

LEYENDA DE ELECTRICIDAD ALUMBRADO

- Interruptor
- Interruptor Estanco
- Conmutador
- Conmutador Estanco
- Cuadro Encendido
- Detector Luminosidad Natural
- Detector Presencia
- LM1 Pantalla LED 60x60
- LM2 Downlight LED AMY200
- LM3 Downlight LED AMY200 IP44
- LM4 Downlight LED AMY100
- LM5 Luminaria Estanca Philips WT120C L1200 1xLED40S/840
- LM6 Luminaria tipo Tira LED
- Cuadro Eléctrico



Departamento de Educación, Cultura y Deporte
Gerencia de Infraestructuras y Equipamiento

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UNIDADES DE SECUNDARIA
EN EL CPI ARCOSUR DE ZARAGOZA

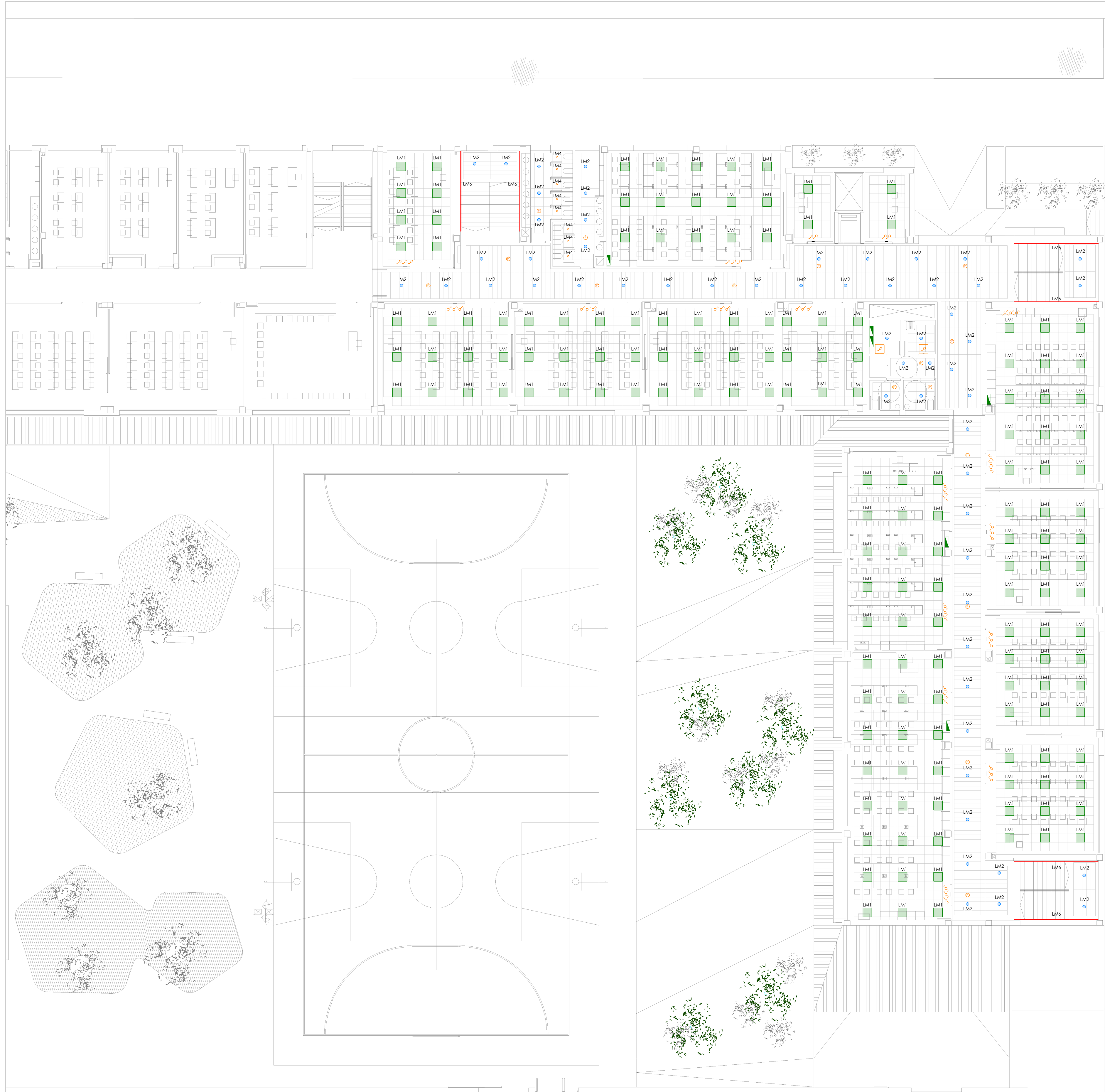
PLN 00 ElectricidadAlumbrado

ELA_01

ARQUITECTO:
JAIME MAGÉN PARDO
MAGÉN ARQUITECTOS S.L.P.

FRANCISCO J. MAGÉN PARDO
MAGÉN ARQUITECTOS S.L.P.

ESCALA
1:150



LEYENDA DE ELECTRICIDAD ALUMBRADO

- Interruptor
- Interruptor Estanco
- Conmutador
- Conmutador Estanco
- Cuadro Encendido
- Detector Luminosidad Natural
- Detector Presencia
- LM1 Pantalla LED 60x60
- LM2 Downlight LED AMY200
- LM3 Downlight LED AMY200 IP44
- LM4 Downlight LED AMY100
- LM5 Luminaria Estanca Philips WT120C L1200 1xLED40S/840
- LM6 Luminaria tipo Tira LED
- Cuadro Eléctrico



Departamento de Educación, Cultura y Deporte
Gerencia de Infraestructuras y Equipamiento

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UNIDADES DE SECUNDARIA
EN EL CPI ARCOSUR DE ZARAGOZA

DICIEMBRE 2022

PLN 01 ElectricidadAlumbrado

ELA_02

ARQUITECTO:
JAIME MAGÉN PARDO
MAGÉN ARQUITECTOS S.L.P.

FRANCISCO J. MAGÉN PARDO
MAGÉN ARQUITECTOS S.L.P.

ESCALA
1:150



LEYENDA DE ELECTRICIDAD ALUMBRADO

- Interruptor
- Interruptor Estanco
- Conmutador
- Conmutador Estanco
- Cuadro Encendido
- Detector Luminosidad Natural
- Detector Presencia
- LM1 Pantalla LED 60x60
- LM2 Downlight LED AMY200
- LM3 Downlight LED AMY200 IP44
- LM4 Downlight LED AMY100
- LM5 Luminaria Estanca Philips WT120C L1200 1xLED40S/840
- LM6 Luminaria tipo Tira LED
- Cuadro Eléctrico



Departamento de Educación, Cultura y Deporte
Gerencia de Infraestructuras y Equipamiento

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UNIDADES DE SECUNDARIA
EN EL CPI ARCOSUR DE ZARAGOZA

DICIEMBRE 2022

PLN 02 ElectricidadAlumbrado

ELA_03

ARQUITECTO:
JAIME MAGÉN PARDO
MAGÉN ARQUITECTOS S.L.P.

FRANCISCO J. MAGÉN PARDO
MAGÉN ARQUITECTOS S.L.P.

ESCALA
1:150



LEYENDA DE ELECTRICIDAD ALUMBRADO

- Interruptor
- Interruptor Estanco
- Conmutador
- Conmutador Estanco
- Cuadro Encendido
- Detector Luminosidad Natural
- Detector Presencia
- LM1 Pantalla LED 60x60
- LM2 Downlight LED AMY200
- LM3 Downlight LED AMY200 IP44
- LM4 Downlight LED AMY100
- LM5 Luminaria Estanca Philips WT120C L1200 1xLED40S/840
- LM6 Luminaria tipo Tira LED
- Cuadro Eléctrico



Departamento de Educación, Cultura y Deporte
Gerencia de Infraestructuras y Equipamiento

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UNIDADES DE SECUNDARIA
EN EL CPI ARCOSUR DE ZARAGOZA

DICIEMBRE 2022

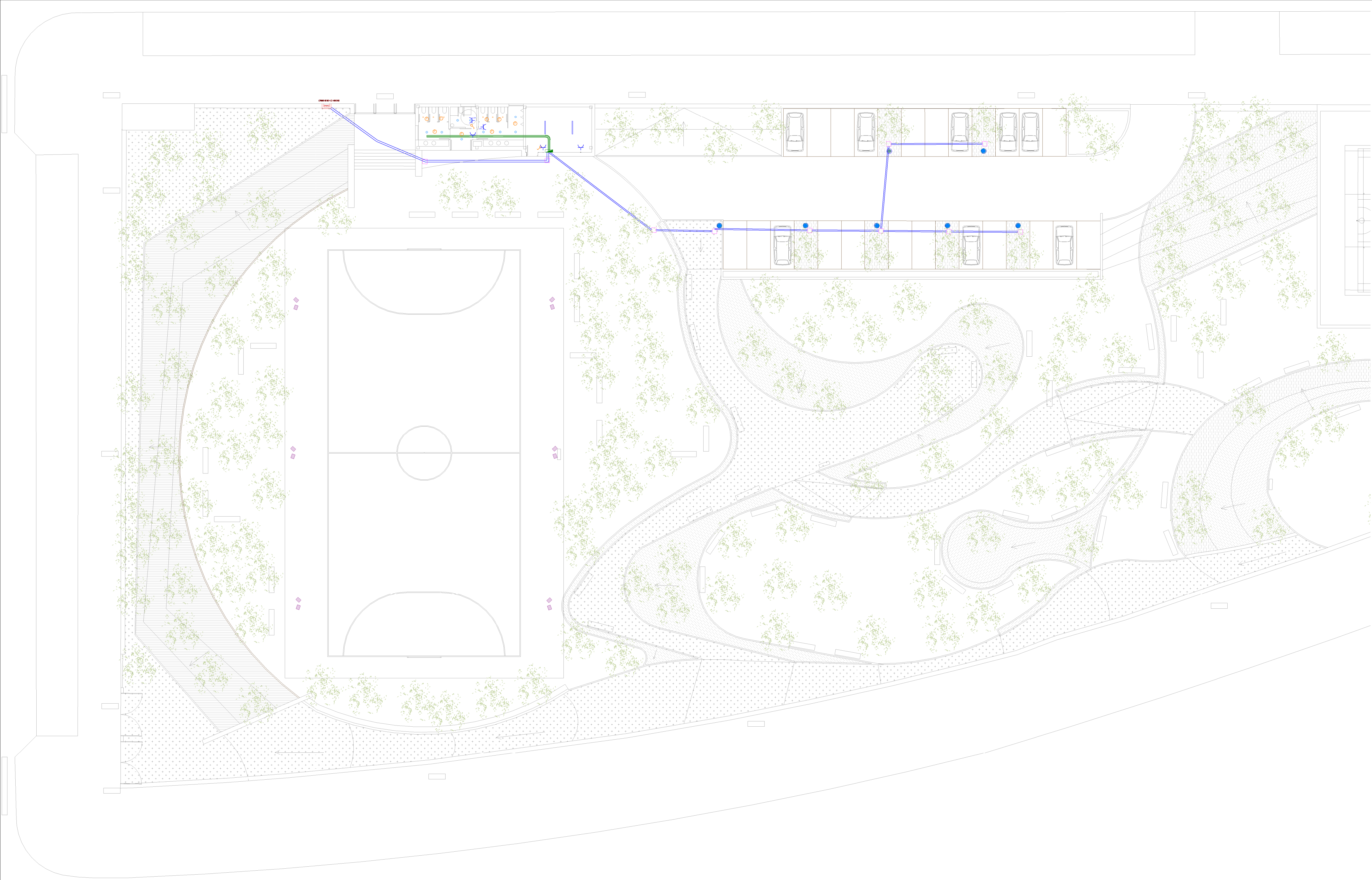
PLN C1 ElectricidadAlumbrado

ELA_04

ARQUITECTO:
JAIME MAGÉN PARDO
MAGÉN ARQUITECTOS S.L.P.

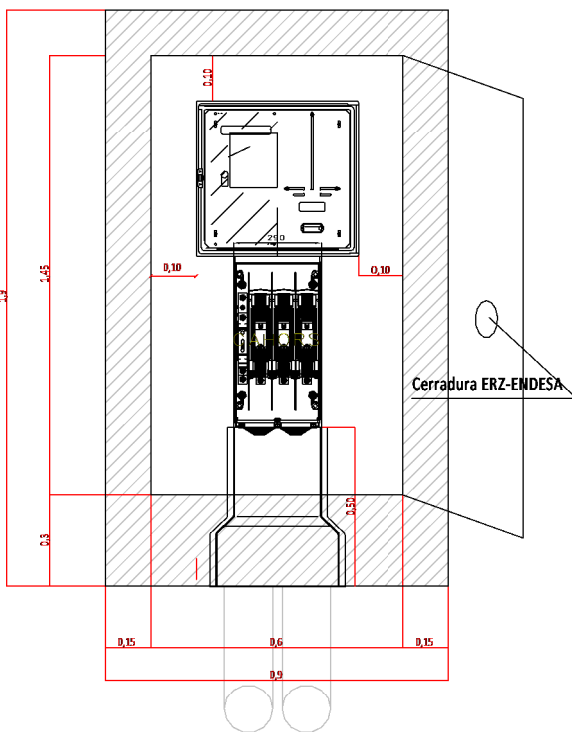
FRANCISCO J. MAGÉN PARDO
MAGÉN ARQUITECTOS S.L.P.

ESCALA
1:150

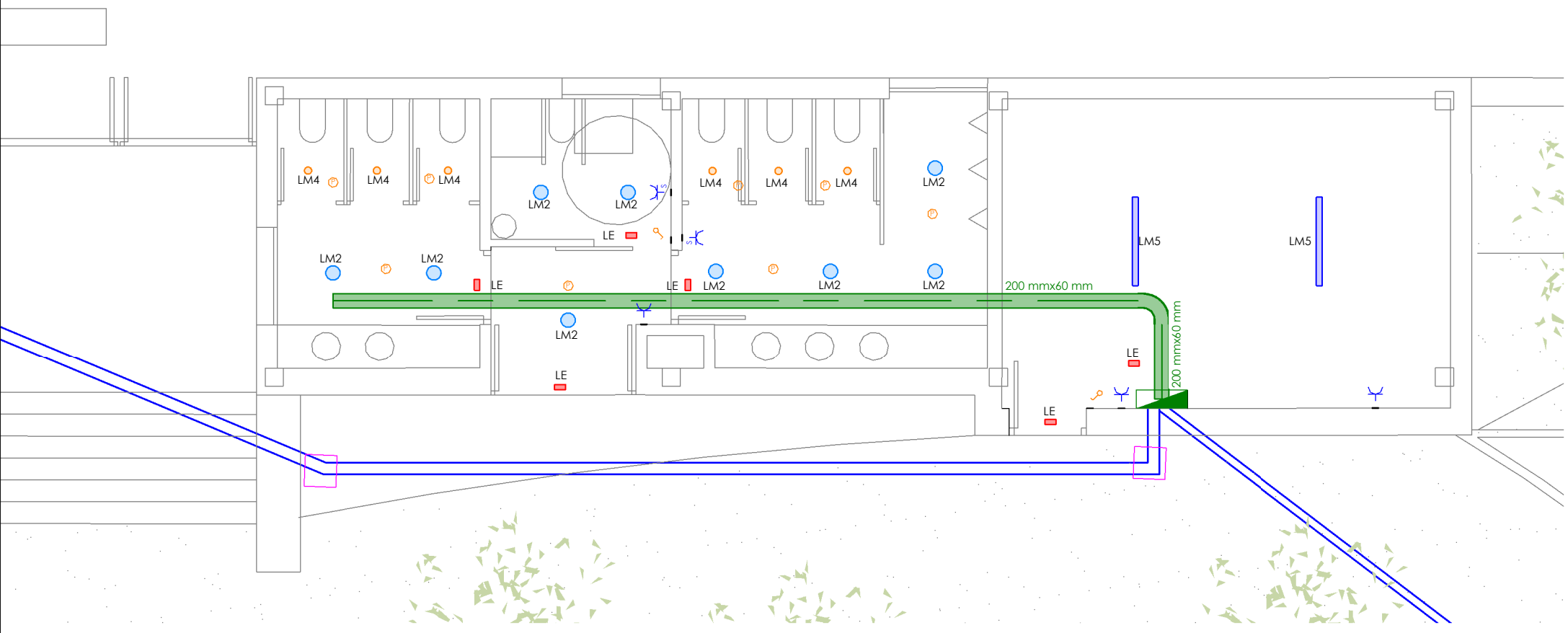


LEYENDA DE ELECTRICIDAD ALUMBRADO

- Interruptor
- Interruptor Estanco
- Conmutador
- Conmutador Estanco
- Cuadro Encendido
- Detector Luminosidad Natural
- Detector Presencia
- LM1 Pantalla LED 60x60
- LM2 Downlight LED AMY200
- LM3 Downlight LED AMY200 IP44
- LM4 Downlight LED AMY100
- LM5 Luminaria Estanca Philips WT120C L1200 1xLED40S/840
- LM6 Luminaria tipo Tira LED
- Cuadro Eléctrico
- LM7 Luminaria tipo Proyector Exterior Columna 12m
- LME Luminaria Emergencia Celer 150lm
- Faro Light Factory Avenida Lens LED 3000lm Columna 3,5m
- Canalización enterrada alumbrado
- Arqueta



