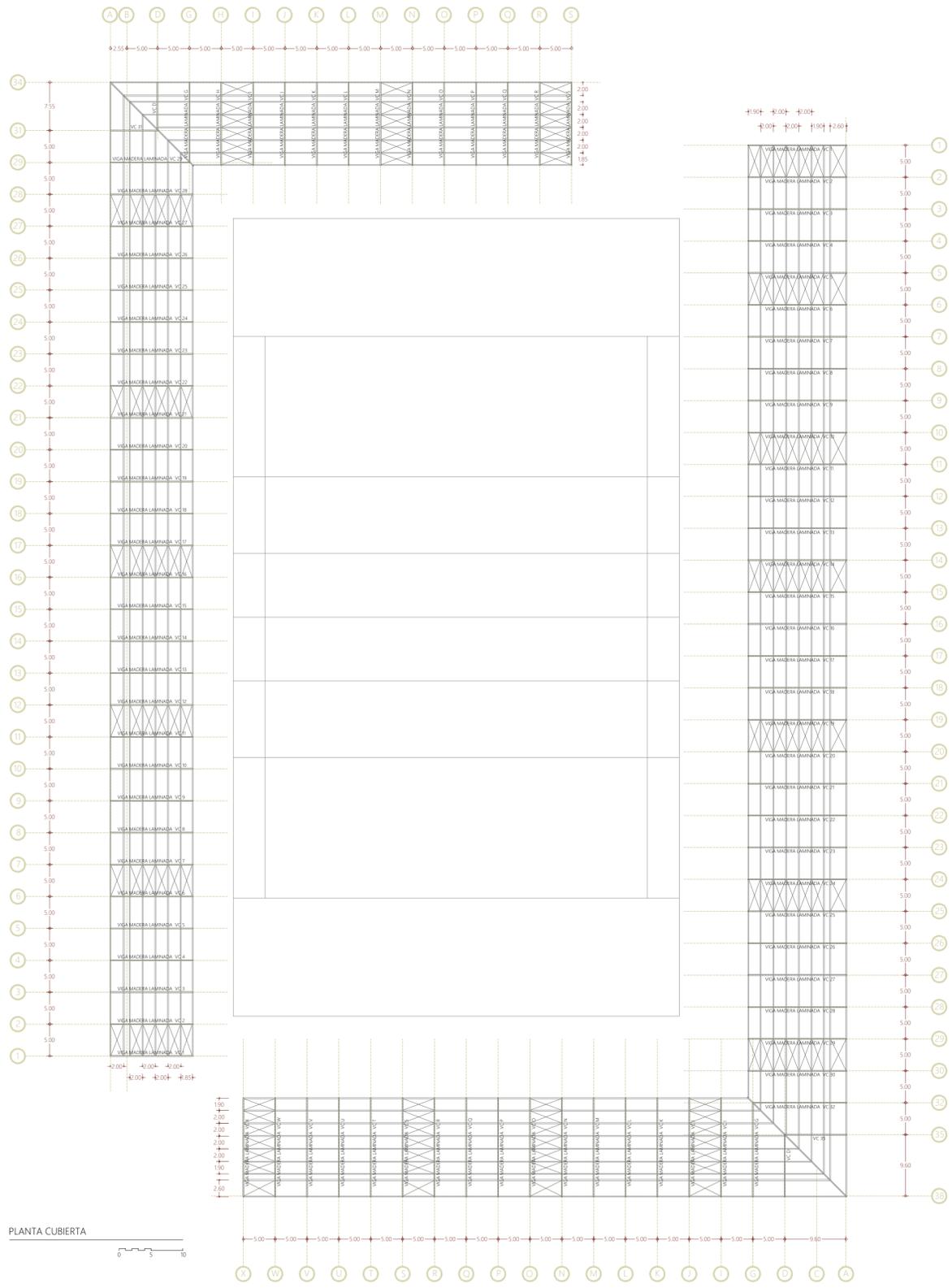
GRADERÍO GRANDE

DENOMINACIÓN	T1	T2	T3	T4	T5	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17
LOCALIZACIÓN	Gradas	Gradas	Gradas	Gradas	Gradas	Pasillo intermedio	Pasillo intermedio	Pasillo superior	Pasillo superior	Esquina	Pasillo superior	Pasillo superior	Esquina
DIMENSIONES	13m x 1m	10m x 1m	10,60m x 1m	5m x 1m	15,5m x 1m	13m x 2,4m	10m x 2,4m	13m x 2,95m	10m x 2,95m	11,2m x 2,95m	13m x 1,8m	10m x 1,8m	12,6m x 2,95m
CANTIDAD	28	147	20	11	20	2	17	2	19	4	4	8	2

