LO CIUDAD DEPORTIVA

RUGBY VALLADOLID

PABLO PÉREZ ARIAS

TUTOR GAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

PFG 16/17

ETSAVA

E1/1000

SITUACIÓN URBANISMO

VALLADOLID Y ENTORNO DEL PROYECTO

LI

CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID

PFG 16/17 - ETSAVA

ALUMNO
PABLO PÉREZ ARIAS

TUTOR
GAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

SITUACIÓN Y ENTORNO DE LA CIUDAD DEPORTIVA

La situación del actual solar para la ciudad deportiva esta en un enclave que puede potencian una zona verde este de la ciudad, y que limita con la ronda exterior. Completa la zona deportiva.

1- ZONA OESTE

2- ZONA NORTE

3- ZONA SUR

4- ZONA ESTE

1- Zona del Oeste: El conjunto lo compone el parque de las Contiendas, Parquesol y Fuente del sol.
2- Zona del Norte: El curso del río Pisuerga y el del Canal de Castilla, y el Soto de Medinilla.
3- Zona del Sur: Como límite natural empiezan la tierra de pinares que se extiende hasta el sur de la provincia.
4- Zona Oeste: El conjunto se compone con el Canal del Duero y el río Esgueva que desciende del valle.

ZONAS VERDES EXTERIORES DE LA CIUDAD DE VALALDOLID

Vista aérea del río Esgueva, que une el valle por el que viene hasta adentrarse en la ciudad y desembocar en el río Pisuerga. Dentro de la ciudad conecta la parte este con su cauce y sus caminos en sus márgenes.

Entorno a la ciudad existen 4 zonas verdes importantes con riberas de ríos y canales así como las barreras naturales de los cerros, páramos y prados. Con la expansión de la ciudad se van creando nexos de esas zonas, pero aún existen discontinuidades diversas, como la falta de expansión de la ciudad o las zonas industriales intermedias. El solar de la ciudad deportiva completa una zona que la bordea el canal del Duero. Por ello se pretenda que la vegetación sea pieza fundamental en el proyecto y que además se utilicen especies captadoras de CO2 como por ejemplo las Acacias. Esta especie se encuentra entre las mas captadoras de dioxido de carbono.

CROQUIS CONTINUIDAD ZONAS VERDES

CO2

Fomentar el sendero verde del Valle del río Esgueva como transmisor entre la ciudad y su entorno, y ademas conectar las zonas deportivas de Fuente la Mora y la ciudad deportiva del rugby. Su uso permite una alternativa verde y saludable para disfrutar de la naturaleza. Su anchura y sus cuidados permiten que sea un camino apto tanto para andar como para recorrerlo en bicicleta, ya que conecta con el carril bici existente de la ciudad. Pero para que esta conexión sea completa con el resto de carriles de la ciudad, hay que preveer una continuidad, ya que en la actualidad el mapa presenta ciertas discontinuidades. Además de la unión de esta senda ,el circuito hasta la ciudad del rugby queda cerrado con el carril bici que se diseñará por la carretera de Renedo. Este carril será el más directo. Pero nos encontramos problemas de conexión con la ciudad por las vias del tren. Este carril directo además une zonas deportivas próximas a zona deportiva nueva.

VIAS PRINCIPALES VALLADOLID

DISTANCIAS DEL CARRIL BICI VALLADOLID

SECCIÓN TIPO RIO ESQUEVA

Imagen de una calle paralela al río Esgueva en el nuevo barrio de Los Santos Pilarica, presenta discontinuidades tanto en el carril bici, como en las demás vias .

En la carretera Renedo a la altura de la zona deportiva se va a ampliar la vía con carriles de aceleración y desaceleración a dos rotquetas que van a facilitar las entradas y salidas tanto de la ciudad deportiva del rugby como de Fuente la Mora, y el acceso a la nueva vía que une a la zona de Terradillos. Además se van a poner carril bici en ambos sentidos paralelos a la vía de circulación.

CROQUIS ACCESOS Y MOVILIDAD DEL PROYECTO

El proyecto se basa en la calles de coexistencia, dando prioridad al viandante o ciclista, creando así una plataforma única que se diferencia por los materiales utilizados en el pavimiento.

Los espacios deportivos en las instalaciones del Pepe Rojo existentes se mantienen. Algunos deportes en el solar se translodan a una parcela más grande y con un acceso independiente a la ciudad deportiva del rugby.

CROQUIS DEL PROYECTO

En los croquis iniciales se planteaba varias entradas y una disposición del reparto de la superficie del solar en bandas con jerarquía de calles, como se puede asemejar a una ciudad, diferenciando densidades de ocupación. Estas bandas distribuirían a las personas a sus campos de juegos o a sus vestuarios o edificio correspondiente. Los aparcamientos se sectorizan por demanda de usuarios.

El solar de grandes dimensiones presenta problemas actualmente. Solo tiene una única entrada desde la carretera, por ello se piensa en la posibilidad de crear nuevas entradas. La forma de entrar con el vehículo es importante ya que se hace directamente desde una carretera interurbana de manera que los días imporantes de partido se vuelve peligrosa. En el diseño se plantea carriles de aceleración y desaceleración para que el acceso a la vía principal, la carretera de Renedo, no se haga de manera perpendicular. Con esta medida se complementa con dos rotquetas que dan prioridad a la carretera de Renedo y se distribuyen las formas de entrada tanto de la ciudad deportiva del rugby como de Fuente la Mora y la zona norte de Terradillos y el campo de golf. Dentro del solar se abre una nueva vía que comunica una carretera de servicio para los equipamientos del norte del solar con la carretera de Renedo. Esta nueva vía da acceso a los equipamientos deportivos que se han trasladado. El carril bici va a estar presente de forma paralela a todas estas vías y se va a comunicar con la ciudad por diferentes recorridos.

CROQUIS DEL PROYECTO

En las bandas predomina el arbolado que proteje del sol en las epocas del calor. De forma anexa a los campos se colocan las torres en las bandas para que su funcionamiento lo aprovechen tanto las personas como las instalaciones que van relacionadas con el drenaje. Al ser un proyecto de coexistencia a las bandas se pueden acceder tanto desde la avenida principal como del aparcamiento.

La idea de la cubierta del complejo del estadio parte de una estructura regular que cubra todo el espacio que comprende. A diferencia de las referencias, la estructura del estadio será de madera CLT.

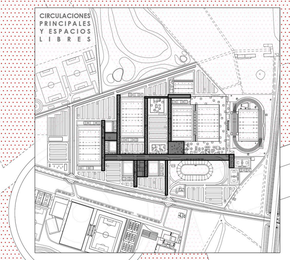
Los aparcamientos además del arbolados el suelo es de pavicesped, drenando el agua de lluvia. Además en los aparcamientos se dispondrá de puestos para el aparcamiento cubierto de bicicletas.

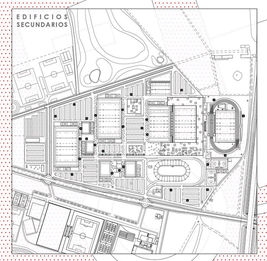
Elementos puntuales, torres, colocadas cerca de los campos de juego que tienen varias funciones. Función de observar y cobijo y que a su vez sirvan para albergar instalaciones de drenaje en los cimientos.

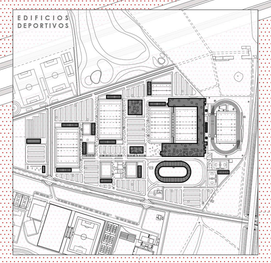
La utilización en el proyecto de la madera como material ecológico y renovable. Su transformación requiere mínimo consumo enérgetico y sus desechos se aprovechan como en calderas de biomasa. De fácil montaje y capacidad de hacer módulos a la hora de construir ya sea en fachadas o interiores. Las celosías de madera contituyen una fachada transpirable que protege a su vez de los rayos directos del sol. A la hora de construir los tabiques interiores ya de por si es aislante térmico colaborando con la eficiencia energética. Rápida distribución y control a la hora de realizar las piezas desde fabrica.

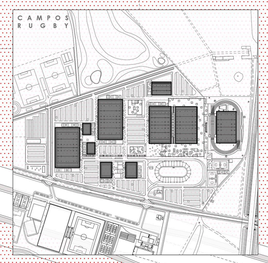
ZONAS DEPORTIVAS

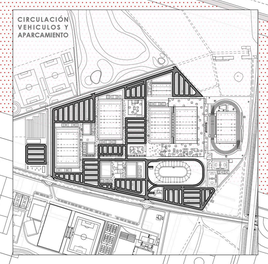
ZONAS VERDES











LEYENDA

1- ACCESO AL RECINTO
2- CARRIL BICICLETA
3-VESTUARIOS DE RUGBY
4- CAMPOS RUGBY
5-ESTADIO PEPE ROJO
6-VELODROMO NARCISO CARRION
7-OFICINAS Y ADMINISTRACIÓN
8-RESIDENCIA DE JUGADORES
9-GIMNASIO
10-APARCAMIENTO BICICLETAS
11- APARCAMIENTO VEHICULOS
12- TORRES
13- PUESTOS OCIO
14-CAMPOS HOCKEY
15-VIVIENDA CONSERJE
16-INSTALACIONES ENERGÉTICAS
17-RECINTO TIRO CON ARCO
18-RECINTO ADIESTRAMIENTO DE PERROS
19- FUENTE LA MORA
20-ESPACIO DEPORTIVO TERRADILLOS

SUPERFICIES

-PARKING (pavicesped): 14665 m² (6,35%)
-SUPERFICIE VERDE: 48559 m² (21,03%)
-CAMPOS RUGBY: 51828 m² (22,04%)
-VIALES INTERIORES: 35437 m² (15,35%)
-VIAL EXTERIOR: 1524 m² (0,66%)
-EDIFICIOS: 29490 m² (12,77%)
-ESPACIO LIBRE: 49330 m² (21,37%)

TOTAL DE SUPERFICIE: 230833 m² (100%)

EV/1000

PLANTA GENERAL

CIUDAD DEPORTIVA

L2

CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID

PFG III/17 - ETSAM

ALUMNO
PABLO
PÉREZ
ARIAS

TUTOR
LORENZO
MARTÍN

04 ZONAS DEPORTIVAS

Los edificios deportivos relacionados con los jugadores como la residencia, vestuarios de los campos de entrenamiento y el gimnasio estan reunidos para que la actividad diaria que se necesita no este dispersa. Ademas como novedad en los campos se instala un campo exclusivo para entrenamiento táctico y unas bandas para el arrastre para no desgastar los campos de juego.

05 ESTADIO

Las gradas existentes se mantienen y se completan con un estadio adaptado a las necesidades de la ciudad deportiva. Las nuevas instalaciones pueden albergar partidos o torneos oficiales internacionales. El estadio además tiene asociados otros espacios que hacen que el edificio se convierta en un complejo.

06 APARCAMIENTO

Aparcamientos sectorizados segun necesidad de eventos que alberguen coches y pequeños puestos para bicicletas.

07 NUEVOS DEPORTES

La gama de deportes que existen tanto en Fuente la Mora como en este recinto se amplia y se disponen dos pistas de hockey al aire libre, apoyando así a un deporte en auge en la ciudad del equipo CPLV y los nuevos equipos. Los campos disponen de vestuarios.

03 DEPORTES EXISTENTES

Algunos de los deportes existentes antes de la intervención se trasladan a otra zona del recinto, quedando mejor comunicados y con unas dimensiones de parcela mayores. Los edificios asociados a cada deporte son nuevos adaptandose a las necesidades que tengan.

02 ZONAS DE JUEGO

Los campos de rugby van asociadas a espacios de reunión como puestos de bebida o comida. Las torres se disponen en las bandas longitudinales paralelas a los campos. Cada campo tiene asociado un número de vestuarios dependiendo de la categoria.

01 ESPACIOS PÚBLICOS

La creación de espacios públicos, como plazas asociadas a edificios principales hacen que sean puntos de reunión. Unas amplias zonas ajardinadas y arboladas en todo el recinto son piezas clave para un proyecto verde en el que actue como espacio captador de CO2. Los espacios públicos quedan conectados con el resto del recinto mediante bandas que los unen.

E1/1000
E1/250

AXONOMETRIA GENERAL

CIUDAD DEPORTIVA

L3

CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID

ALUMNO
PABLO PEREZ ARIAS
TUTOR
PFG IG/17 - ETSIIAA

E1/150 | PLANTA ALZADOS SECCIONES

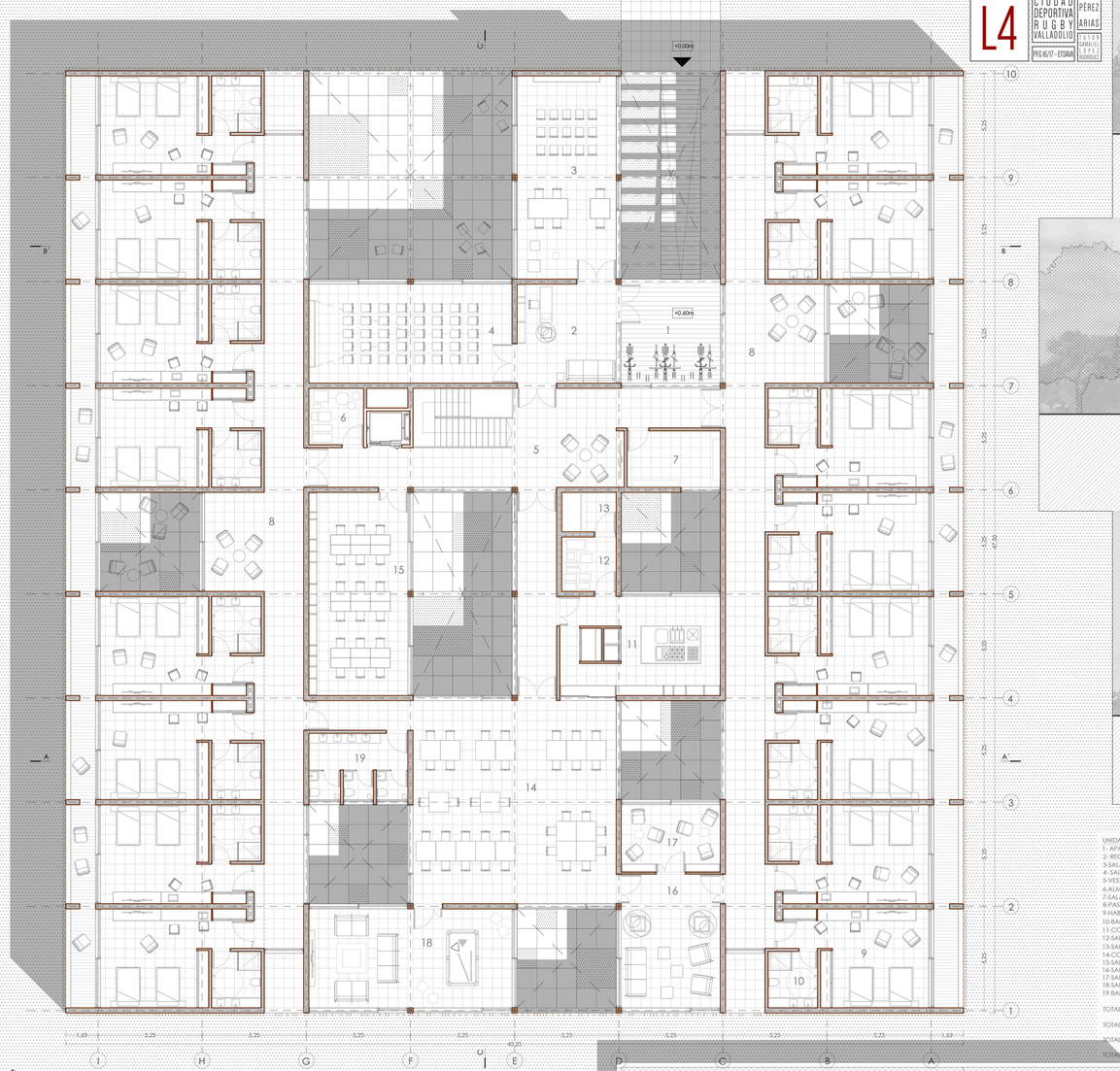
RESIDENCIA DE JUGADORES

L4

CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID

PFG EII-17 - ESTADO

ALUMNO
PABLO PÉREZ ARIAS
TUTOR
SAMUEL L. PÉREZ BURGOS



PLANTA RESIDENCIA

UNIDAD	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
1- APARCAMIENTO BICICLETAS	25
2- RECEPCIÓN	51,25
3-SALA POLIVALENTE	51,25
4- SALA AUDIOVISUAL	51,25
5-VESTÍBULO	57,25
6-ALMACÉN	7,88
7-SALA INSTALACIONES	13,40
8-PASILLO HABITACIONES	219
9-HABITACIÓN JUGADORES	31,41
10-BAÑO HABITACIÓN	7,13
11-COCINA	40,5
12-SALA REFRIGERACIÓN	7,56
13-SALA CONGELACIÓN	5,50
14-COMEDOR	105
15-SALA ESTUDIO	51,25
16-SALA ESTAR	33,75
17-SALA LECTURA	17
18-SALA JUEGOS	51,25
19-BAÑO	16,75
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1370,23
TOTAL SUPERFICIE PATIOS	400
TOTAL PASILLOS EXTERIORES	117,50
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	2149,37

RESIDENCIA ALZADO SUR

RESIDENCIA SECCIÓN A-A'