DETALLE
CPMMF4END+CS-400END



ASEOS PATIO E:1/75



GOBIERNO
DE ARAGÓN

Departamento de Educación, Cultura y Deporte
Gerencia de Infraestructuras y Equipamiento

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UNIDADES DE SECUNDARIA
EN EL CPI ARCOSUR DE ZARAGOZA

DICIEMBRE 2022

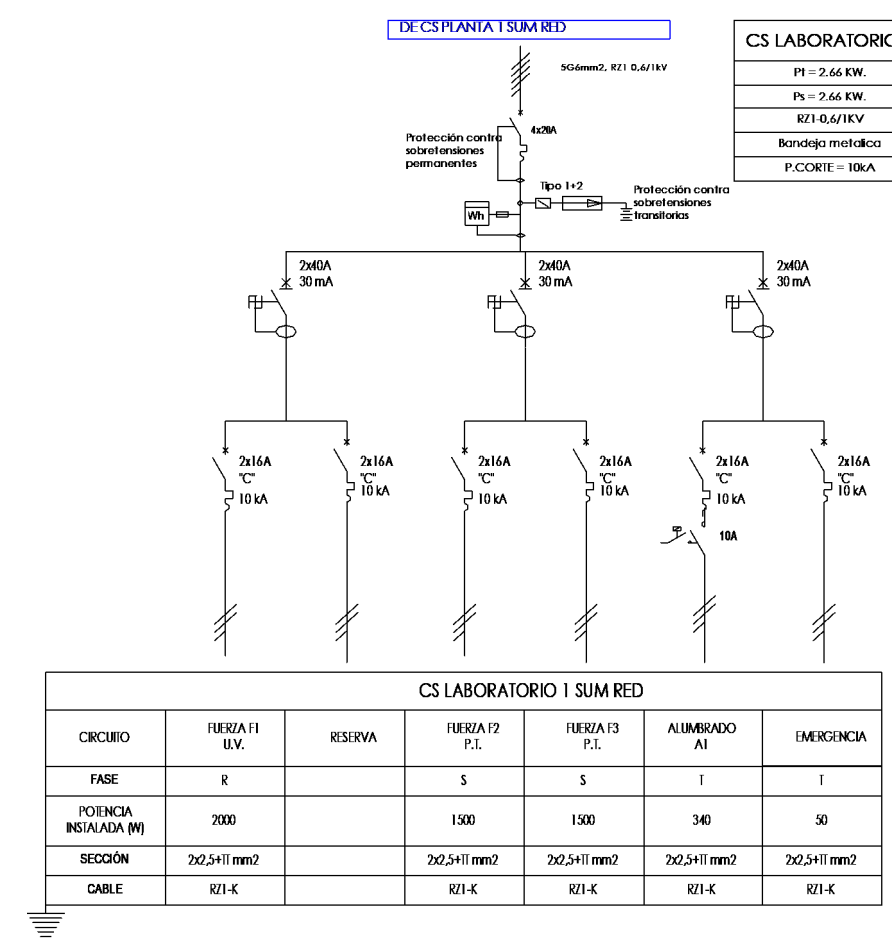
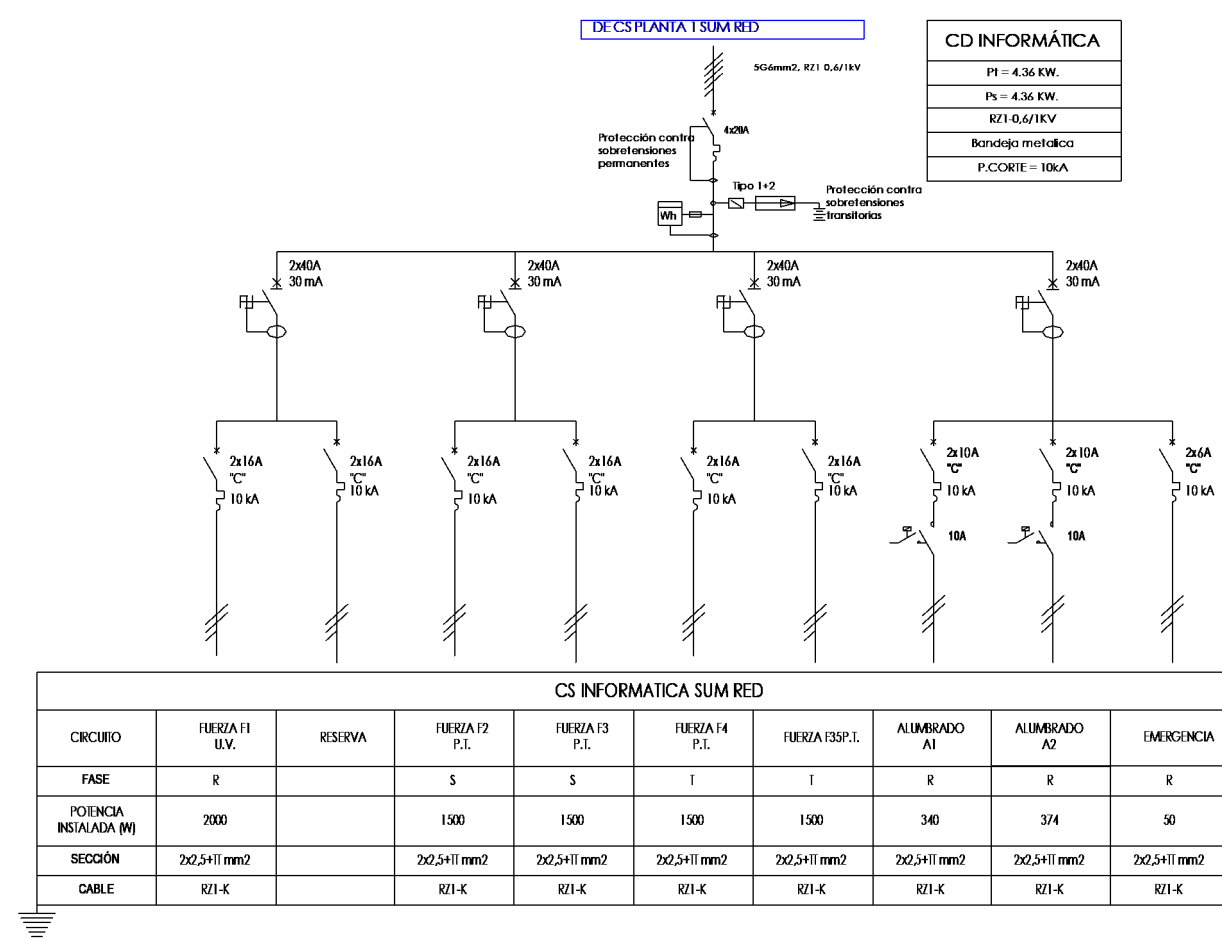
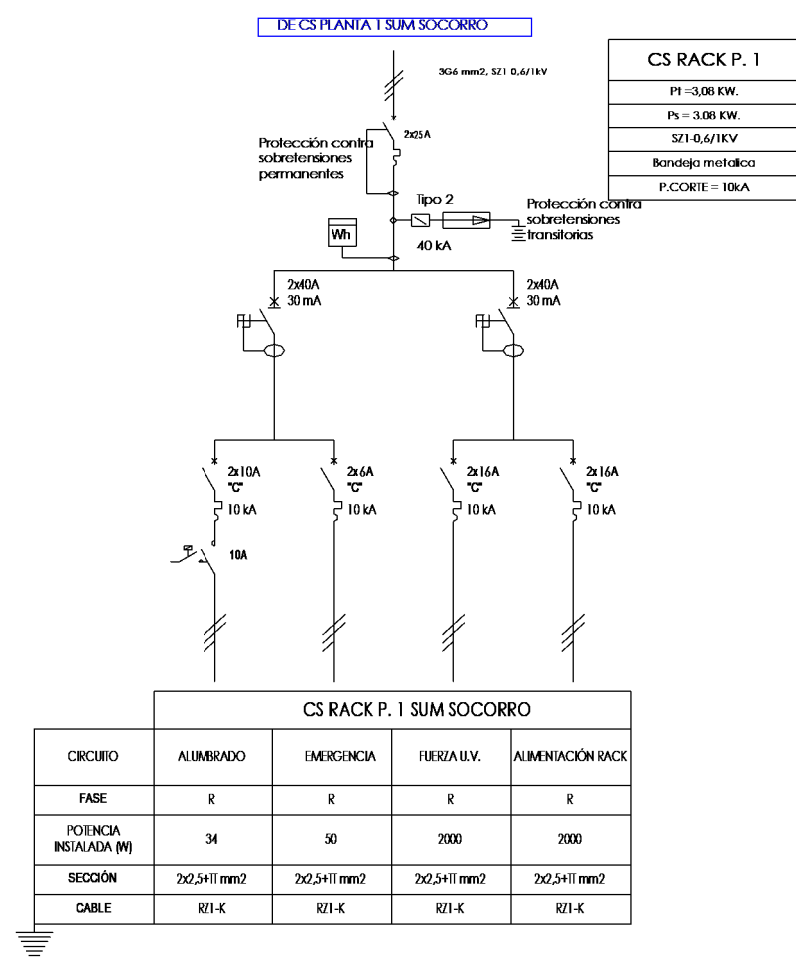
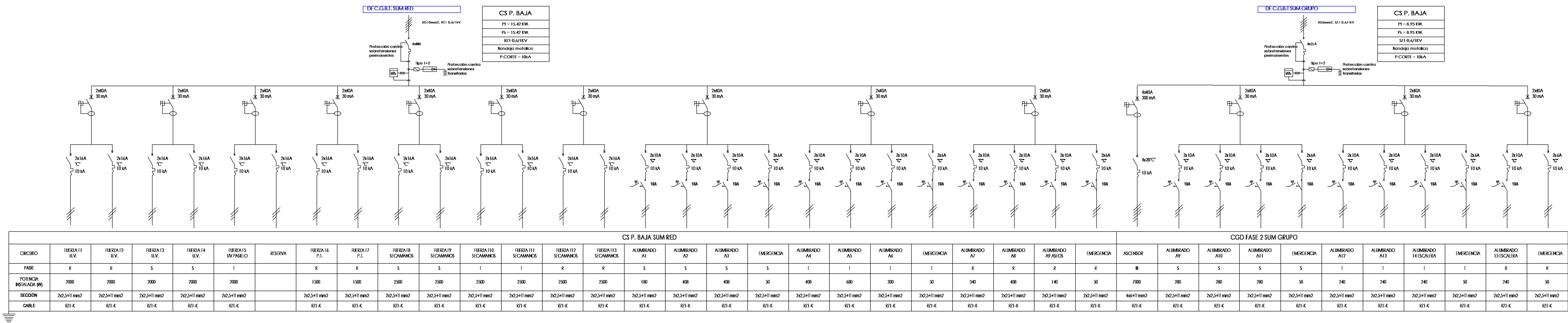
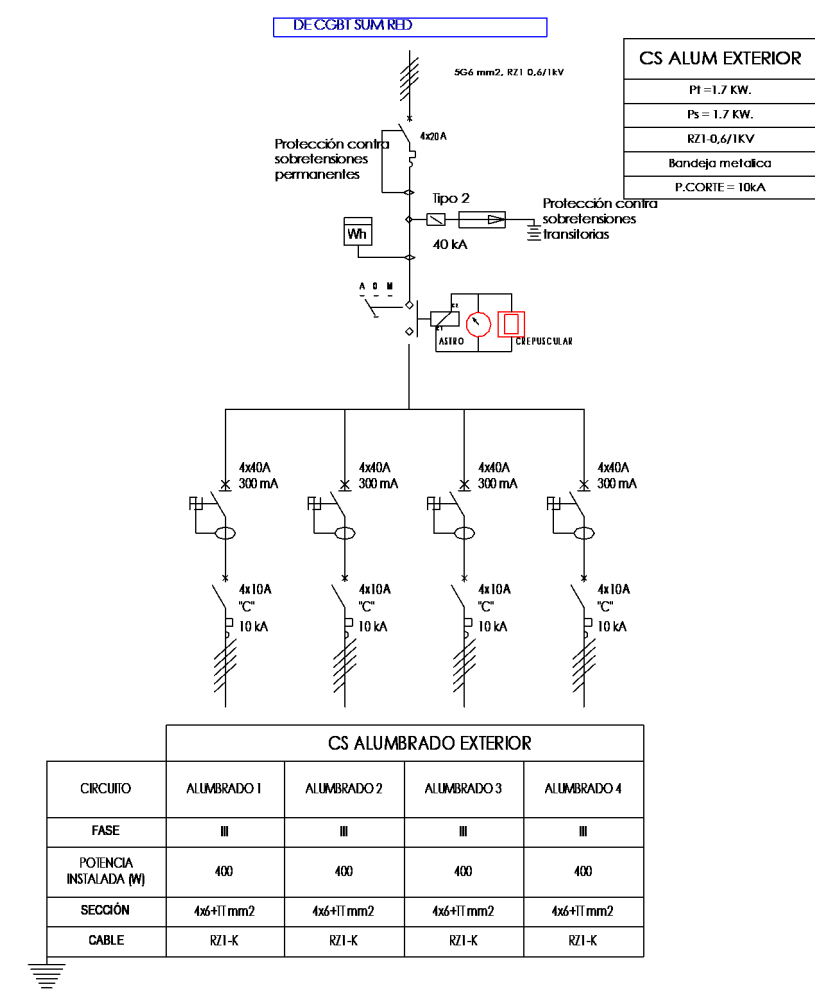
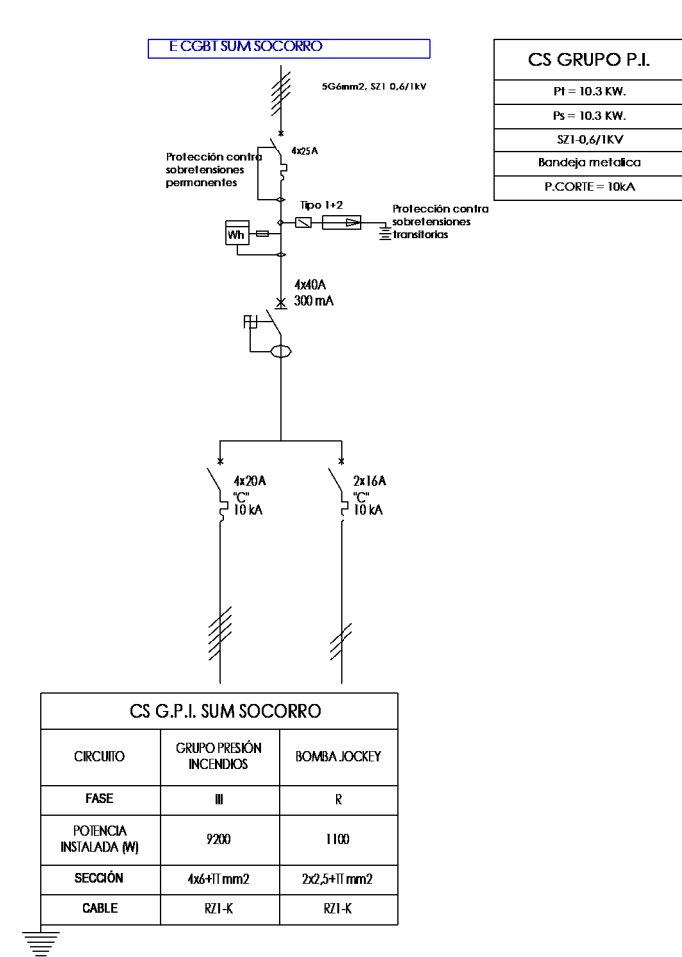
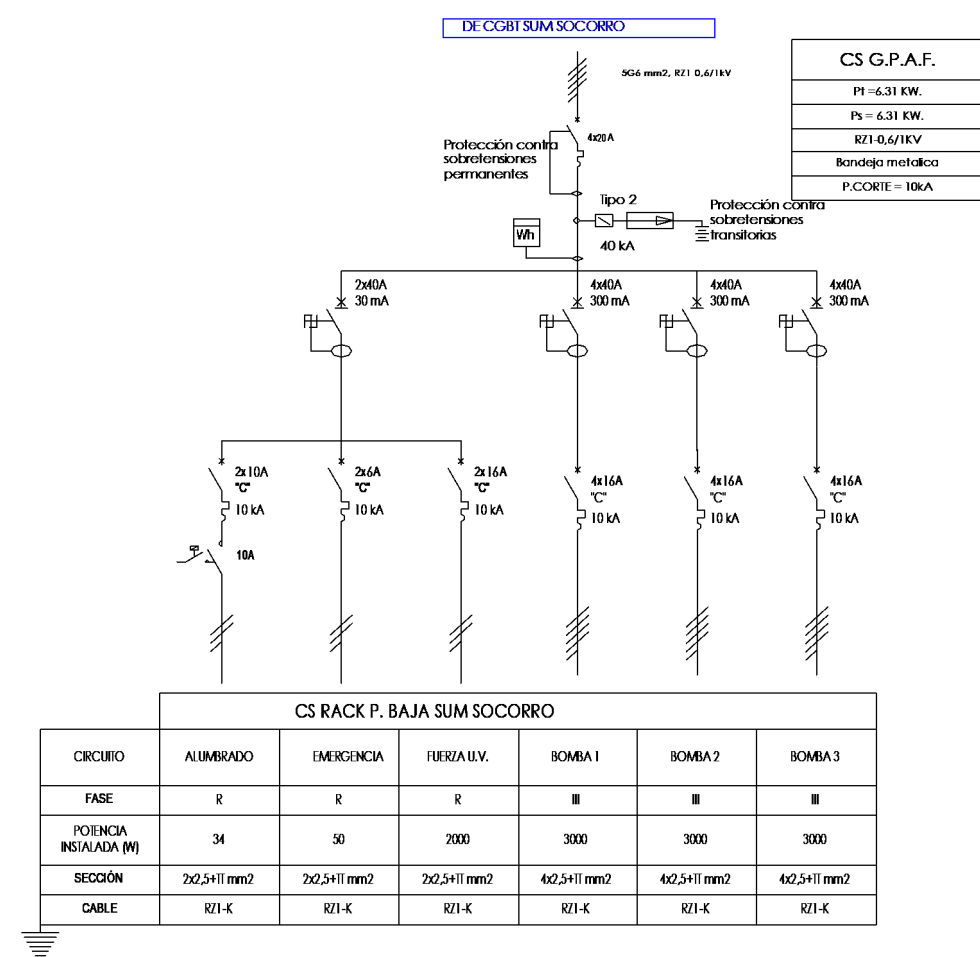
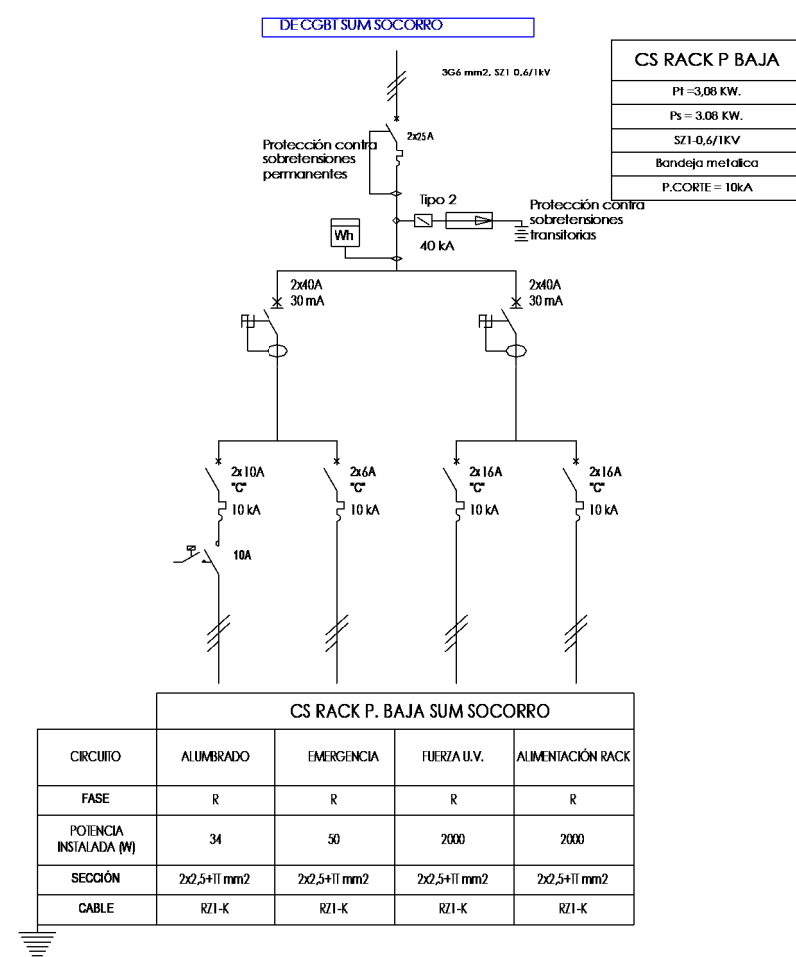
PLN 00 ElectricidadAlumbradoFuerzaPatio