* T1 DIMENSIONES: 13m x 1m ** T4 DIMENSIONES: 5m x 1,1m *** T13 DIMENSIONES: 5,2m x 2,95m **** T14 DIMENSIONES: 11,2m x 2,4m ***** T17 DIMENSIONES: 11,6m x 2,95m

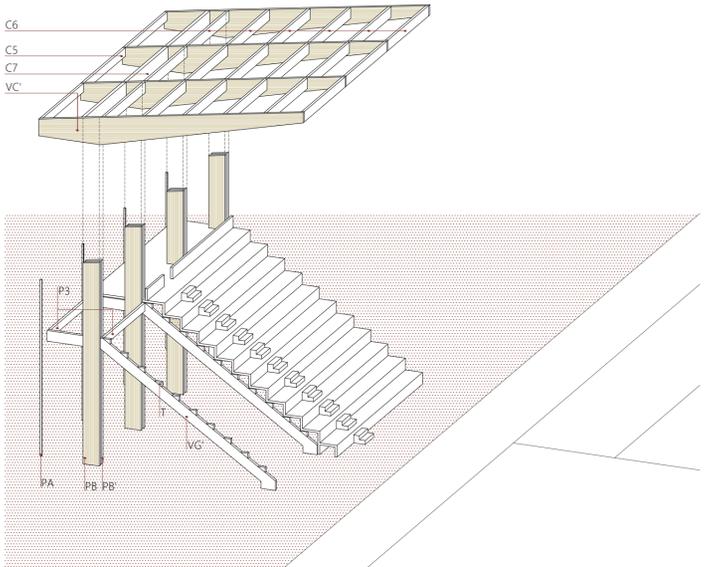
PASILLO 1º PISO GRADERÍO GRANDE

DENOMINACIÓN	T18	T19	T20
LOCALIZACIÓN	Pasillo intermedio	Pasillo intermedio	Pasarela
DIMENSIONES	13m x 2,3m	10m x 2,3m	7,5m x 2,3m
CANTIDAD	1	12	8



PLANTA CUBIERTA

ESQUEMA ESTRUCTURAL GRADERÍO OESTE



TIPOLOGÍA VIGAS MADERA LAMINADA

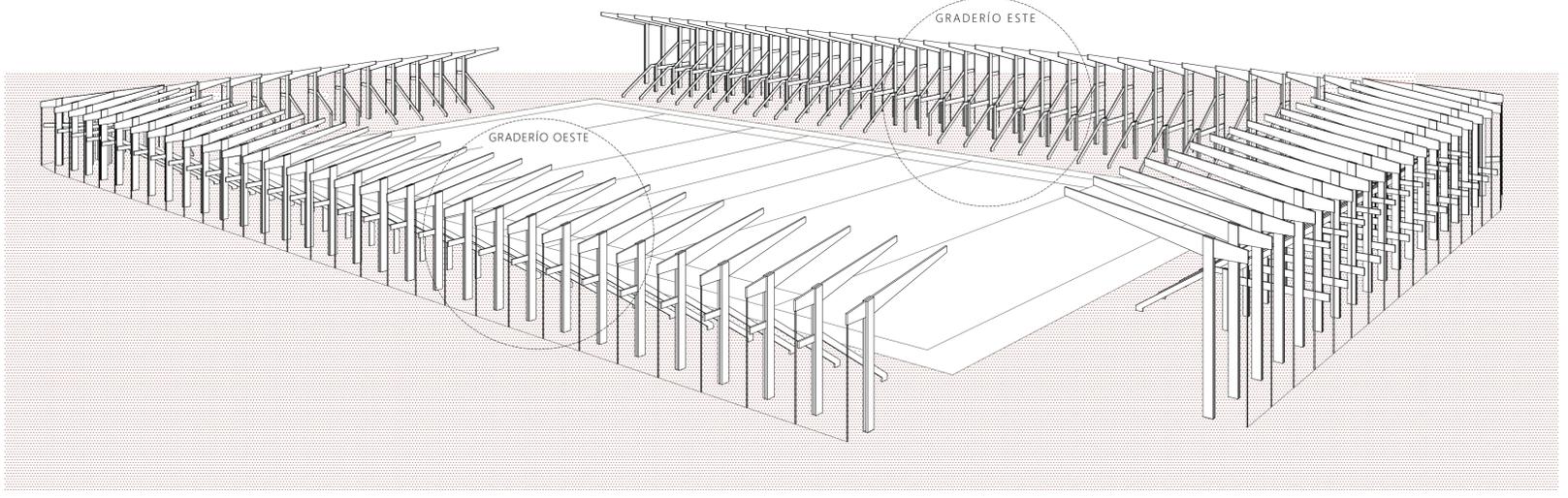
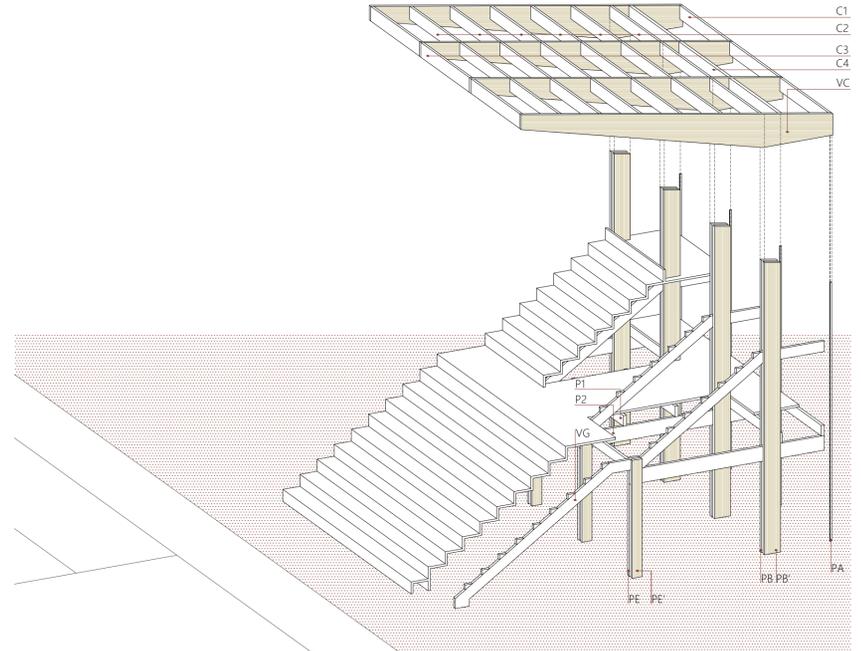
SECCIÓN TIPO	LOCALIZACIÓN	NOMBRE	MEDIDAS
	Cubierta	VC	a= 3,00m b= 0,80m c= 13,20m d= 0,50m e= 10,30m
	Cubierta	C5	x= 400 mm y= 150 mm
	Cubierta	C6	x= 500 mm y= 150 mm
	Cubierta	C7	x= 700 mm y= 200 mm
	Pasarela superior	P3	x= 400 mm y= 100 mm

