CONDICIONES DEL C.T.E. CON RESPECTO A LA SALUBRIDAD

SECCION HS 5 EVACUACIÓN DE AGUAS

1. GENERALIDADES.

1 ESTA SECCIÓN SE APLICA A LA INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS Y PLUVIALES EN EL EDIFICIO.

3 DISEÑO.

3.1 CONDICIONES GENERALES DE LA EVACUACIÓN.

1 LOS COLECTORES DEL EDIFICIO DEBEN DESAGUAR, PREFERENTEMENTE POR GRAVEDAD, EN EL POZO O ARQUETA GENERAL QUE CONSTITUYE EL PUNTO DE CONEXIÓN ENTRE LA INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN Y LA RED DE ALCANTARILLADO PÚBLICO, A TRAVÉS DE LA CORRESPONDIENTE ACOMETIDA.

2 CUANDO NO EXISTA RED DE ALCANTARILLADO PÚBLICO, DEBEN UTILIZARSE SISTEMAS INDIVIDUALIZADOS SEPARADOS, UNO DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES AL TERRENO.

3.2 CONFIGURACIONES DE LOS SISTEMAS DE EVACUACIÓN.

2 CUANDO EXISTAN DOS REDES DE ALCANTARILLADO PÚBLICO, UNA DE AGUAS PLUVIALES Y OTRA DE AGUAS RESIDUALES DEBE DISPONERSE UN SISTEMA SEPARATIVO Y CADA RED DE CANALIZACIONES DEBE CONECTARSE DE FORMA INDEPENDIENTE CON LA EXTERIOR CORRESPONDIENTE.

3.3 ELEMENTOS QUE COMPONEN LAS INSTALACIONES

3.3.1 ELEMENTOS EN LA RED DE EVACUACIÓN

3.3.1.1 CIERRES HIDRÁULICOS

2 CON RESPECTO A LOS CIERRES HIDRÁULICOS:

a) DEBEN SER AUTOLIMPIABLES.
b) DEBEN TENER UN REGISTRO DE LIMPIEZA FÁCILMENTE ACCESIBLE Y MANIPULABLE.
c) LA ALTURA MINIMA DE CIERRE HIDRÁULICO DEBE SER 100MM. LA CORONA DEBE ESTAR A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR QUE EL DIÁMETRO DE LA VÁLVULA DE DESAGÜE DEL APARATO. EL DIÁMETRO DEL SIFÓN DEBE SER IGUAL O MENOR QUE EL DEL RAMAL DE DESAGÜE. EN CASO DE QUE EXISTA UNA DIFERENCIA DE DIÁMETROS, EL TAMAÑO DEBE AUMENTAR EN EL SENTIDO DEL FLUJO.

3.3.1.2 REDES DE PEQUEÑA EVACUACIÓN

a) EL TRAZADO DE LA RED DEBE SER LO MÁS SENCILLO POSIBLE PARA CONSEGUIR UNA CIRCULACIÓN NATURAL POR GRAVEDAD, EVITANDO LOS CAMBIOS BRUSCOS DE DIRECCIÓN Y UTILIZANDO LAS PIEZAS ESPECIALES ADECUADAS
c) LA DISTANCIA DEL BOTE SIFÓNICO A LA BAJANTE NO DEBE SER MAYOR QUE 2 M
e) EL DESAGÜE DE LOS INODOROS A LAS BAJANTES DEBE REALIZARSE DIRECTAMENTE O POR MEDIO DE UN MANGUETÓN DE ACOMETIDA DE LONGITUD IGUAL O MENOR QUE 1M, SIEMPRE QUE NO SEA POSIBLE, QUE EN CUALQUIER CASO NO DEBE SER MENOR DE 45º.

3.3.1.3 BAJANTES Y CANALONES

2 EL DIÁMETRO NO DEBE DISMINUIR EN EL SENTIDO DE LA CORRIENTE.

3.3.1.4 COLECTORES

3.3.1.4.1 COLECTORES COLGADOS

1 LAS BAJANTES DEBEN CONECTARSE MEDIANTE PIEZAS ESPECIALES, SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MATERIAL. NO PUEDE REALIZARSE ESTA CONEXIÓN MEDIANTE SIMPLES CODOS, NI EN EL CASO EN QUE ESTOS SEAN REFORZADOS.