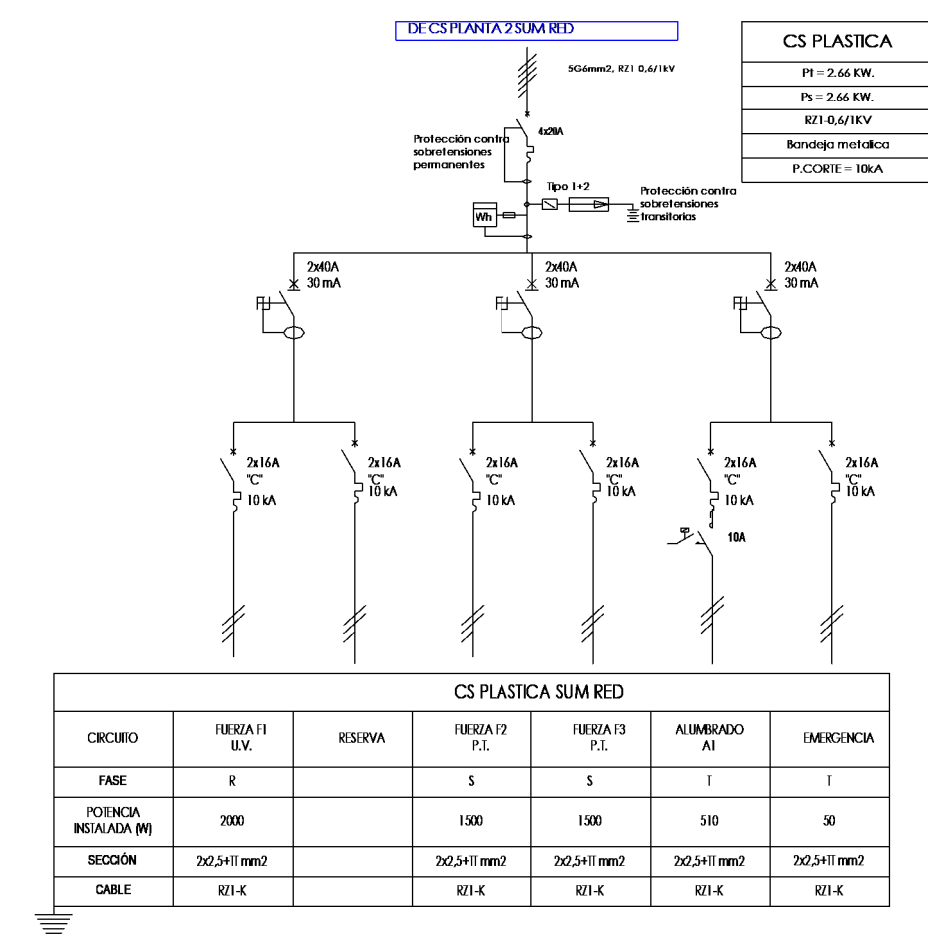
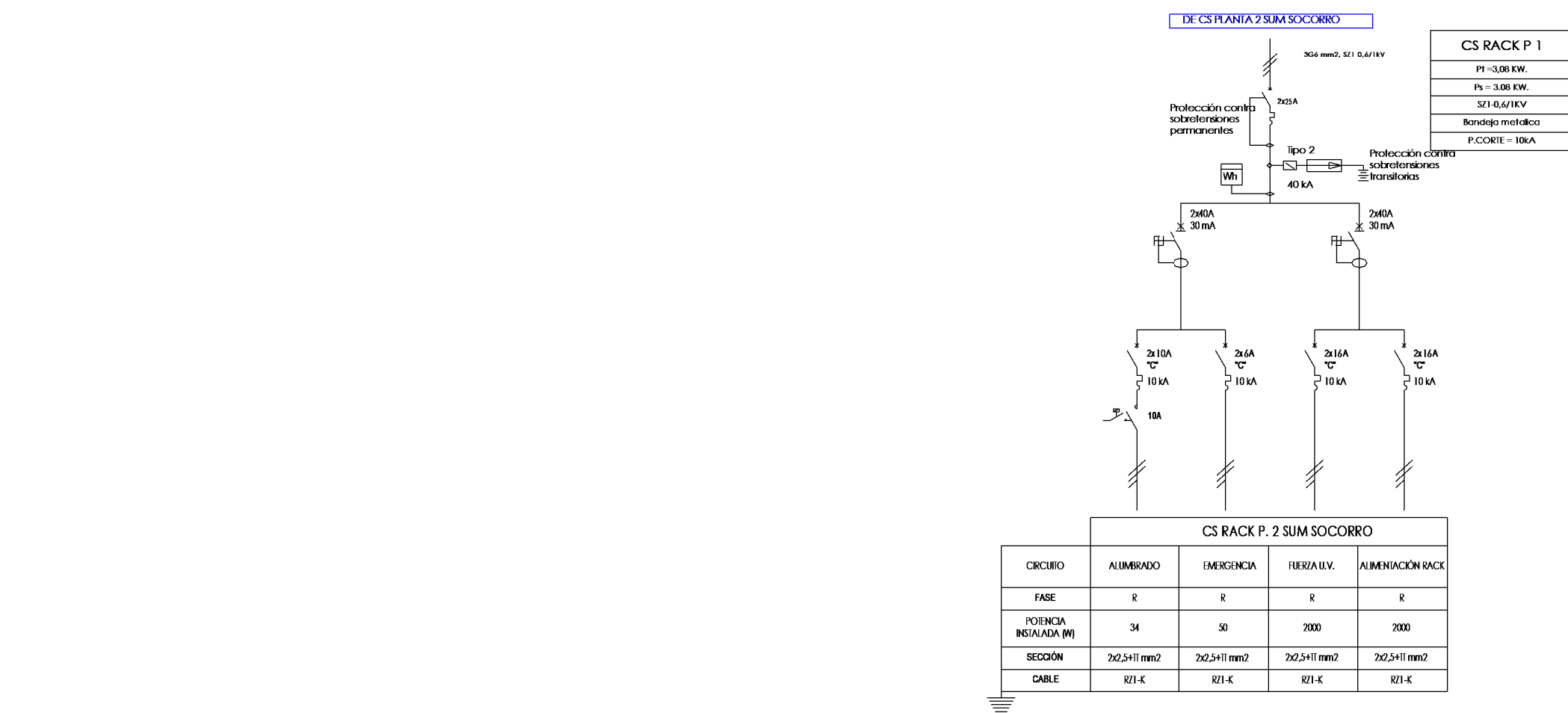
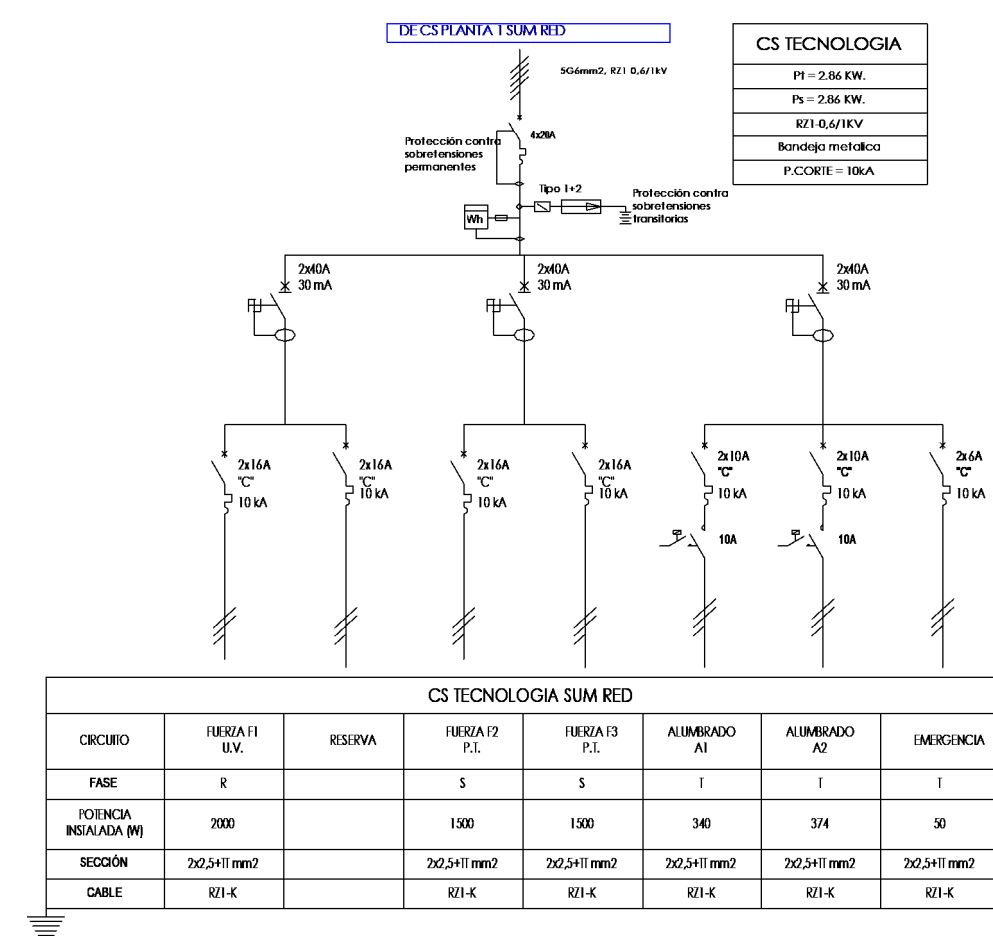
ELA_05