SECCIÓN TIPO	LOCALIZACIÓN	NOMBRE	MEDIDAS
	Gradas	VG	a= 0,70m b= 7,95m c= 2,60m d= 6,15m e= 2,75m
	Gradas cafetería	V1	a= 2,60m b= 3,70m c= 0,60m d= 3,40m e= 2,78m
	Gradas	T	x= 35 mm y= 24 mm

ESQUEMA ESTRUCTURAL GRADERÍO ESTE

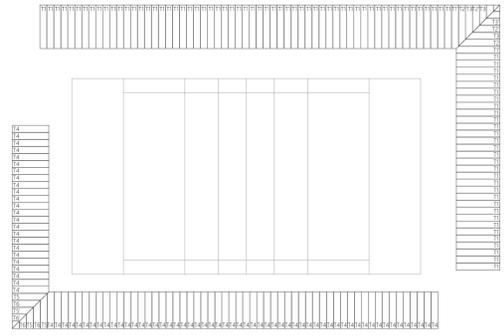
TIPOLOGÍA VIGAS MADERA LAMINADA

SECCIÓN TIPO	LOCALIZACIÓN	NOMBRE	MEDIDAS
	Cubierta	VC	a= 3,40m b= 1,00m c= 15,70m d= 0,70m e= 12,30m
	Cubierta	C1	x= 400 mm y= 150 mm
	Cubierta	C2	x= 600 mm y= 150 mm
	Cubierta	C3	x= 650 mm y= 150 mm
	Cubierta	C4	x= 800 mm y= 250 mm



Redacción del proyecto
de la ciudad deportiva
RUGBY VALLADOLID
02 JULIO 2017 | E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID
Autor: RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ
Tutor: ENRIQUE JEREZ IBILJO
Colaborador: JORGE RAMOS JULAR

ESTRUCTURA DE KLH CUBIERTA



GRADERÍO GRANDE

DENOMINACIÓN	T1	T2	T3
LOCALIZACIÓN	Cubierta	Cubierta	Cubierta
DIMENSIONES	15,5m x 2,5m	14,7m x 2,5m	12,2m x 2,5m
CANTIDAD	92	4	4

* T1=T1 cortado en chaflán ** T2=mitad de T2 *** T3=mitad de T3

GRADERÍO PEQUEÑO

DENOMINACIÓN	T4	T5	T6
LOCALIZACIÓN	Cubierta	Cubierta	Cubierta
DIMENSIONES	13m x 2,5m	12,5m x 2,5m	10m x 2,5m
CANTIDAD	80	4	4