3 DEBEN TENER UNA PENDIENTE DEL 1% COMO MÍNIMO.

5 EN LOS TRAMOS RECTOS, EN CADA ENCUENTRO O ACOPLAMIENTO TANTO EN HORIZONTAL COMO EN VERTICAL, ASÍ COMO EN LAS DERIVACIONES, DEBEN DISPONERSE REGISTROS CONSTITUIDOS POR PIEZAS ESPECIALES, SEGÚN EL MATERIAL DEL QUE SE TRATE, DE TAL MANERA QUE LOS TRAMOS ENTRE ELLOS NO SUPEREN LOS 15M.

3.3.2 ELEMENTOS ESPECIALES

3.3.2.1 SISTEMA DE BOMBEO Y ELEVACIÓN

1 CUANDO LA RED INTERIOR O PARTE DE ELLA SE TENGA QUE DISPONER POR DEBAJO DE LA COTA DEL PUNTO DE ACOMETIDA DEBE PREVERSE EN SISTEMA DE BOMBEO Y ELEVACIÓN. A ESTE SISTEMA DE BOMBEO NO DEBEN VERTER AGUAS PLUVIALES, SALVO POR IMPERATIVOS DE DISEÑO DEL EDIFICIO. TAL COMO SUCEDE CON LAS AGUAS QUE SE RECOGEN EN PATIOS INTERIORES O EN RAMPAS DE ACCESO A GARAJES-APARCAMIENTOS, QUE QUEDAN A UN NIVEL INFERIOR A LA COTA DE SALIDA POR GRAVEDAD. TAMPOCO DEBEN VERTER A ESTE SISTEMA LAS AGUAS RESIDUALES PROCEDENTES DE LAS PARTES DEL EDIFICIO QUE SE ENCUENTREN A UN NIVEL SUPERIOR AL DEL PUNTO DE ACOMETIDA.

3 LOS SISTEMAS DE BOMBEO Y ELEVACIÓN SE ALOJARAN EN POZOS DE BOMBEO DISPUESTOS EN LUGARES DE FÁCIL ACCESO PARA SU REGISTRO Y MANTENIMIENTO.

3.3.2.2 VÁLVULAS ANTIRRETORNO DE SEGURIDAD

1 DEBEN INSTALARSE VÁLVULAS ANTIRETORNO DE SEGURIDAD PARA PREVENIR LAS POSIBLES INUNDACIONES CUANDO LA RED EXTERIOR DE ALCANTARILLADO SE SOBRECARGÚE, PARTICULARMENTE EN SISTEMAS MIXTOS (DOBLE CLAPETA CON CIERRE MANUAL), DISPUESTAS EN LUGARES DE FÁCIL ACCESO PARA SU REGISTRO Y MANTENIMIENTO.

3.3.3 SUBSISTEMAS DE VENTILACIÓN DE LAS INSTALACIONES

3.3.3.4 SUBSISTEMA DE VENTILACIÓN CON VÁLVULAS DE AIREACIÓN

1 DEBE UTILIZARSE CUANDO POR CRITERIOS DE DISEÑO SE DECIDA COMBINAR LOS ELEMENTOS DE LOS DEMÁS SISTEMAS DE VENTILACIÓN CON EL FIN DE NO SALIR AL DE LA CUBIERTA Y AHORRAR EL ESPACIO OCUPADO POR LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE VENTILACIÓN SECUNDARIA. DEBE INSTALARSE UNA ÚNICA VÁLVULA EN EDIFICIOS DE 5 PLANTAS O MENOS.

ESQUEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

1. BAJANTES
2. COLECTORES COLGADOS
3. REJILLAS
4. POZOS DE BOMBEO
5. ARQUETA DE ACOMETIDA
6. ALCANTARILLADO PÚBLICO

LA VÁLVULA DE AIREACIÓN.

ES DISEÑADA PARA RESOLVER GLOBALMENTE EL SISTEMA DE VENTILACIÓN EN EVACUACIÓN, UNIFICANDO COMPONENTES DE VENTILACIÓN PRIMARIA, SECUNDARIA Y TERCIARIA; SU APLICACIÓN ES INDEPENDIENTE DEL USO AL QUE SE DESTINE EL EDIFICIO, SIENDO VÁLIDA, POR TANTO, PARA EDIFICIOS PÚBLICOS.