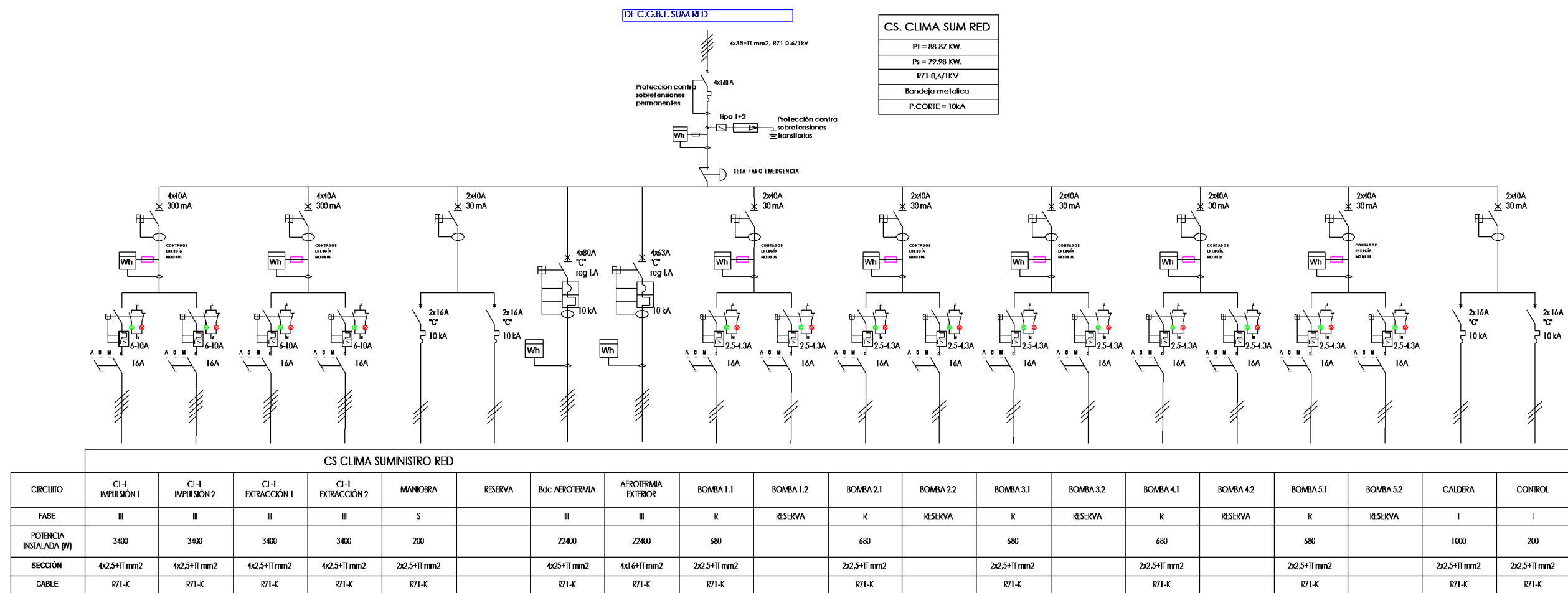
ARQUITECTO:
JAIME MAGÉN PARDO
MAGÉN ARQUITECTOS S.L.P.

FRANCISCO J. MAGÉN PARDO
MAGÉN ARQUITECTOS S.L.P.

ESCALA
1:200



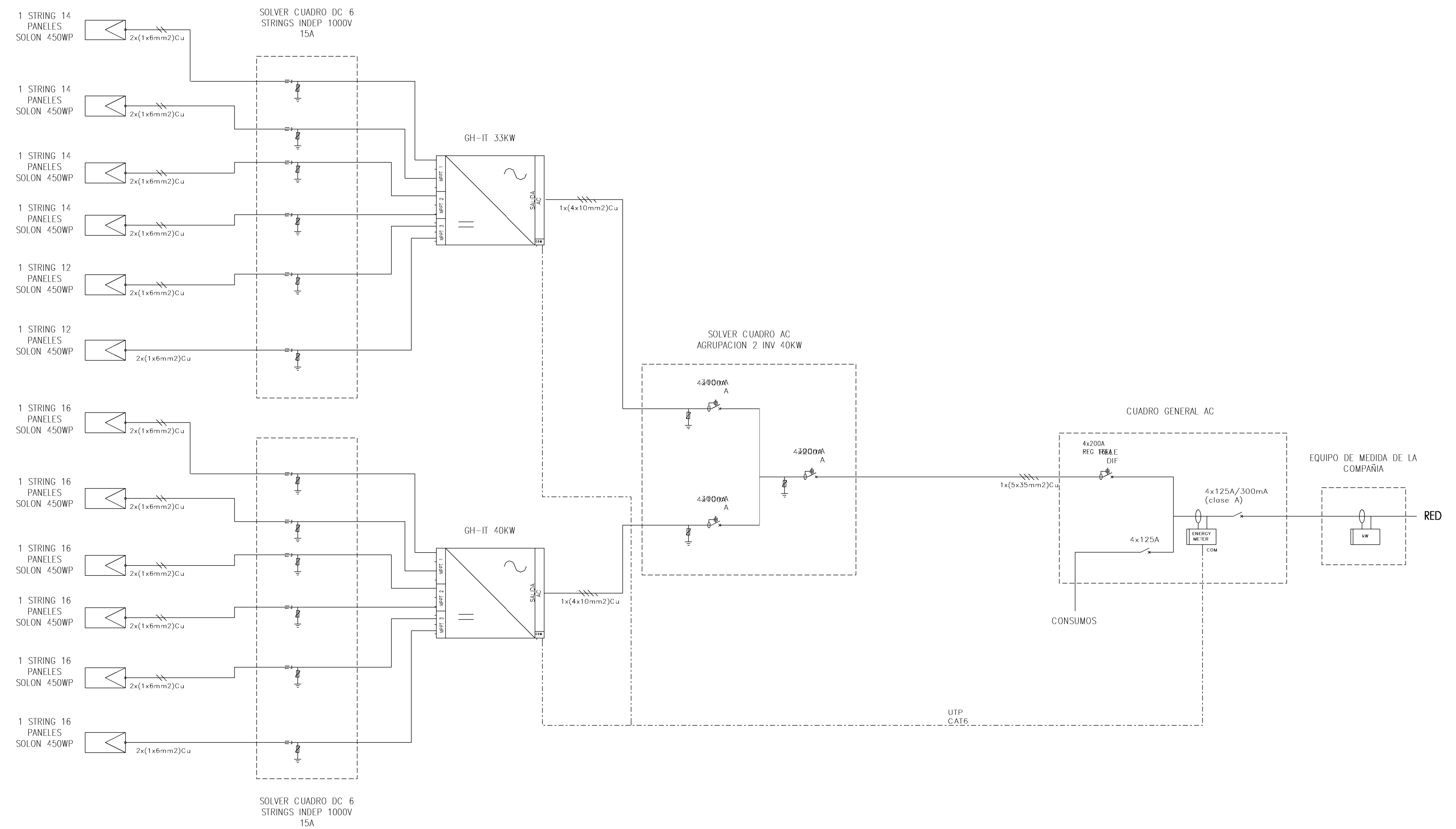


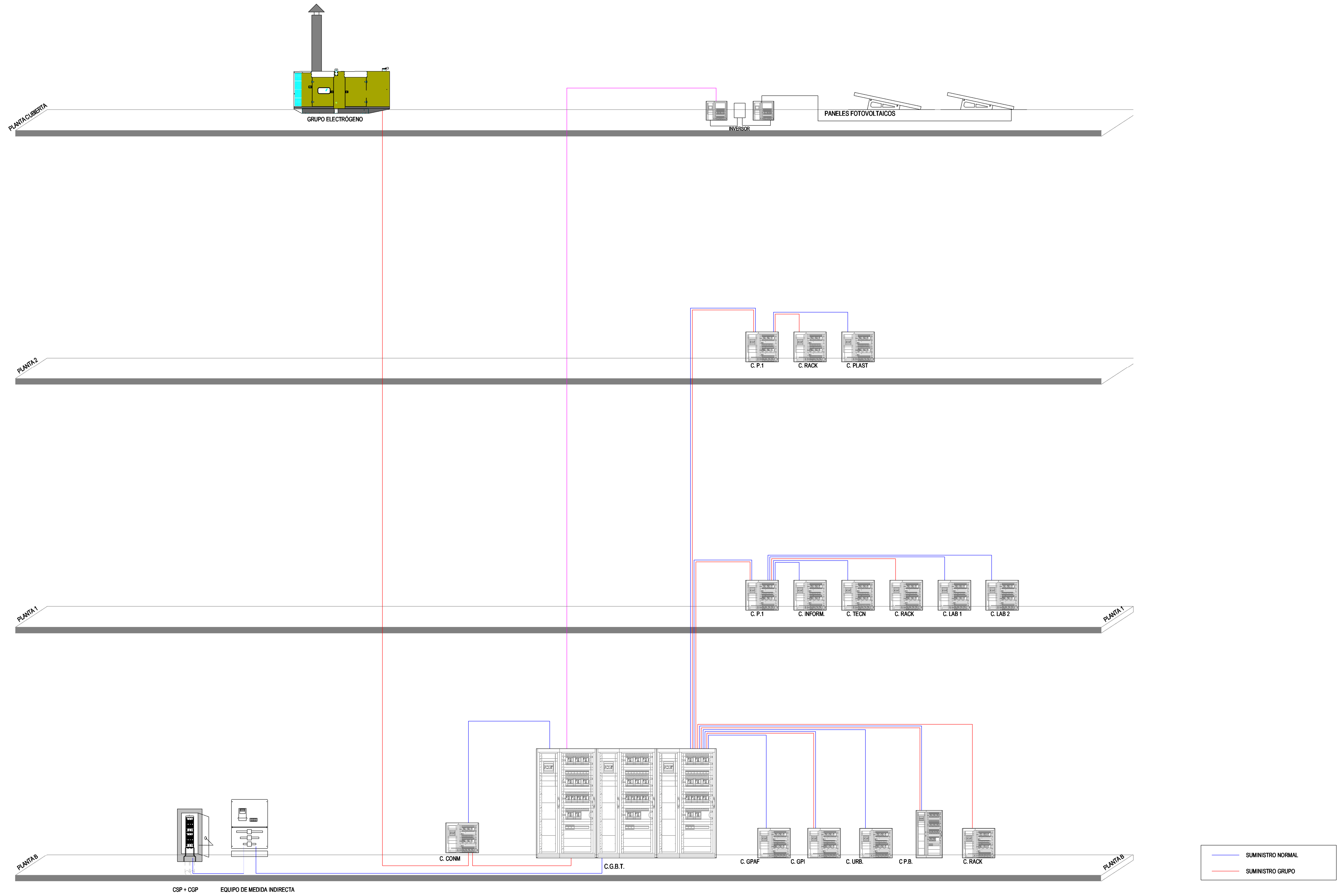


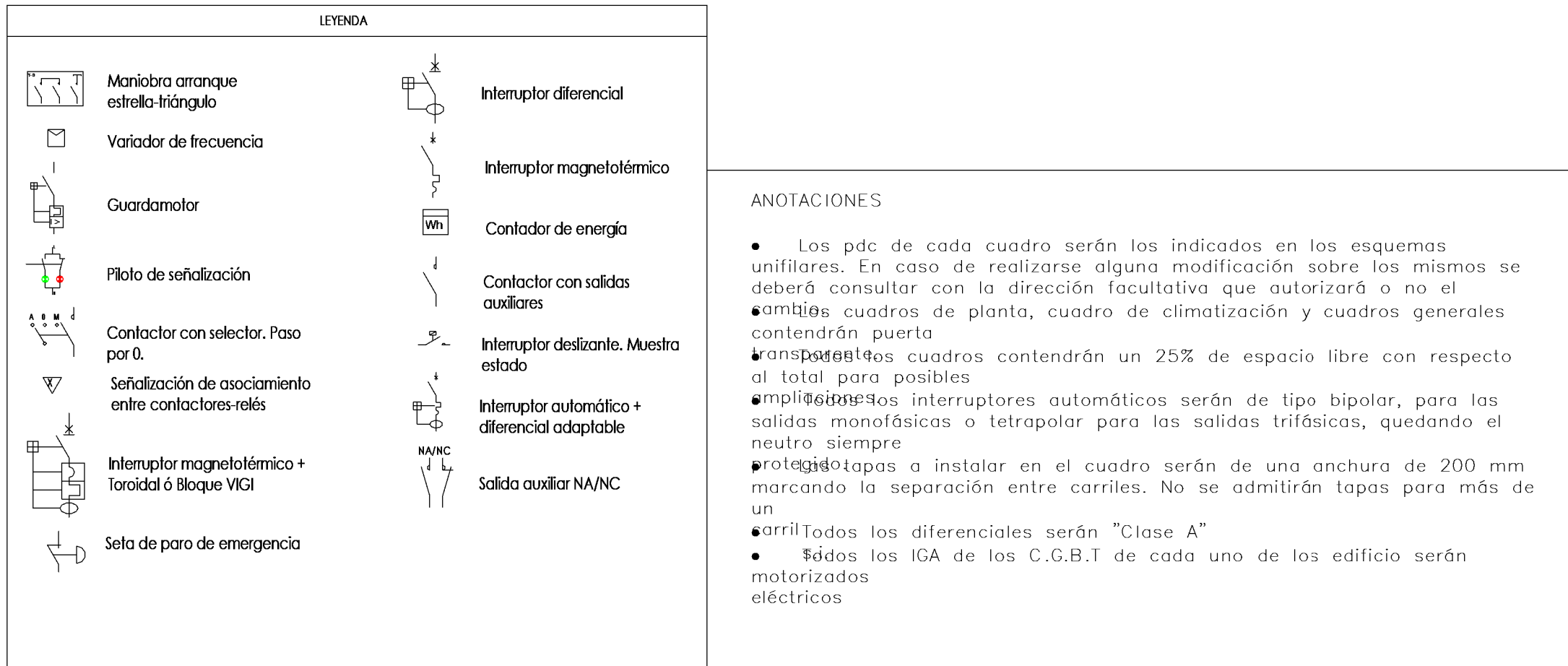
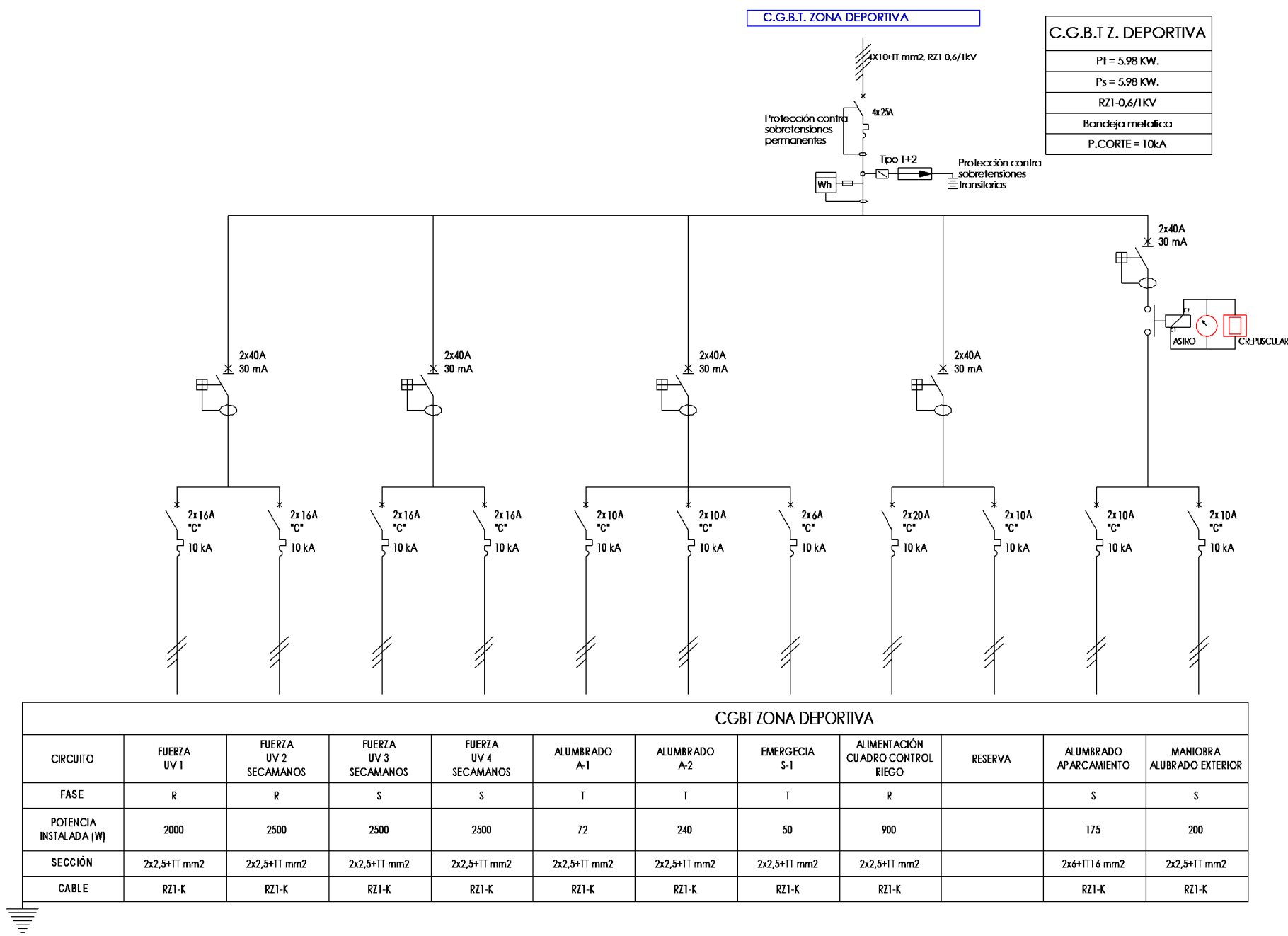
DICIEMBRE 2022