* T4=T4 cortado en chaflán ** T5=mitad de T5 *** T6=mitad de T6

ESTABILIDAD	Categoría de uso 1 y 2
TIPO DE MADERA	Piceas
ESTRUCTURA DE PLACAS	3 capas
PLANCHAS	Grosor 20mm, secadas, seleccionadas según calidad y unidas por entalladura múltiple
CATEGORÍA DE RESISTENCIA	C24 conforme a EN 338
ENCOLADO	Pegamento PUR sin formaldehidos
PRESIÓN DE Prensado	06 N/mm ² (min)
HUMEDAD DE LA MADERA	12% a la entrega
DIMENSIONES MÁXIMAS	Largo: 16,50m Ancho: 2,95m Grosor hasta 0,50m
SUPERFICIES/CALIDADES	Vista industrial (IS) Vista para viviendas (WS)
PESO	5,5 kN/m ³ para cálculos estáticos 500kg/m ³ para la determinación del peso de transporte
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	0,13 W/(m*K)
CAPACIDAD TÉRMICA	1600 J/(kg*K)
COMPORTAMIENTO AL FUEGO	Euroclase D-s2, d0
VELOCIDAD DE COMBUSTIÓN	Conforme a ETA - 06/0138

CARACTERÍSTICAS de la MADERA

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

PROPIEDAD	SÍMBOLO	VALOR CARACTERÍSTICO
Flexión	f _m , k	24 N/mm ²
Tracción paralela a la fibra	f _t , 0, k	16,50 N/mm ²
Tracción perpendicular a la fibra	f _t , 90, k	0,40 N/mm ²
Compresión paralela a la fibra	f _c , 0, k	24 N/mm ²
Compresión perpendicular a la fibra	f _c , 90, k	2,70 N/mm ²
Cortante	f _v , k	2,70 N/mm ²
Módulo de elasticidad paralelo a la fibra	E 0,g,medio	11.600 N/mm ²
Módulo de elasticidad perpendicular a la fibra	E 90,g,medio	390 N/mm ²
Densidad	ρ _k	480 N/mm ³