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO:

- ADMITE AIRE EN SITUACIONES DE DEPRESIÓN, EQUILIBRANDO LA INSTALACIÓN EN TODO MOMENTO.
- PREVIENE Y CONTROLA LAS FUGAS DEL AIRE VICIADO Y MALOS OLORES.
- REDUCE LA RED DE CONDUCTOS QUE SUPONEN OTRAS SOLUCIONES DE VENTILACIÓN.
- REDUCE LA SOBREPRESIÓN CREADA EN EL SISTEMA, DISMINUYENDO LA VELOCIDAD DE LAS BAJANTES
- ELIMINA LA PRESIÓN DE ESPACIO ADICIONAL EN EL PROYECTO DE INSTALACIÓN. SE COLOCAN EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO.

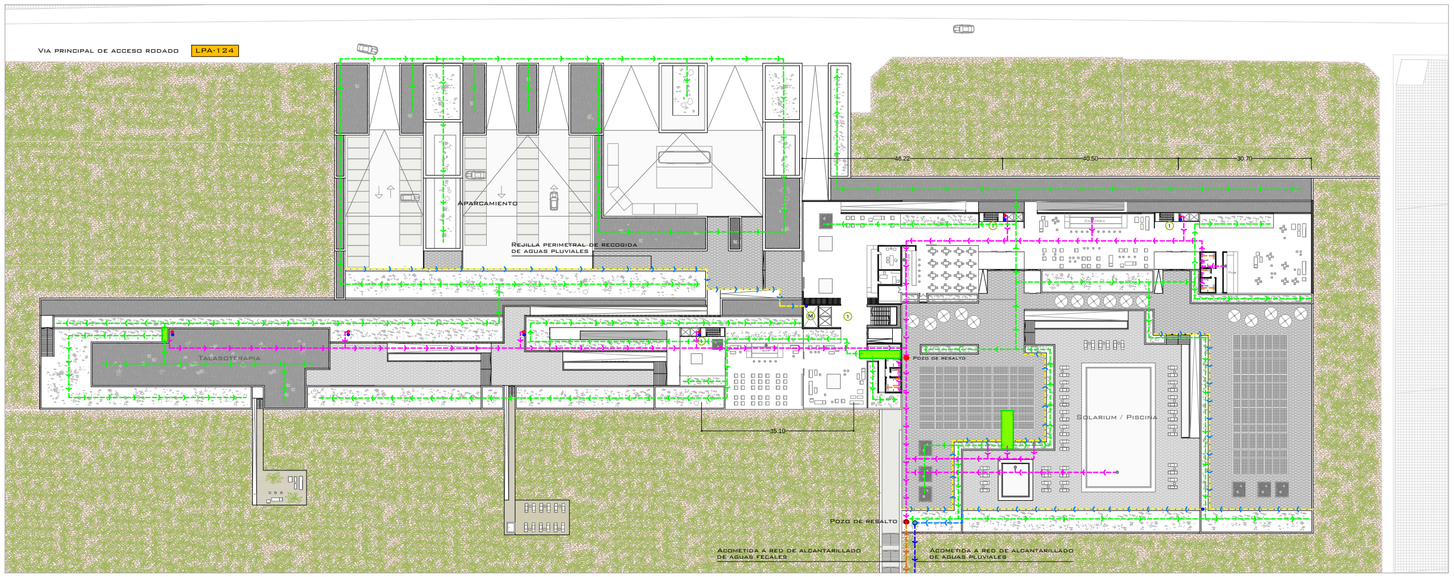
ESQUEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

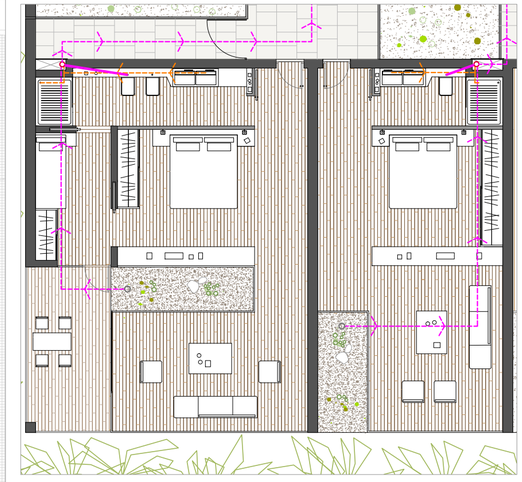
1. BAJANTES
2. ALMACENAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES
3. CONEXIONES
4. TRATAMIENTO DE DECANTACIÓN
5. DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO