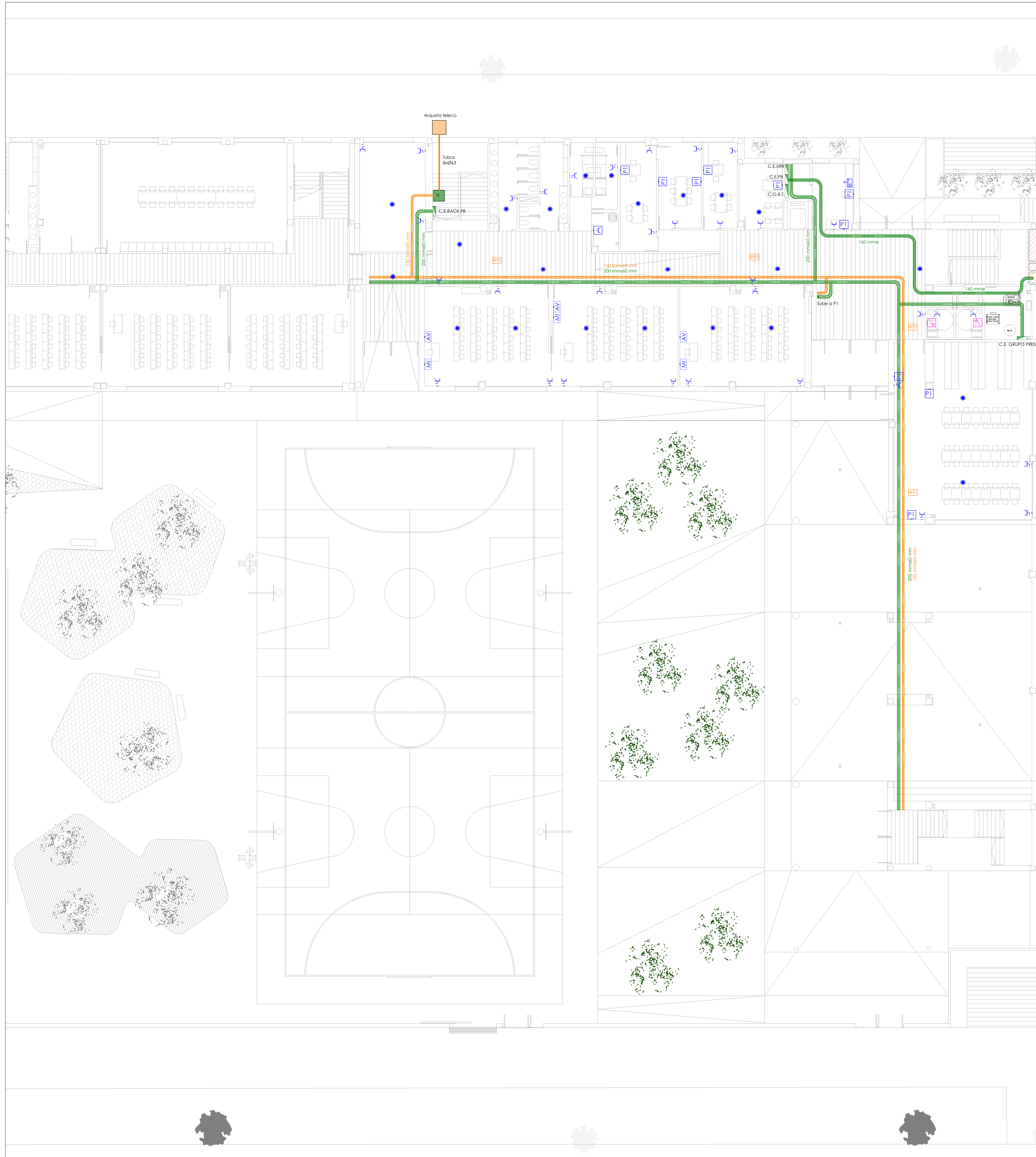
ELE_03

ESCALA









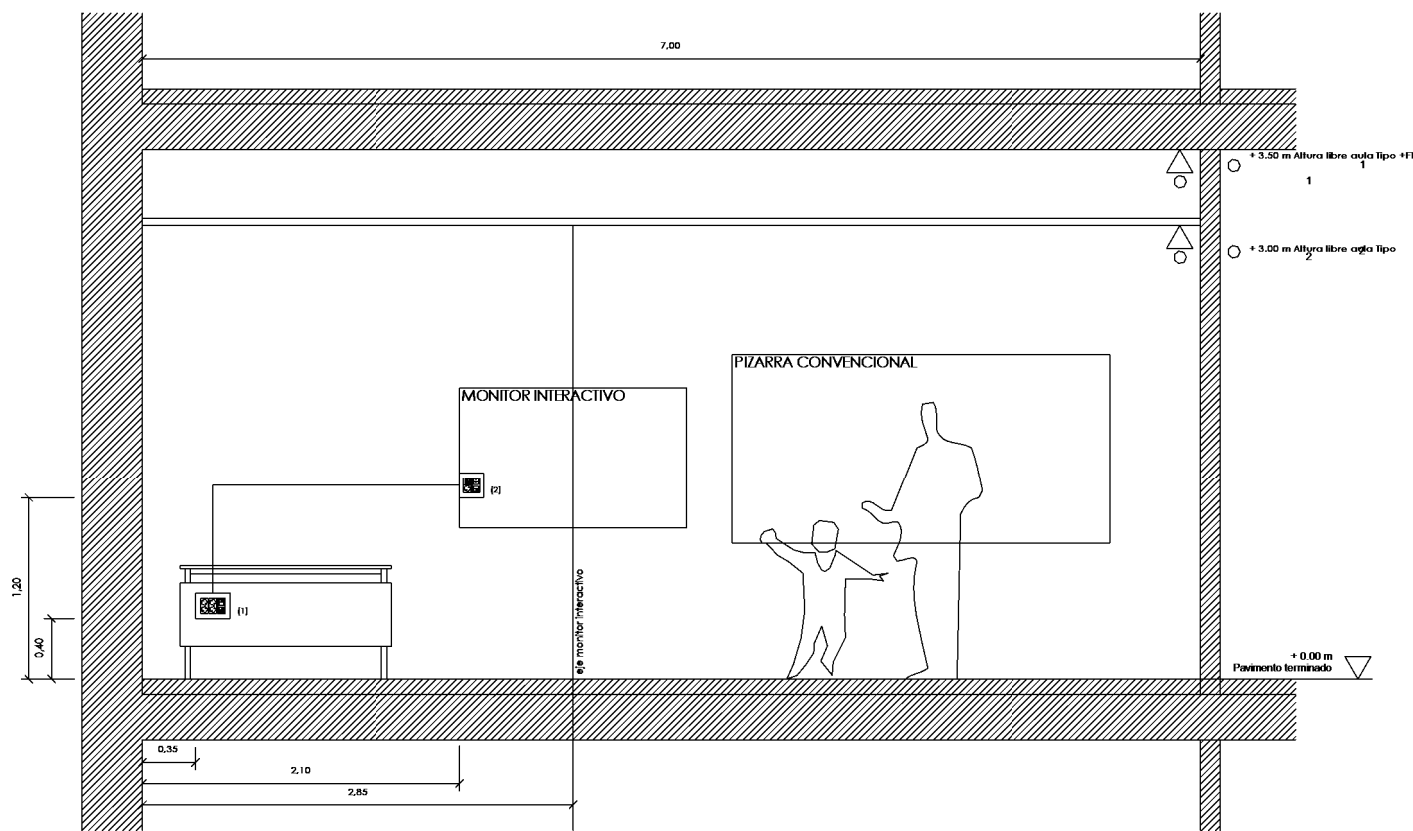
LEYENDA DE ELECTRICIDAD FUERZA

- P1 Puesto trabajo empotrado pared 4x(2P+T) 16A + 2xRJ45
- P2 Caja empotrada suelo 2x(2P+T) 16A
- P3 Caja empotrada suelo 3x(2P+T) 16A
- P4 Caja empotrada suelo 4x(2P+T) 16A + 2xRJ45
- P5 Caja empotrada suelo 2x(2P+T) 16A + 1xRJ45
- P6 Caja empotrada suelo 6x(2P+T) 16A + 2xRJ45
- P7 Torre integrada en mesa 2x(2P+T) 16A
- AV Caja Audiovisual
- MI Caja Monitor Interactivo
- Toma Schuko
- Toma Schuko Protegida
- Toma Schuko Estanca
- Cuadro Eléctrico
- Bandeja eléctrica de fuerza
- Bandeja eléctrica de telecomunicaciones
- Canal lineal en suelo para sistemas de mecanismos empotrados
- Regleta en pared para sistemas de mecanismos empotrados

LEYENDA DE OTRAS INSTALACIONES

- Altavoz empotrado en techo
- Microfono de escritorio
- Tirador asistencia para Personas de Movilidad Reducida
- Punto wifi Unifi Ubiquiti

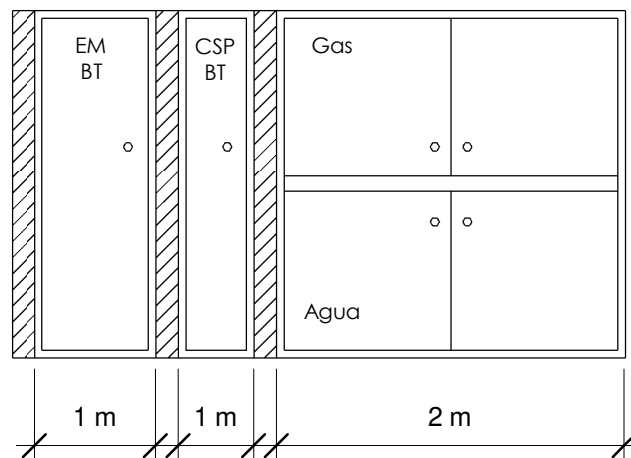
DETALLE COLOCACIÓN ELEMENTOS TIC



DETALLE CAJAS TIC

- (1) CAJA AV: 4 x Toma de corriente tipo Schuko 16A con protección infantil, 1 x Toma sencilla de red RJ45, 1 x USB (tipo B) y tipo A hembra, 1 x HDMI (monitor interactivo).
- (2) CAJA MONITOR INTERACTIVO: 1 x Toma de corriente tipo Schuko 16A con protección infantil, 1 x Toma sencilla de red RJ45, 1 x USB (tipo B) y tipo A hembra, 1 x HDMI.

DETALLE MONOLITO ACOMETIDA

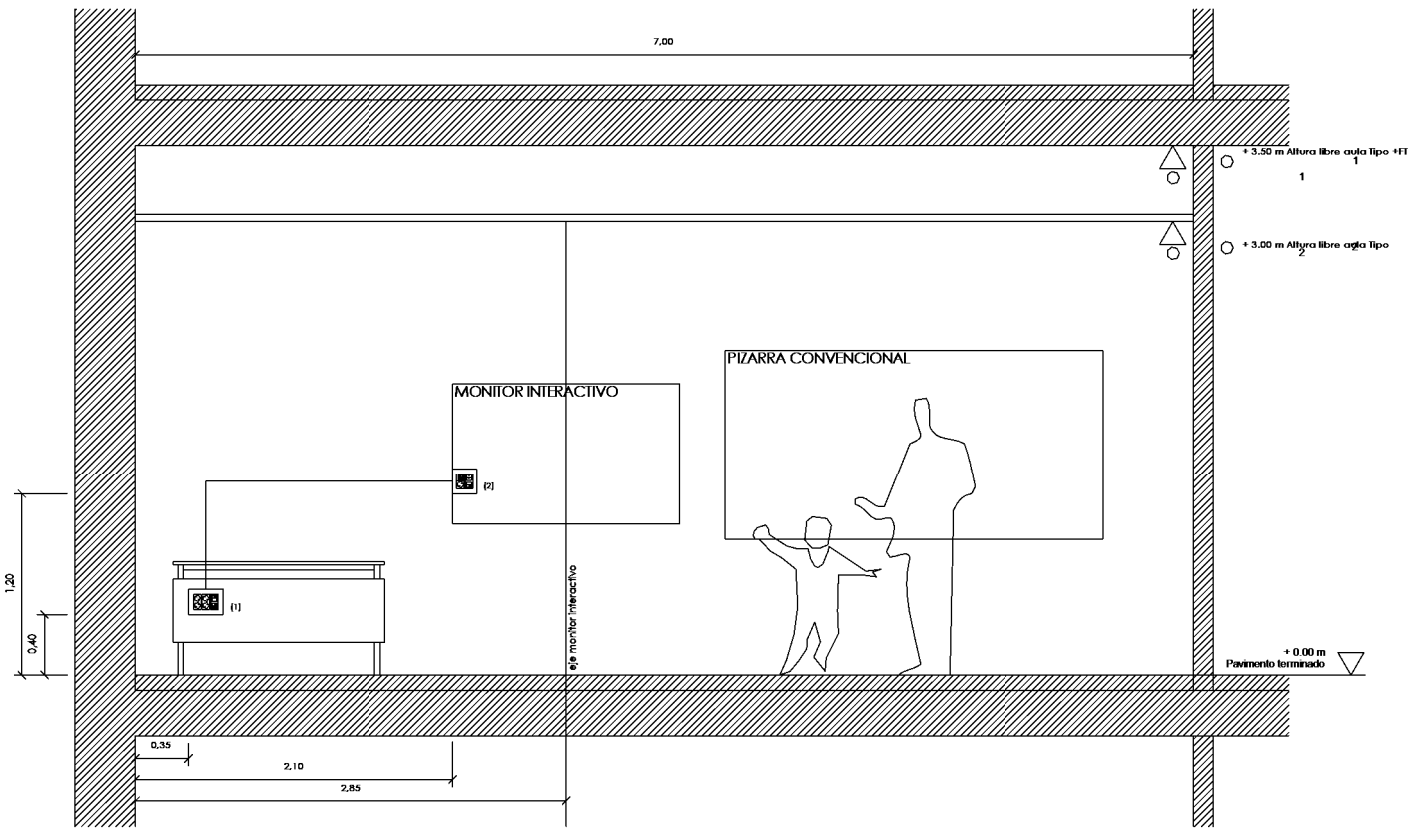




LEYENDA DE ELECTRICIDAD FUERZA	
P1	Puesto trabajo empotrado pared 4x(2P+T) 16A + 2xRJ45
P2	Caja empotrada suelo 2x(2P+T) 16A
P3	Caja empotrada suelo 3x(2P+T) 16A
P4	Caja empotrada suelo 4x(2P+T) 16A + 2xRJ45
P5	Caja empotrada suelo 2x(2P+T) 16A + 1xRJ45
P6	Caja empotrada suelo 6x(2P+T) 16A + 2xRJ45
P7	Torreto integrada en mesa 2x(2P+T) 16A
AV	Caja Audiovisual
MI	Caja Monitor Interactivo
TS	Toma Schuko
TS	Toma Schuko Protegida
TS	Toma Schuko Estanca
CE	Cuadro Eléctrico
BE	Bandeja eléctrica de fuerza
BE	Bandeja eléctrica de telecomunicaciones
CL	Canal lineal en suelo para sistemas de mecanismos empotrados
RE	Regleta en pared para sistemas de mecanismos empotrados