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD

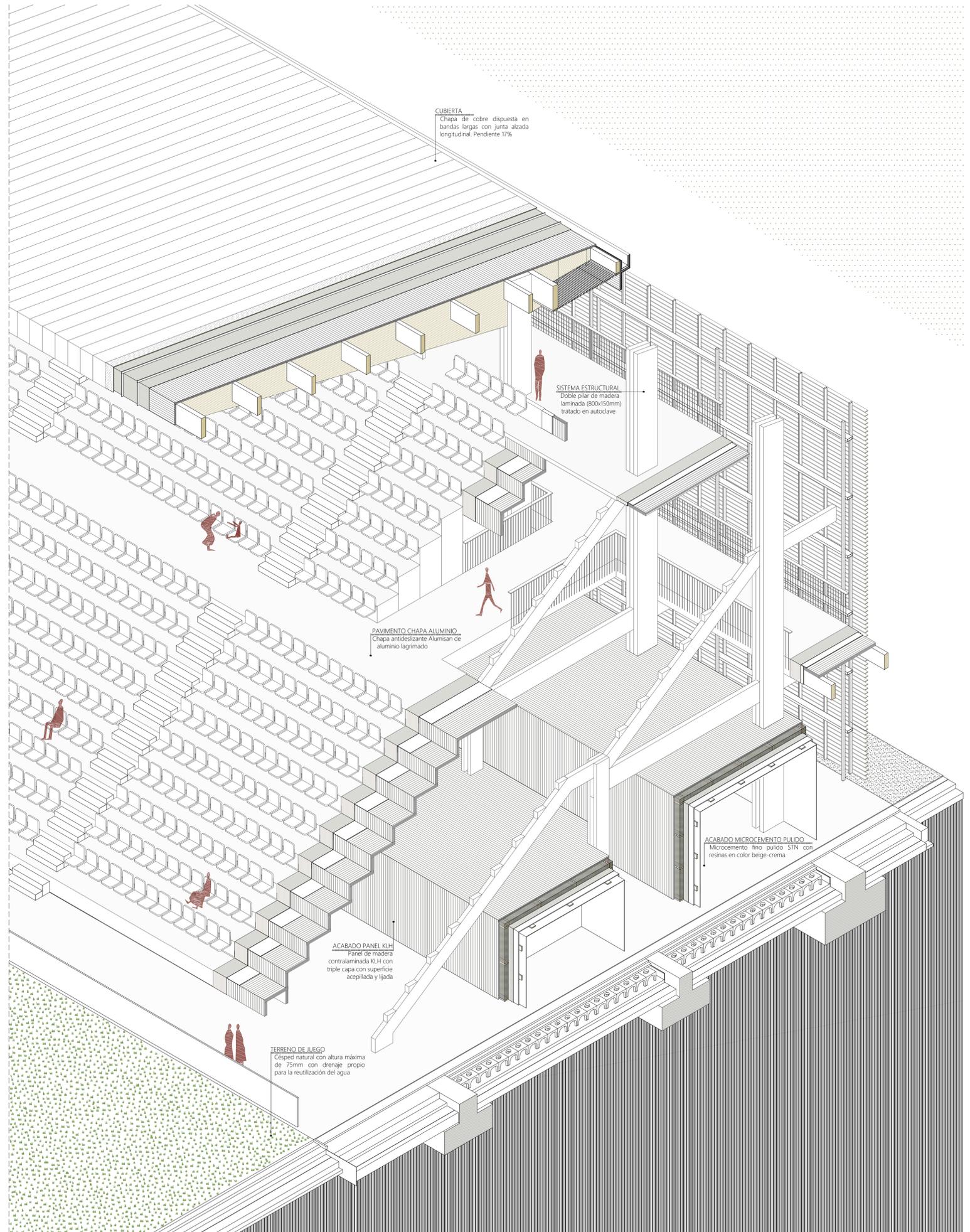
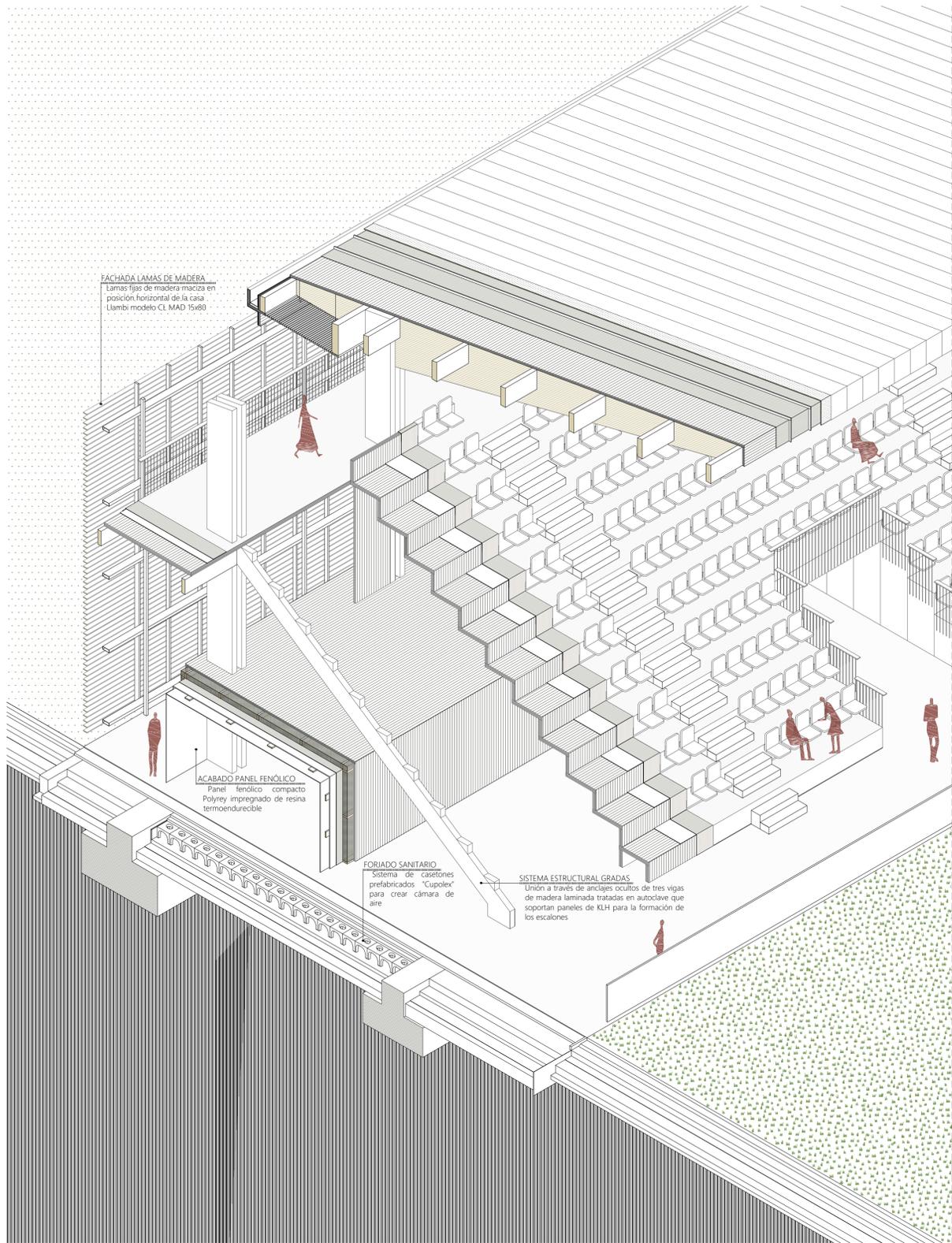
DURACIÓN DE LA CARGA	PERMANENTE	LARGA	MEDIA	CORTA	INSTANTÁNEA
Factor k _{mod}	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
Factor k _{def}	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Comb. persistentes o transitorias	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Comb. extraordinarias	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