6. REUTILIZACIÓN DEL AGUA PARA RIEGO POR ASPERSIÓN.

SE PLANTEA UN SISTEMA SEPARATIVO PARA LA EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES CONECTADO A LA RED DE ALCANTARILLADO MUNICIPAL. LAS AGUAS PLUVIALES SON REUTILIZADAS MEDIANTE UN SISTEMA DE DECANTACION Y BOMBEO PARA EL RIEGO DE LOS PARTERRES AJARDINADOS DEL HOTEL.

EL SISTEMA SEPARATIVO DISCURRE MEDIANTE UNA RED DE COLECTORES COLGADOS Y BAJANTES QUE CONECTAN CON UN UNA RED ENTERRADA DE TUBERIAS Y ARQUETAS HASTA DESEMBOCAR EN UNOS POZOS DE RESALTO QUE CONECTAN CON LA RED DE ALCANTARILLADO EXISTENTE.





EL SANEAMIENTO DE LAS HABITACIONES SE PLANTEA CON SIFONES INDIVIDUALES DE Ø 40 MM. EN LOS APARATOS SANITARIOS (LAVABOS, PLATO DE DUCHA, BIDET) Y LOS PARTERRES AJARDINADOS, MIENTRAS QUE LOS INODOROS DISPONDRAN DE MANGUETON DE Ø 110 MM. CONECTADO DIRECTAMENTE A BAJANTE DE Ø 125 MM.

REUTILIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

DISPOSITIVOS PARA TRATAMIENTO DE AGUAS Y ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA REUTILIZAR

LA REUTILIZACIÓN DEL AGUA DE LLUVIA

TRES FASES

1. RECOGIDA

A TRAVÉS DE LOS DISPOSITIVOS CORRESPONDIENTES (BAJANTES, CANALONES) SE CANALIZA HASTA UN PUNTO DE REGISTRO DONDE SE PROCEDE A SEPARAR EL AGUA DE HOJAS Y ARENAS

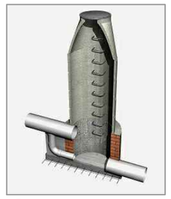
2. ALMACENAMIENTO

SE PRODUCE EN DEPÓSITOS DE POLIETILENO(EN SUPERFICIE O ENTERRADOS)

3. REUTILIZACIÓN

EL AGUA ALMACENADA SE PODRÁ REUTILIZAR PARA RIEGO DE JARDINES.