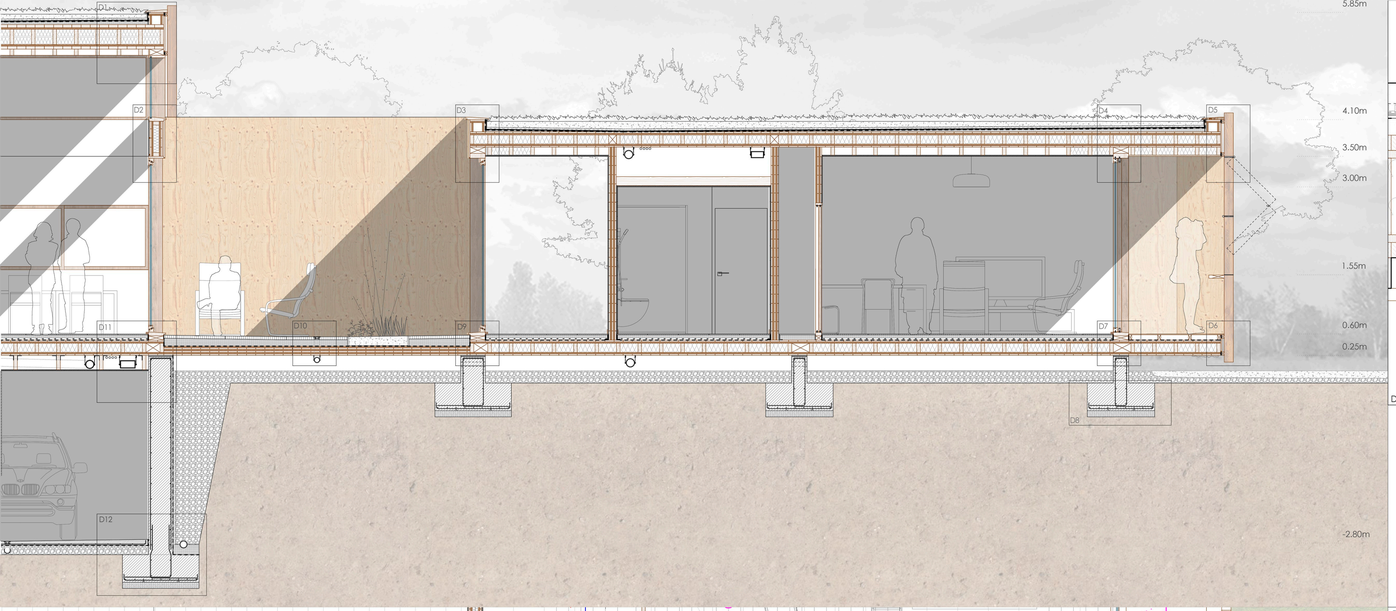
RESIDENCIA ALZADO NORTE

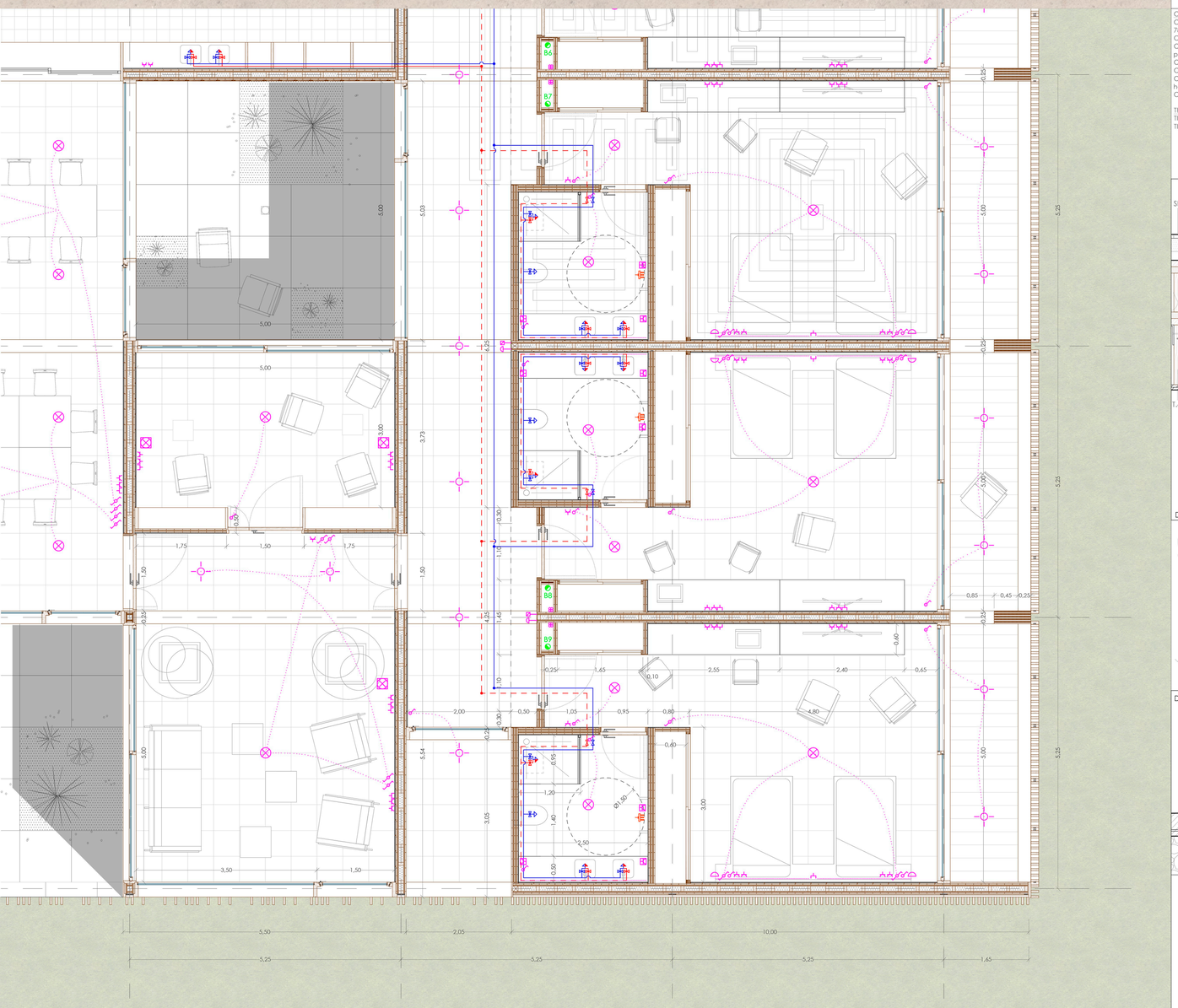
RESIDENCIA SECCIÓN B-B

RESIDENCIA ALZADO ESTE

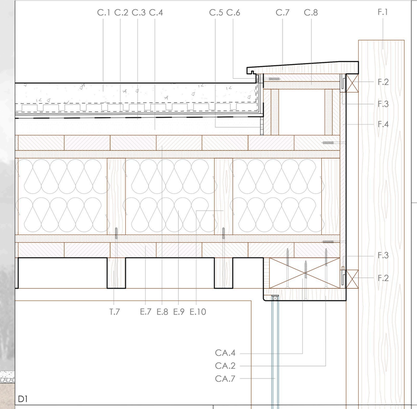
RESIDENCIA SECCIÓN C-C

VISTA INTERIOR RESIDENCIA





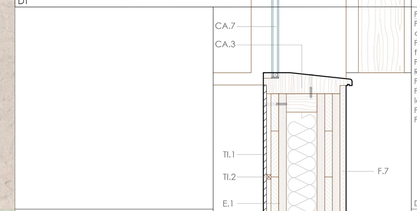
PLANTA CONSTRUCTIVA RESIDENCIA



CUBIERTA (C)
C.1 Sustrato según vegetación
C.2 -Capa filtrante geotextil 300 gr/m²
-Capa drenante nodular de polietileno de alta densidad
-Geotextil de polipropileno 120 gr/m²
C.3 Lámina impermeable de pvc tipo antiraices
C.4 Hormigón con arlita para formación de pendientes
C.5 Junta de dilatación
C.6 Anclaje de laminas del peto
C.7 Pieza de remate de madera vierteaguas a interior
C.8 Formación de peto con paneles CLT 20+20 mm

TECHO (T)
T.1 Doble placa de yeso laminado 15+15 mm
T.2 Aislamiento fibra de madera 130mm
T.3 Listón de madera 60x130 para formación de falso techo
T.4 Tablón de madera de pino para exteriores con acabado en nogalina
T.5 Perfil angular L 70x70mm de acero inoxidable
T.6 Listón de madera 60x240mm para formación de falso techo
T.7 Listón de madera 60x100mm con acabado en nogalina

TORNILLERIA UTILIZADA EN PROYECTO

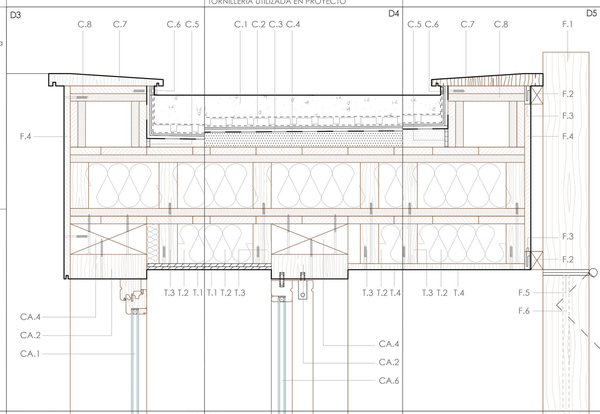


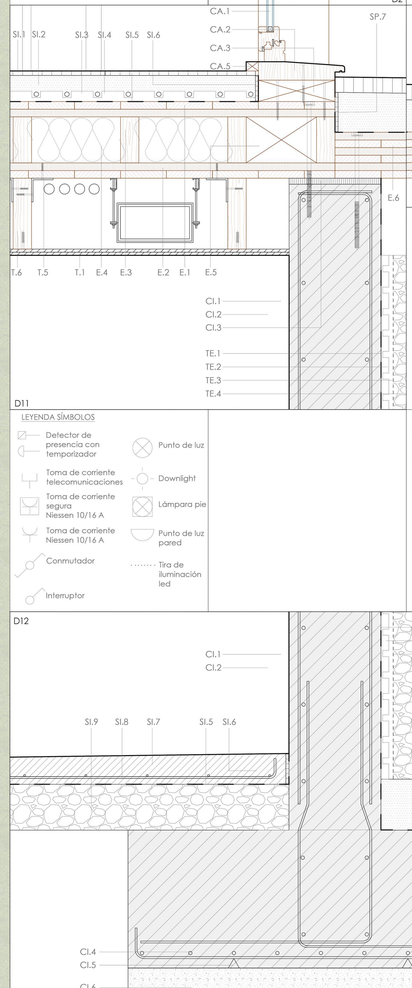
CARPINTERIA (CA)
CA.1 Carpintería de madera batiente, de una hoja 78x78 mm + fijo, de doble acristalamiento
CA.2 Marco de madera superior
CA.3 Marco de madera inferior con formación de pendiente al exterior y goterón
CA.4 Premarco de madera de pino
CA.5 Rodapié de madera 40x30 mm
CA.6 Carpintería de madera corredera de doble hoja 78x78mm, doble acristalamiento
CA.7 Doble acristalamiento fijo en marco

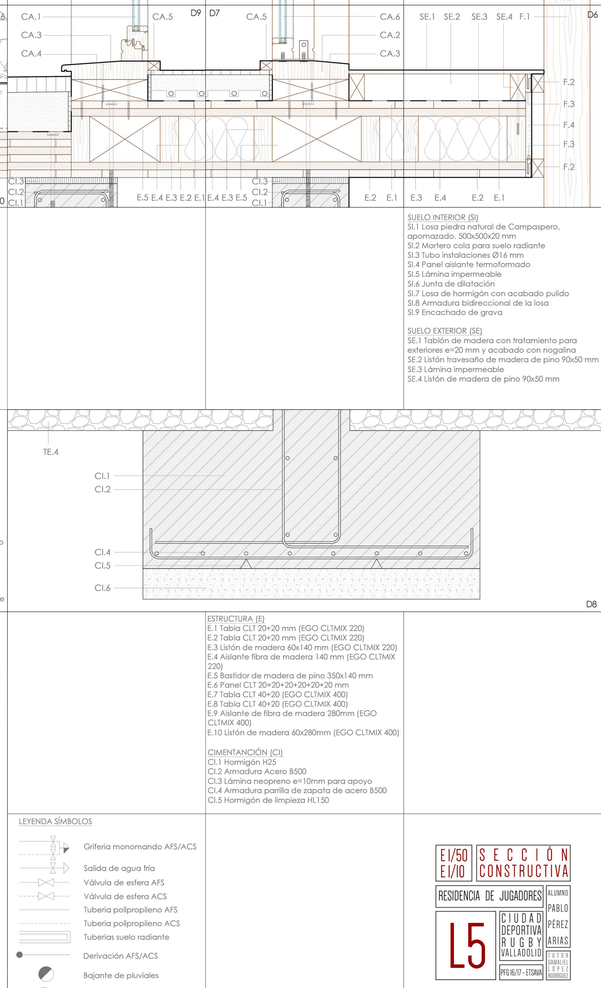
TRASDOSADO INTERIOR (TI)
TI.1 Placa de yeso laminado e=15mm
TI.2 Listón de madera de pino 10x10mm

FACHADA (F)
F.1 Lama de madera de pino 40x150mm / 70mm a caras, con acabado en nogalina
F.2 Listón de madera 40x60 mm unido a lamas para formación de bastidor cada 5m
F.3 Estribo metálico, conector oculto 30x60x16 mm Rothoblaas para unión de bastidor
F.4 Tabla CLT de acabado exterior 20mm
F.5 Remate metálico abisagrado de unión de lamas para formación de carpintería levadiza
F.6 Carril metálico en lama
F.7 Tabla CLT acabado exterior 20+20mm

DETALLE ESTRIBO ROTHOBLAAS







SUELO INTERIOR (SI)
SI.1 Losa piedra natural de Campaspero, apomazado. 500x500x20 mm
SI.2 Mortero cola para suelo radiante
SI.3 Tubo instalaciones Ø16 mm
SI.4 Panel aislante termoformado
SI.5 Lámina impermeable
SI.6 Junta de dilatación
SI.7 Losa de hormigón con acabado pulido
SI.8 Armadura bidireccional de la losa
SI.9 Encachado de grava

SUELO EXTERIOR (SE)
SE.1 Tablón de madera con tratamiento para exteriores e=20 mm y acabado con nogalina
SE.2 Listón travesaño de madera de pino 90x50 mm
SE.3 Lámina impermeable
SE.4 Listón de madera de pino 90x50 mm

LEYENDA SÍMBOLOS

- Detector de presencia con temporizador
- Toma de corriente telecomunicaciones
- Toma de corriente segura Niessen 10/16 A
- Toma de corriente Niessen 10/16 A
- Conmutador
- Interruptor
- Punto de luz
- Downlight
- Lámpara pie
- Punto de luz pared
- Tira de iluminación led

SUELO PATIO (SP)
SP.1 Losa de microhormigón modificado 1000x1000x40 mm
SP.2 Hormigón H10 para formación de pendiente e=10cm
SP.3 Lámina impermeable
SP.4 Sumidero sifónico de fundición
SP.5 Lamina geotextil 120 gr/m² y lamina impermeable de pvc antiraices
SP.6 Suttrato según vegetación

TERRENO (TE)
TE.1 Lámina impermeable
TE.2 Lámina protectora ventilada de doble nódulo
TE.3 Lámina protectora geotextil antipunzonamiento 300 gr/m²
TE.4 Grava de relleno
TE.5 Tubo drenaje Ø100 mm conectado a red general
TE.6 Capa de arena para formación de pendiente

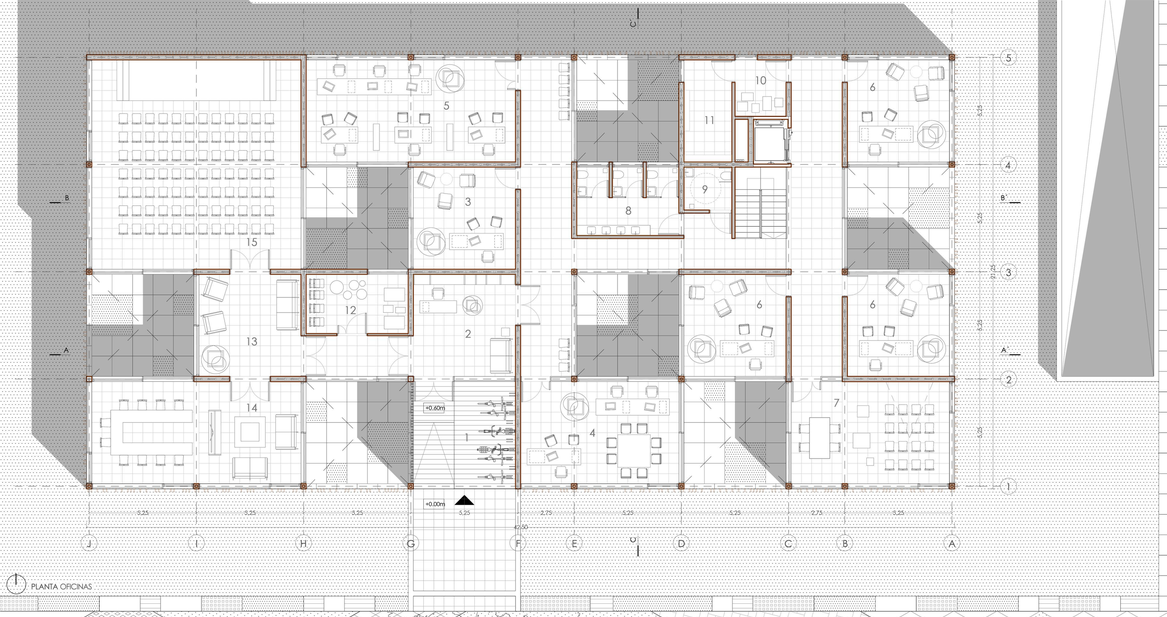
ESTRUCTURA (E)
E.1 Tabla CLT 20+20 mm (EGO CLTMIX 220)
E.2 Tabla CLT 20+20 mm (EGO CLTMIX 220)
E.3 Listón de madera 60x140 mm (EGO CLTMIX 220)
E.4 Aislante fibra de madera 140 mm (EGO CLTMIX 220)
E.5 Bastidor de madera de pino 350x140 mm
E.6 Panel CLT 20+20+20+20+20+20 mm
E.7 Tabla CLT 40+20 (EGO CLTMIX 400)
E.8 Tabla CLT 40+20 (EGO CLTMIX 400)
E.9 Aislante de fibra de madera 280mm (EGO CLTMIX 400)
E.10 Listón de madera 60x280mm (EGO CLTMIX 400)

CIMENTANCIÓN (CI)
CI.1 Hormigón H25
CI.2 Armadura Acero B500
CI.3 Lámina neopreno e=10mm para apoyo
CI.4 Armadura parrilla de zapata de acero B500
CI.5 Hormigón de limpieza HL150

LEYENDA SÍMBOLOS

- Grifería monomando AFS/ACS
- Salida de agua fría
- Válvula de esfera AFS
- Válvula de esfera ACS
- Tubería polipropileno AFS
- Tubería polipropileno ACS
- Tuberías suelo radiante
- Derivación AFS/ACS
- Bajante de pluviales
- Rejilla de extracción