LEYENDA DE OTRAS INSTALACIONES	
AL	Altavoz empotrado en techo
ME	Microfono de escritorio
TA	Tirador asistencia para Personas de Movilidad Reducida
WP	Punto wifi Unifi Ubiquiti

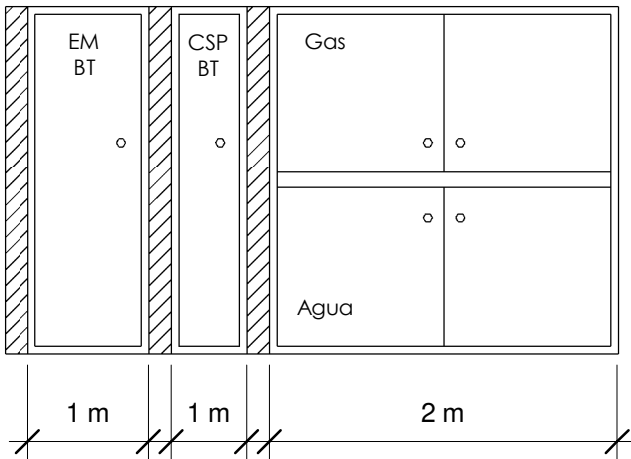
DETALLE COLOCACIÓN ELEMENTOS TIC

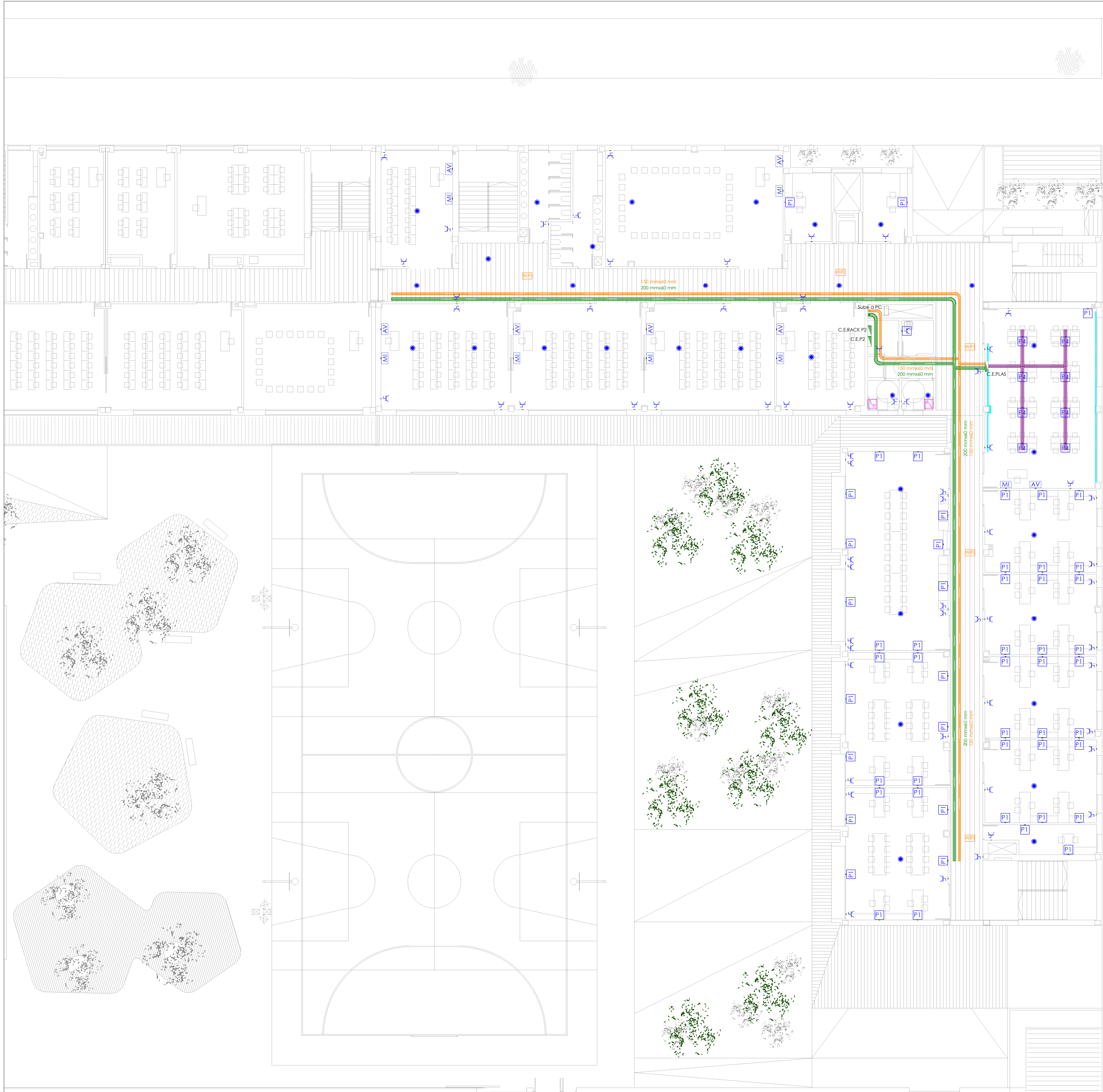


DETALLE CAJAS TIC

	(1) CAJA AV 4 x Toma de corriente tipo Schuko 16A con protección infantil 1 x Toma sencilla de red RJ45 1 x USB (tipo B) y tipo A hembra 1 x HDMI (monitor interactivo)
	(2) CAJA MONITOR INTERACTIVO 1 x Toma de corriente tipo Schuko 16A con protección infantil 1 x Toma sencilla de red RJ45 1 x USB (tipo B) y tipo A hembra 1 x HDMI

DETALLE MONOLITO ACOMETIDA





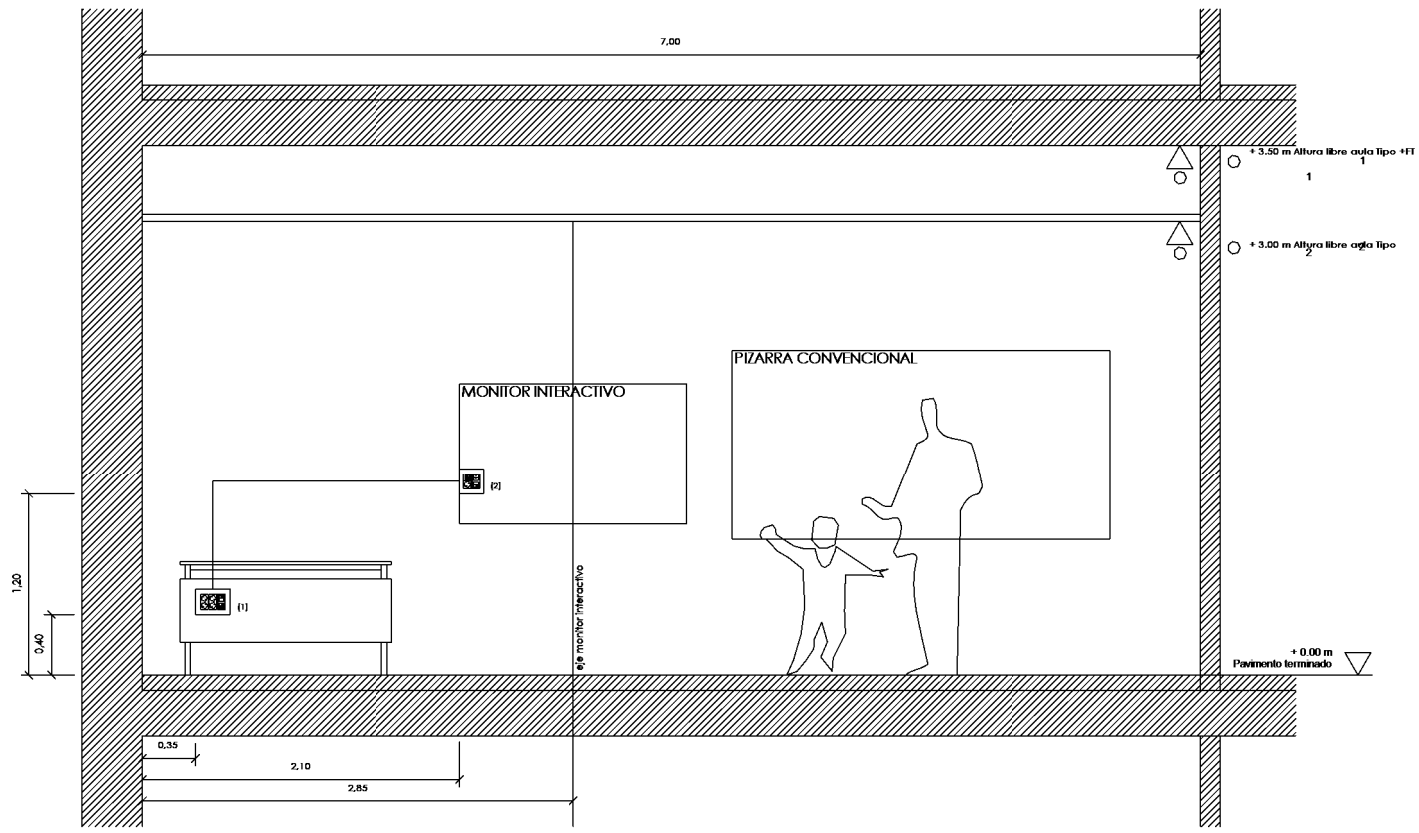
LEYENDA DE ELECTRICIDAD FUERZA

- P1 Puesto trabajo empotrado pared 4x(2P+T) 16A + 2xRJ45
- P2 Caja empotrada suelo 2x(2P+T) 16A
- P3 Caja empotrada suelo 3x(2P+T) 16A
- P4 Caja empotrada suelo 4x(2P+T) 16A + 2xRJ45
- P5 Caja empotrada suelo 2x(2P+T) 16A + 1xRJ45
- P6 Caja empotrada suelo 6x(2P+T) 16A + 2xRJ45
- P7 Torrelo integrada en mesa 2x(2P+T) 16A
- AV Caja Audiovisual
- MI Caja Monitor Interactivo
- T Toma Schuko
- TP Toma Schuko Protegida
- TA Toma Schuko Estanca
- C Cuadro Eléctrico
- B Bandeja eléctrica de fuerza
- BT Bandeja eléctrica de telecomunicaciones
- CL Canal lineal en suelo para sistemas de mecanismos empotrados
- RE Regleta en pared para sistemas de mecanismos empotrados

LEYENDA DE OTRAS INSTALACIONES

- A Altoparlante empotrado en techo
- M Microfono de escritorio
- T Tirador asistencia para Personas de Movilidad Reducida
- W Punto wifi Unifi Ubiquiti

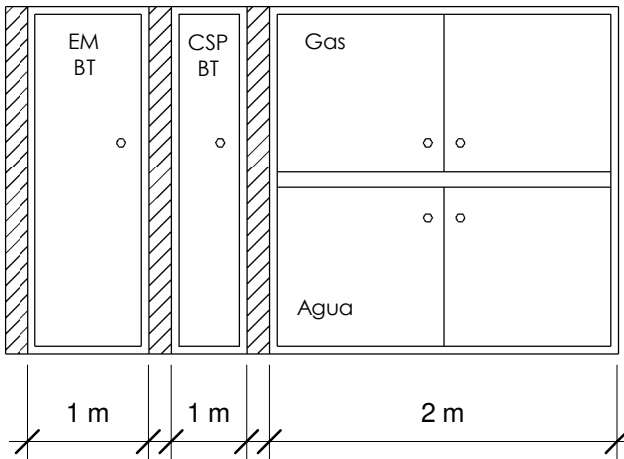
DETALLE COLOCACIÓN ELEMENTOS TIC



DETALLE CAJAS TIC

- (1) CAJA AV: 4 x Toma de corriente tipo Schuko 16A con protección infantil, 1 x Toma sencilla de red RJ45, 1 x USB (tipo B) y tipo A hembra, 1 x HDMI (monitor interactivo).
- (2) CAJA MONITOR INTERACTIVO: 1 x Toma de corriente tipo Schuko 16A con protección infantil, 1 x USB (tipo B) y tipo A hembra, 1 x HDMI.

DETALLE MONOLITO ACOMETIDA



Departamento de Educación, Cultura y Deporte
Gerencia de Infraestructuras y Equipamiento

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UNIDADES DE SECUNDARIA
EN EL CPI ARCOSUR DE ZARAGOZA

DICIEMBRE 2022

PLN 02 ElectricidadFuerza

ELF_03

ARQUITECTO:
JAIME MAGÉN PARDO
MAGÉN ARQUITECTOS S.L.P.