ALJIBE DE ALMACENAMIENTO

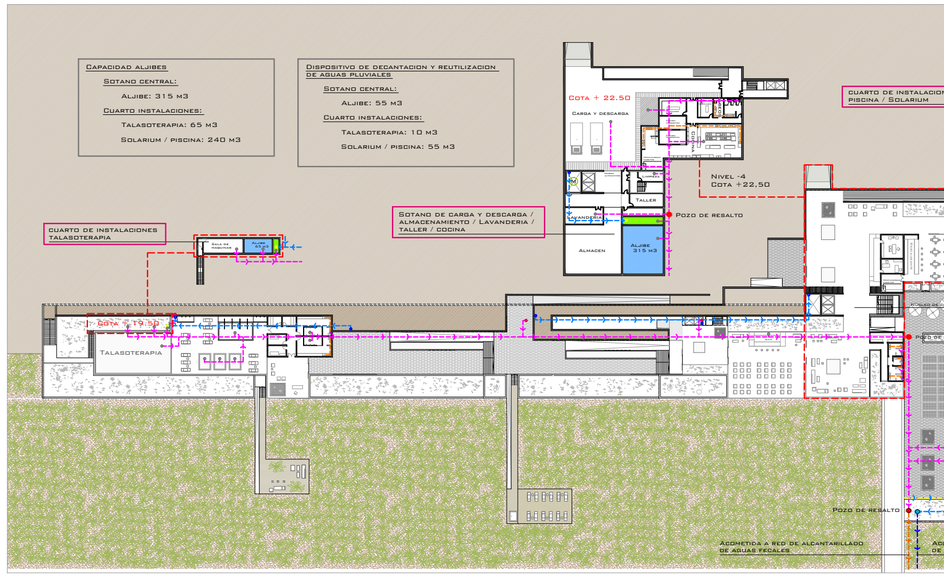


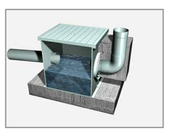
POZO DE RESALTO

ACCESORIOS PVC

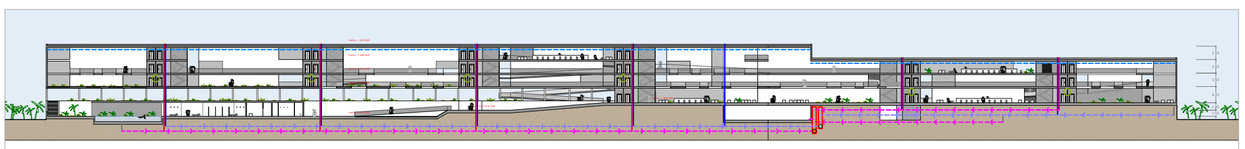
CANALETA GRC + REJILLA

TUBERIA PVC





ARQUETA PREFABRICADA A PIE DE BAJANTE



SANEAMIENTO COLGADO

LEYENDA

- AJIBE DE AGUA POTABLE
- ALJIBE PARA REUTILIZACION DE AGUAS PLUVIALES PARA RIEGO DE JARDINES
- POZO DE RESALTO DE AGUAS FECALES
- POZO DE RESALTO DE AGUAS PLUVIALES
- BAJANTE DE AGUAS FECALES
- BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES
- SUMIDERO SIFONICO DE EVACUACION DE AGUAS
- BOCA DE LLENADO DE ALJIBES DE REUTILIZACION DE AGUAS PLUVIALES
- BOCA DE ALIVIADERO DE CUBIERTA INTEMPER
- TUBERIA DE EVACUACION DE AGUAS FECALES
- TUBERIA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES
- TUBERIA DE REUTILIZACION DE AGUAS PLUVIALES
- CANALETA PERIMETRAL GRC
- DESAGÜE DE APARATOS SANITARIOS
- RED DE ALCANTARILLADO DE AGUAS FECALES
- RED DE ALCANTARILLADO DE AGUAS PLUVIALES