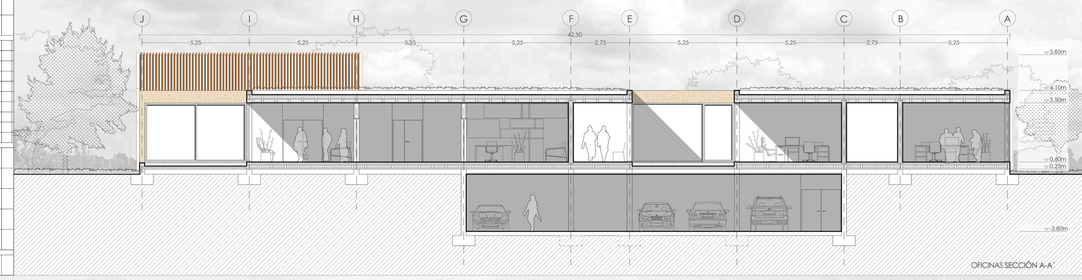
E1/50
E1/10
SECCIÓN CONSTRUCTIVA
RESIDENCIA DE JUGADORES
L5
CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID
ALUMNO
PABLO PÉREZ ARIAS
E.T.S.A. GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA
PFG 16/17 - ETSAVA



PLANTA OFICINAS

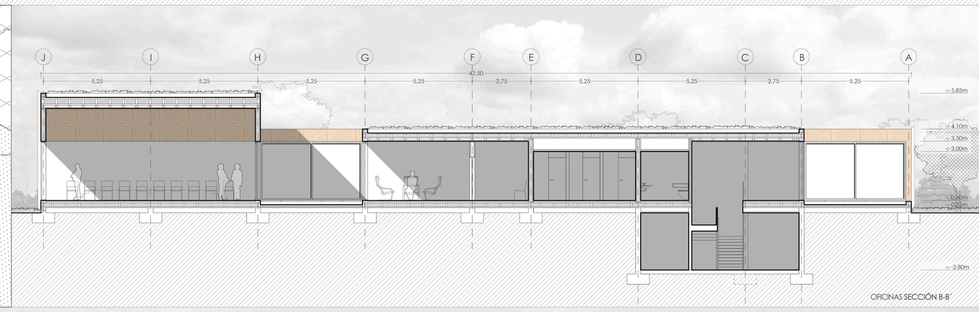
UNIDAD	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
1- APARCAMIENTO BICICLETAS	
2- RECEPCIÓN	25
3-DESPACHO GERENCIA	25
4-DIRECCIÓN TÉCNICA	38,75
5-SECRETARÍA GENERAL	51,25
6-DESPACHO DIRECTIVO	25
7-SALA COMÚN	38,75
8-BAÑO	16,75
9-BAÑO MINUSVÁLIDOS	4,94
10-ALMACÉN PEQUEÑO	6,91
11-SALA INSTALACIONES	11,75
12-ALMACÉN GRANDE	14,5
13-VESTÍBULO ESPERA	25
14-SALA JUNTAS	51,25
15-SALA POLIVALENTE	105
16-PASILLOS	107,44
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	597,29
TOTAL SUPERFICIE PATIOS	208,81
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	903,13

OFICINAS ALZADO SUR

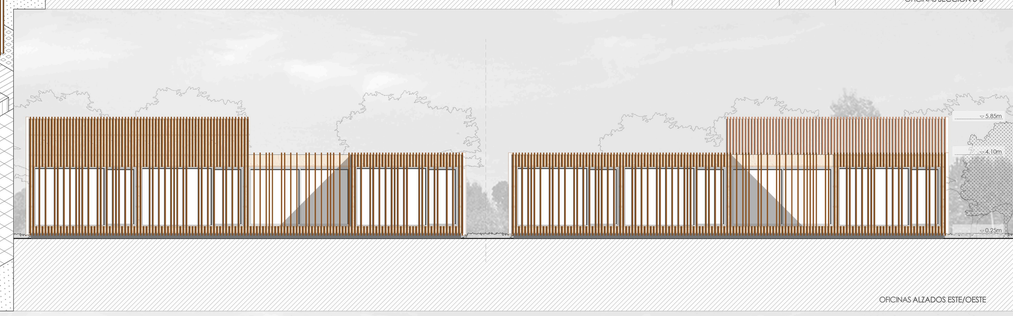


OFICINAS SECCIÓN A-A'

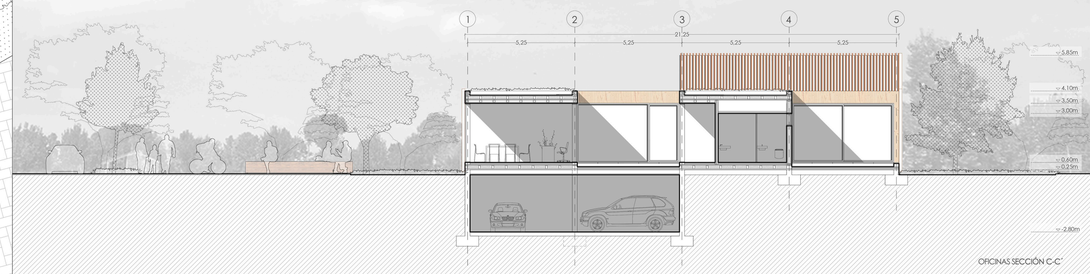
OFICINAS ALZADO NORTE



OFICINAS SECCIÓN B-B'



OFICINAS ALZADOS ESTE/OESTE



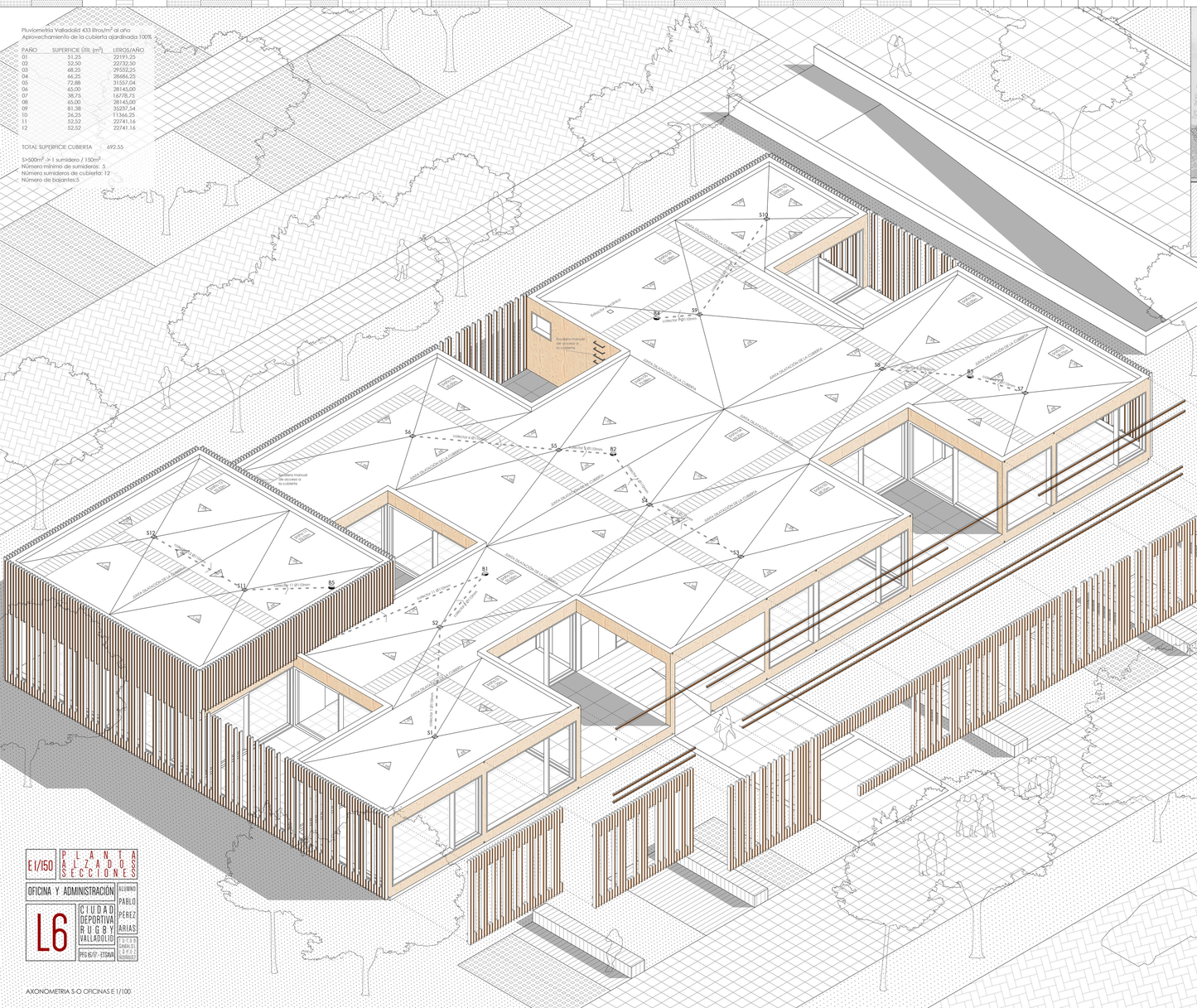
OFICINAS SECCIÓN C-C'

Pluviometría Valladolid 433 litros/m² al año
Aprovechamiento de la cubierta ajardinada 100%

PAÑO	SUPERFICIE ÚTIL (m²)	LITROS/AÑO
01	51,25	22191,25
02	52,50	22732,50
03	68,25	29552,25
04	66,25	28686,25
05	72,88	31557,04
06	65,00	28145,00
07	38,75	16778,75
08	65,00	28145,00
09	81,38	35237,54
10	26,25	11366,25
11	52,50	22741,16
12	52,52	22741,16

TOTAL SUPERFICIE CUBIERTA 692,55

S>500m² -> 1 sumidero / 150m²
Número mínimo de sumideros: 5
Número sumideros de cubierta: 12
Número de bajantes:3


S10
S9
S8
S7
S6
S5
S4
S3
S2
S1
B1
B2
B3
B4
B5
Sistema manual de acceso a la cubierta
Sistema manual de acceso a la cubierta
JUNTA DILATACIÓN DE LA CUBIERTA
CORDÓN A 30 l/min
CORDÓN A 15 l/min
CORDÓN A 30 l/min
CORDÓN A 15 l/min
CORDÓN A 30 l/min
CORDÓN A 15 l/min

E1/150

PLANTA
ALZADOS
SECCIONES

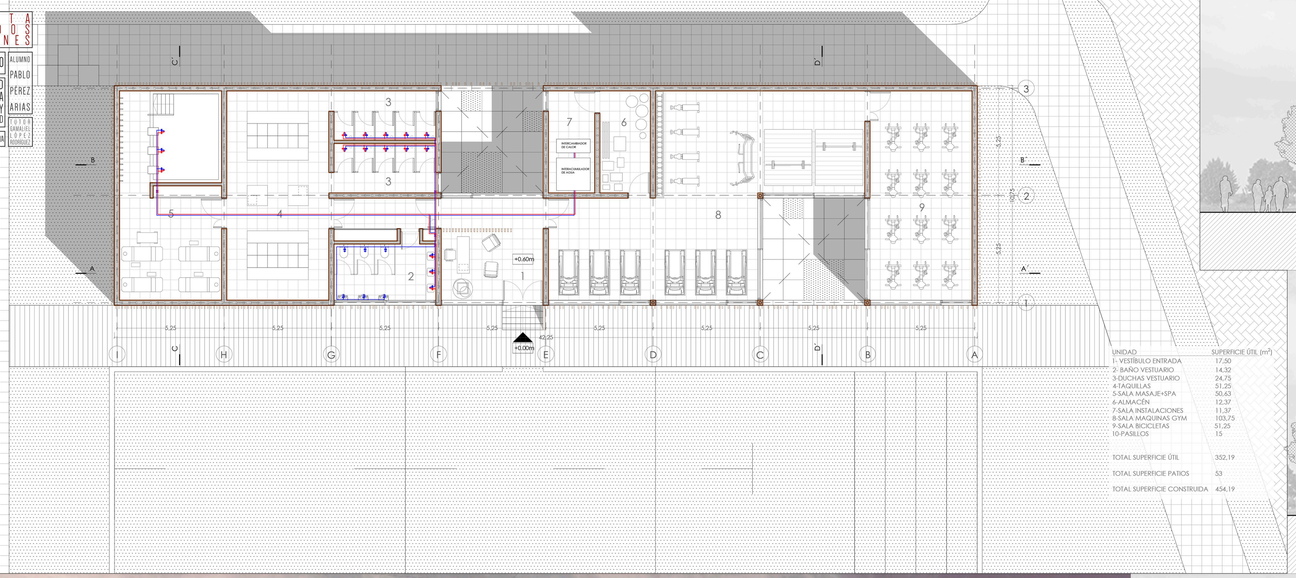
GIMNASIO Y CAMPO TÁCTICO

L7

CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID

PFG EE/17 - ETSAVA

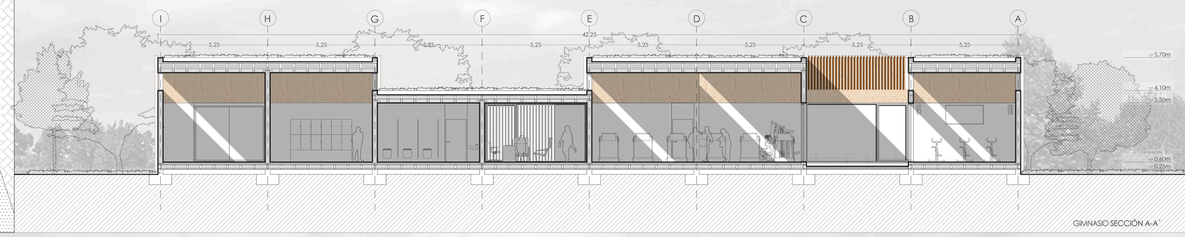
ALUMNO
PABLO PEREZ ARIAS
TUTOR
MANUEL LOPEZ RODRIGUEZ



PLANTA GIMNASIO

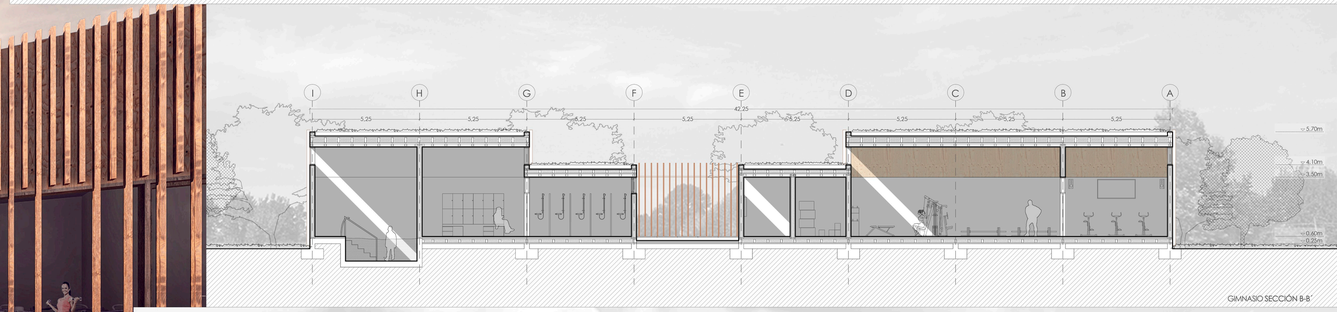
UNIDAD	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
1- VESTÍBULO ENTRADA	17,50
2- BAÑO VESTUARIO	14,32
3-DUCHAS VESTUARIO	24,75
4-TAQUILLAS	51,25
5-SALA MASAJE+SPA	50,63
6-ALMACÉN	12,37
7-SALA INSTALACIONES	11,37
8-SALA MAQUINAS GYM	103,75
9-SALA BICICLETAS	51,25
10-PASILLOS	15
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	352,19
TOTAL SUPERFICIE PATIOS	53
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	454,19

GIMNASIO ALZADO ESTE

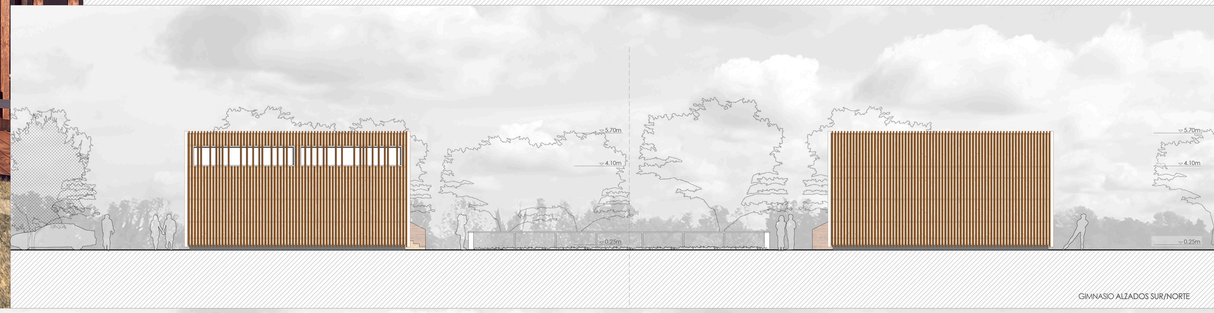


GIMNASIO SECCIÓN A-A'

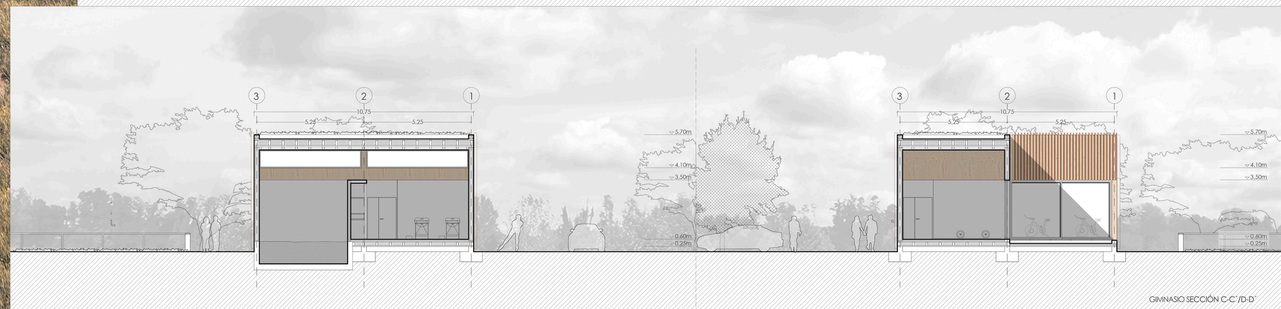
VISTA EXTERIOR GIMNASIO



GIMNASIO SECCIÓN B-B'



GIMNASIO ALZADOS SUR/NORTE



GIMNASIO SECCIÓN C-C'/D-D'