CLASE DE SERVICIO 1

Temperatura	20°C ± 2°C
Humedad relativa ambiente	≈ 65 %
Humedad relativa de la madera	18 %

CUADRO DE PILARES

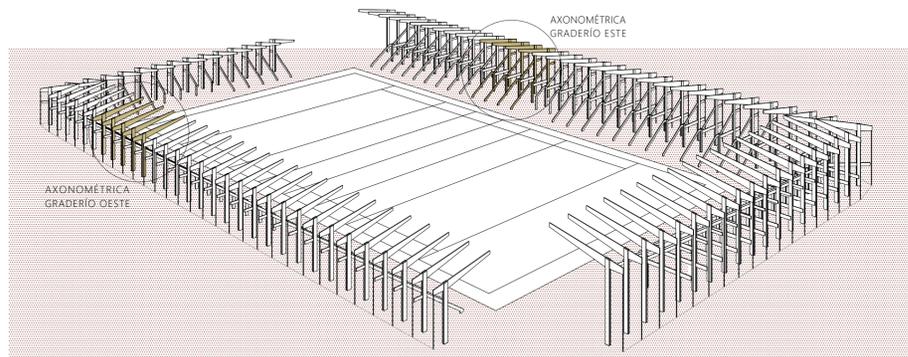
SECCIÓN TIPO	LOCALIZACIÓN	NOMBRE	MEDIDAS
	Graderío este	PA	x= 60 mm y= 80 mm
	Graderío este	PE PE'	x= 500 mm y= 100 mm
	Graderío este	PB PB'	x= 800 mm y= 150 mm