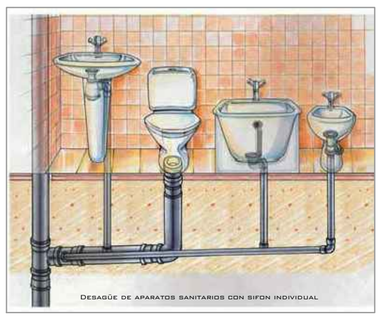
ESPACIOS Y USOS

(1) NUCLEOS DE COMUNICACION: ESCALERAS / ASCENSORES
(M) MONTACARGAS

INSTALACIONES: SANEAMIENTO / RIEGO AUTOMATICO

24

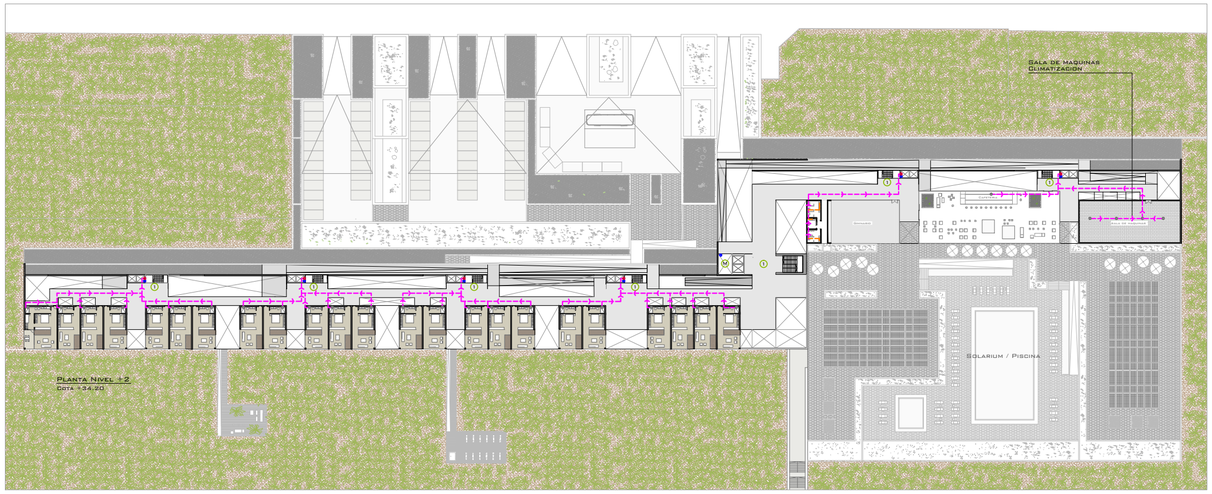
AUTOR: PEDRO PABLO MARTÍN DÍAZ

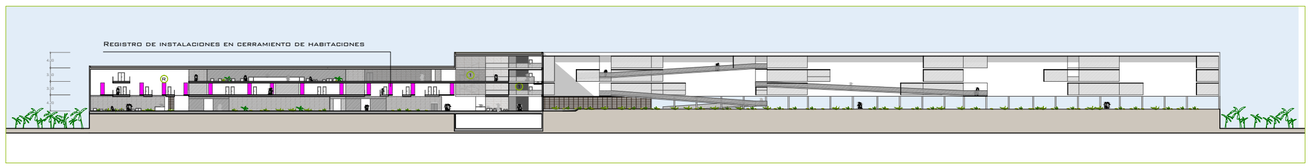


DESAGÜE DE APARATOS SANITARIOS CON SIFON INDIVIDUAL

PFC. PAISAJES MIXTOS - EL REMO - JUNIO 2014

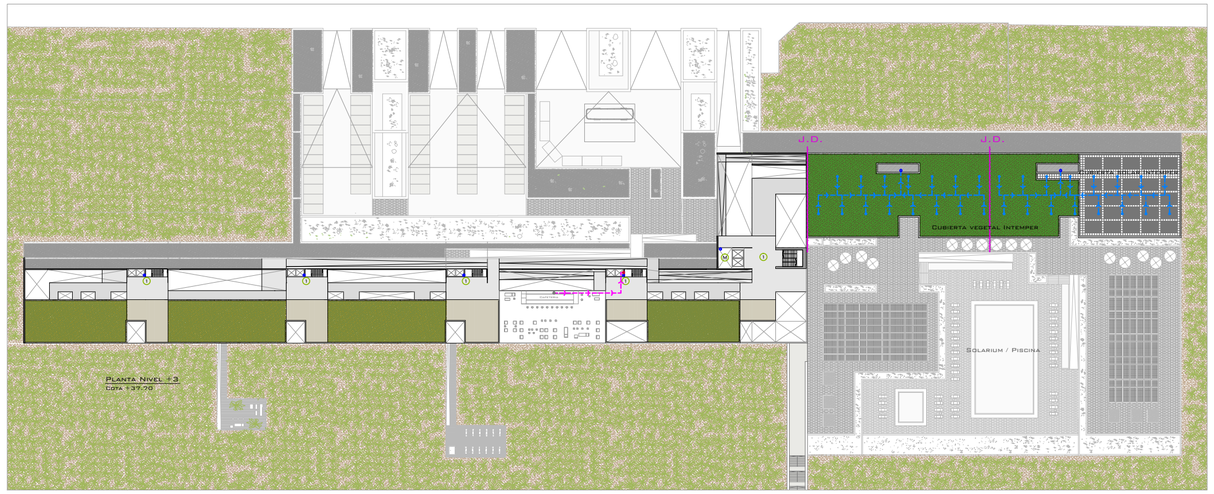
TUTOR PFC: PEDRO ROMERA GARCÍA - COTUTOR CONSTRUCCION: JOSE MIGUEL RODRÍGUEZ GUERRA - COTUTOR ESTRUCTURAS: BENITO GARCÍA MACIÁ - COTUTOR INSTALACIONES: MANUEL PEDRERO FERNANDEZ