E 1/150

PLANTA
ALZADOS
SECCIONES

VESTUARIO DE CAMPOS

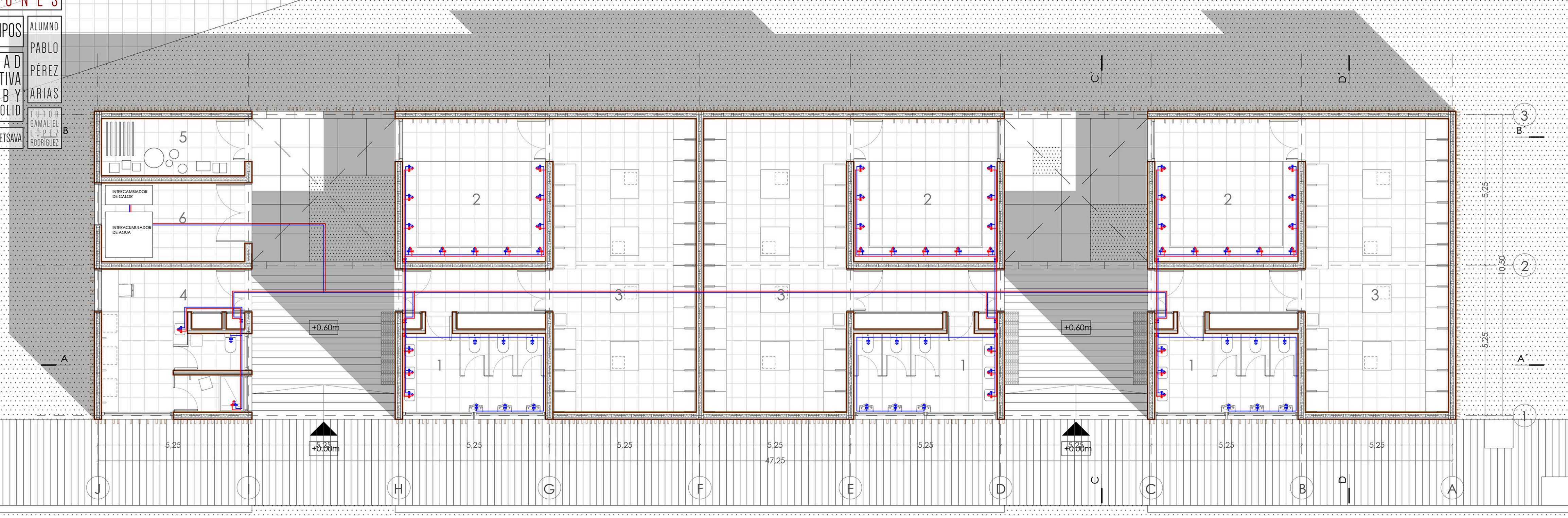
L8

CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID

PFG 16/17 - ETSAVA

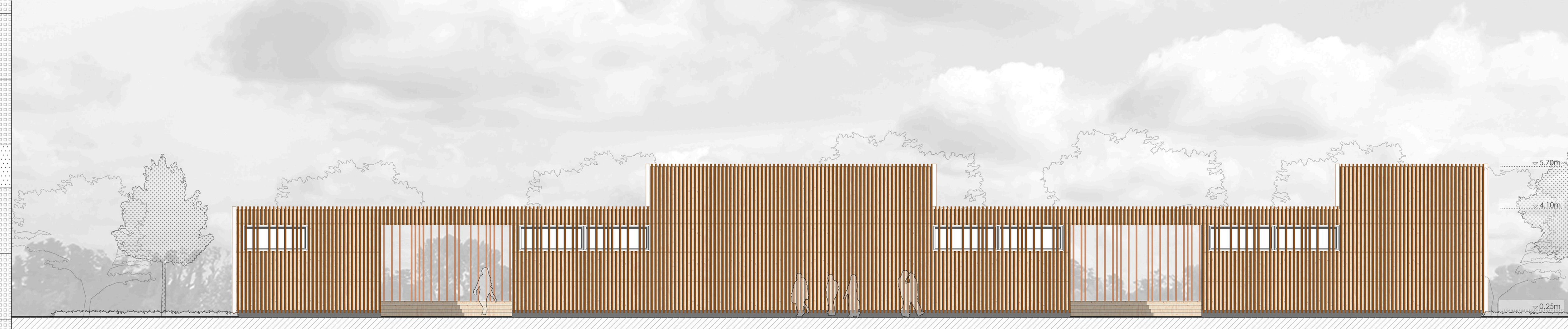
ALUMNO
PABLO PÉREZ ARIAS

TUTOR
GAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

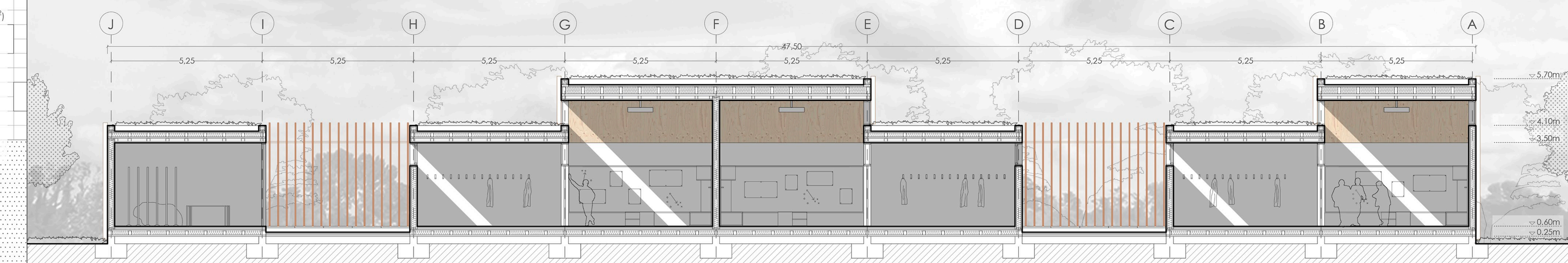


PLANTA VESTUARIO

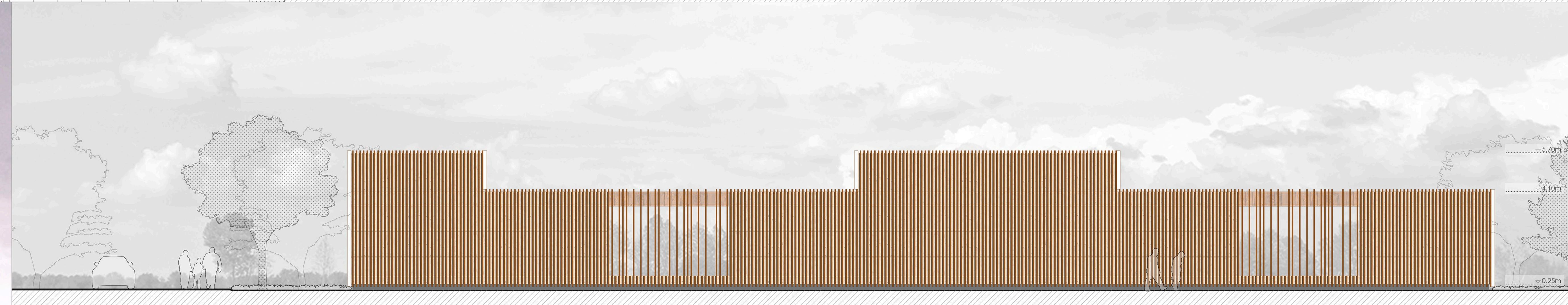
UNIDAD	SUPERFICIE ÚTIL (m^2)
1- BAÑO VESTUARIO	14,32
2-DUCHAS VESTUARIO	25
3-TAQUILLAS	51,25
4-VESTUARIO ARBITROS	24,14
5-ALMACÉN	10
6-SALA INSTALACIONES	13,75
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	342,10
TOTAL SUPERFICIE PATIOS	107,5
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	510,62



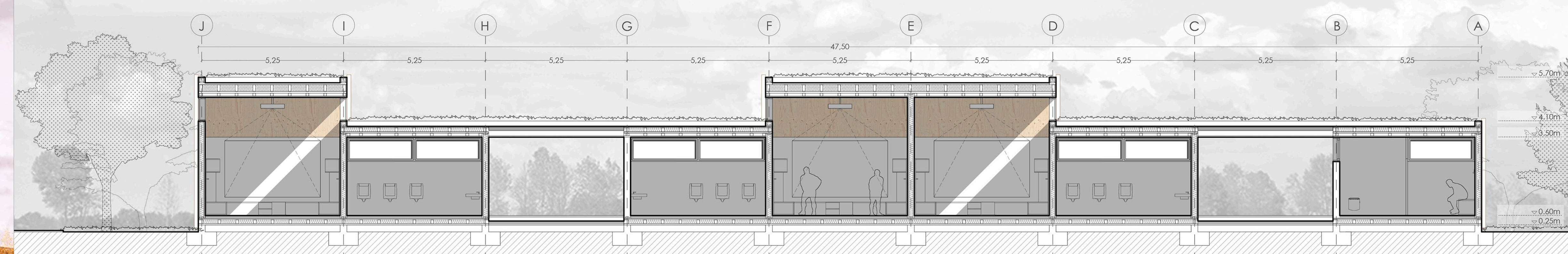
VESTUARIO ALZADO SUR



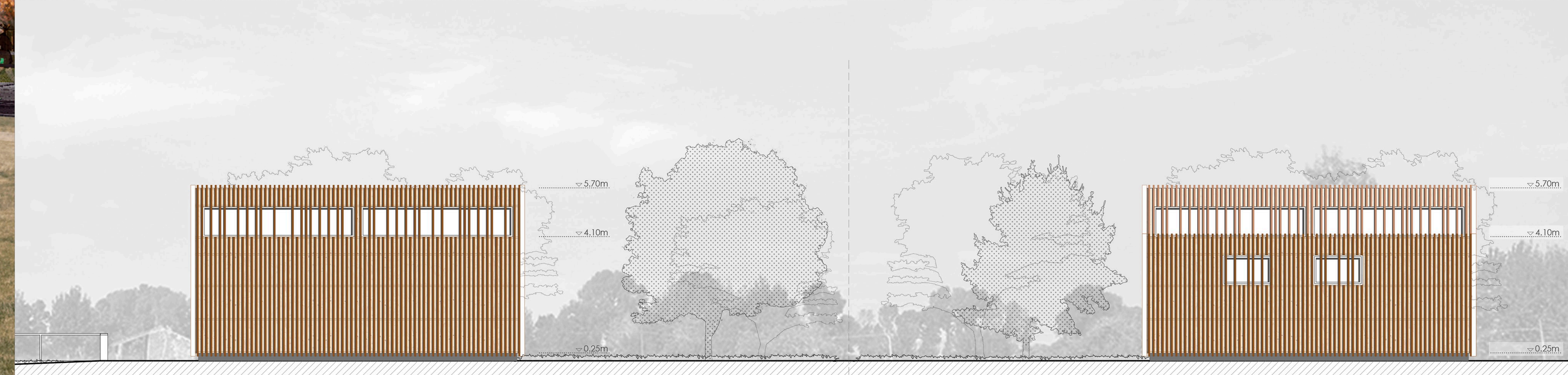
VESTUARIO SECCIÓN A-A'



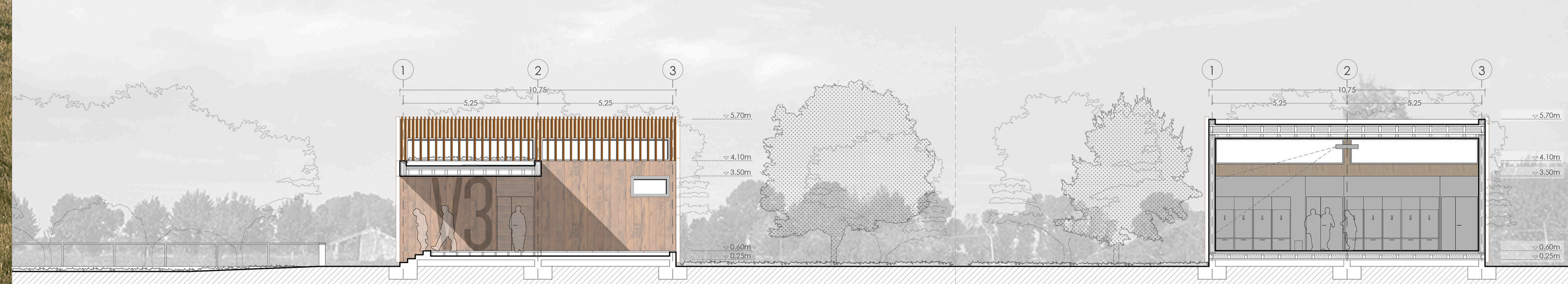
VESTUARIO ALZADO NORTE



VESTUARIO SECCIÓN B-B'

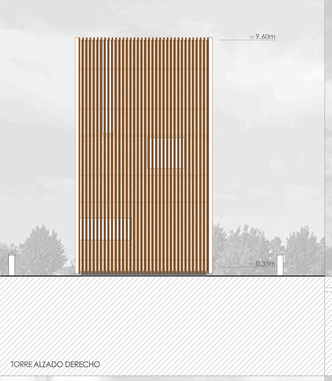


VESTUARIO ALZADOS ESTE/OESTE

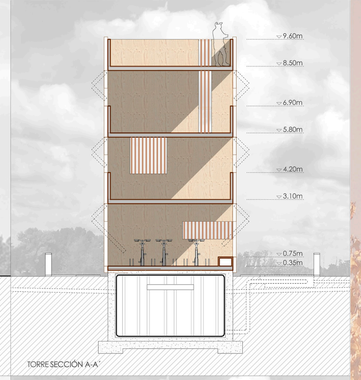


VESTUARIO SECCIÓN C-C'/D-D'

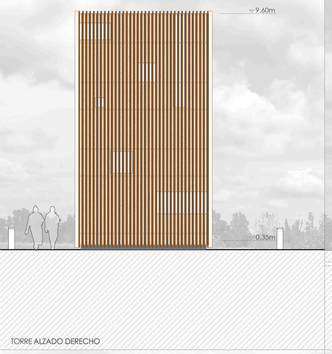
VISTA EXTERIOR VESTUARIO



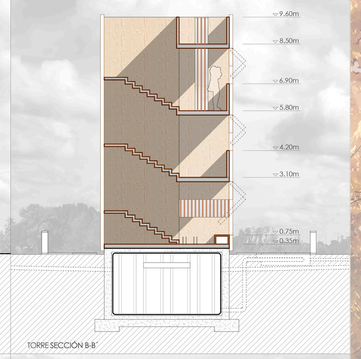
TORRE ALZADO DERECHO



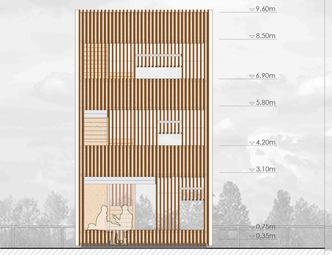
TORRE SECCIÓN A-A'



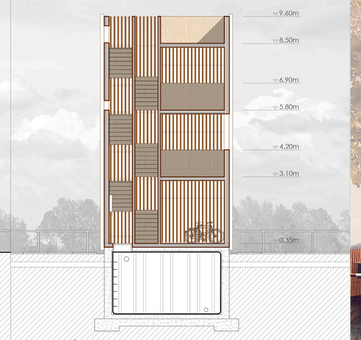
TORRE ALZADO DERECHO



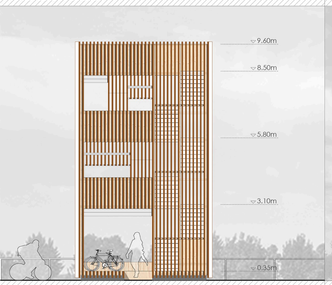
TORRE SECCIÓN B-B'



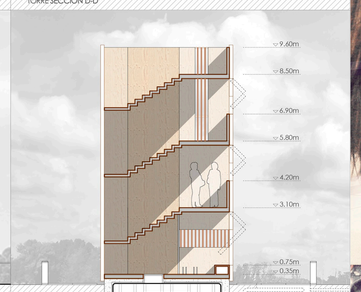
TORRE ALZADO POSTERIOR



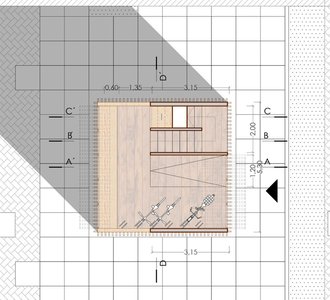
TORRE SECCIÓN D-D'



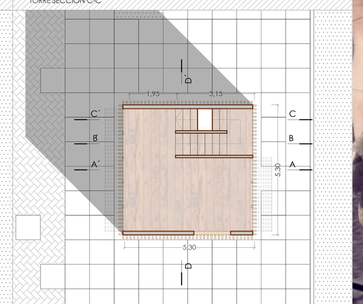
TORRE ALZADO ENTRADA



TORRE SECCIÓN C-C'



TORRE PLANTA BAJA



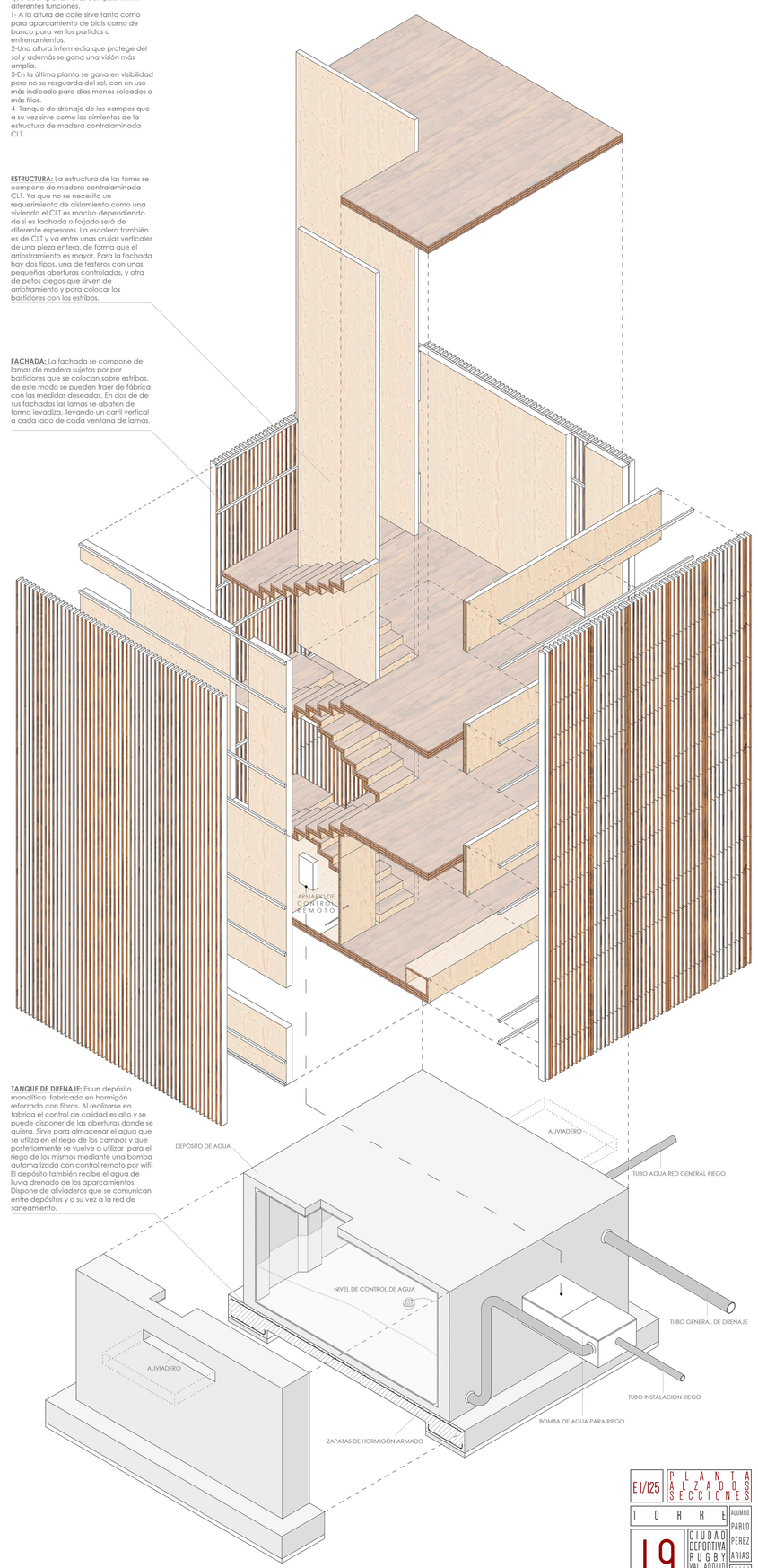
TORRE PLANTA PRIMERA

VISTA EXTERIOR TORRE

TORRE: Las torres se colocan en las bandas que acompañan a los campos. Tienen diferentes funciones.
1- A la altura de calle sirve tanto como para aparcamiento de bicis como de banco para ver los partidos o entrenamientos.
2-Una altura intermedia que protege del sol y además se gana una visión más amplia.
3-En la última planta se gana en visibilidad pero no se resguarda del sol, con un uso más indicado para días menos soleados o más fríos.
4- Tanque de drenaje de los campos que a su vez sirve como los cimientos de la estructura de madera contralaminada CLT.