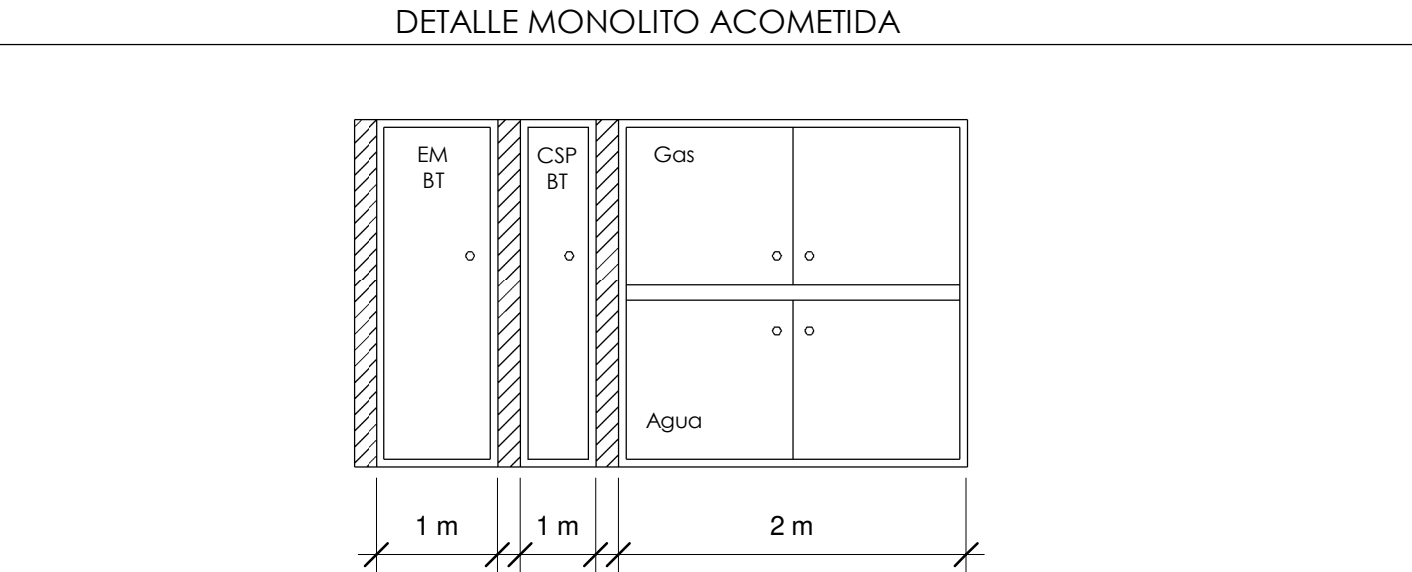
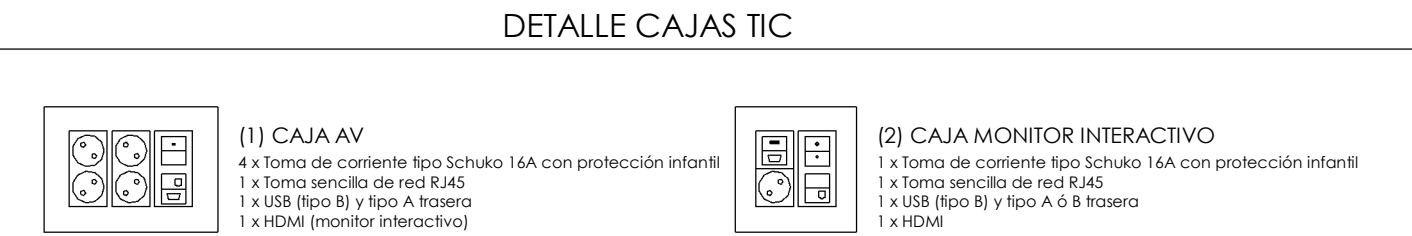
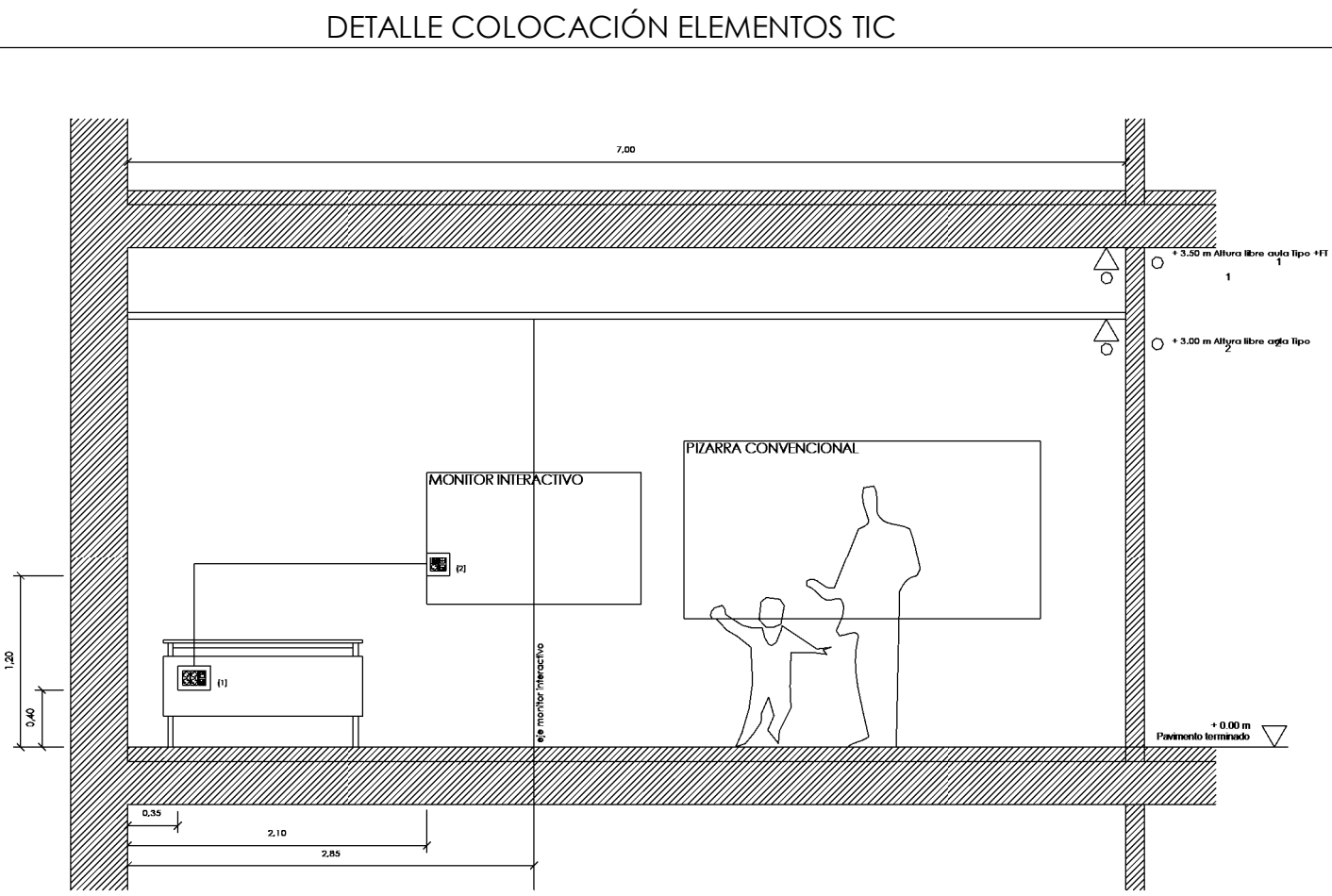
FRANCISCO J. MAGÉN PARDO
MAGÉN ARQUITECTOS S.L.P.

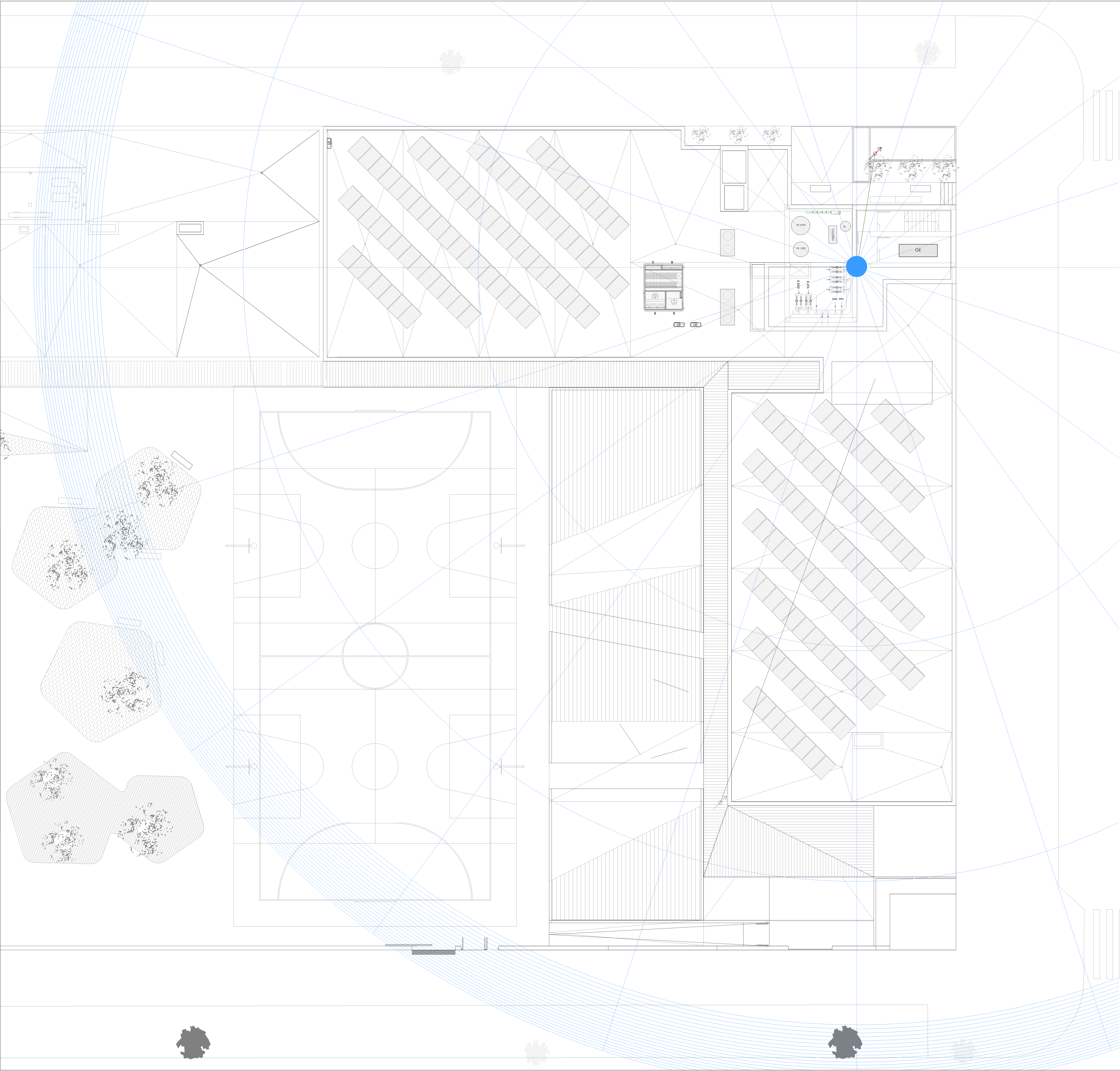
ESCALA
1:150



LEYENDA DE ELECTRICIDAD FUERZA	
P1	Puesto trabajo empotrado pared 4x(2P+T) 16A + 2xRJ45
P2	Caja empotrada suelo 2x(2P+T) 16A
P3	Caja empotrada suelo 3x(2P+T) 16A
P4	Caja empotrada suelo 4x(2P+T) 16A + 2xRJ45
P5	Caja empotrada suelo 2x(2P+T) 16A + 1xRJ45
P6	Caja empotrada suelo 6x(2P+T) 16A + 2xRJ45
P7	Torreta integrada en mesa 2x(2P+T) 16A
AV	Caja Audiovisual
MI	Caja Monitor Interactivo
T	Toma Schuko
T	Toma Schuko Protegida
T	Toma Schuko Estanca
□	Cuadro Eléctrico
■	Bandeja eléctrica de fuerza
■	Bandeja eléctrica de telecomunicaciones
■	Canal lineal en suelo para sistemas de mecanismos empotrados
■	Regleta en pared para sistemas de mecanismos empotrados

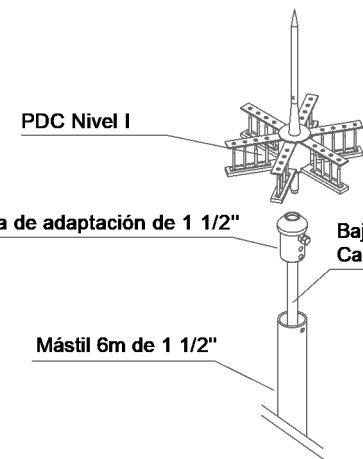
LEYENDA DE OTRAS INSTALACIONES	
●	Altavoz empotrado en techo
■	Microfono de escritorio
■	Tirador asistencia para Personas de Movilidad Reducida
■	Punto wifi Ubiquiti



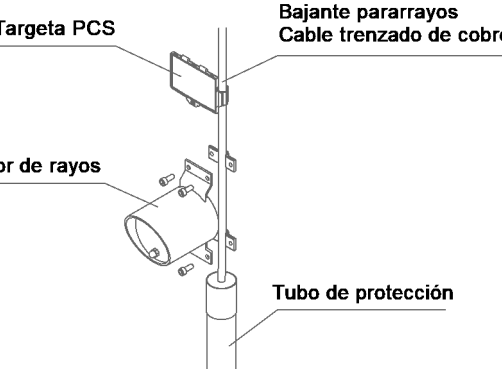


DETALLE DE PARARRAYOS.
E- S/E

Detalle 1



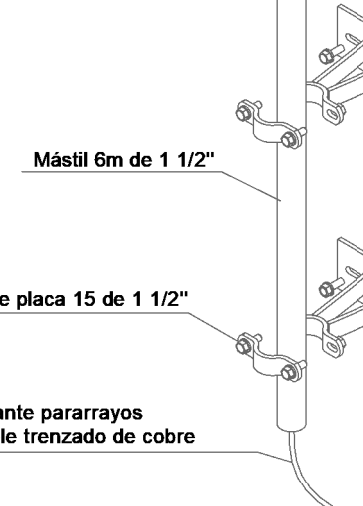
Detalle 4



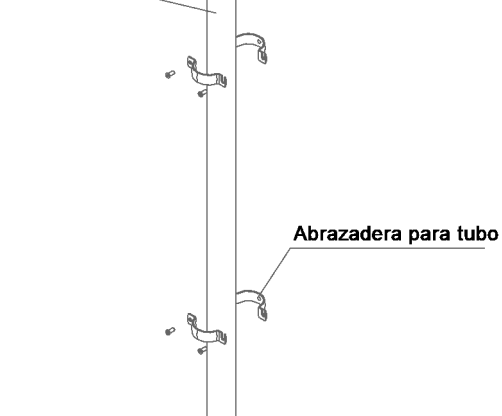
Ver Detalle 1



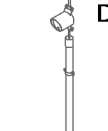
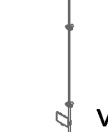
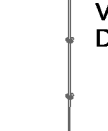
Detalle 2



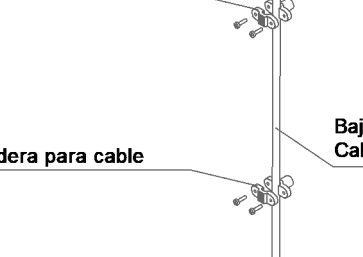
Detalle 5



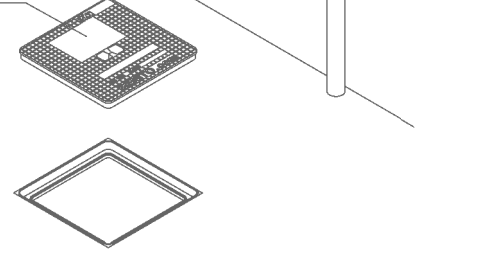
Ver Detalle 2



Detalle 3



Detalle 6



NOTAS TÉCNICAS

- 1.- Norma utilizada: 21.186:2011.
- 2.- La punta del pararrayos debe estar situada comom mínimo, dos metros por encima de la zona que protege (incluyendo antenas, torres de enfriamiento, techos y depósitos).
- 3.- Cada pararrayos estará unido a tierra por dos o más conductores de bajada, las bajantes deberán realizarse sobre dos fachadas distintas, siempre que sea posible.
- 4.- Las antenas receptoras (TV, radio, teléfono) deben conectarse mediante una vía de chispas a los conductores de bajada de la instalación del pararrayos.
- 5.- Los elementos metálicos que sobresalgan por encima del tejado deberán unirse al conductor de bajada más próximo.
- 6.- Los conductores de red de pararrayos serán de cobre desnudo calibre (1/0 AWG).
- 7.- La trayectoria del conductor de bajada debe ser lo más rectilínea posible, siguiendo el trayecto más corto y evitando cualquier acodamiento brusco o remonte.
- 8.- En los acodamientos, el radio de curvatura no será inferior a 20 cm.
- 9.- El cable de bajada debe instalarse por el exterior del edificio (siempre que sea posible) evitando la proximidad de conducciones eléctricas o de gas.
- 10.- Se recomienda colocar contador de impactos de rayo, debe instalarse sobre el conductor de bajada más directo, y a muna altura de 3 mts. como máximo.
- 11.- Se unirán equipotencialmente lasmasas metálicas exteriores que se situen a una distancia igual o menor a 2 mts. a cualquier componente del sistema de pararrayos mediante un conductor desnudo (1/0 AWG) y un conector apropiado (Si la unión directa no es posible o no está autorizada, se utilizará un protector contra sobretensiones o vía de chispas). Si la masa metálica no está electricamente unida a tierra, no se realizará la unión equipotencial.
- 12.- Es recomendable que la toma de tierra disponga de una arqueta de registro para revisiones periódicas.
- 13.- La arqueta de registro (o, en su defecto, el cable del bajante) debe estar provisto de un sistema seccionador que permita desconectar la toma de tierra y realizar la medición de su resistencia.
- 14.- La resistencia de la toma de tierra debe ser lo más baja posible (inferior a 10 ohmios). Este valor se medirá sobre la toma de tierra aislada de todo otro elemento de naturaleza conductora.
- 15.- Es aconsejable la unión equipotencial de las tomas de tierra del pararrayos con el sistema general de tierras del edificio que se debe proteger.
- 16.- Se recomienda añadir compuesto mineral Quibacsol para mejorar la conductividad del terreno.
- 17.- El sistema de tierra física del pararrayos deberá ser unido al sistema de tierra física general o estructura (Si no existe debe contemplarse). El cliente, por medio de su contratista eléctrico, será el responsable de realizar esta unificación.
- 18.- Si el área donde se encuentra diseñado el sistema de tierra física del pararrayos, es un área transitada por peatones, la misma deberá ser recubierta con una capa de hormigón (concreto) dejando siempre las arquetas de registro libres para poder inspeccionar y realizar el mantenimiento al sistema.