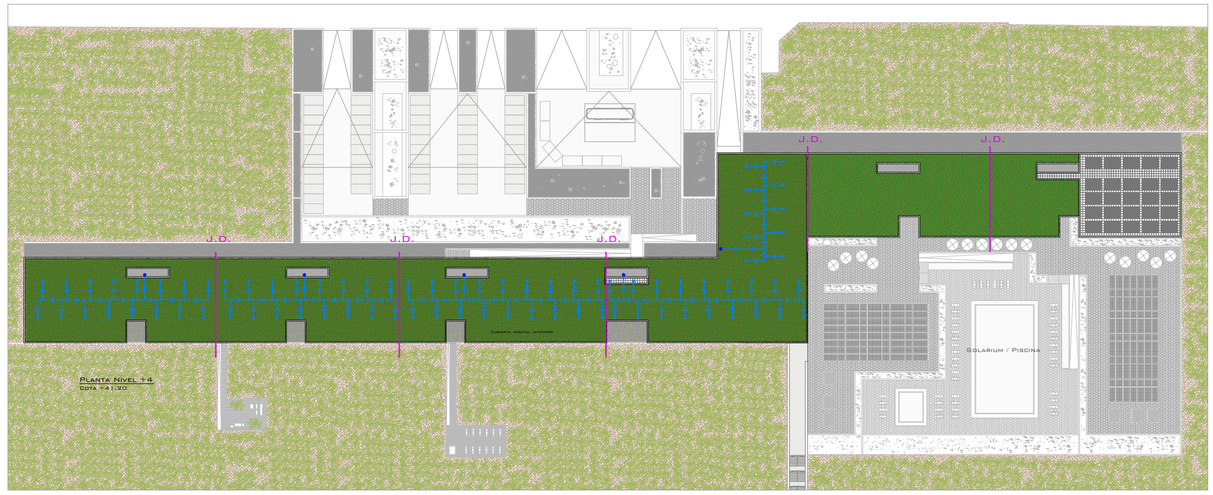


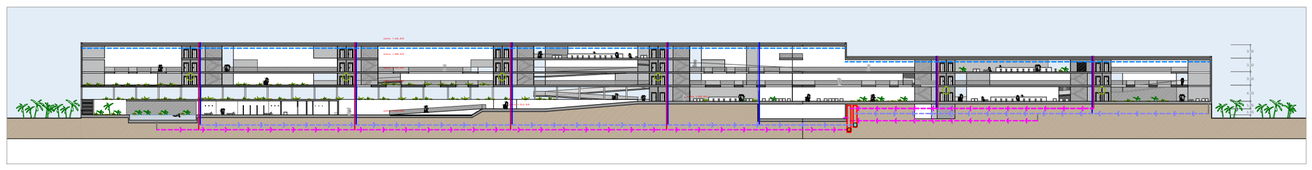


Sistema de evacuacion de aguas pluviales en cubierta

El sistema intemper de cubierta vegetal y aljibe que se plantea en el presente proyecto, tiene como finalidad la de mantener una balsa de agua permanente procedente de la lluvia y la humedad del ambiente, que mantenga humedo el sustrato vegetal del que se nutren las plantas de la cubierta. Este sistema se resuelve mediante su apoyo en una terminacion de cubierta sin formacion de pendientes. El sistema cuenta con una red de alivaderos conectados a colectores colgados, para evacuar el exceso de agua de lluvia y evitar que esta desborde por el peto perimetral de la cubierta. Este agua era canalizada hasta el sistema de reutilizacion para su posterior uso en el sistema de riego automatico de parterres ajardinados







PFC. paisajes mixtos - el remo - junio 2014

tutor pfc: pedro romera garcía - cotutor construccion: Jose miguel rodríguez guerra - cotutor estructuras: benito garcía maciá - cotutor instalaciones: manuel Pedrero Fernandez

Leyenda

- Aljibe de agua potable
- Aljibe para reutilizacion de aguas pluviales para riego de jardines
- Pozo de resalto de aguas fecales
- Pozo de resalto de aguas pluviales
- Bajante de aguas fecales
- Bajante de aguas pluviales
- Sumidero sifonico de evacuacion de aguas
- Boca de llenado de aljibes de reutilizacion de aguas pluviales
- Boca de aliviadero de cubierta intemper
- Tuberia de evacuacion de aguas fecales
- Tuberia de evacuacion de aguas pluviales
- tuberia de reutilizacion de aguas pluviales
- Canaleta perimetral GRC
- Desagüe de aparatos sanitarios
- Red de alcantarillado de aguas fecales
- Red de alcantarillado de aguas pluviales

Espacios y usos

- (1) Nucleos de comunicacion: Escaleras / Ascensores
- (M) Montacargas
- (R) Registros patinillo de instalaciones

Instalaciones: saneamiento y riego automatico

25

autor: pedro pablo martín díaz