ESTRUCTURA: La estructura de las torres se compone de madera contralaminada CLT. Ya que no se necesita un requerimiento de aislamiento como una vivienda el CLT es macizo dependiendo de si es fachada o forjado será de diferente espesores. La escalera también es de CLT y va entre unas crujías verticales de una pieza entera, de forma que el arriostramiento es mayor. Para la fachada hay dos tipos, una de testeros con unas pequeñas aberturas controladas, y otra de petos ciegos que sirven de arriotramiento y para colocar los bastidores con los estribos.

FACHADA: La fachada se compone de lamas de madera sujetas por por bastidores que se colocan sobre estribos, de este modo se pueden traer de fábrica con las medidas deseadas. En dos de de sus fachadas las lamas se abaten de forma levadiza, llevando un carril vertical a cada lado de cada ventana de lamas.



TANQUE DE DRENAJE: Es un depósito monolítico fabricado en hormigón reforzado con fibras. Al realizarse en fabrica el control de calidad es alto y se puede disponer de las aberturas donde se quiera. Sirve para almacenar el agua que se utiliza en el riego de los campos y que posteriormente se vuelve a utilizar para el riego de los mismos mediante una bomba automatizada con control remoto por wifi. El depósito también recibe el agua de lluvia drenada de los aparcamientos. Dispone de aliviaderos que se comunican entre depósitos y a su vez a la red de saneamiento.

TORRE AXONOMETRÍA EXPLOTADA E 1/50

E1/125

PLANTA ALZADOS SECCIONES

T O R R E

L9

CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID

RPG 86/17 - ESTADA

ALUMNO

PABLO PÉREZ ARIAS

TUTOR

EMILIO LÓPEZ RODRIGUEZ

CUADRO DE SUPERFICIES

CAFETERÍA	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
C1- CAFETERÍA	158,27
C2-BAÑO	16,75
C3-ALMACÉN	51,25
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	180,65

CENTRO OCIO	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
CO1- VESTÍBULO	43,75
CO2-SALA BILLAR	25
CO3-SALA ESTAR	77,50
CO4-SALA AUDIOVISUAL	51,25
CO5-BAÑO	16,75
PASILLO	15,37
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	229,62

RESTAURANTE	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
R1- VESTÍBULO	158,27
R2-SALA PRIVADA	16,75
R3-BAÑO PRIVADO	51,25
R4-BAÑO GENERAL	16,75
R5-COCINA	41,42
R6-SALA REFRIGERACIÓN	5,26
R7-SALA CONGELACIÓN	3,74
R8-COMEDOR	270,37
PASILLOS	20,6
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	436,35

GUARDERIA	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
G1- RECEPCIÓN	25
G2-SALA GUARDERÍA	77,5
G3-BAÑO 1	2,84
G4-BAÑO 2	2,84
G5-ALMACÉN	4,77
G6-BAÑO 3	4,35
G7-OFICINA	25
PASILLOS	7,5
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	149,8

BAÑO PÚBLICO	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
B1- BAÑO MUJER	19,8
B2-BAÑO MINUSVÁLIDO	3,61
B3-BAÑO HOMBRE	18,99
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	42,4

TIENDA	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
T1- TIENDA	130
T2-PROBADORES	12,8
T3-ALMACÉN	8,76
T4-ASEO	2,82
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	154,38

VESTUARIO EXT G	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
VEG1- BAÑO	14,32
VEG2-DUCHAS	24,75
VEG3-TAQUILLAS	51,25
PASILLO	9,81
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	100,13

VESTUARIO EXT P	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
VEP1- TAQUILLA	16,82
VEP2-BAÑO	2,96
VEP3-DUCHA	3,18
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	22,96

INSTALACION ATL	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
IA1-PLANTA 0	19,2
IA2-PLANTA 1	19,2
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	38,4

ALMACÉN JARDÍN	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
AJ-ALMACÉN	25
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	25

ALMACENES DEP	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
AD1-ALMACÉN 1	51,25
AD2-ALMACÉN 2	13,75
AD3-ALMACÉN 3	25
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	90

ESTADIO

GARAJE	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
EG1-GARAJE	1181,31
EG2-BAÑO GARAJE	16,75
EG3-ALMACÉN 1	6,91
EG4-SALA INSTALACIONES	6,91
EG5-GARAJE TRACTOR	160,82
EG6-ALMACÉN JARDÍN	25
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1397,7

GARAJE	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
EG1-GARAJE	1181,31
EG2-BAÑO GARAJE	16,75
EG3-ALMACÉN 1	6,91
EG4-SALA INSTALACIONES	6,91
EG5-GARAJE TRACTOR	160,82
EG6-ALMACÉN JARDÍN	25
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1397,7

TORRES LUZ	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
ET1-SALA INSTALACIONES X4	20,4
ET2-ALMACÉN 1	9,69
ET3-ALMACÉN 2	6,8
PASILLOS X4	12
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	81,6

ALMACENES	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
EA1-ALMACENES	318,34
PASILLOS	234,7
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	553,04

VESTUARIOS	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
EV1-VESTÍBULO 1	109,52
EV2-VESTÍBULO 2	75,05
EV3-VESTÍBULO 3	75,05
EV4-VESTÍBULO 4	149,5
EV5-VESTÍBULO PRENSA	33,75
EV6-SALA MÁQUINAS	51,25
EV7-ALMACÉN PEQUEÑO X2	23,61
EV8-ENFERMERÍA	50,83
EV9-SALA PRENSA	105,07
EV10-VESTUARIO ÁRBITROS	48,15
EV11-BAÑO VESTUARIO X6	14,89
EV12-DUCHAS X6	25
EV13-TAQUILLAS X6	51,25
EV14-ALMACÉN GRANDE X2	50,35
EV15-SALA MASAJE	50,57
PASILLOS	218,3
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1661,8

GRADAS	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
EGR1-GRADA OESTE	605,51
EGR2-GRADA OESTE 2	198,55
EGR3-GRADA NORTE	392,19
EGR4-GRADA ESTE	698,07
EGR5-GRADA SUR	392,19
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	2286,51

CAMPO	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
CAMPO RUGBY	9979,45
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	9979,45

LIBRE PLANTA BAJA	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
SUPERFICIE LIBRE	2249
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	2249

PLNTA PRIMERA	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
EP1-TAQUILLA ENTRADAS X2	9,25
EP2-ACCESO ESCALERAS X2	6,65
EP3-BAR X4	25
EP4-ALMACÉN BAR X4	9,25
EP5-BAÑO MUJER X4	12,65
EP6-BAÑO HOMBRE X4	12,65
EP7-PALCO VIP X2	70,87
EP8-BAÑO PRESA	10,91
EP9-ALMACÉN PRENSA	13,18
EP10-SALA PRENSA X3	17,03
EP11-GRADA SUPERIOR X2	117
COMUNICACIÓN INTERIOR	2043
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	2780,68

LIBRE PLANTA PRIMERA	SUPERF ÚTIL (m²)
SUPERFICIE LIBRE	4978,93
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	4978,93

SUPERFICIE TOTAL ÚTIL P0	**19678,79** m²
SUPERFICIE TOTAL CONSTR	**22071,23** m²
SUPERFICIE TOTAL ÚTIL P1	**7759,61** m²
SUPERFICIE TOTAL CONSTR	**8361,25** m²

1/250 PLANTA BAJA

ESTADIO PEPE ROJO

LIO CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID

ALUMNO PABLO PEREZ ARIAS

PFG III/17 - ETSAVA

CUADRO DE SUPERFICIES

CAFETERIA	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
C1- CAFETERÍA	158,27
C2-BAÑO	16,75
C3-ALMACÉN	51,25
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	180,65

CENTRO OCIO	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
CO1- VESTÍBULO	43,75
CO2-SALA BILLAR	25
CO3-SALA ESTAR	77,50
CO4-SALA AUDIOVISUAL	51,25
CO5-BAÑO	16,75
PASILLO	15,37
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	229,62

RESTAURANTE	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
R1- VESTÍBULO	158,27
R2-SALA PRIVADA	16,75
R3-BAÑO PRIVADO	51,25
R4-BAÑO GENERAL	16,75
R5-COCINA	41,42
R6-SALA REFRIGERACIÓN	5,26
R7-SALA CONGELACIÓN	3,74
R8-COMEDOR	270,37
PASILLOS	20,6
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	436,35

GUARDERIA	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
G1- RECEPCIÓN	25
G2-SALA GUARDERÍA	77,5
G3-BAÑO 1	2,84
G4-BAÑO 2	2,84
G5-ALMACÉN	4,77
G6-BAÑO 3	4,35
G7-OFICINA	25
PASILLOS	7,5
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	149,8

BAÑO PÚBLICO	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
B1- BAÑO MUJER	19,8
B2-BAÑO MINUSVÁLIDO	3,61
B3-BAÑO HOMBRE	18,99
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	42,4

TIENDA	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
T1- TIENDA	130
T2-PROBADORES	12,8
T3-ALMACÉN	8,76
T4-ASEO	2,82
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	154,38

VESTUARIO EXT G	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
VEG1- BAÑO	14,32
VEG2-DUCHAS	24,75
VEG3-TAQUILLAS	51,25
PASILLO	9,81
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	100,13

VESTUARIO EXT P	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
VEG1- TAQUILLA	16,82
VEG2-BAÑO	2,96
VEG3-DUCHA	3,18
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	22,96

INSTALACION ATL	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
IA1-PLANTA 0	19,2
IA2-PLANTA 1	19,2
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	38,4

ALMACÉN JARDÍN	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
AJ-ALMACÉN	25
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	25

ALMACENES DEP	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
AD1-ALMACÉN 1	51,25
AD2-ALMACÉN 2	13,75
AD3-ALMACÉN 3	25
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	90

ESTADIO

GARAJE	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
EG1-GARAJE	1181,31
EG2-BAÑO GARAJE	16,75
EG3-ALMACÉN 1	6,91
EG4-SALA INSTALACIONES	6,91
EG5-GARAJE TRACTOR	160,82
EG6-ALMACÉN JARDÍN	25
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1397,7

GARAJE	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
EG1-GARAJE	1181,31
EG2-BAÑO GARAJE	16,75
EG3-ALMACÉN 1	6,91
EG4-SALA INSTALACIONES	6,91
EG5-GARAJE TRACTOR	160,82
EG6-ALMACÉN JARDÍN	25
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1397,7

TORRES LUZ	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
ET1-SALA INSTALACIONES X4	20,4
ET2-ALMACÉN 1	9,69
ET3-ALMACÉN 2	6,8
PASILLOS X4	12
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	81,6

ALMACENES	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
EA1-ALMACENES	318,34
PASILLOS	234,7
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	553,04

VESTUARIOS	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
EV1-VESTÍBULO 1	109,52
EV2-VESTÍBULO 2	75,05
EV3-VESTÍBULO 3	75,05
EV4-VESTÍBULO 4	149,5
EV5-VESTÍBULO PRENSA	33,75
EV6-SALA MÁQUINAS	51,25
EV7-ALMACÉN PEQUEÑO X2	23,61
EV8-ENFERMERÍA	50,83
EV9-SALA PRENSA	105,07
EV10-VESTUARIO ÁRBITROS	48,13
EV11-BAÑO VESTUARIO X6	14,89
EV12-DUCHAS X6	25
EV13-TAQUILLAS X6	51,25
EV14-ALMACÉN GRANDE X2	50,35
EV15-SALA MASAJE	50,57
PASILLOS	218,3
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1661,8

GRADAS	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
EGR1-GRADA OESTE	605,51
EGR2-GRADA OESTE 2	198,55
EGR3-GRADA NORTE	392,19
EGR4-GRADA ESTE	698,07
EGR5-GRADA SUR	392,19
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	2286,51

CAMPO	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
CAMPO RUGBY	9979,45
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	9979,45

LIBRE PLANTA BAJA	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
SUPERFICIE LIBRE	2249
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	2249

PLANTA PRIMERA	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
EP1-TAQUILLA ENTRADAS X2	9,25
EP2-ACCESO ESCALERAS X2	6,65
EP3-BAR X4	25
EP4-ALMACÉN BAR X4	9,25
EP5-BAÑO MUJER X4	12,65
EP6-BAÑO HOMBRE X4	12,65
EP7-PALCO VIP X2	70,87
EP8-BAÑO PRESA	10,91
EP9-ALMACÉN PRENSA	13,18
EP10-SALA PRENSA X3	17,03
EP11-GRADA SUPERIOR X2	117
COMUNICACIÓN INTERIOR	2043
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	2780,68

LIBRE PLANTA PRIMERA	SUPERF ÚTIL (m²)
SUPERFICIE LIBRE	4978,93
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	4978,93

SUPERFICIE TOTAL ÚTIL P0 **19678,79** m²
SUPERFICIE TOTAL CONSTR **22071,23** m²

SUPERFICIE TOTAL ÚTIL P1 **7759,61** m²
SUPERFICIE TOTAL CONSTR **8361,25** m²

E1/250

PLANTA BAJA

ESTADIO PEPE ROJO

LII

CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID

ALUMNO PABLO PÉREZ ARIAS

TUTOR LORENZO SANTOS

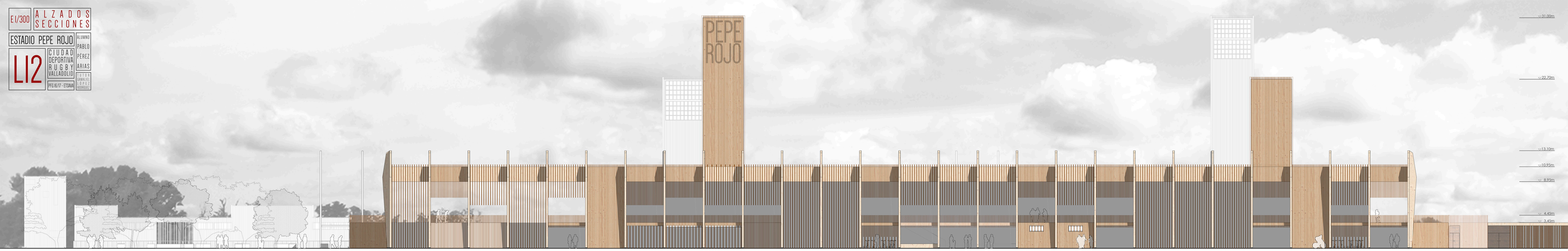
PFG 16/17 - ETSAVA

E1/300 | ALZADOS SECCIONES

ESTADIO PEPE ROJO

L12 | CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID | PFG III/17 - ETSAVA