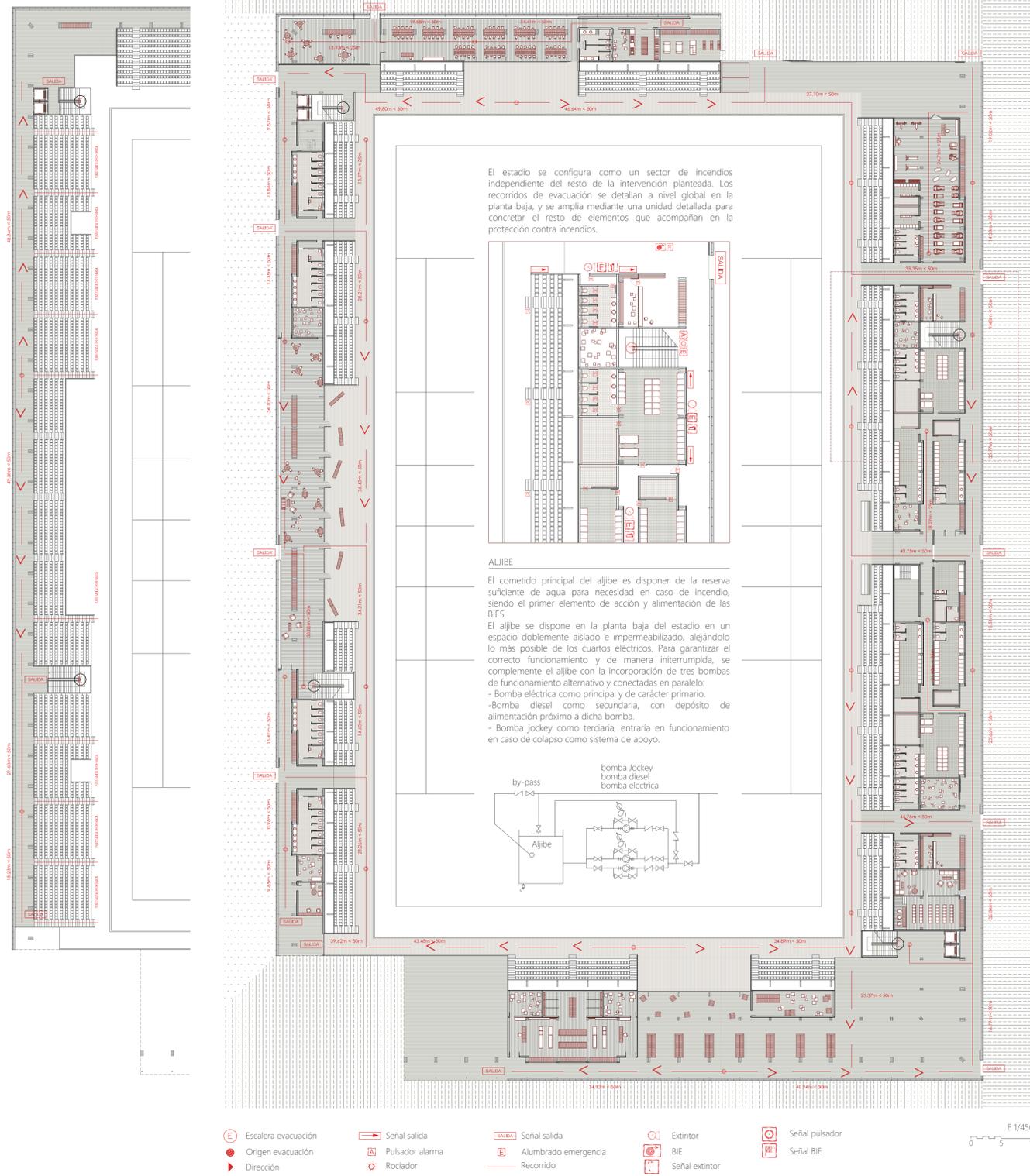


Redacción del proyecto
de la ciudad deportiva
RUGBY
VALLADOLID

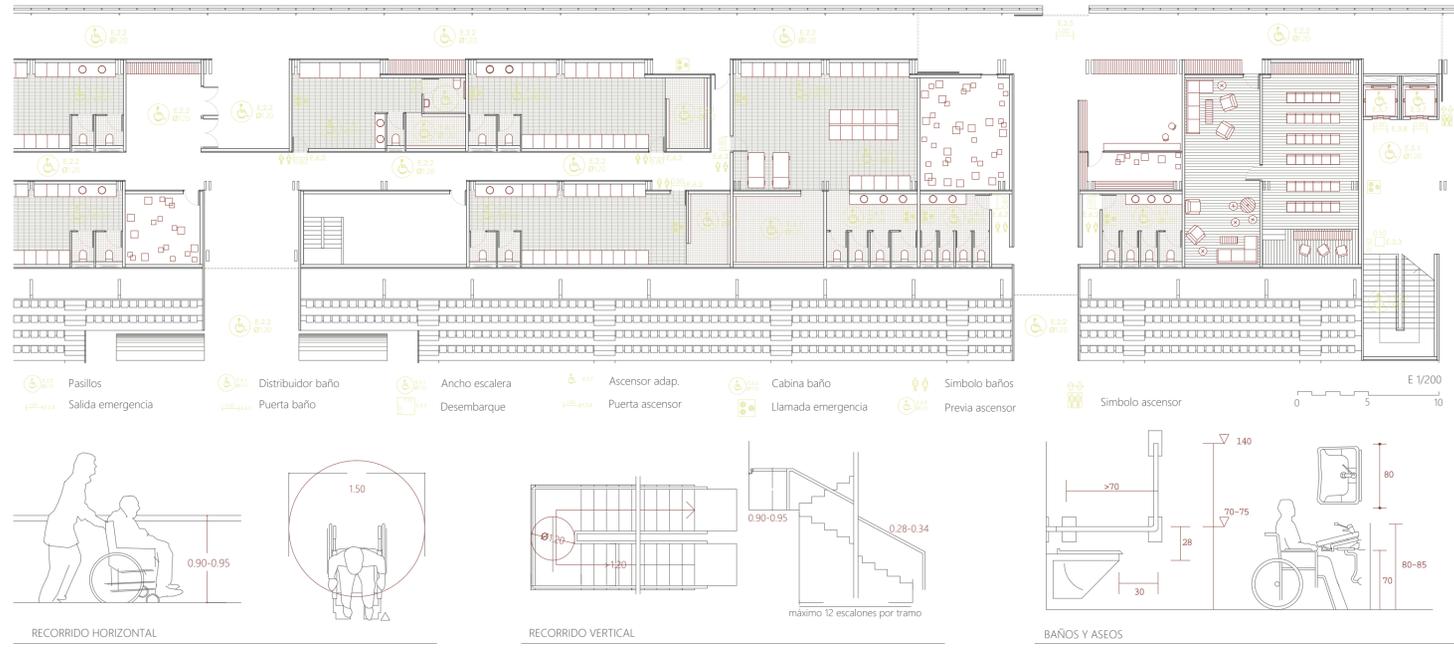
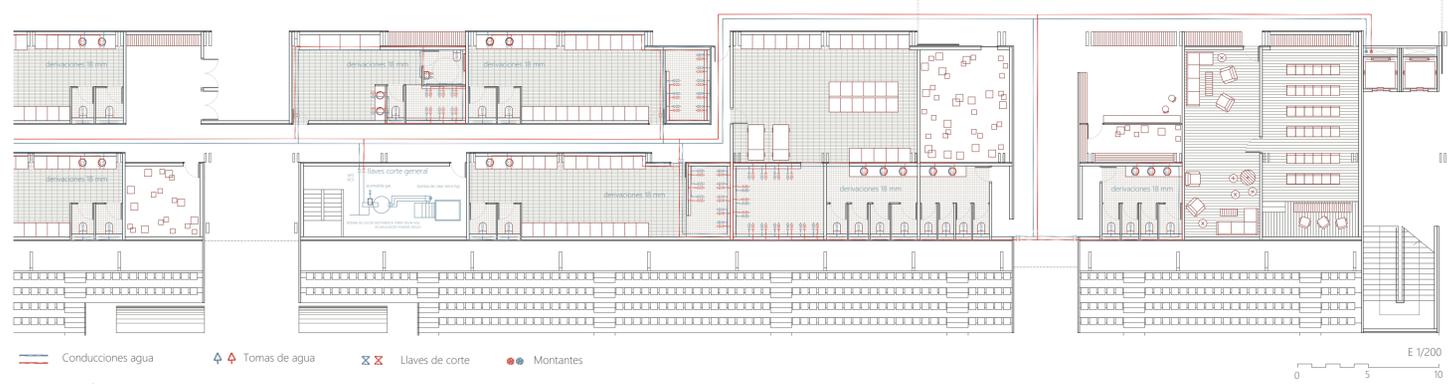
05 JULIO 2017 | E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID
 Autora: RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ
 Tutor: ENRIQUE JEREZ ARJÓ
 Colaborador: JORGE RAMOS JELAR