Departamento de Educación, Cultura y Deporte
Gerencia de Infraestructuras y Equipamiento

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UNIDADES DE SECUNDARIA
EN EL CPI ARCOSUR DE ZARAGOZA

DICIEMBRE 2022

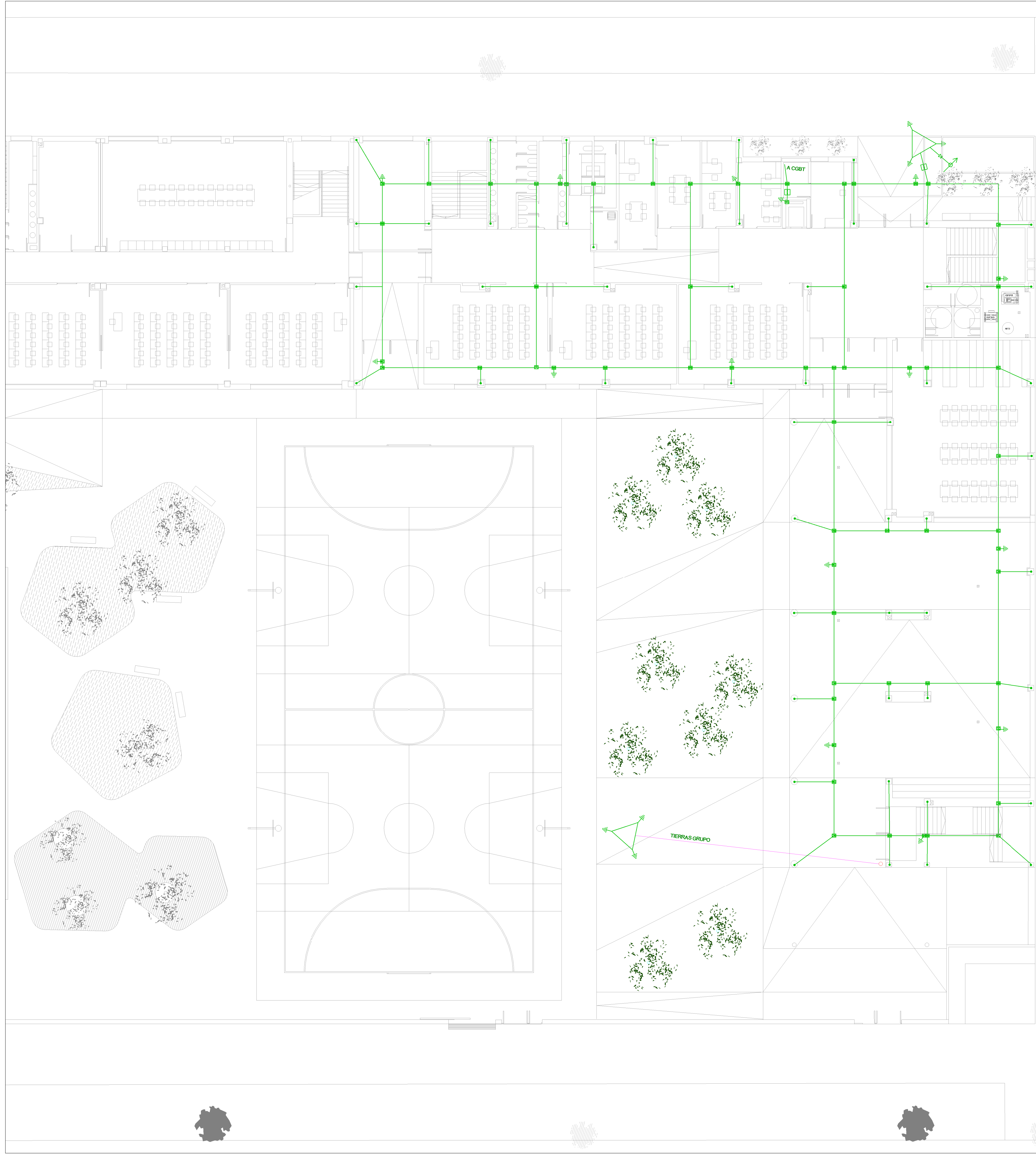
Plano Pararrayos

ELP_01

ARQUITECTO:
JAIME MAGÉN PARDO
MAGÉN ARQUITECTOS S.L.P.

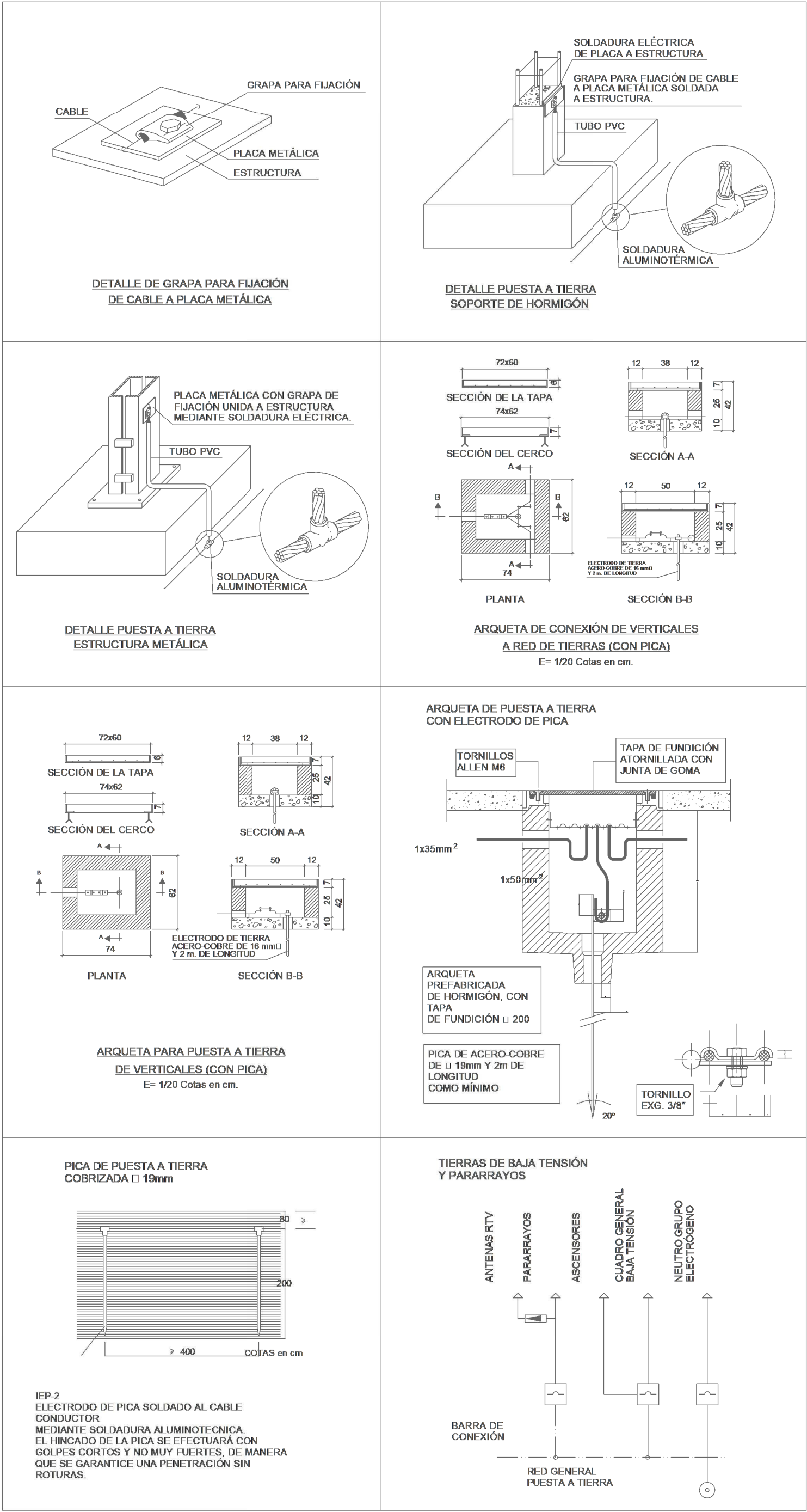
FRANCISCO J. MAGÉN PARDO
MAGÉN ARQUITECTOS S.L.P.

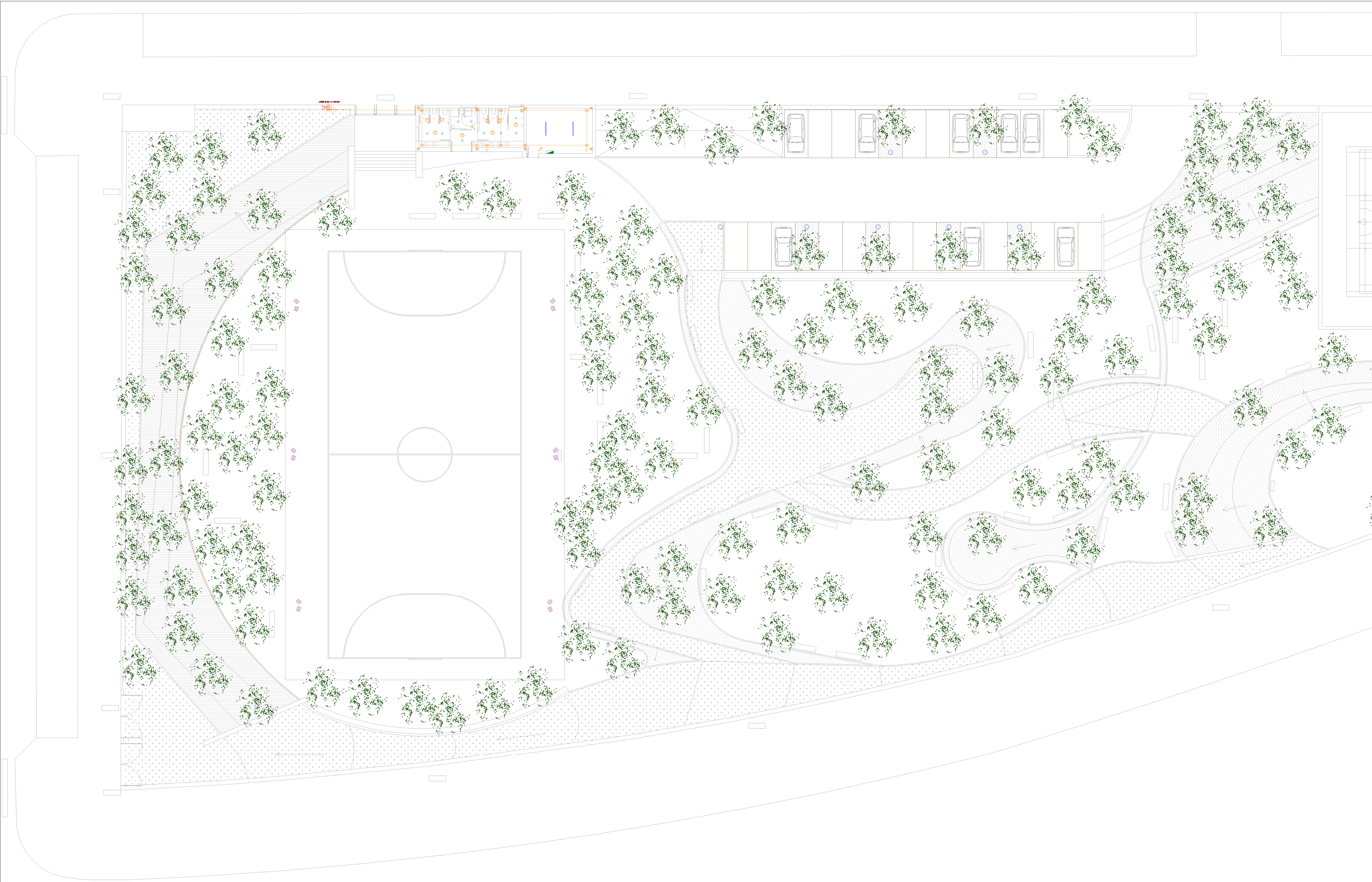
ESCALA



LEYENDA PARARRAYOS Y TOMA DE TIERRA

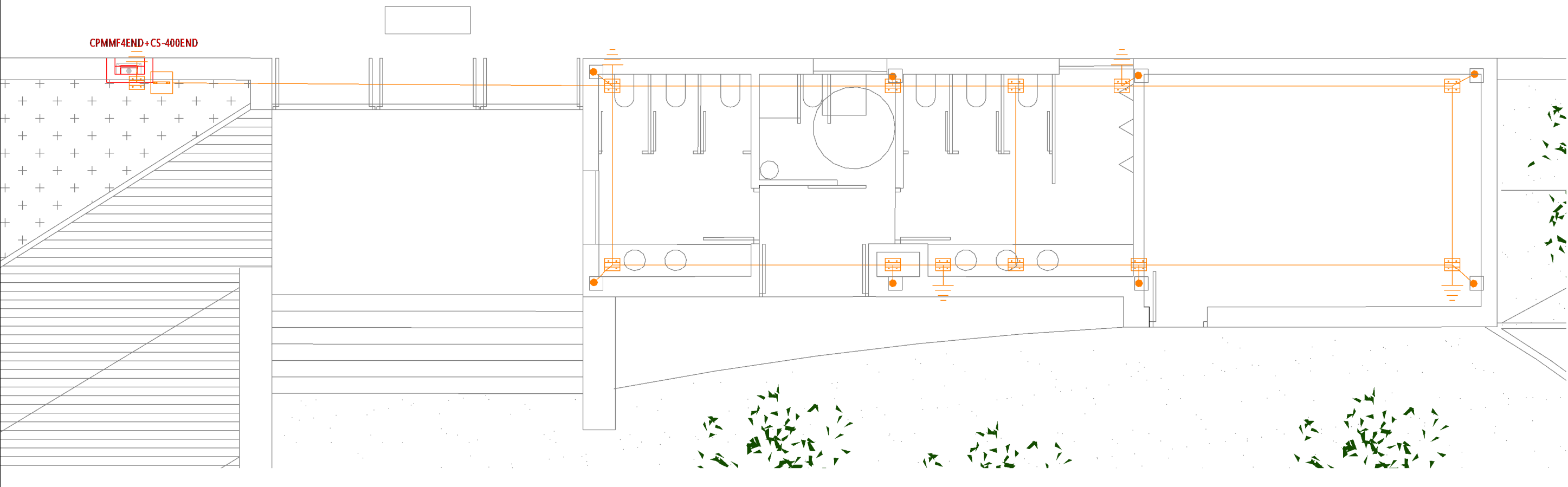
- Conductor de Cu desnudo de 50 mm²
- Soldadura aluminotérmica tipo Cadwell
- Montante
- Pica de puesta a tierra enterrada directamente en el terreno de 2 metros
- Arqueta de 40x40x40 cm para registro y comprobación con seccionamiento de tierras
- Seccionamiento de tierras en centralización
- Vía chispas
- Conexión de picas tipo Delta
- Unión mediante grapa





- LEYENDA TOMA TIERRA
- CONDUCTOR DE Cu DESNUDO DE 50 mm²
 - SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA TIPO CADWELL
 - UNIÓN MEDIANTE GRAPA
 - MONTANTE
 - PICA DE PUESTA A TIERRA ENTERRADA DIRECTAMENTE EN EL TERRENO DE 2 METROS
 - REGISTRO Y COMPROBACIÓN DE TIERRAS CON SECCIONAMIENTO EN ARQUETA O SOBRE PARED
 - VIA CHISPAS
 - CONEXIÓN DE PICAS TIPO DELTA
 - PUENTE DE COMPROBACIÓN

NOTA:
ADEMÁS DE LAS PICAS UTILIZADAS PARA LA REALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE TOMA DE TIERRA PARA EL EDIFICIO, SE INSTALARÁN PICAS EN LAS ARQUETAS DE LAS DERIVACIONES A LAS LUMINARIAS EXTERIORES, COLOCANDO AL MENOS UNA PICA CADA 5 ARQUETAS Y SIEMPRE CORRESPONDIENDO UNA EN LA PRIMERA Y ÚLTIMA ARQUETA DEL CIRCUITO



ASEOS PATIO E:1/75



Departamento de Educación, Cultura y Deporte
Gerencia de Infraestructuras y Equipamiento

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UNIDADES DE SECUNDARIA
EN EL CPI ARCOSUR DE ZARAGOZA

DICIEMBRE 2022

Toma de Tierra

ELTT_02

ARQUITECTO:
JAIME MAGÉN PARDO
MAGÉN ARQUITECTOS S.L.P.

FRANCISCO J. MAGÉN PARDO
MAGÉN ARQUITECTOS S.L.P.

ESCALA