ALUMNO: PABLO PÉREZ ARIAS | TUTOR: GEMMA DEL BARRIO HERRERO



ESTADIO ALZADO SUR

ESTADIO VISTA EXTERIOR

ESTADIO SECCIÓN ZONA ENTRADA Y OCIO

ESTADIO SECCIÓN INTERIOR

E1/300 | ALZADOS SECCIONES

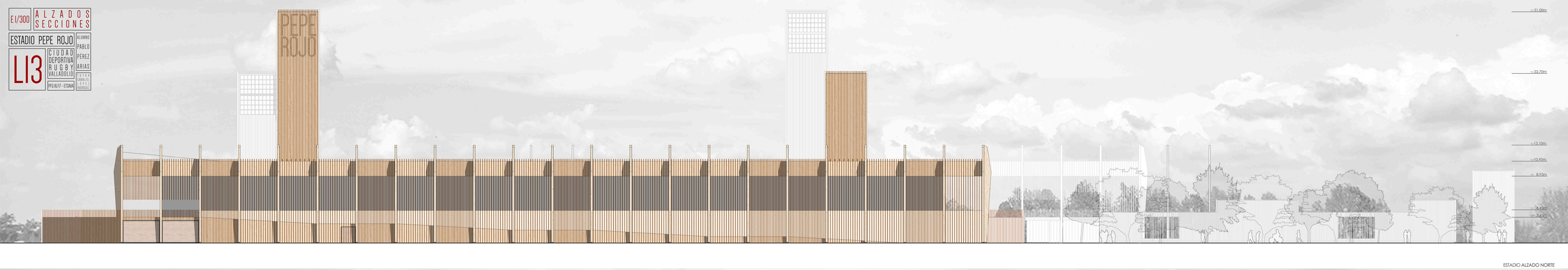
ESTADIO PEPE ROJO

LI3 | CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID

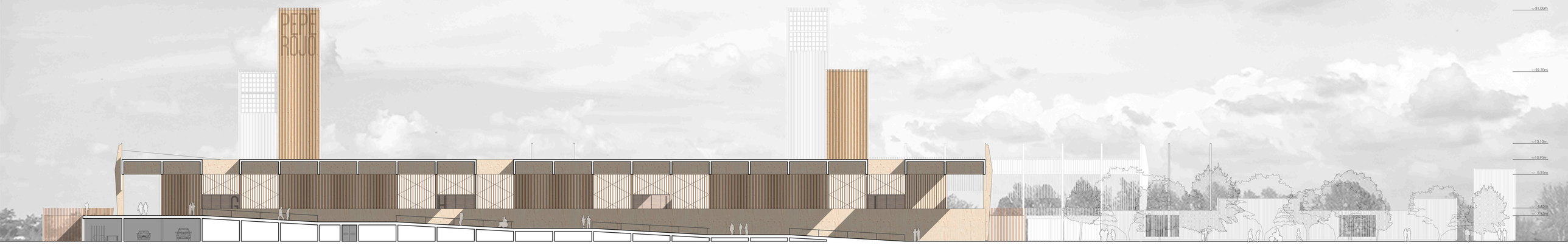
ALUMNO: PABLO PÉREZ ARIAS

TUTOR: GAMAL EL DIEB HASSAN

PFG III/17 - ETSAVA



ESTADIO ALZADO NORTE



ESTADIO SECCIÓN ACCESO NORTE

ESTADIO VISTA INTERIOR

ESTADIO SECCIÓN INTERIOR

E1/300

ALZADOS SECCIONES

ESTADIO PEPE ROJO

L14

CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID

PFG 16/17 - ETSAVA

ALUMNO PABLO PÉREZ ARIAS

TUTOR GAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

ESTADIO ALZADO ESTE

ESTADIO SECCIÓN ZONA ENTRADA Y MUSEO

ESTADIO SECCIÓN INTERIOR

ESTADIO VISTA INTERIOR

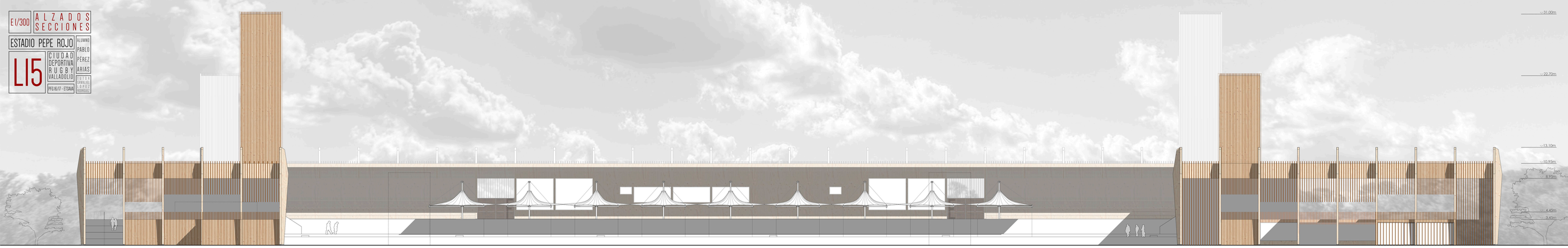
ESTADIO VISTA EXTERIOR

E1/300 | ALZADOS SECCIONES

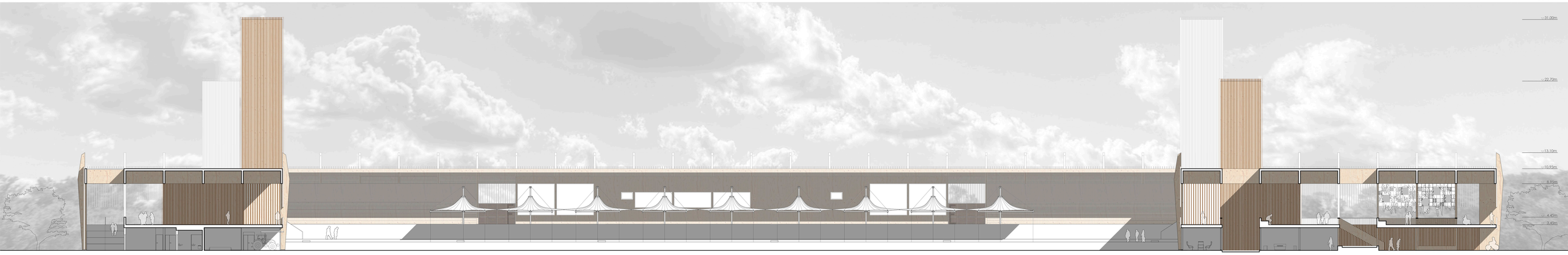
ESTADIO PEPE ROJO

L15 | CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID | PFG IG/17 - ETSAVA

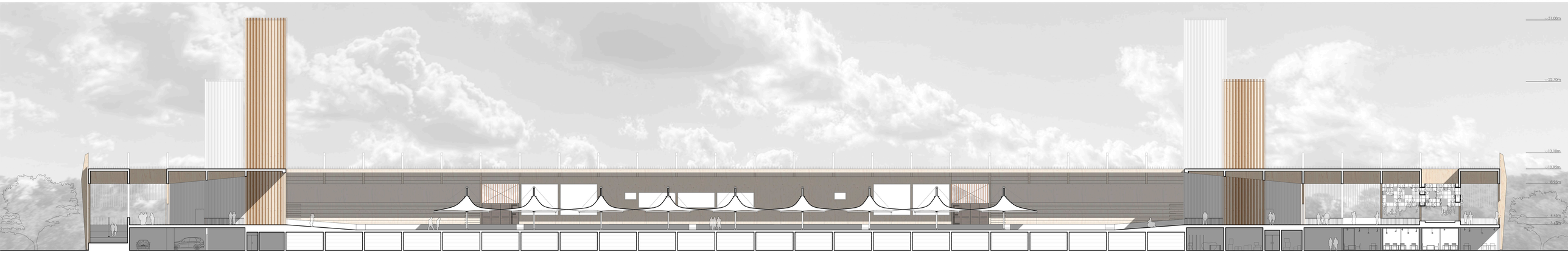
ALUMNO: PABLO PÉREZ ARIAS
TUTOR: EMILIO LÓPEZ RODRÍGUEZ



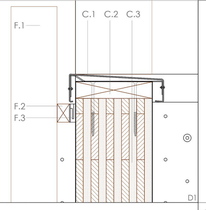
ESTADIO ALZADO OESTE



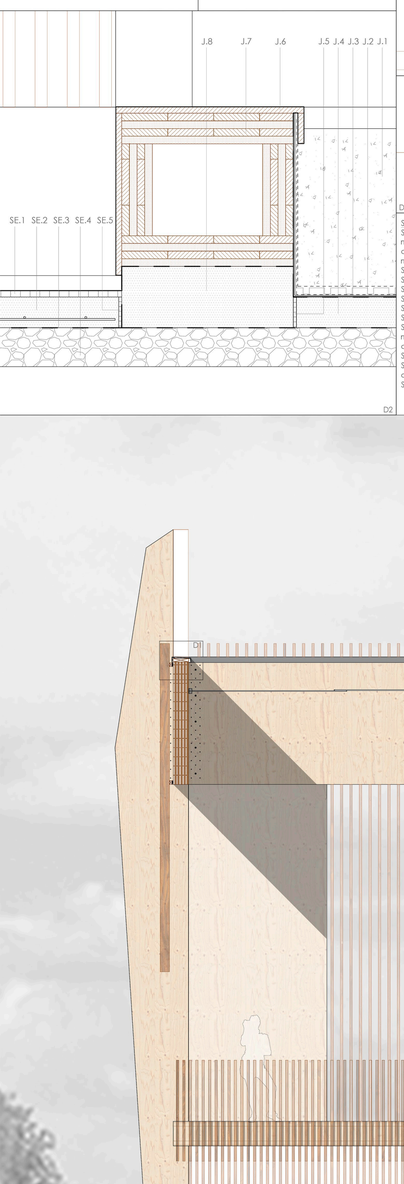
ESTADIO SECCIÓN EXTERIOR POR CAMPO ANEXO



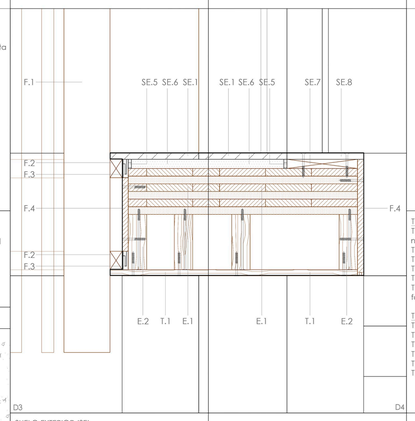
ESTADIO SECCIÓN INTERIOR POR GRADA EXISTENTE



JARDINERA (J)
J.1 Sustrato según vegetación
J.2 -Capa filtrante geotextil 300 gr/m²
-Capa drenante nodular de polietileno de alta densidad
-Geotextil de polipropileno 120 gr/m²
J.3 Lámina impermeable de pvc tipo antiraices
J.4 Mortero de cemento
J.5 Junta de dilatación de poliestireno
J.6 Lámina de CLT para acabado 20mm
J.7 Formación de banco con tabla CLT 20+20+20+20 mm
J.8 Recrecido de mortero de cemento para colocación de banco de CLT

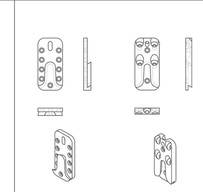


SUELO EXTERIOR (SE)
SE.1 Losa microhormigon modificado 1000x1000x40 mm
con despiece perimetral de microhormigón modificado
SE.2 Mortero de cemento armado
SE.3 Lámina impermeable de pvc
SE.4 Encachado de grava
SE.5 Junta de dilatación de poliestireno
SE.6 Mortero de cemento
SE.7 Listón de madera de pino
SE.8 Barandilla de acero inoxidable con acabado mate y soldada a pletinas superior e inferior, atornillada a forjado
SE. 9 Solera de hormigón armado
SE.10 Escalón de hormigón prefabricado con acabado superior en textura rugosa 200x35x22 cm
SE.11 Grada prefabricada de hormigón 90x45 cm

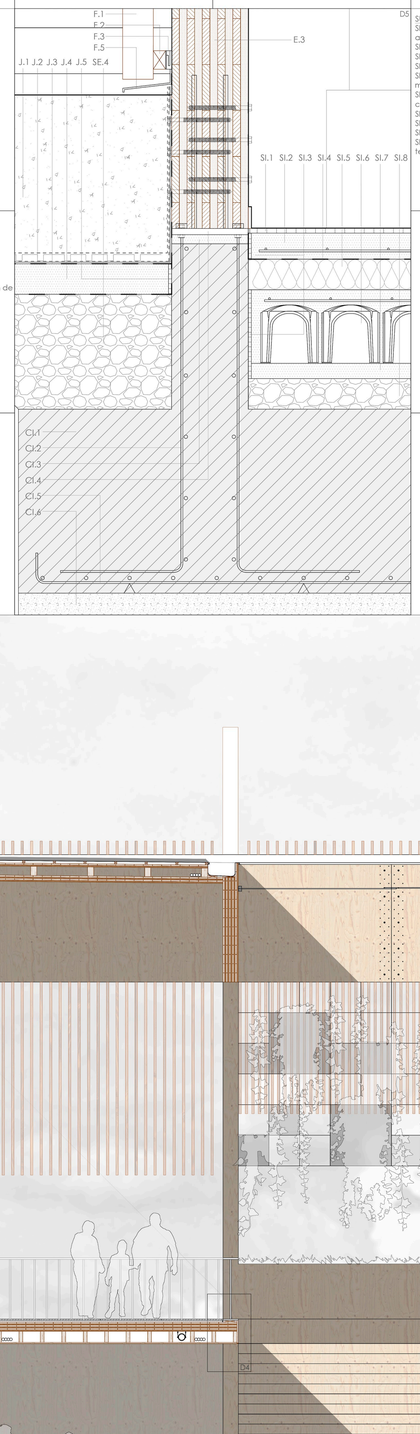


TECHO (T)
T.1 Tablón de madera de pino con acabado nogalino 20mm
T.2 Panel CLT 20+20+20+20mm
T.3 Perfil angular L 100x170mm acero inoxidable
T.4 Aislamiento fibra madera 130mm
T.5 Doble placa de yeso laminado 15+15mm
T.6 Listón de madera 60x130mm para formación de falso techo

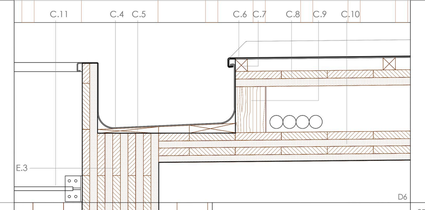
TRASDOSADO INTERIOR (TI)
TI.1 Placa de yeso laminado 15mm
TI.2 Listón de madera 10x10mm
TI.3 Mortero de cemento
TI.4 Aplacado cerámico 300x300x10mm
TI.5 Mortero cola fino
TI.6 Aislante fibra de madera 130mm

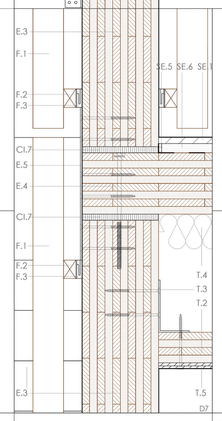


CUBIERTA (C)
C.1 Chapa zinc doble para remate vierteaguas
C.2 Listón de madera de pino
C.3 Panel CLT 20+20+20+20+20+20+20+20mm
C.4 Canalón de chapa de zinc
C.5 Cuña de madera para formación de pendiente
C.6 Cubierta chapa zinc engatillada
C.7 Listón madera 40x40mm
C.8 Panel CLT 20+20mm
C.9 Listón madera 100x150mm
C.10 Panel CLT 20+20+20+20mm
C.11Cable tensor de acero inoxidable
C.12 Policarbonato celular liso
C.13 Subestructura metálica perfil cerrado 50x50mm con pestaña de enganche superior

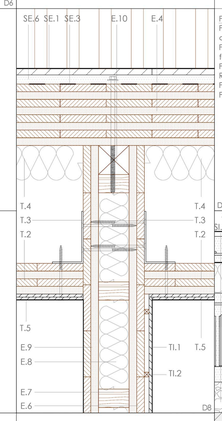


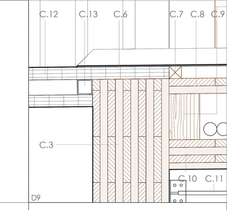
SUELO INTERIOR (SI)
SI.1 Losa piedra natural de Campaspero, apomazado. 500x500x20 mm
SI.2 Mortero de cemento armado
SI.3 Junta de dilatación perimetral de porex
SI.4 Lámina impermeable
SI.5 Aislamiento de poliestireno expandido machihembrado
SI.6 Encofrado perdido de Cavití y capa de compresión de hormigón armado
SI.7 Hormigón de limpieza HL150
SI.8 Encachado de grava
SI.9 Mortero cola para suelo radiante
SI.10 Tubo 16mm pex en panel aislante termoformado para suelo radiante





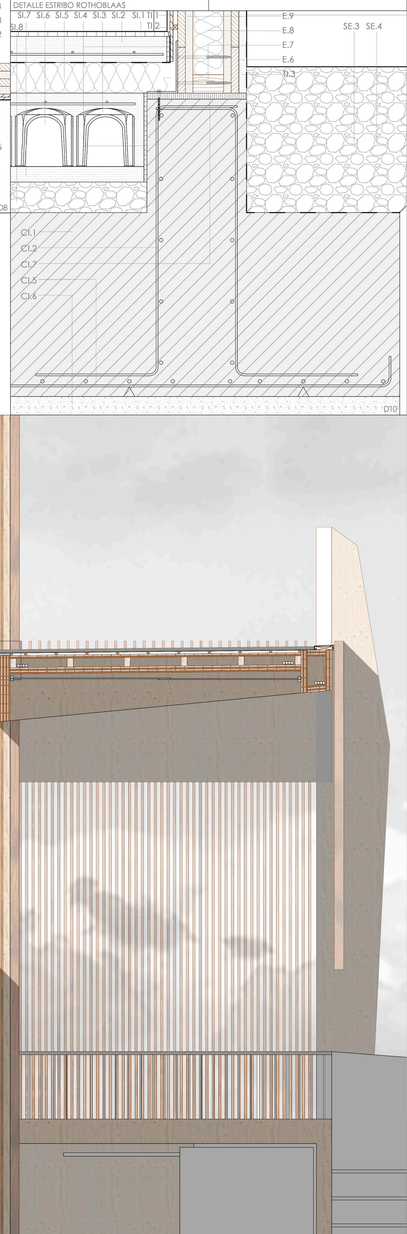
ESTRUCTURA (E)
E.1 Panel CLT 20+20+20+20+20+20mm
E.2 Liston madera 60x130mm
E.3 Panel CLT 20+20+20+20+20+20+20+20+20mm
E.4 Panel CLT 20+20+20+20+20+20+20mm
E.5 Anclaje vertical plano acero inoxidable 500mm
E.6 Tabla CLT 20+20 mm (EGO CLTMIX 220)
E.7 Aislante fibra de madera 140 mm (EGO CLTMIX 220)
E.8 Listón de madera 60x140 mm (EGO CLTMIX 220
E.9 Tabla CLT 20+20 mm (EGO CLTMIX 220)
E.10 Listón de madera de pino
E.11 Panel CLT 20+20+20+20+20
E.12 Perfil angular L 50x150mm acero inoxidable
E.13 Viga madera de pino 15x25cm





FACHADA (F)
F.1 Lama de madera pino 150x40mm/70mm a caras con acabado en nogalina para exteriores
F.2 Listón de madera 40x60mm unido a lamas para formación de bastidor
F.3 Estribo conector oculto 30x60x16mm ROTHOBLAAS
F.4 Tabla CLT para acabado exterior vertical 20mm
F.5 Pletina metálica vierteaguas

DETALLE ESTRIBO ROTHOBLAAS



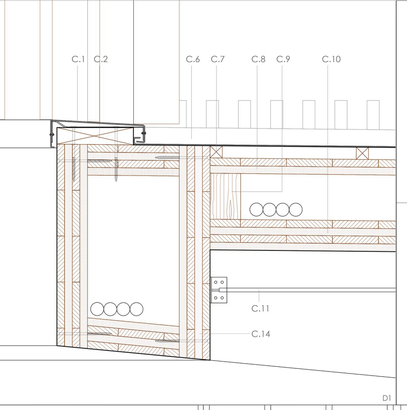
CIMENTACIÓN (CI)
CI.1 Hormigón H25
CI.2 Armadura acero B500
CI.3 Mortero de nivelación
CI.4 Placa de anclaje de acero
CI.5 Armadura parrilla de zapata acero B500
CI.6 Hormigón de limpieza HL200
CI.7 Lámina de neopreno 10mm para apoyo estructural