ESTADIO 08 **005**





- E Escalera evacuación
- A Pulsador alarma
- SA, SA, SA Señal salida
- Extintor
- Señal pulsador
- Pulsador alarma
- Alumbrado emergencia
- BIE
- Señal BIE
- Dirección
- Rociador
- Recorrido
- Señal extintor
- Señal BIE



Redacción del proyecto de la ciudad deportiva RUGBY VALLADOLID

05 JULIO 2017 | E.T.S. ARQUITECTURA VALLADOLID
 Autor: RAQUEL GARCÍA FERNÁNDEZ
 Tutor: ENRIQUE JEREZ IBILIO
 Colaborador: JORGE RAMOS JULIAR

ESTADIO 07 102

SISTEMA DE RECOPIDA AGUA DE LLUVIA

ESTRATEGIA DE USO:
Se considera primordial incorporar al proyecto el aprovechamiento de los recursos del entorno. El objetivo principal del diseño es abastecer los niveles de consumo adecuados aprovechando al máximo los recursos hídricos naturales mediante la acumulación y recuperación del agua de lluvia para los usos en los que su calidad lo permita, que en este caso será el riego de los campos de rugby (en este caso el principal).

COMPONENTES:
Estos sistemas de recuperación de aguas de lluvia incluido en el proyecto se compone de las siguientes partes:

- Sistema de captación: en nuestro caso las cubiertas.
- Sistema de bajantes: en cubierta con los canales y montantes.
- Sistema de conducciones ida: canalita de recogida y conducciones hasta el depósito.
- Sistema de filtrado: bomba de retención de partículas.
- Sistema de almacenamiento: el aljibe.
- Sistema de control: rebosadero para los excesos de agua.
- Sistema de impulsión: bomba de impulsión.
- Sistema de conducciones riego: tuberías que alimentan el campo de rugby.



ALJIBES
El aljibe, es un depósito destinado a guardar agua procedente de la lluvia recogida de las cubiertas, que se conduce mediante canalizaciones. Normalmente es subterráneo, total o parcialmente. El proceso de recogida de agua de lluvia mediante aljibes, consiste en:

- Primero se efectúa un filtrado antes de que el agua llegue al depósito o aljibe de recogida, de forma que la suciedad no entre en el mismo.
- El agua se almacena en el depósito de recogida y a partir de él se bombea el agua para su distribución.
- Para evitar derrames en caso de sobrecarga del depósito, se contará con un sifón de descarga o rebosadero.

Bajantes
Bomba de retención
Rebosaderos
Conducciones ida
Aljibe
Bomba de impulsión
Conducciones riego