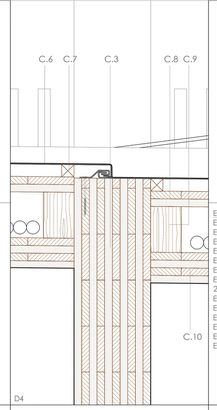
TORNILLERIA UTILIZADA EN PROYECTO

ESTADIO SECCIÓN CONSTRUCTIVA ENTRADA SUR

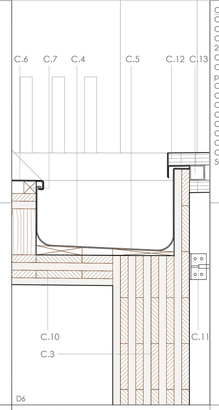
ESTADIO SECCIÓN CONSTRUCTIVA ENTRADA SUR

E1/50
E1/10
SECCIÓN CONSTRUCTIVA
ESTADIO PEPE ROJO
L16
CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID
PFG IG/17 - ETSAVA
ALUMNO
PABLO PÉREZ ARIAS
TUTOR
RAMIRO LÓPEZ RODRÍGUEZ

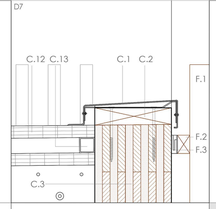


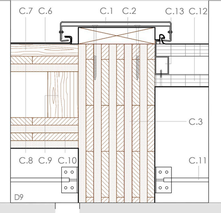


ESTRUCTURA (E)
E.1 Panel CLT 20+20+20+20+20+20mm
E.2 Listón madera 60x130mm
E.3 Panel CLT 20+20+20+20+20+20+20+20+20+20mm
E.4 Panel CLT 20+20+20+20+20+20mm
E.5 Anclaje vertical plano acero inoxidable 500mm
E.6 Tabla CLT 20+20 mm (EGO CLTMIX 220)
E.7 Aislante fibra de madera 140 mm (EGO CLTMIX 220)
E.8 Listón de madera 60x140 mm (EGO CLTMIX 220
E.9 Tabla CLT 20+20 mm (EGO CLTMIX 220)
E.10 Listón de madera de pino
E.11 Panel CLT 20+20+20+20+20
E.12 Perfil angular L 50x150mm acero inoxidable
E.13 Viga madera de pino 15x25cm

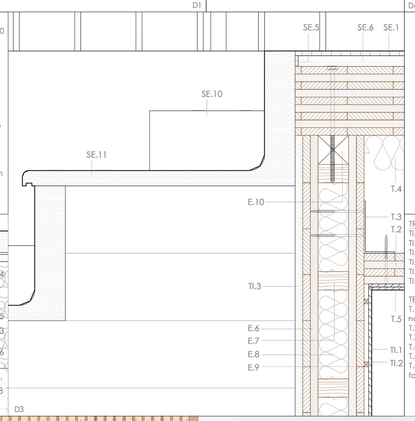


CUBIERTA (C)
C.1 Chapa zinc doble para remate vierteaguas
C.2 Listón de madera de pino
C.3 Panel CLT
20+20+20+20+20+20+20+20+20+20mm
C.4 Canalón de chapa de zinc
C.5 Cuña de madera para formación de pendiente
C.6 Cubierta chapa zinc engatillada
C.7 Listón madera 40x40mm
C.8 Panel CLT 20+20mm
C.9 Listón madera 100x150mm
C.10 Panel CLT 20+20+20+20mm
C.11Cable tensor de acero inoxidable
C.12 Policarbonato celular liso
C.13 Subestructura metálica perfil cerrado 50x50mm con pestaña de enganche superior



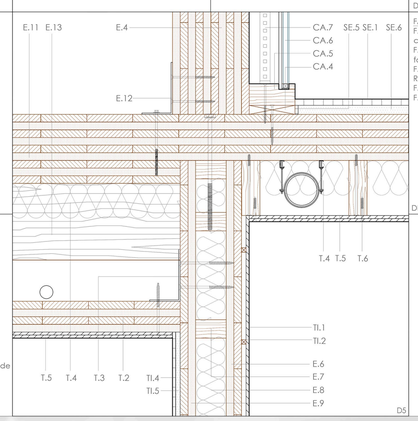


SUELO EXTERIOR (SE)
SE.1 Losa microhormigon modificado 1000x1000x40 mm
con despiece perimetral de microhormigon modificado
SE.2 Mortero de cemento armado
SE.3 Lámina impermeable de pvc
SE.4 Encachado de grava
SE.5 Junta de dilatación de poliestireno
SE.6 Mortero de cemento
SE.7 Listón de madera de pino
SE.8 Barandilla de acero inoxidable con acabado mate y soldada a pletinas superior e inferior, atornillada a forjado
SE. 9 Solera de hormigón armado
SE.10 Escalón de hormigón prefabricado con acabado superior en textura rugosa 200x35x22 cm
SE.11 Grada prefabricada de hormigón 90x45 cm



TRASDOSADO INTERIOR (Tl)
Tl.1 Placa de yeso laminado 15mm
Tl.2 Listón de madera 10x10mm
Tl.3 Mortero de cemento
Tl.4 Aplacado cerámico 300x300x10mm
Tl.5 Mortero cola fino
Tl.6 Aislante fibra de madera 130mm

TECHO (T)
T.1 Tablón de madera de pino con acabado nogalina 20mm
T.2 Panel CLT 20+20+20+20mm
T.3 Perfil angular L 100x170mm acero inoxidable
T.4 Aislamiento fibra madera 130mm
T.5 Doble placa de yeso laminado 15+15mm
T.6 Listón de madera 60x130mm para formación de falso techo

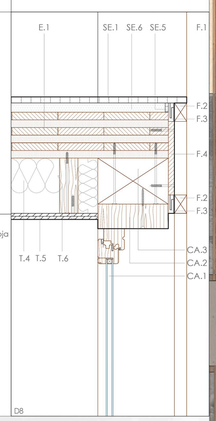


FACHADA (F)
F.1 Lama de madera pino 150x40mm/70mm a caras con acabado en nogalina para exteriores
F.2 Listón de madera 40x60mm unido a lamas para formación de bastidor
F.3 Estribo conector oculto 30x60x16mm ROTHOBLAAS
F.4 Tabla CLT para acabado exterior vertical 20mm
F.5 Pletina metálica vierteaguas

DETALLE ESTRIBO ROTHOBLAAS

CARPINTERIA (CA)
CA.1 Carpintería de madera batiente, de una hoja 78x78 mm + fijo, de doble acristalamiento
CA.2 Marco de madera superior
CA.3 Premarco de madera de pino
CA.4 Premarco de madera de pino
CA.5 Marco de madera
CA.6 Acristalamiento fijo traslucido con vinilo de imágenes del museo del rugby
CA.7 Iluminación led

TORNILLERIA UTILIZADA EN PROYECTO



EI/50
EI/10

SECCIÓN CONSTRUCTIVA

ESTADIO PEPE ROJO

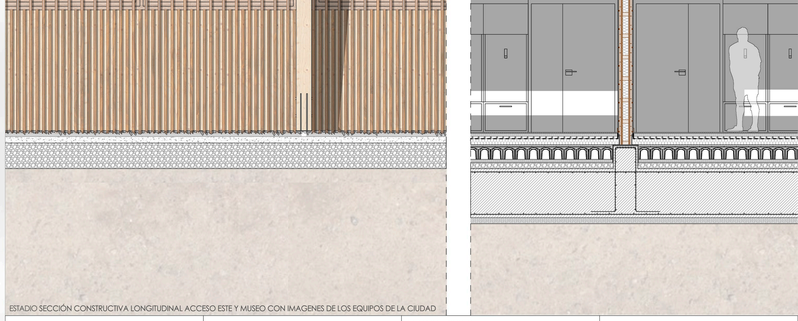
LI7

CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID

PFG EE/17 - ETSAVA

ALUMNO
PABLO PÉREZ ARIAS
TUTOR
SAMUEL ORTIZ RODRÍGUEZ

ESTADIO SECCIÓN CONSTRUCTIVA ENTRADA ESTE

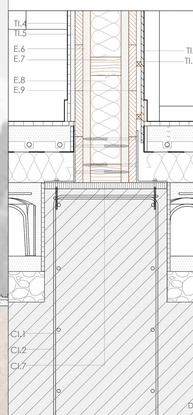


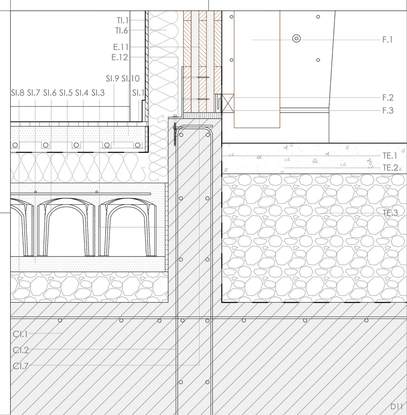
ESTADIO SECCIÓN CONSTRUCTIVA LONGITUDINAL ACCESO ESTE Y MUSEO CON IMAGENES DE LOS EQUIPOS DE LA CIUDAD

SUELO INTERIOR (SI)
SI.1 Losa piedra natural de Campaspero, apomazado, 500x500x20 mm
SI.2 Mortero de cemento armado
SI.3 Junta de dilatación perimetral de porex
SI.4 Lámina impermeable
SI.5 Aislamiento de poliestireno expandido machihembrado
SI.6 Encofrado perdido de Cavití y capa de compresión de hormigón armado
SI.7 Hormigón de limpieza H10
SI.8 Encachado de grava
SI.9 Mortero cola para suelo radiante
SI.10 Tubo 16mm pex en panel aislante termoformado para suelo radiante

CIMENTACIÓN (CI)
CI.1 Hormigón H25
CI.2 Armadura acero B500
CI.3 Mortero de nivelación
CI.4 Placa de anclaje de acero
CI.5 Armadura parrilla de zapata acero B500
CI.6 Hormigón de limpieza HL200
CI.7 Lámina de neopreno 10mm para apoyo estructural

TERRENO (TE)
TE.1 Lámina impermeable protectora geotextil antipunzonamiento 300 gr/m²
TE.2 Sustrato según vegetación
TE.3 Grava de relleno
TE.4 Sustrato para césped del campo (turba)
TE.5 Arena
TE.6 Tubo de drenaje perforado
TE.7 Grava de relleno
TE.8 Tierra arcillosa





SUELO EXTERIOR (SE)
SE.1 Losa microhormigon modificado 1000x1000x40 mm
con despiece perimetral de microhormigón mecanizado
SE.2 Mortero de cemento armado
SE.3 Lámina impermeable de pvc
SE.4 Encachado de grava
SE.5 Junta de dilatación de poliestireno
SE.6 Mortero de cemento
SE.7 Listón de madera de pino
SE.8 Barandilla de acero inoxidable con acabado mate y soldada a pletinas superior e inferior atornillada a forjado
SE. 9 Solera de hormigón armado
SE.10 Escalón de hormigón prefabricado con acabado superior de textura rugosa 200x35x22 cm
SE.11 Grada prefabricado de hormigón 90x45 cm

SUELO INTERIOR (SI)
SI.1 Losa piedra natural de Campaspero, apomazado. 500x500x20 mm
SI.2 Mortero de cemento armado
SI.3 Junta de dilatación perimetral de porex
SI.4 Lámina impermeable
SI.5 Aislamiento de poliestireno expandido mecanizado machihembrado
SI.6 Encofrado perdido de Cavill y capa de compresión de hormigón armado
SI.7 Hormigón de limpieza HL150
SI.8 Encachado de grava
SI.9 Mortero cola para suelo radiante
SI.10 Tubo 14mm pex en panel aislante termoformado para suelo radiante

TECHO (T)
T.1 Tablón de madera de pino con acabado nogalina 20mm
T.2 Panel CLT 20+20+20+20mm
T.3 Perfil angular L 1x0x170mm acero inoxidable
T.4 Aislamiento fibra madera 130mm
T.5 Doble placa de yeso laminado 15+15mm
T.6 Listón de madera 60x130mm para formación de falso techo

TRASDOSADO INTERIOR (TI)
TI.1 Placa de yeso laminado 15mm
TI.2 Listón de madera 10x10mm
TI.3 Mortero de cemento
TI.4 Aplacado cerámico 300x300x10mm
TI.5 Mortero cola fino
TI.6 Aislante fibra de madera 130mm

FACHADA (F)
F.1 Lama de madera pino 150x40mm/70mm a caras con acabado en nogalina para exteriores
F.2 Listón de madera 40x60mm unida a lamas para composición de basidor
F.3 Tornillo conector oculto 30x60x16mm ROTHOBLAAS
F.4 Tablas CLT para acabado exterior vertical 20mm
F.5 Pletina metálica vierteaguas

CUBIERTA (C)
C.1 Chapa zinc doble para remate vierteaguas
C.2 Listón de madera de pino
C.3 Panel CLT 20+20+20+20+20+20+20+20+20mm
C.4 Canalón de chapa de zinc
C.5 Cuña de madera para formación de pendiente
C.6 Cubierta chapa zinc engatillada
C.7 Listón madera 40x40mm
C.8 Panel CLT 20+20mm
C.9 Listón madera 100x150mm
C.10 Panel CLT 20+20+20+20mm
C.11Cable tensor de acero inoxidable
C.12 Policarbonato celular pc
C.13 Subestructura metálica perfil cerrado 50x50mm con pestaña de enganche superior

ESTRUCTURA (E)
E.1 Panel CLT 20+20+20+20+20+20mm
E.2 Listón madera 60x130mm
E.3 Panel CLT 20+20+20+20+20+20+20+20+20mm
E.4 Panel CLT 20+20+20+20+20+20+20mm
E.5 Anclaje vertical plano acero inoxidable 500mm
E.6 tabla CLT 20+20 mm (EGO CLTMIX 220)
E.7 Aislante fibra de madera 140 mm (EGO CLTMIX 220)
E.8 Listón de madera 60x140 mm (EGO CLTMIX 220
E.9 tabla CLT 20+20 mm (EGO CLTMIX 220)
E.10 Listón de madera de pino
E.11 Panel CLT 20+20+20+20+20
E.12 Perfil angular L 80x150mm acero inoxidable
E.13 Viga madera de pino 15x25cm

CIMENTACION (C)
C.1 Hormigón HA25
C.2 Armadura acero B500
C.3 Mortero de nivelación
C.4 Pletina de anclaje de acero
C.5 Armadura parrilla de zapata acero B500
C.6 Hormigon de limpieza HL200
C1.7 Lámina de neopreno 10mm para apoyo estructural

TERRENO (TE)
TE.1 Lámina impermeable protectora geotextil antipunzonamiento 300 gr/m²
TE.2 Sustrato según vegetación
TE.3 Grava de relleno
TE.4 Sustrato para césped del campo (turba)
TE.5 Arena
TE.6 Tubo de drenaje perforado
TE.7 Grava de relleno
TE.8 Tierra arcillosa

JARDINERA (J)
J.1 Sustrato según vegetación
J.2 -Capa filtrante geotextil 300 gr/m²
-Capa drenante nodular de polietileno de alta densidad
-Geotextil de polipropileno 120 gr/m²
J.3 Lámina impermeable de pvc tipo antiraices
J.4 Mortero de cemento
J.5 Junta de dilatación de poliestireno
J.6 Lamina de CLT para acabado 20mm
J.7 Remates de banco con tabla CLT 20+20+20+20 mm
J.8 Recrecido de mortero de cemento para colocación de banco de CLT

E1/50 AXONOMETRÍA CONSTRUCTIVA

ESTADIO PEPE ROJO

L18 CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID

ALUMNO PABLO PÉREZ ABIAS

PFG 18/19 - ETSAVA

SUELO EXTERIOR (SE)
SE.1 Losa microhormigon modificado 1000x1900x40 mm
con despiece perimetral de microhormigón modificado
SE.2 Mortero de cemento armado
SE.3 Lámina impermeable de pvc
SE.4 Encachado de grava
SE.5 Junta de dilatación de poliestireno
SE.6 Mortero de cemento
SE.7 Listón de madera de pino
SE.8 Barandilla de acero inoxidable con acabado mate y soldada a pletinas superior e inferior, atornillada a forjado
SE. 9 Soliera de hormigón armado
SE.10 Escalón de hormigón prefabricado con acabado superior en textura rugosa 200x35x22 cm
SE.11 Grada prefabricada de hormigón 90x45 cm

SUELO INTERIOR (SI)
SI.1 Losa piedra natural de Campaspero, apomazado. 500x500x20 mm
SI.2 Mortero de cemento armado
SI.3 Junta de dilatación perimetral de porex
SI.4 Lámina impermeable
SI.5 Aislamiento de poliestireno expandido machihembrado
SI.6 Encofrado perdido de Cavilli y capa de compresión de hormigón armado
SI.7 Hormigón de limpieza HL150
SI.8 Encachado de grava
SI.9 Mortero cola para suelo radiante
SI.NQ Tubo 16mm pex en panel aislante termoformado para suelo radiante

TECHO (TI)
T.1 Tablón de madera de pino con acabado nogalina 20mm
T.2 Panel CLT 20+20+20+20mm
T.3 Perfil angular L 100x170mm acero inoxidable
T.4 Aislamiento fibra madera 130mm
T.5 Doble placa de yeso laminado 15+15mm
T.6 Listón de madera 60x130mm para formación de falso techo

TRASDOSADO INTERIOR (TI)
TI.1 Placa de yeso laminado 15mm
TI.2 Listón de madera 10x10mm
TI.3 Mortero de cemento
TI.4 Aplacado cerámico 300x300x10mm
TI.5 Mortero cola fino
TI.6 Aislante fibra de madera 130mm

FACHADA (F)
F.1 Lama de madera pino 150x40mm/70mm a caras con acabado en nogalina para exteriores
F.2 Listón de madera 40x60mm unido a lamas para formación de bastidor
F.3 Estribo conector oculto 30x60x16mm ROTHOBLAAS
F.4 Tabla CLT para acabado exterior vertical 20mm
F.5 Pletina metálica vierteaguas

CUBIERTA (C)
C.1 Chapa zinc doble para remate vierteaguas
C.2 Listón de madera de pino
C.3 Panel CLT 20+20+20+20+20+20+20+20+20mm
C.4 Canalón de chapa de zinc
C.5 Cuña de madera para formación de pendiente
C.6 Cubierta chapa zinc engatillada
C.7 Listón madera 40x40mm
C.8 Panel CLT 20+20mm
C.9 Listón madera 100x150mm
C.10 Panel CLT 20+20+20+20mm
C.11Cable tensor de acero inoxidable
C.12 Policarbonato celular liso
C.13 Subestructura metálica perfil cerrado 50x50mm con pestaña de enganche superior

ESTRUCTURA (E)
E.1 Panel CLT 20+20+20+20+20+20mm
E.2 Liston madera 60x130mm
E.3 Panel CLT 20+20+20+20+20+20+20+20+20mm
E.4 Panel CLT 20+20+20+35+20+20+20mm
E.5 Anclaje vertical plano acero inoxidable 500mm
E.6 Tablá CLT 20+20 mm (EGO CLTMIX 220)
E.7 Aislante fibra de madera 140 mm (EGO CLTMIX 220)
E.8 Listón de madera 60x140 mm (EGO CLTMIX 220
E.9 Tabla CLT 20+20 mm (EGO CLTMIX 220)
E.10 Listón de madera de pino
E.11 Panel CLT 20+20+20+20+20
E.12 Perfil angular L 50x150mm acero inoxidable
E.13 Viga madera de pino 15x25cm

CIMENTACIÓN (CI)
CI.1 Hormigón H25
CI.2 Armadura acero B500
CI.3 Mortero de nivelación
CI.4 Placa de anclaje de acero
CI.5 Armadura parrilla de zapata acero B500
CI.6 Hormigón de limpieza HL200
CI.7 Lámina de neopreno 10mm para apoyo estructural

TERRENO (TE)
TE.1 Lámina impermeable protectora geotextil antipunzonamiento 300 gr/m²
TE.2 Sustrato según vegetación
TE.3 Grava de relleno
TE.4 Sustrato para césped del campo (Turba)
TE.5 Arena
TE.6 Tubo de drenaje perforado
TE.7 Grava de relleno
TE.8 Tierra arcillosa

JARDINERA (J)
J.1 Sustrato según vegetación
J.2 Capa filtrante geotextil 300 gr/m²
-Capa drenante nodular de polietileno de alta densidad
-Geotextil de polipropileno 120 gr/m²
J.3 Lámina impermeable de pvc tipo antiraices
J.4 Mortero de cemento
J.5 Junta de dilatación de poliestireno
J.6 Lámina de CLT para acabado 20mm
J.7 Formación de banco con tabla CLT 20+20+20+20 mm
J.8 Recrecido de mortero de cemento para colocación de banco de CLT

E1/50 AXONOMETRÍA CONSTRUCTIVA

ESTADIO PEPE ROJO

L19 CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID

PFG IE/17 - ETSAVA

ALUMNO PABLO PÉREZ ARIAS
E.T.S.A.V. VALLADOLID

E1/500 | CIMENTACIÓN ESTRUCTURA CLT

ESTADIO PEPE ROJO

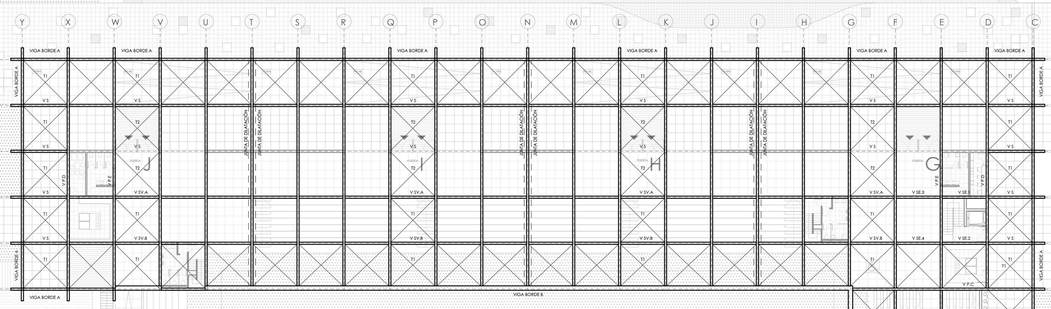
L20 | CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID

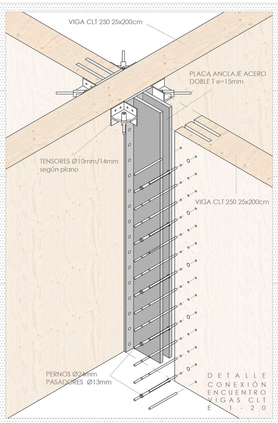
ALUMNO: PABLO PÉREZ ARIAS

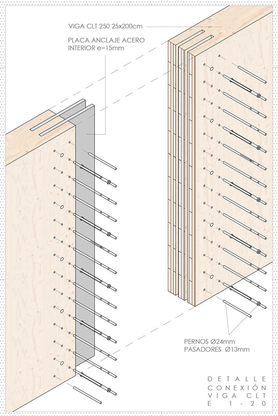
TUTOR: MANUEL CRUZ RODRÍGUEZ

TFG EII/17 - ETSAUVA

LOSA CIMENTACIÓN
ARRANQUE ESCALERA
ARRANQUE GRADAS
A RED GENERAL INTERNA
FRANJA/BOCA LAMINADO EI120
FRANJA/BOCA CLT EI120
FRANJA/BOCA LAMINADO EI180
FRANJA/BOCA LAMINADO







CUADRO CARACTERÍSTICAS MADERA SEGÚN DB-SE M

-LOCALIZACIÓN: Muros/Vigas/Forjados
-TIPO DE MADERA: Conífera
-ESPECIE ARBÓREA: Pinus Radiata
-DENSIDAD MADERA: 520 kg/m3
-CLASE RESISTENTE C24 / C40 según uso

C24 (N/mm²)
FLEXIÓN: 24 COMPRESIÓN PAR.: 21
TRACCIÓN PAR.: 14 COMPRESIÓN PER.: 3,1
TRACCIÓN PER.: 0,4 CORTANTE: 2,7

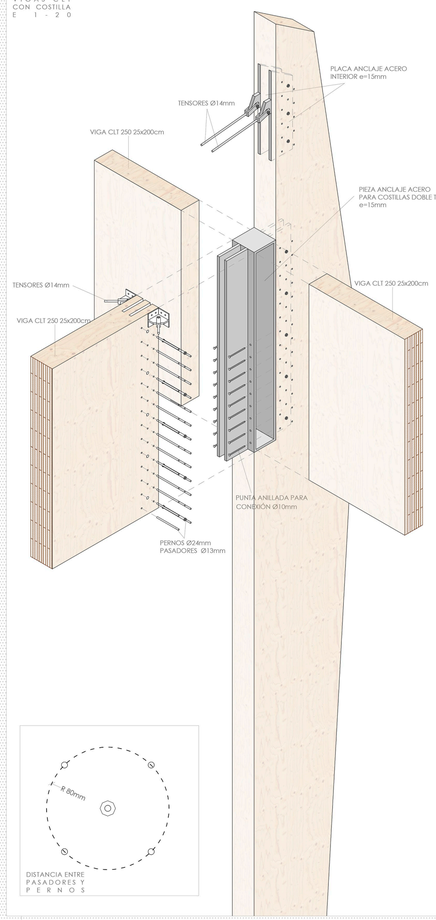
C40 (N/mm²)
FLEXIÓN: 40 COMPRESIÓN PAR.: 26
TRACCIÓN PAR.: 24 COMPRESIÓN PER.: 3,1
TRACCIÓN PER.: 0,4 CORTANTE: 2,7

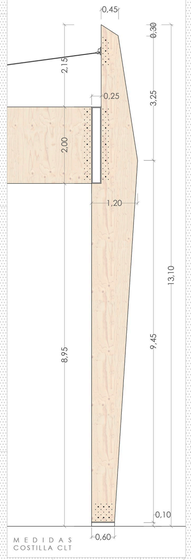
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD SEGÚN DB-SE-M

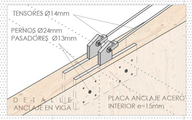
-MATERIAL: Madera laminada:γm 1,30
-DURACIÓN DE LA CARGA: Media (uso)
-VALOR DEL FACTOR (Kmod): 0,80
-ACCIONES PERMANENTES: γg 1,50
-ACCIONES VARIABLES: 1,50

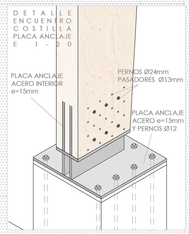
Juntas de dilatación: Para las juntas de de dilatación se deja una holgura en los encuentro entre piezas. Las juntas además de la estructura de cubierta se realizarán en el despiece de los forjados.

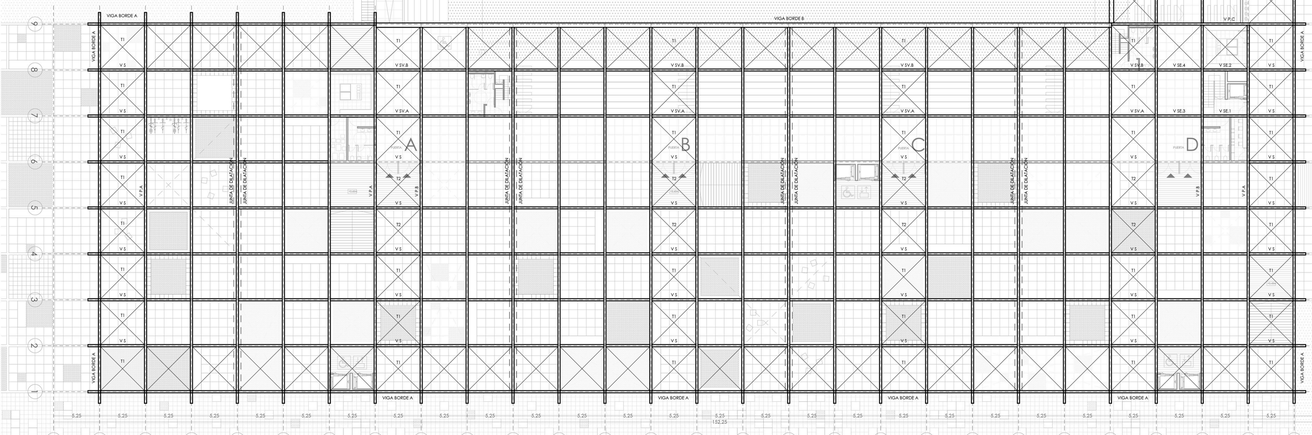
DETALLE CONEXIÓN ENCUENTRO VIGAS CLT CON COSTILLA E 1:20



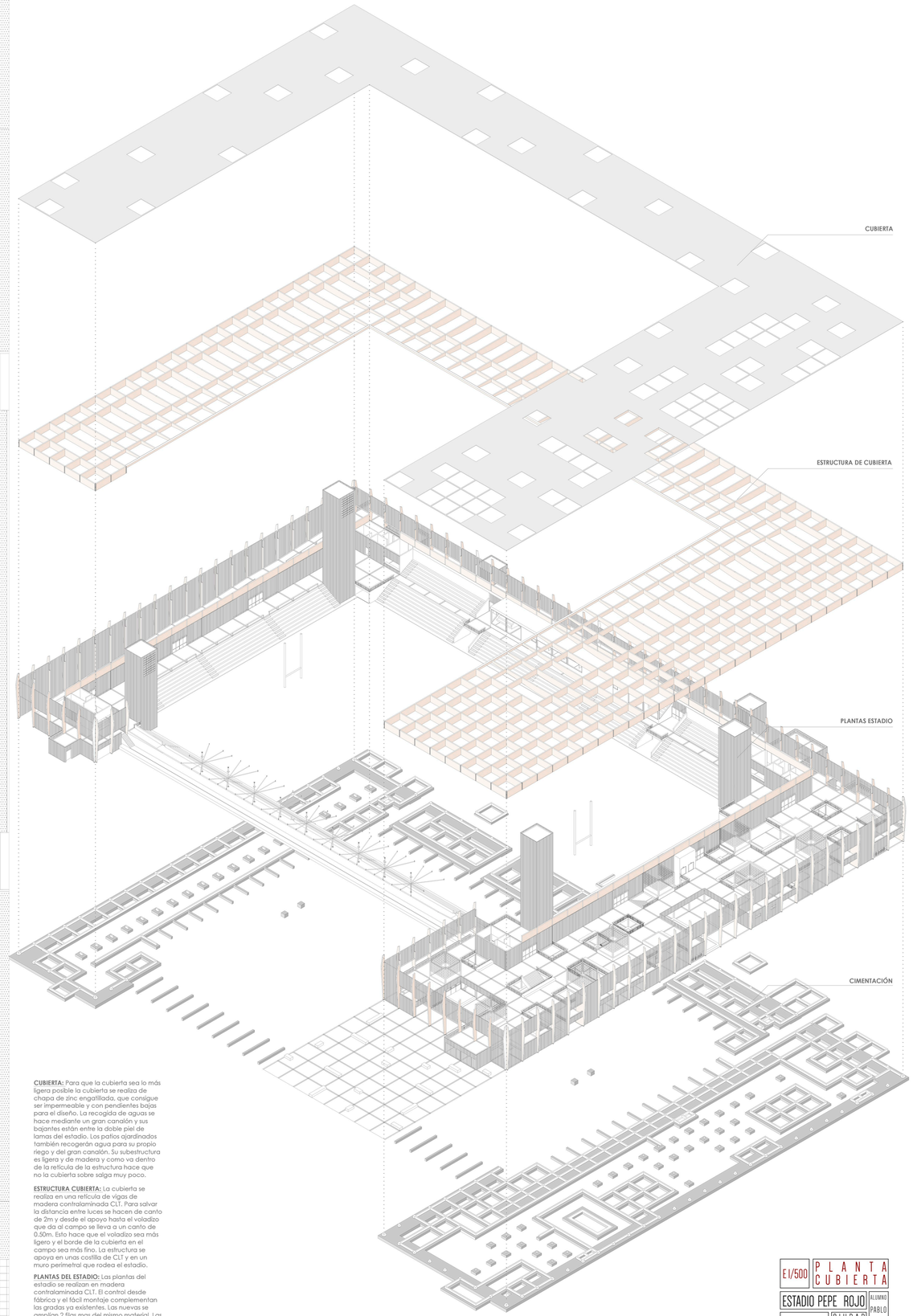








AXONOMETRIA EXPLOTADA DE LA ESTRUCTURA DEL ESTADIO



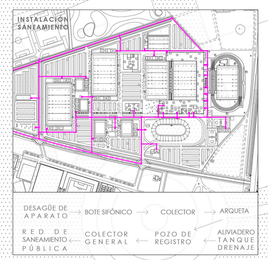
CUBIERTA: Para que la cubierta sea lo más ligera posible la cubierta se realiza de chapa de zinc engatillada, que consigue ser impermeable y con pendientes bajas para el diseño. La recogida de aguas se hace mediante un gran canalón y sus bajantes están entre la doble piel de lamas del estadio. Los patios ajardinados también recogerán agua para su propio riego y del gran canalón. Su subestructura es ligera y de madera y como va dentro de la retícula de la estructura hace que no la cubierta sobre salga muy poco.

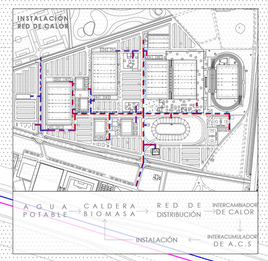
ESTRUCTURA CUBIERTA: La cubierta se realiza en una retícula de vigas de madera contralaminada CLT. Para salvar la distancia entre luces se hacen de canto de 2m y desde el apoyo hasta el voladizo que da al campo se lleva a un canto de 0,50m. Esto hace que el voladizo sea más ligero y el borde de la cubierta en el campo sea más fino. La estructura se apoya en unas costilla de CLT y en un muro perimetral que rodea el estadio.

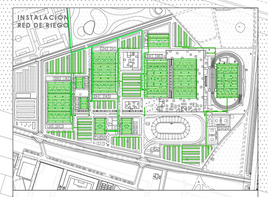
PLANTAS DEL ESTADIO: Las plantas del estadio se realizan en madera contralaminada CLT. El control desde fábrica y el fácil montaje complementan las gradas ya existentes. Las nuevas se amplian 2 filas mas del mismo material. Las gradas de arriba son de CLT. Las costillas y las lamas de madera completan el conjunto.

CIMENTACIÓN: La cimentación se realiza al completo de hormigón armado. La necesidad de apoyar el CLT hace que las zapatas y losas tengan un un murete recrecido.

E1/500	PLANTA CUBIERTA
ESTADIO PEPE ROJO	
L2I CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID	ALUMNO PABLO PEREZ ARIAS
PFG IG/I7 - ETSAVA	TUTOR SAMUEL ORTEZ RODRIGUEZ







PLUVIOMETRÍA (Valladolid 433 l/m² por año). Aprovechamiento 0.7

CAMPO	MEDIDAS (m)	SUPERFICIE(m²)	LITROS/DIA
CAMPO GRANDE x2	70x120	16800	13951
CAMPO MEDIANO x2	30x45	2700	2242
CAMPO PEQUEÑO x2	20x30	1200	997
CAMPO ESTADIO 1	63x110	6930	5755
CAMPO ESTADIO 2	70x120	8400	6975
CAMPO ATLETISMO	63x103	6489	5389
ENTRENAMIENTO	63x36	2268	1883
DRENAJE APARCAMIENTO		14665	12177

RIEGO Aspersor borde: 3.5 m³/h Aspersor centrado: 4.5m³/h

CAMPO	ASPERSORES (ud)	CAUDAL (m³/h)	LITROS/DIA
CAMPO GRANDE x2	16	40	40000
CAMPO MEDIANO x2	4	10	10000
CAMPO PEQUEÑO x2	4	7	7000
CAMPO ESTADIO 1	16	20	20000
CAMPO ESTADIO 2	16	20	20000
CAMPO ATLETISMO	16	20	20000
ENTRENAMIENTO	3	4	4000

El tiempo utilizado de riego por campo y sesión es de 5 min, calculando 4 sesiones/día, por lo que se considera 20min/h/día. Cálculo de funcionamiento con todos los días del año.

APROVECHAMIENTO PLUVIOMETRÍA		APROVECHAMIENTO RIEGO		RIEGO TOTAL		TOTAL
(49369	+	84700)	-	121000	=	13069

Dependiendo de las lluvias del año, y del uso de los campos, los cálculos obtienen que no se consume agua de riego, sino que se reutiliza.

I Intercambiador de calor

C.BIO Caldera biomasa y silos almacenaje

D Deposito de drenaje

IG Instalaciones generales eléctricas

CONEXIÓN DE RIEGO

CONEXIÓN A RED GENERAL

TRANSFORMACIÓN DE M.T. A B.T.

CONEXIÓN A RED GENERAL

CONEXIÓN A RED GENERAL

CONEXIÓN A B.T.

INST.E

IG
C.BIO
S1 S2
S3 S4
S5 S6
S7 S8

E/1000

INSTALACIONES GENERALES

CIUDAD DEPORTIVA

L22

CIUDAD DEPORTIVA RUGBY VALLADOLID

PFG III/IV - ETSAVA

ALUMNO
PABLO PÉREZ ARIAS

Pablo Pérez Arias